

ANNEXE AU PROJET DE LOI DE FINANCES POUR

RAPPORT SUR LES  
POLITIQUES NATIONALES DE  
RECHERCHE ET DE  
FORMATIONS SUPÉRIEURES





# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION GÉNÉRALE</b>	<b>8</b>
<b>PREMIÈRE PARTIE</b>	<b>10</b>
<b>LES PRINCIPALES ORIENTATIONS ET PRIORITÉS DE LA POLITIQUE DE RECHERCHE ET D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR</b>	<b>10</b>
<b>1. La stratégie nationale d'enseignement supérieur et de recherche</b>	<b>11</b>
1.1. La stratégie nationale de recherche	11
1.2. La stratégie nationale d'enseignement supérieur	15
1.3. Le chantier de la simplification	17
<b>2. Un État stratège et des opérateurs autonomes</b>	<b>19</b>
2.1. Le pilotage systémique de l'enseignement supérieur	19
2.1.1. La politique contractuelle : le passage du contrat d'établissement au contrat de site	19
2.1.2. Le pilotage par la qualité : le passage de l'habilitation des diplômés à l'accréditation des établissements	21
2.1.3. La recherche de la transparence dans l'allocation des moyens / la maîtrise des responsabilités financières / le dispositif d'accompagnement	21
2.2. Le pilotage multidimensionnel de la recherche	23
2.2.1. Le pilotage des opérateurs : les contrats d'objectifs et de performance	23
2.2.2. Les Alliances	24
2.2.3. L'Agence nationale de la recherche (A.N.R.)	26
2.2.4. Les très grandes infrastructures de recherche (T.G.I.R.) et les organisations internationales	28
2.3. L'articulation enseignement supérieur/recherche	32
2.3.1. Les dispositifs d'évaluation : de l'A.E.R.E.S. au H.C.E.R.E.S.	32
2.3.2. La mise en œuvre de la G.B.C.P.	34
2.3.3. Les organismes de recherche et les contrats de site	36
<b>3. Les coopérations entre acteurs et la politique territoriale</b>	<b>36</b>
3.1. La politique partenariale et de site : dynamiques de regroupement	36
3.1.1. Politiques de site	36
3.1.2. Les principes d'une stratégie territoriale	37
3.2. Une politique immobilière intégrée	38
3.2.1. La stratégie globale	38
3.2.2. Les investissements : les C.P.E.R. (anciens et nouveaux) et le plan Campus	39
3.3. Instruments de la politique territoriale	42
3.3.1. Le C.P.E.R. 2015-2020 (hors immobilier)	42
3.3.2. Les investissements d'avenir	44
3.4. Transfert et innovation : les partenariats avec les acteurs privés	46
3.4.1. Le crédit d'impôt recherche (CIR)	46
3.4.2. Le transfert de technologie	50
3.4.3. La mutualisation de la valorisation et l'accélération du transfert	52
3.4.4. Le soutien à la création d'entreprises innovantes	53
3.4.5. La recherche partenariale	56
3.4.6. Les pôles de compétitivité	59
3.5. La culture scientifique et technique et industrielle (C.S.T.I.)	59
3.5.1. Les enjeux	59
3.5.2. La loi E.S.R. du 22 juillet 2013	60
3.5.3. Le bilan 2016 et le plan d'action 2017	60
<b>4. Une politique de formation intégrée</b>	<b>61</b>
4.1. Bac -3 bac +3	61
4.1.1. Le continuum entre l'enseignement scolaire et l'enseignement supérieur	61
4.1.2. L'orientation (A.P.B. et orientation)	62

4.2. Principes fondateurs des diplômes nationaux .....	65
4.2.1. <i>Le doctorat</i> .....	66
4.3. L'insertion professionnelle .....	66
4.4. Les écoles supérieures du professorat et de l'éducation (E.S.P.E.).....	68
<b>5. La construction de l'espace européen de l'enseignement supérieur et de la recherche – l'action et la coopération internationales .....</b>	<b>68</b>
5.1. L'approfondissement de l'Espace européen de l'enseignement supérieur .....	68
5.1.1. <i>La politique de l'Union Européenne</i> .....	68
5.1.2. <i>Avancées du processus de Bologne</i> .....	71
5.1.3. <i>Les perspectives de l'EEES</i> .....	71
5.2. L'approfondissement de l'espace européen de la recherche.....	72
5.2.1. <i>La recherche et l'innovation comme priorités de la stratégie « Europe 2020 »</i> .....	72
5.2.2. <i>La mise en œuvre du programme cadre de recherche et d'innovation Horizon 2020</i> .....	74
5.2.3. <i>Les perspectives de l'Espace européen de la recherche</i> .....	77
5.3. L'action et la coopération internationales dans l'enseignement supérieur et la recherche .....	78
5.3.1. <i>Le positionnement de la France dans le monde</i> .....	78
5.3.2. <i>Stratégies nationales de recherche et d'enseignement supérieur et coopérations internationales</i> .....	80
5.3.3. <i>La mobilité des étudiants et des chercheurs</i> .....	81
<b>6. La politique de ressources humaines .....</b>	<b>82</b>
6.1. Mettre en œuvre une politique de l'emploi.....	83
6.1.1. <i>Préserver les emplois des chercheurs</i> .....	83
6.1.2. <i>Maîtriser le recours aux contractuels</i> .....	84
6.2. Attirer les jeunes talents vers les métiers de la recherche.....	85
6.2.1. <i>Valoriser le doctorat</i> .....	85
6.2.2. <i>Favoriser l'attractivité du territoire en accueillant des jeunes chercheurs étrangers</i> .....	86
6.3. Valoriser l'engagement professionnel des personnels et reconnaître la diversité du métier de chercheur.....	87
6.3.1. <i>La reconnaissance de l'activité de recherche de l'enseignant-chercheur par l'I.U.F.</i> .....	87
6.3.2. <i>Une politique indemnitaire incitative permettant de reconnaître la diversité des missions des enseignants-chercheurs et des chercheurs : la nouvelle P.E.D.R. au sein des E.P.S.C.P. et des E.P.S.T.</i> .....	87
6.3.3. <i>Une politique de mobilité des BIATSS</i> .....	88
6.3.4. <i>Une modernisation du régime indemnitaire des personnels BIATSS</i> .....	89
6.3.5. <i>Une revalorisation de la carrière des personnels de l'enseignement supérieur et de la recherche</i> .....	90
6.4. Encourager la mobilité pour développer les synergies entre la recherche, l'enseignement supérieur et l'entreprise .....	91
6.5. Agir contre les discriminations dans l'ensemble des politiques de ressources humaines .....	92
6.5.1. <i>L'égalité entre les femmes et les hommes</i> .....	92
6.5.2. <i>Le handicap</i> .....	93
<b>7. La vie étudiante.....</b>	<b>94</b>
7.1. Les aides aux étudiants.....	94
7.2. La vie de Campus (santé, culture, vie associative, engagement).....	99
7.3. L'égalité des chances .....	101
<b>8. Le numérique, l'information scientifique et technique et les réseaux documentaires.....</b>	<b>102</b>
8.1. Le pilotage : Codir du numérique.....	102
8.2. Les différents domaines d'action .....	103
8.2.1. <i>Une nouvelle approche pédagogique</i> .....	103
8.2.2. <i>L'information scientifique et technique (I.S.T.) et les réseaux documentaires</i> .....	104
8.2.3. <i>L'open data, les infrastructures, H.P.C., cloud</i> .....	106
8.2.4. <i>Système d'information de l'enseignement supérieur et de la recherche</i> .....	108

<b>DEUXIÈME PARTIE</b>	<b>110</b>
<b>LE FINANCEMENT DE LA RECHERCHE ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR</b> .....	<b>110</b>
<b>9. La répartition par objectifs socio-économiques de crédits recherche de la MIRES</b> .....	<b>111</b>
<b>10. Le budget MIRES dans le cadre du PLF 2017</b> .....	<b>118</b>
<b>11. Le programme d'investissements d'avenir dans l'enseignement supérieur et la recherche</b> .....	<b>125</b>
<b>12. La dépense d'enseignement supérieur et le coût à l'étudiant (Sies)</b> .....	<b>127</b>
<b>TROISIÈME PARTIE</b>	<b>132</b>
<b>LES OBJECTIFS ET LES INDICATEURS DE PERFORMANCE DE LA MIRES</b> .....	<b>132</b>
<b>13. Les objectifs et les indicateurs de performance de la mission interministérielle recherche et enseignement supérieur</b> .....	<b>133</b>
<b>QUATRIÈME PARTIE</b>	<b>142</b>
<b>L'EFFORT DE RECHERCHE EN FRANCE ET DANS LE MONDE</b> .....	<b>142</b>
<b>14. L'effort national de recherche et développement : financement et exécution de l'activité de R&amp;D</b> .....	<b>143</b>
14.1. Exécution de la recherche : évolution des composantes de la DIRD .....	144
<b>15. Les activités de R&amp;D dans le monde</b> .....	<b>146</b>
15.1. Panorama des activités de R&D dans le monde .....	146
15.2. La position de la R&D française au sein de l'OCDE .....	149
<b>16. La recherche dans les administrations</b> .....	<b>154</b>
16.1. Les composantes des dépenses de la recherche dans les administrations .....	155
16.2. Le financement de la recherche dans les administrations .....	157
<b>17. La recherche-développement dans les entreprises françaises</b> .....	<b>158</b>
17.1. La forte concentration de la recherche et développement des entreprises .....	159
17.2. Le financement de la recherche en entreprise .....	160
<b>18. Les activités de R&amp;D dans les régions françaises</b> .....	<b>161</b>
18.1. La répartition régionale des activités de recherche .....	161
18.2. Le financement régional de la recherche .....	162
<b>19. Les indicateurs de la recherche et du développement expérimental</b> .....	<b>167</b>
19.1. La R&D en France .....	167
19.2. Indicateurs des collectivités territoriales .....	169
<b>ANNEXES</b>	<b>170</b>
<b>Annexe 1 : L'activité d'enseignement supérieur au sein des ministères</b> .....	<b>171</b>
<i>Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche</i> .....	171
<i>Ministère des affaires étrangères et du développement international</i> .....	184
<i>Ministère de l'Outre-Mer</i> .....	187
<i>Ministère de l'intérieur</i> .....	189
<i>Ministère de l'écologie, de l'énergie et du développement durable</i> .....	196
<i>Ministère de l'économie, de l'industrie et du numérique</i> .....	212
<i>Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt</i> .....	220
<i>Ministère de la ville, de la jeunesse et des sports</i> .....	224
<i>Ministère de la justice</i> .....	225
<i>Ministère de la Défense</i> .....	236
<i>Ministère de la culture et de la communication</i> .....	244
<i>Ministère des affaires sociales et de la santé</i> .....	250

<b>Annexe 2 : La répartition des établissements contractualisés par vague</b> .....	<b>255</b>
<b>Annexe 3 : Récapitulatif par mission des effectifs d'élèves et d'étudiants 2013-2014</b> .....	<b>257</b>
<b>Annexe 4 : Liste des établissements entrant dans le champ du rapport sur les politiques nationales de recherche et de formations supérieures</b> .....	<b>264</b>
<b>Annexe 5 : L'activité de recherche des autres ministères de la MIREs</b> .....	<b>270</b>
5.1. <i>L'activité de recherche du ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt – programme 142</i> .....	270
5.2. <i>L'activité de recherche du ministère de la culture et de la communication – programme 142</i> .....	272
5.3. <i>L'activité de recherche du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie – programme 190</i> .....	273
5.4. <i>L'activité de recherche du ministère de la défense – programme 191</i> .....	276
5.5. <i>L'activité de recherche du ministère de l'économie, de l'Industrie et du numérique – programme 192</i> .....	279
<b>Annexe 6 : La liste des organismes de recherche (principaux organismes sous la tutelle du MESR)</b> .....	<b>284</b>
<b>Annexe 7 : Liste des TGIR</b> .....	<b>285</b>
<b>Glossaire des sigles</b> .....	<b>289</b>



## **INTRODUCTION GÉNÉRALE**



Le rapport sur les politiques nationales de recherche et de formations supérieures, dit aussi « Jaune enseignement supérieur et recherche », constitue une annexe au projet de loi de finances, en application de la loi de finances rectificative du 30 décembre 2005 qui dispose en son article 129 :

« Le Gouvernement joint au projet de loi de finances de l'année une annexe générale présentant les choix stratégiques et les objectifs des politiques nationales de recherche et de formations supérieures, analysant les modalités et les instruments de leur mise en œuvre et en mesurant les résultats. Cette annexe rend compte de la participation de la France à la construction de l'espace européen de la recherche et de l'enseignement supérieur et met en évidence, par comparaison avec les résultats des principaux pays étrangers, la place de la France dans la compétition internationale. Elle fait apparaître la contribution respectivement apportée à l'effort national de recherche par l'État, les autres administrations publiques, les entreprises et les autres secteurs institutionnels. Elle présente l'offre nationale de formations supérieures, ainsi que ses modalités d'organisation et de fonctionnement. ».

Avec la création, dans le cadre de la LOLF, de la mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur » (MIREs) qui regroupe les moyens budgétaires que l'État consacre à la production, à la transmission et au transfert des connaissances dans les domaines, d'une part de la recherche scientifique et du développement technologique, et d'autre part de l'enseignement supérieur, ce rapport constitue en quelque sorte le "jaune MIREs".

Ce document, qui souligne la dimension interministérielle de la mission, consacre aussi la responsabilité particulière de la ministre chargée de l'enseignement supérieur et de la recherche de coordination de l'action gouvernementale en proposant les priorités de la politique de l'État au niveau de l'ensemble des programmes de recherche et en définissant les objectifs et moyens à retenir annuellement pour l'ensemble de ces programmes. Elle exerce cette responsabilité en liaison avec les autres départements ministériels concernés, avec lesquels elle entretient un dialogue approfondi ; elle est donc l'interlocutrice privilégiée tant du ministre chargé du budget durant la phase de préparation du projet de loi de finances que du Parlement au stade de l'examen et du vote des crédits.

Enfin, ce jaune accompagne, depuis sa promulgation le 23 juillet 2013, la mise en œuvre de la loi relative à l'enseignement supérieur et à la recherche et traduit les ambitions de l'État, et les politiques qui en découlent, qui dépassent le cadre des programmes et des ministères relevant de la MIREs.

## **PREMIÈRE PARTIE**

**LES PRINCIPALES ORIENTATIONS ET PRIORITÉS DE LA POLITIQUE DE RECHERCHE  
ET D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR**

## 1. La stratégie nationale d'enseignement supérieur et de recherche

### 1.1. La stratégie nationale de recherche

Partout dans le monde, la recherche est considérée comme un facteur de progrès. Au-delà de la quête d'excellence dans l'ensemble des champs couverts par la recherche, condition primordiale et nécessaire à l'accroissement des connaissances, à la cohésion de nos sociétés et au maintien de leur développement socio-économique, la France a aussi besoin de travaux de recherche pour aider ses décideurs publics et ses acteurs socio-économiques à appréhender et répondre au mieux aux enjeux majeurs de notre société. La stratégie nationale de recherche (S.N.R.) doit donc assurer le renouvellement du socle de connaissances permettant aux politiques publiques d'organiser le redressement économique de la France.

La loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche définit une S.N.R. quinquennale, inscrite dans un cycle d'évaluation de sa mise en œuvre et de révision. Cette S.N.R. est un élément central de l'agenda stratégique « France-Europe 2020 » dévoilé en mai 2013 et s'inscrit résolument dans l'Espace européen de la recherche. La proposition de S.N.R., avec ses orientations et ses suggestions de programmes d'actions, a été publiée le 6 mars 2015.

#### Les objectifs de la S.N.R.

L'ambition principale de la S.N.R. est d'identifier un nombre limité de grandes priorités scientifiques et technologiques permettant d'affronter au mieux les neuf défis sociétaux prévus par l'agenda France-Europe 2020, complétés par un dixième défi interministériel, en cohérence avec la programmation européenne :

- gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique ;
- une énergie propre, sûre et efficace ;
- stimuler le renouveau industriel ;
- santé et bien-être ;
- sécurité alimentaire et défi démographique ;
- transports et systèmes urbains durables ;
- société de l'information et de la communication ;
- sociétés innovantes, intégrantes et adaptatives ;
- une ambition spatiale pour l'Europe ;
- liberté et sécurité de l'Europe, de ses citoyens et de ses résidents.

Ces défis recoupent largement les enjeux auxquels nos principaux partenaires scientifiques s'efforcent de répondre à un moment où la crise nous conduit à repenser les fondements de notre compétitivité, et où les exigences environnementales et la dépendance aux matières premières nous amènent à reconsidérer nos façons de produire, de consommer, d'habiter, de se déplacer, de se former, de travailler. Les innovations de rupture naissent en grande partie de la recherche. Le ressourcement en amont par la recherche, essentiel à la réussite des politiques publiques, nécessite donc que l'on « fluidifie » davantage encore le passage de l'invention de laboratoire à l'innovation appropriée par les entreprises.

Pour autant, la recherche scientifique ne se résume pas seulement à la poursuite d'objectifs ciblés. Son premier objectif concernant une recherche partagée sur tous les défis, demeure l'avancée des connaissances au meilleur niveau international, grâce à une évolution des modes de pensée pouvant aboutir à des ruptures conceptuelles. La S.N.R. doit donc permettre à la communauté scientifique de rester mobilisée pour contribuer à soutenir la recherche fondamentale, par nature de long terme, risquée, exploratoire, non programmée et sans application immédiate. Il en résulte que la S.N.R. n'a pas vocation à couvrir tous les champs scientifiques, mais doit intégrer des éléments méthodologiques transverses permettant d'encourager de tels travaux.

Au-delà, la S.N.R. doit également favoriser la coordination entre les stratégies des différents ministères pour ce qui concerne les activités de recherche : l'industrie du futur, la stratégie nationale de recherche énergétique (S.N.R.E.)

inscrite elle aussi au niveau législatif, les stratégies nationales de santé et de développement durable, la stratégie spatiale française ou la stratégie pour le développement de la culture scientifique, technique et industrielle.

Les établissements de recherche sont incités à mettre en œuvre cette stratégie nationale. Le très grand nombre d'opérateurs de recherche et la multiplicité des tutelles rendent indispensable la mise en place d'outils de partage, de pilotage et de suivi des priorités déclinées dans la S.N.R. La programmation de l'Agence nationale de la recherche (A.N.R.), les contrats de site conclus avec les regroupements d'universités et d'établissements et les contrats d'objectifs des organismes de recherche ont vocation à intégrer ces priorités scientifiques et technologiques.

Au niveau territorial, la S.N.R. définit la position de l'État dans le dialogue avec les régions, en cohérence avec la réforme territoriale en cours. Sa déclinaison passe par une mise en œuvre concertée prenant en compte les schémas régionaux de recherche et d'innovation définis par la loi pour l'enseignement supérieur et la recherche du 22 juillet 2013. Elle s'appuie également sur la stratégie de spécialisation intelligente (« *smart specialisation strategy*») définie dans le cadre de la politique européenne de cohésion pour la période 2014-2020 et du transfert aux régions de l'autorité de gestion du Fonds européen de développement régional (FEDER). Enfin, elle s'illustre plus ponctuellement dans la définition des contrats de plan État-régions (C.P.E.R.).

La S.N.R., de par sa construction, en phase avec les axes d'Horizon 2020, mais aussi les priorités définies dans les coopérations et participations aux programmes européens, renforce la cohérence entre les politiques de recherche menées au niveau national et la politique menée au niveau européen. Elle favorise donc l'ancrage de la France dans l'Espace européen de la recherche. Elle contribue également à clarifier et renforcer la stratégie française de coopération internationale en matière de recherche et d'innovation.

#### **Processus d'élaboration de la S.N.R. (septembre 2013 – mars 2015)**

Comme suite au travail antérieur de la stratégie nationale de recherche et d'innovation (S.N.R.I.) présentée au conseil des ministres du 2 décembre 2009, qui avait retenu trois priorités nationales (la santé, le bien-être, l'alimentation et les biotechnologies ; l'urgence environnementale et les écotechnologies ; l'information, la communication et les nanotechnologies), la S.N.R. a été inscrite dans la loi du 22 juillet 2013.

L'élaboration de la S.N.R. a reposé sur une large consultation de la communauté scientifique et universitaire, des partenaires sociaux et économiques, des pôles de compétitivité, des représentants du monde associatif, des administrations, agences publiques et collectivités territoriales concernées, ainsi que de la société civile. L'ensemble de ces acteurs a contribué à faire émerger, au cours d'un processus itératif, les grandes orientations stratégiques de recherche proposées au gouvernement et susceptibles d'être déclinées en programmes d'actions prioritaires.

Au cours du premier semestre 2013, le C.N.R.S., les cinq alliances nationales de recherche et le CNES pour la recherche spatiale ont été invités à préparer, par l'intermédiaire d'une large consultation de leurs membres et des parties prenantes intégrant le monde économique et les ministères partenaires, un premier document de synthèse permettant d'identifier les tendances importantes et les évolutions de chaque grand domaine scientifique.

Cette première contribution a servi de fondement aux dix groupes de travail correspondant aux différents défis, avec la mobilisation de plus de 360 experts scientifiques issus du secteur académique et du monde socio-économique autour d'une méthodologie commune. Chaque atelier était animé par une personnalité scientifique de haut niveau et a pris en compte des comparaisons internationales, les conclusions des rapports de prospective remis régulièrement au Gouvernement, les nombreux plans d'actions ministériels ayant un impact sur les grandes orientations de la recherche scientifique, ainsi que l'expertise scientifique et technique de leurs membres.

Les résultats des travaux des ateliers de la S.N.R. ont été présentés à l'ensemble de la communauté nationale lors d'un colloque qui s'est tenu les 9 et 10 avril 2014 au M.E.N.E.S.R. Entre le 10 avril et le 23 mai 2014, l'ensemble de ces travaux a été soumis à une large consultation publique sur le site internet du M.E.N.E.S.R., qui a conduit à certains ajustements.

Pour valider les orientations proposées par les ateliers, la direction générale de la recherche et de l'innovation (D.G.R.I.) a mis en place un comité opérationnel « Recherche » (ComOp), comité consultatif interministériel rassemblant l'ensemble des acteurs impliqués, avant soumission au Conseil stratégique de la recherche (C.S.R.). Les

réunions du ComOp ont permis de présenter régulièrement les travaux d'élaboration de la S.N.R. et la méthodologie appliquée, ainsi que de partager les éléments d'analyse, de prospective et de comparaison internationale. Le C.S.R. a émis un avis sur les orientations proposées, complétant la réflexion d'ensemble et insistant pour rendre lisibles les divergences de stratégie lorsqu'elles existent.

La S.N.R., avec ses orientations et ses suggestions de programmes d'actions prioritaires, a été publiée le 6 mars 2015 et présentée au Premier ministre le 14 décembre 2015.

La S.N.R. doit faire l'objet d'un livre blanc conjointement avec la stratégie nationale de l'enseignement supérieur (STRANES). Un comité d'élaboration de ce livre blanc, présidé par Bertrand Monthubert, a été installé le 13 juin 2016 par le secrétaire d'Etat chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Une évaluation à mi-parcours de sa mise en œuvre est prévue par un rapport biennal de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST), avant une évaluation complète de sa mise en œuvre.

### **Les orientations scientifiques de la S.N.R.**

Dans le cadre d'une démarche globale qui a largement associé la communauté scientifique, elle identifie les verrous scientifiques, les ruptures et crée les conditions favorables au développement de nouveaux concepts, pour y répondre en promouvant une approche inter et pluridisciplinaire qui tient compte des spécificités de la recherche fondamentale dont les résultats et les applications ne sont pas programmables.

Sur la base des dix défis sociétaux de l'agenda France-Europe 2020, des orientations scientifiques ont été retenues :

1. Gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique :
  - suivi intelligent du système Terre ;
  - gestion durable des ressources naturelles ;
  - évaluation et maîtrise du risque climatique et environnemental ;
  - éco et bio technologies pour accompagner la transition écologique ;
  - le littoral, un « laboratoire » pour étudier l'ensemble des préoccupations associées aux ressources et au changement climatique.
2. Une énergie, propre, sûre et efficace :
  - gestion dynamique des systèmes énergétiques ;
  - gouvernance multi-échelles des nouveaux systèmes énergétiques ;
  - efficacité énergétique ;
  - réduction du besoin en matériaux stratégiques ;
  - substituts au carbone fossile pour l'énergie et la chimie.
3. Stimuler le renouveau industriel :
  - conception de l'usine numérique du futur ;
  - usine « verte et citoyenne » ;
  - procédés de fabrication souples et faciles à piloter ;
  - conception de nouveaux matériaux ;
  - capteurs et instrumentation.
4. Santé et bien-être :
  - des données biologiques diversifiées, abondantes et de qualité ;
  - un réseau national de centres d'excellence pour la recherche et le soin.
5. Sécurité alimentaire et défi démographique :
  - alimentation saine et durable ;
  - approche intégrée des systèmes productifs ;
  - de la production aux usages diversifiés de la biomasse.
6. Mobilité et systèmes urbains durables :
  - observatoires de la ville ;
  - nouvelle conception de la mobilité ;
  - outils et technologies au service de la ville durable ;
  - optimisation et intégration des infrastructures et des réseaux urbains.

7. Société de l'information et de la communication :
  - systèmes sûr d'exploitation des grandes masses de données ;
  - collaboration humain-machine ;
  - internet des objets.
8. Sociétés innovantes, intégrant et adaptatives :
  - nouveaux indicateurs de la capacité à innover ;
  - sécurisation et optimisation de l'extraction des données ;
  - innovations sociales, éducatives et culturelles.
9. Une ambition spatiale pour l'Europe :
  - chaîne de services dans l'observation de la Terre ;
  - compétitivité des secteurs des télécommunications et de la navigation ;
  - composants critiques ;
  - des technologies pour l'observation et l'exploration de l'univers ;
  - défense et sécurité du territoire.
10. Liberté et sécurité de l'Europe, de ses citoyens et de ses résidents :
  - prévention et anticipation des risques et des menaces ;
  - approche intégrée de la gestion de crise ;
  - résilience des systèmes de sécurité complexes interconnectés.

#### **Les propositions de programmes d'actions de la S.N.R.**

Parmi les quatorze enjeux identifiés, cinq ont été considérés comme devant être traités avec une urgence particulière, compte tenu de la diversité de leurs impacts économiques et sociaux, des dynamiques internationales en cours, et de la maturité des actions envisagées :

- BIG DATA - Ouvrir et exploiter un gisement exceptionnel de connaissances et de croissance : l'explosion du volume de données numériques dans l'ensemble de la société et des domaines de la science, qui représentent un gisement exceptionnel de connaissances nouvelles et de croissance économique ;
- SYSTÈME TERRE : OBSERVATION, PRÉVISION, ADAPTATION - Organiser l'acquisition et l'exploitation des données d'observation de la Terre pour anticiper les conséquences du changement climatique : le rôle premier de la science et de l'innovation dans l'analyse et la gestion du risque climatique, alors que la France a accueilli fin 2015 la 21e Conférence des parties et a obtenu un accord international ambitieux ;
- BIOLOGIE DES SYSTÈMES ET APPLICATIONS - Soutenir l'émergence de concepts nouveaux pour la compréhension du vivant et développer les applications médicales et industrielles : la révolution de notre compréhension du vivant sous l'effet du développement de la biologie des systèmes, avec de nombreuses applications associées dans la santé, l'environnement, l'alimentation, la chimie ;
- DU LABORATOIRE AU PATIENT - Associer recherche en laboratoire, recherche clinique et innovation privée pour le bénéfice des patients : la nécessité de développer une offre de soins toujours plus innovante et efficace, grâce au développement d'approches thérapeutiques innovantes, de nouveaux protocoles de soins, et de modalités plus personnalisées de prise en charge des patients, avec la médecine de précision ;
- HOMME ET CULTURES - Appréhender les phénomènes humains dans leurs réalités individuelles et sociales : l'importance de la connaissance des cultures et de l'homme, pour assurer le dialogue, analyser les ressorts de l'intégration et, à l'inverse, de la radicalisation, dans nos sociétés plus globalisées et interconnectées que jamais.

La mise en œuvre de ces programmes d'actions prioritaires s'est concrétisée en 2016 par le lancement, sur la base d'une proposition du M.E.N.E.S.R., d'un appel à projets proposé par l'A.N.R. pour le compte du C.G.I., destiné à créer des « Instituts de convergence » dont l'ambition est de structurer quelques centres rassemblant des forces scientifiques de grande ampleur et de forte visibilité pour mieux répondre à des enjeux majeurs. Le nombre d'Instituts labellisés en 2016 a été de 5, compte tenu du niveau élevé d'exigence, d'exemplarité et de rayonnement international qui est attendu. Ces 5 projets, sur 36 déposés, ont été retenus le 7 juillet 2016, un deuxième appel à projets sera lancé d'ici la fin de l'année.

Les projets déposés ont mis en évidence la possibilité de réunir des forces significatives susceptibles de porter des projets de recherche pluridisciplinaires qui répondent à des défis sociétaux et s'intègrent dans un ou dans plusieurs des cinq programmes d'actions prioritaires de la S.N.R.

## 1.2. La stratégie nationale d'enseignement supérieur

Prévue par la loi sur l'enseignement supérieur et la recherche du 22 juillet 2013, l'établissement d'une stratégie nationale de l'enseignement supérieur (StraNES) constitue une première en France. Elle doit permettre de mieux expliciter nos choix pour l'enseignement supérieur et de définir nos grands objectifs pour les dix années à venir, ainsi que les moyens de les atteindre.

### 1.2.1 Le rapport des experts : « Pour une société apprenante - Propositions pour une stratégie nationale de l'enseignement supérieur »

La StraNES s'appuie sur le rapport « Pour une société apprenante - Propositions pour une stratégie nationale de l'enseignement supérieur », élaboré par un comité de réflexion et d'expertise indépendant, présidé par Sophie Béjean et dont Bertrand Monthubert a été le rapporteur. Composé de 25 personnalités qualifiées, issues d'horizons pluriels et choisies en fonction de leurs personnalités, de leurs parcours ou de leurs travaux de recherche, ce comité a mené pendant plus d'une année un intense travail de concertation et d'échanges : se sont trouvés mobilisés, sous la forme d'auditions, de contributions ou dans le cadre de séminaires thématiques, des représentants des étudiants, des personnels et des établissements, du monde socio-économique, des collectivités locales, des ministères, ainsi que des chercheurs spécialisés (sociologues, économistes, géographes). Le comité a également placé ses travaux dans une perspective internationale.

Ce rapport, qui recense les forces et des faiblesses de notre enseignement supérieur, identifie pour l'avenir :

#### Cinq axes stratégiques :

- « Construire une société apprenante et soutenir notre économie », en valorisant les compétences nécessaires pour évoluer dans un monde complexe et en transformation rapide, en élevant le niveau général de qualification et en faisant de la formation tout au long de la vie (F.T.L.V.) une réalité au cœur de la stratégie des établissements ;
- « Développer la dimension européenne et l'internationalisation de notre enseignement supérieur » notamment en accueillant mieux les étudiants étrangers et en augmentant la mobilité sortante, en particulier pour nos étudiants les plus modestes ;
- « Favoriser une réelle accession sociale et agir pour l'inclusion », notamment en repensant les processus d'orientation et en diversifiant les cursus. ;
- « Inventer l'éducation supérieure du XXI<sup>e</sup> siècle », en privilégiant une pédagogie active, intégrant les apports du numérique et appuyée sur la recherche ;
- « Répondre aux aspirations de la jeunesse » en dynamisant les campus, en valorisant l'engagement étudiant, en assouplissant les parcours.

#### Trois leviers principaux :

- « Dessiner un nouveau paysage pour l'enseignement supérieur », par la mise en œuvre d'une stratégie nationale interministérielle de l'enseignement supérieur, articulée à des stratégies de site, portées par les regroupements d'établissements en liaison avec les collectivités territoriales ;
- « Ecouter et soutenir les femmes et les hommes qui y travaillent », notamment par un accompagnement et une meilleure prise en compte de l'investissement des enseignants chercheurs dans la formation, la valorisation de nouveaux métiers, une politique d'emplois adaptée ;
- « Investir pour la société apprenante » par la mobilisation de financements appropriés (P.I.A.3...).

Le rapport présente, pour ces différents axes et leviers, un ensemble de quarante propositions.

### 1.2.2 Les priorités de la StraNES

Conformément aux termes de la loi, les priorités de la stratégie nationale de l'enseignement supérieur ont été présentées au début de l'année 2016 à l'Assemblée Nationale et au Sénat, accompagnées des premières mesures de mise en œuvre. Ces priorités sont les suivantes :

### **Améliorer le niveau et les possibilités de qualification**

32 % des 25-64 ans sont diplômés de l'enseignement supérieur en France contre 36 % en moyenne dans l'O.C.D.E. Dans de nombreux pays et notamment les plus dynamiques économiquement, la tendance est à l'élévation rapide du niveau de qualification. C'est pourquoi le Président de la République a fixé un objectif ambitieux pour notre pays : atteindre 60 % de diplômés de l'enseignement supérieur dans une classe d'âge.

### **Mieux accompagner, mieux informer, mieux orienter**

Le Gouvernement a fait le choix d'un droit de chaque bachelier à accéder à l'enseignement supérieur tout en renforçant l'orientation et l'accompagnement. C'est dans cette perspective que sont encouragées une plus grande lisibilité des formations (les intitulés de diplômes ont été simplifiés depuis 2014) ; une meilleure information (des données sur la réussite et l'insertion professionnelle figurent désormais dans le dispositif Admission Post Bac) ; la promotion de l'égalité des chances (accès prioritaire des bacheliers professionnels aux S.T.S. et des bacheliers technologiques aux IUT, etc.).

### **Transformer la pédagogie**

Les publics, leurs pratiques, leurs contraintes se diversifient. Les modalités d'enseignement et d'apprentissage doivent se transformer, l'innovation encouragée (un prix PEPS de l'innovation pédagogique a été lancé en 2015 ; le P.I.A. 3 devrait notamment porter sur la transformation des formations). Le principe d'« accréditation » de la formation des sites et des établissements incite par ailleurs ces derniers à se doter désormais d'une véritable stratégie globale de formation.

### **Prendre part à la révolution numérique**

La loi de 2013 valorise pour la première fois, explicitement, la dimension numérique dans la formation. L'enjeu est double : offrir la formation nécessaire dans une société transformée par le numérique, utiliser les outils numériques pour améliorer la démarche pédagogique.

Au-delà de la création de « France Université Numérique » (FUN), plate-forme de soutien à la production et la diffusion de MOOCs ou de la Grande Ecole du Numérique, il s'agit aujourd'hui de franchir une étape décisive pour faire du numérique un levier essentiel de modernisation des formations et de positionnement de notre enseignement supérieur dans le monde.

### **Impliquer davantage l'enseignement supérieur dans la formation tout au long de la vie**

Le rôle des établissements d'enseignement supérieur pour le développement de la formation tout au long de la vie est clairement réaffirmé par la loi sur l'enseignement supérieur et la recherche du 23 juillet 2013, même si ces établissements ne sont pas assez présents sur le champ de la formation continue.

L'organisation, la promotion, l'ingénierie de l'offre de formation sont amenées à être repensées, appuyées sur la modularisation et l'approche par compétences, pour accueillir l'ensemble des publics, proposer des formes pédagogiques originales et répondre dans le même temps aux attentes, par plus de reconnaissance des apprentissages professionnels ou informels.

C'est dans cette perspective que le M.E.N.E.S.R. a lancé fin 2015 un appel à manifestations d'intérêt, pour mener une transformation en profondeur et identifier l'ensemble des verrous organisationnels, pédagogiques et juridiques.

### **Considérer les conditions de vie étudiante comme facteur à part entière de réussite**

La qualité des conditions de vie étudiante, les possibilités d'aides financières, l'aménagement des campus, l'intégration et l'implication des étudiants dans la communauté universitaire sont autant de facteurs de réussite dans les parcours de formation des étudiants. L'effort très significatif mené depuis 2012 sera poursuivi en matière de bourses, de logement, de vie sur les campus, de développement de centres de santé, dans le cadre du Plan national global de vie étudiante (PNVE), lancé en 2015. Celui-ci prévoit également de favoriser l'engagement étudiant (possibilité de césure, validation des compétences acquises dans le cadre d'un engagement...) et l'implication des étudiants dans la vie des campus.



### **Jouer pleinement la carte de l'international**

L'enseignement supérieur vit un processus global d'internationalisation qui se traduit notamment par l'augmentation des mobilités des étudiants (4 millions d'étudiants en mobilité dans le monde aujourd'hui. 7,5 prévus en 2025), l'émergence de nouveaux pôles d'attractivité, la diversification des formules d'internationalisation (délocalisations, formations en ligne..).

Notre capacité à rendre notre enseignement supérieur attractif et à accueillir dans les meilleures conditions les talents étrangers est un enjeu essentiel. Des mesures nationales, comme la loi relative aux droits des étrangers en France adoptée le 26 janvier 2016, qui propose une modernisation de l'accueil et du séjour des étrangers, comme les politiques territoriales de regroupement qui donnent plus de visibilité à notre ESR doivent y contribuer. Par ailleurs favoriser la mobilité internationale de nos étudiants, quelle que soit leur origine sociale, est une des priorités du Gouvernement.

À l'échelon de l'Espace européen de l'enseignement supérieur à 48 pays, la France, prochain organisateur de la conférence ministérielle du processus de Bologne, en profitera pour renforcer la dimension internationale des transformations en cours.

### **Donner une nouvelle cohérence et une nouvelle efficacité territoriales**

La politique de site constitue un enjeu majeur, les rapprochements entre universités, écoles et organismes de recherche devant permettre l'émergence sur tout le territoire de pôles forts favorisant les décloisonnements, donnant sens à la cotutelle sur les établissements d'enseignement supérieur des autres ministères, inscrite dans la loi, sans pour autant faire disparaître les identités propres.

La nouvelle carte de l'enseignement supérieur s'organise autour de 25 regroupements, dont 20 communautés d'universités et d'établissements (COMUE) régionales ou inter-régionales, et 5 associations pour l'essentiel autour d'établissements déjà fusionnés.

En mettant en jeu la coordination des acteurs, ainsi que leurs stratégies de mobilisation conjointe et de différenciation complémentaire, la constitution de ces sites devrait concilier le principe d'accessibilité de tous à l'enseignement supérieur et la spécialisation des établissements au profit d'une qualité, d'une visibilité et d'une attractivité toujours plus grandes.

Il conviendra, dans les années qui viennent, de renforcer encore les cohérences entre contrats quinquennaux des sites, réponses aux appels à projets du P.I.A., C.P.E.R., « *smart specialisation* » et autres « documents d'orientation stratégique » émanant des collectivités territoriales.

#### **1.2.3 Le Livre blanc**

La STRANES comme la S.N.R. a vocation à être présentée tous les cinq ans par le Gouvernement au Parlement sous la forme d'un Livre blanc qui permettra de mobiliser la nation autour des enjeux de l'enseignement supérieur et de la recherche. Ce Livre blanc sera présenté au Parlement avant la fin de l'année 2016.

La remise de rapports biennaux est par ailleurs prévue par la loi du 22 juillet 2013 précitée.

### **1.3. Le chantier de la simplification**

Le fondement de la politique de modernisation et de simplification du ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche est inscrit dans la loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche qui préfigurait les objectifs de réforme de l'État tels que définis par la circulaire du Premier ministre du 16 septembre 2014.

Les principales mesures correspondent aux orientations évoquées plus haut dans le cadre des stratégies nationales de l'enseignement supérieur et de la recherche :

- simplification du paysage des instances nationales par la dissolution du Haut conseil des sciences et techniques (H.C.S.T.) et la fusion du Conseil supérieur de la recherche et de la technologie (C.S.R.T.) et du Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche (CNESER) en un CNESER aux compétences élargies ;

- unification des structures de coopération dans le cadre des fondations de coopération scientifique (F.C.S.) et des communautés d'universités et d'établissements (COMUE), avec suppression de multiples statuts ;
- mise en œuvre de la politique de site, conduisant, particulièrement en cas de fusion d'universités ou d'écoles, à une rationalisation du paysage des opérateurs, et au développement de services de support mutualisés ;
- concomitamment, remplacement des 150 contrats quinquennaux d'établissements d'enseignement supérieur par vingt-cinq contrats de site améliorant la visibilité des enjeux stratégiques d'enseignement supérieur et de recherche attachés aux différents territoires académiques ;
- refonte et simplification du cadre national des diplômes dans un objectif de lisibilité (passage de 3 600 diplômes de licence et 6.000 masters à 45 intitulés de licences générales, 230 intitulés de licences professionnelles et 230 de masters) ; remplacement concomitant de la procédure d'habilitation des diplômes par l'accréditation globale des établissements dans un objectif de renforcement de la qualité de l'offre de formation et de responsabilisation des établissements quant à la soutenabilité financière de cette offre.

Le ministère chargé de l'enseignement supérieur a également mis en œuvre en 2015 une série de mesures visant à simplifier les relations entre l'administration et les usagers en renversant le principe selon lequel le silence gardé par l'administration sur une demande vaut rejet au terme d'un délai de deux mois. Ont principalement été concernés la scolarité (affectation, orientation, admission en formation, redoublement, changement de voie de formation, dispenses de scolarité ...) et les examens (inscription, conservation de notes, recevabilité du dossier de validation des acquis de l'expérience ...).

En 2016, le M.E.N.E.S.R. a décidé d'accélérer le chantier de la simplification dans le cadre d'une concertation élargie, en partant des attentes des usagers et des acteurs directement concernés. Le chantier s'est élaboré à partir de données recueillies lors d'une consultation publique sur internet et auprès des conférences et des partenaires sociaux du ministère, mais également des pistes identifiées par quatre groupes de travail thématiques associant des acteurs individuels non institutionnels. Enfin, le rapport de l'IGAENR consacré à la simplification de l'E.S.R. a constitué la base de cette réflexion collégiale menée entre novembre 2015 et avril 2016.

50 premières mesures de simplification de l'enseignement supérieur et de la recherche ont ainsi été annoncées le 28 avril 2016. Elles concernent 4 thématiques : les conditions d'études des étudiants, la gestion des carrières des personnels de l'E.S.R., les activités de recherche et la gestion des établissements. Elles sont accompagnées d'un calendrier de mise en œuvre et un bilan sera effectué au début de l'année 2017.

Les 10 annonces phares de ce premier train de mesures, qui doit être suivi en fin d'année 2016 par d'autres décisions concernent :

- des possibilités d'enseignement plus souples pour les doctorants contractuels ;
- une organisation plus fluide des stages étudiants ;
- la simplification du suivi administratif et financier des financements alloués par l'A.N.R. ;
- une offre de formation plus facilement évaluée et accréditée ;
- la simplification de la gestion de la propriété intellectuelle ;
- une identité numérique pour toutes les démarches des étudiants ;
- un accès facilité au statut d'étudiant-entrepreneur ;
- la dématérialisation du recrutement et de la gestion de carrière des enseignants chercheurs ;
- l'allègement du dossier scientifique des appels à projets A.N.R. ;
- un accès aux bourses facilité et dématérialisé.

Ces trains de mesures s'articulent aux mesures périodiques de simplification annoncées par le Premier ministre, ainsi qu'à la mission de simplification des dispositifs d'aides aux jeunes, créée par celui-ci lors du Comité interministériel Egalité Citoyenneté du 13 avril 2016.

Cette mission est mandatée pour identifier des mesures de simplification dans l'accès aux droits en général, et prioritairement pour sécuriser les parcours des apprentis ou des jeunes qui ne sont ni en emploi, ni en formation. Elle trouve donc naturellement un terrain de concrétisation dans le chantier de modernisation et de simplification mené par le M.E.N.E.S.R., notamment à travers la mise en œuvre du Plan national de vie étudiante (P.N.V.E.).

Présenté en octobre 2015, le P.N.V.E. met l'accent sur l'étudiant acteur de son propre parcours vers l'autonomie, disposant des moyens d'accéder à ce nouveau statut dans les domaines qui structurent sa vie d'étudiant. Cela passe tout particulièrement par un dispositif de simplification des démarches et un renforcement de l'accès aux droits, décliné en 35 mesures, dont les objectifs visés sont :

- simplifier les démarches des étudiants ;
- renforcer l'accès aux droits ;
- améliorer les conditions de vie et d'études ;
- valoriser leur engagement ;
- dynamiser la vie de campus.

## **2. Un État stratège et des opérateurs autonomes**

### **2.1. Le pilotage systémique de l'enseignement supérieur**

#### **2.1.1. La politique contractuelle : le passage du contrat d'établissement au contrat de site**

La loi du 26 janvier 1984 a institué le contrat dans les relations entre l'État et les établissements d'enseignement supérieur. D'abord limité à la recherche, il a connu en 1989 une extension de son objet – l'ensemble des missions des opérateurs – et de son périmètre – tous les établissements d'enseignement supérieur. L'article 17 de la loi du 10 août 2007 relative aux libertés et aux responsabilités des universités (L.R.U.) a confirmé le rôle central et obligatoire des contrats pluriannuels dans le dispositif de pilotage de la politique d'enseignement supérieur. Cette reconnaissance législative s'est inscrite dans un contexte d'accès aux responsabilités et compétences élargies (R.C.E.) des universités.

Dès lors, le contrat a eu pour objectif de favoriser un dialogue stratégique entre l'État et les établissements d'enseignement supérieur, tenant compte de leur nouvelle autonomie de gestion. De quadriennal, le contrat est devenu quinquennal, la contractualisation s'opérant désormais en cinq vagues composées en moyenne de 30 établissements. Un cycle complet du nouveau dialogue contractuel entre les établissements d'enseignement supérieur et le M.E.N.E.S.R., mis en place en juillet 2009, s'est achevé avec la signature en mars 2012 des contrats de la vague B (2012-2016).

La prise de conscience du besoin d'une vision stratégique de moyen et long termes cohérente aux échelles territoriales, nationale et européenne s'est traduite par une évolution du périmètre des contrats pour se positionner au meilleur niveau stratégique. Celui du « site », entendu comme le lieu des coopérations institutionnelles et scientifiques, est apparu comme le plus pertinent dans la mesure où il permet une vision intégrée et décloisonnée des dynamiques à l'œuvre sur un territoire déterminé telles qu'elles ont pu être formalisées sous l'impulsion, notamment, des PRES (pôles de recherche et d'enseignement supérieur), des diagnostics contenus dans les STRATER (stratégies territoriales de l'enseignement supérieur et de la recherche), des pôles de compétitivité et du programme « investissements d'avenir » (P.I.A.).

Ainsi, le contrat de site s'est substitué au contrat d'établissement et, selon les termes de la loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et la recherche (loi E.S.R.), devra faire l'objet désormais d'une concertation systématique avec les différentes collectivités territoriales. Par ailleurs, l'ensemble des moyens concourant à la politique de site sera présenté en annexe du contrat de site.

*Le contrat de site devient ainsi le pivot de la relation du M.E.N.E.S.R. avec ses opérateurs.*

La vague C (2013-2017) a permis une première expérimentation du contrat de site avec notamment les quatre établissements publics sous tutelle du M.E.N.E.S.R. du site alsacien (Université de Strasbourg - issue de la fusion des trois universités métropolitaines - Université de Mulhouse, Bibliothèque nationale universitaire de Strasbourg et INSA de Strasbourg) et les deux du site lorrain (Université de Lorraine - issue de la fusion des deux universités de Nancy, de Metz et de l'institut national polytechnique de Lorraine - et ENI de Metz). Mais c'est avec la vague D composée principalement de l'ensemble des établissements parisiens intramuros et de ceux de la Communauté Paris Lumières (Paris X, Paris VIII...) et la vague E comprenant les sites de Saclay, Paris Est, Paris Seine, Lille Nord de France,

Languedoc Roussillon et la Réunion que le contrat de site a pris sa vitesse de croisière. En 2016, quatre nouveaux contrats de site seront signés en fin d'année dans le cadre de la vague A pour la période 2016-2020 (Université Fédérale de Toulouse-Midi-Pyrénées, Communauté Université Grenoble Alpes, Université de Lyon et Communauté d'universités et établissements d'Aquitaine).

Le contrat de site continue de répondre aux exigences initiales de la contractualisation (pluri-annualité, définition d'un projet et de priorités stratégiques partagées, déclinaisons locales et sectorielles d'une politique nationale), mais est désormais guidé par trois ambitions centrales :

- définir une trajectoire scientifique partagée à partir du projet stratégique de site dont l'horizon excède la durée du contrat ;
- déterminer les modalités de délégation des compétences des établissements du site vers la nouvelle structure de regroupement retenue parmi celles offertes par la loi E.S.R. : soit une COMUE se substituant aux ex-PRES ou EPCS (établissement public de coopération scientifique) ; soit un nouvel établissement public issu de la fusion d'établissements publics et/ou privés ; soit un établissement public pivot de l'association d'autres établissements publics et/ou privés, l'association se substituant au rattachement, soit enfin toute combinaison des trois structures de regroupement susmentionnées ;
- renforcer l'implication des recteurs et des D.R.R.T. dans l'élaboration et la mise en œuvre du contrat.

Le dialogue contractuel de site se fonde ainsi sur :

- un dialogue stratégique, nourri par un projet de site, mais aussi par le projet de chaque établissement constituant le site, porté par des équipes dirigeantes (celles du site et celles des établissements) ;
- une analyse stratégique des forces et faiblesses du site, à rapporter aux risques et opportunités présentés par son environnement social, économique, politique et scientifique ;
- un bilan du contrat échu et un diagnostic de performance, ainsi qu'une confrontation de ces différents éléments (afin de renforcer le caractère stratégique du contrat) avec les objectifs de politique nationale et territoriale d'enseignement supérieur et de recherche (numérique, vie étudiante, ressources humaines, internationalisation, articulation avec le programme de « l'investissement d'avenir » et les résultats des évaluations IDEX et I-SITE) ;
- une meilleure intégration dans le contrat du volet accréditation (qui sera lui-même allégé pour la prochaine vague contractuelle).

La soutenabilité financière du projet est également questionnée (cf. infra).

Enfin, une réflexion est engagée sur les modalités permettant d'associer les collectivités territoriales à l'élaboration du contrat, mais aussi les autres ministères impliqués afin d'évoquer notamment la place, dans les regroupements, des établissements placés sous leur tutelle.

#### *Les moyens alloués au contrat : du bonus contractuel aux emplois*

L'enveloppe contractuelle « fléchée » des anciens contrats a été, en 2009, intégrée au socle des dotations globales financières réparties par le système d'allocation des moyens. Puis, les contrats ont été accompagnés d'une dotation, appelée « bonus contractuel », attribuée en fonction de la qualité globale du projet d'établissement, appréciée selon trois critères : le respect par l'établissement des engagements inscrits dans le contrat échu ; la contribution du projet aux priorités de politique nationale et territoriale, la qualité du projet, notamment appréciée au travers de l'adéquation entre son ambition et sa pertinence. La dotation contractuelle a donc été recentrée sur la plus-value stratégique de la négociation. Pour chaque vague entre 2009 et 2012, le montant total de cette dotation s'est élevé à 20 M€ par an, soit 4 % de la dotation globale destinée aux établissements d'enseignement supérieur, hors masse salariale.

Avec les contrats de site signés en juin 2013, la dotation contractuelle a consisté en une somme allouée pour la seule année 2013 sur un projet commun et structurant pour le site (par exemple : 2,5 M€ ont été attribués pour la réalisation d'un schéma documentaire en Alsace qui doit permettre de mieux articuler les services communs de documentation des établissements et la Bibliothèque nationale et universitaire de Strasbourg), ainsi qu'une délégation d'emplois attribués au site, chaque année, sous réserve du respect des engagements contractuels de structuration du site. Ces engagements se sont traduits dans le contrat par des jalons destinés à vérifier à intervalles négociés le degré d'avancement des actions stratégiques qui y sont prévues. Ainsi la signature du contrat, loin de constituer un point final, ouvre un dialogue continu et permanent avec les établissements d'un site, afin d'en vérifier périodiquement la trajectoire. Il ne s'agit en rien d'entrer dans une forme de contrôle de gestion, mais bien d'accompagner les établissements dans le déploiement de leur stratégie dans toutes ses dimensions et ainsi de répondre à leurs attentes et leurs besoins.

Pour les contrats des vagues D, E et A, une dotation d'emplois a été attribuée s'élevant sur 3 ans à 204 postes pour la première, 218 postes pour la deuxième et 241 postes pour la troisième. Chaque tranche annuelle est allouée en fonction de la réalisation des engagements souscrits, inscrits dans le contrat sous forme de jalons (cf. supra.), sous réserve des moyens budgétaires disponibles.

#### *Le contenu du contrat*

Le contrat de site comporte désormais deux volets distincts : un volet commun aux établissements du site décrivant une trajectoire scientifique partagée et un volet spécifique à chaque établissement reprenant le contenu des anciens contrats d'établissements présentés sous l'angle des coopérations à l'œuvre sur le site et précisant, depuis 2016, des points d'attention particuliers propres à chaque établissement, membres des regroupements.

Enfin, le contrat comporte un volet « performance » négocié visant à définir, en lien avec le PAP, à partir d'indicateurs contractuels, des cibles à 5 ans (site et établissements), ainsi que les moyens dont disposera le site.

### **2.1.2. Le pilotage par la qualité : le passage de l'habilitation des diplômés à l'accréditation des établissements**

Instaurée par l'article 37 de la loi relative à l'enseignement supérieur et à la recherche (article L613-1 du code de l'éducation) la procédure d'accréditation des établissements est mise en œuvre depuis deux vagues contractuelles : la vague E (2015-2019) et la vague A (2016-2020). Plus d'une soixantaine d'établissements relevant du M.E.N.E.S.R. et des autres ministères (principalement le ministère de l'agriculture et de la culture) ont répondu au cahier des charges de l'accréditation démontrant leur capacité à mettre en œuvre une offre de formation soutenable, tant sous l'angle pédagogique, économique qu'organisationnel.

L'offre de formation, pour garantir la qualité des diplômes nationaux, se réfère au cours de la procédure à un cadre national des formations qui permet une régulation nationale à la fois exigeante et respectueuse de l'autonomie des établissements.

Le dialogue entre l'État et ses opérateurs porte désormais sur la stratégie de formation déployée au niveau de l'établissement et du site dans lequel il s'inscrit. L'examen du dossier d'accréditation met en lumière la qualité des processus mis en œuvre pour garantir l'amélioration continue des formations proposées aux étudiants, mais aussi la prise en compte de la diversité des publics, l'adaptation des méthodes pédagogiques en lien avec les potentialités offertes par le numérique, la qualité de l'insertion professionnelle, qui constituent autant de paramètres pris en compte par l'État avant toute décision d'accréditation de l'établissement.

La procédure d'accréditation qui s'inscrit pleinement dans la politique contractuelle poursuit le même objectif de structuration des sites en s'assurant que l'offre de formation est coordonnée entre tous les partenaires et en relation avec le tissu socio-économique régional.

### **2.1.3. La recherche de la transparence dans l'allocation des moyens / la maîtrise des responsabilités financières / le dispositif d'accompagnement**

Les modèles d'allocation ont pour mission d'éclairer la décision politique d'allocation des moyens aux universités et écoles d'ingénieurs sur des bases partagées et objectives : ils permettent de comparer les dotations des établissements et de proposer une répartition des moyens budgétaires. Ils sont aujourd'hui utilisés pour allouer la majeure partie des 5 000 créations d'emplois consacrée au rééquilibrage des dotations entre établissements sur le quinquennat 2013-2017. Un modèle d'allocation est également un levier puissant d'incitation pour les établissements, en plus d'un outil permettant d'objectiver leur situation et de les positionner. L'attachement à une allocation des moyens qui soit fonction de critères objectivables, tels que ceux des modèles, rejoint la volonté du ministère de garantir une équité territoriale qui prenne en compte les évolutions en fonction de critères explicites et objectifs, comme le nombre d'étudiants inscrits par exemple.

Depuis 2009, le modèle dit SYMPA (SYstème de répartition des Moyens à la Performance et à l'Activité) fournissait une répartition théorique des crédits de fonctionnement et des emplois entre les établissements, selon des critères d'activité et de performance. Ce système nécessitait d'être révisé au regard de l'évolution du paysage de

l'enseignement supérieur et de la recherche : en particulier, la modification des modalités d'évaluation de la recherche, le passage aux responsabilités et compétences élargies d'une grande partie des établissements et l'évolution des priorités des politiques publiques, portées par la loi du 22 juillet 2013. Ainsi, le chantier de rénovation du modèle d'allocation des moyens a été lancé par la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche en mars 2013, afin de l'adapter à ces nouveaux enjeux et à la disparition des indicateurs fournis par l'A.E.R.E.S. (Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur), tels que les producteurs ou la cotation des unités. L'objectif était d'aboutir à un modèle plus équitable et efficace ; dans un contexte d'opérateurs autonomes, il s'agissait également d'inciter les établissements à déployer leurs stratégies et leurs engagements contractuels, en cohérence avec la stratégie nationale.

Dans ce cadre, un comité de pilotage comprenant des représentants de la C.D.EFI (Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs), de la C.P.U. (Conférence des présidents d'université) et les directions du ministère (DAF, D.G.R.H., D.G.R.I.) a été mis en place entre avril 2013 et octobre 2014. Le projet a fait l'objet de travaux substantiels, menés en large concertation avec les différents représentants du Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche (CNESER). Il a abouti à un nouveau modèle d'allocation pour les écoles d'ingénieurs, baptisé MODAL (MODèle D'ALlocation), mis en œuvre au 1er janvier 2015. S'agissant des universités, le dialogue et la réflexion doivent se poursuivre afin d'aboutir à un nouveau modèle accepté par la communauté universitaire.

MODAL, comme SYMPA, répartit théoriquement les moyens votés en loi de finances en fonction d'indicateurs d'activité (nombre d'étudiants inscrits et d'enseignants-chercheurs pondérés selon leur domaine disciplinaire) et de performance en matière de formation et de recherche, en lien avec les objectifs des politiques publiques : accroître la diplomation, dont le doctorat, la formation continue, l'apprentissage, ainsi que favoriser le développement de la recherche de haut niveau et la participation aux programmes de recherche européens. Les moyens votés en loi de finances, en crédits et en emplois, sont répartis en enveloppes nationales, correspondant chacune à l'un de ces indicateurs (80 % pour les deux enveloppes d'activité et 20 % pour les 6 enveloppes de performance). Ces enveloppes sont partagées entre les établissements en fonction de leur poids relatif dans l'indicateur. La somme des enveloppes constitue la dotation théorique, directement comparable à la dotation réelle notifiée l'année précédente. Le calibrage des enveloppes et des pondérations a été établi au plus près de SYMPA, dans l'attente des résultats du chantier consacré à la connaissance des coûts des activités des établissements.

MODAL est un modèle plus simple que SYMPA ; il compare les 36 écoles sur l'ensemble des moyens récurrents alloués. Alors que SYMPA n'incluait ni la masse salariale des titulaires, ni les emplois de non titulaires, MODAL prend en compte l'intégralité de la masse salariale, ainsi que la totalité du plafond d'emplois notifié. Néanmoins, dans le but de tenir compte de l'inertie et des déterminants propres de la masse salariale, ainsi que de la différenciation historique entre établissements, le ministère a décidé de sanctuariser 70 % de la masse salariale. Par ailleurs, dans une optique de cohérence et de soutenabilité budgétaire, les emplois sont déduits de la masse salariale totale en prenant en compte les différences de coûts salariaux moyens entre établissements.

La transparence et la lisibilité des principes et des critères retenus sont également des conditions indispensables à sa mise en œuvre. C'est pourquoi une enquête dite de « partage des données » a lieu courant octobre de chaque année, afin de communiquer aux établissements l'ensemble des données du modèle sur leur périmètre. Par ailleurs, en annexe de sa notification initiale, chaque école d'ingénieurs reçoit individuellement une fiche explicative individuelle des résultats de MODAL, recensant ses données et ses résultats intermédiaires, ainsi que son positionnement relatif au sein de l'ensemble pour chaque indicateur. En outre, un rapport de présentation détaillé sur MODAL, ses principes et ses mécanismes et ses résultats, a été mis à disposition en 2015. Un supplément annuel de ce rapport publie les nouveaux résultats, les changements de périmètre (ex. fusion de Supelec avec l'École Centrale de Paris), ainsi que les éventuelles évolutions structurelles (aucune en 2016, l'introduction d'un critère d'ouverture sociale est encore à l'étude pour 2017).

Depuis 2014, les modèles d'allocation des moyens sont essentiellement utilisés pour répartir les emplois nouveaux consacrés au rééquilibrage des dotations entre établissements, qui représentent 65 % des 50 000 créations d'emplois du quinquennat 2013-2017. Les résultats du volet emplois de SYMPA (et de MODAL à partir de 2015 pour les écoles) ont permis de répartir 70 % de ces emplois alloués au titre du rééquilibrage. S'agissant des écoles d'ingénieurs en 2015 et 2016, 32 nouveaux emplois par an ont été distribués selon les résultats de MODAL. A l'égard des universités, dans l'attente d'un modèle rénové, 459 nouveaux emplois en 2015 et 448 en 2016 ont été répartis à 70 % à partir des résultats du volet emplois de SYMPA actualisé principalement avec les données d'inscription de 2013 et 2014.

Toujours dans un souci de transparence, le détail de la répartition des emplois nouveaux est présenté tous les ans pour chaque établissement au CNESER budgétaire.

Les modèles d'allocation représentent donc des outils d'aide à la décision permettant d'apprécier le niveau relatif des ressources de chaque établissement par rapport à l'activité et la performance liées à ses missions, en premier lieu la formation des étudiants et la recherche.

Dans un contexte d'autonomie, le pilotage par la performance, par le contrat et par le modèle, apparaît essentiel. Il reste un levier puissant d'incitation pour les établissements, en plus d'un outil permettant d'objectiver leur situation au regard des autres établissements mais également, le cas échéant, au regard de leur situation financière.

## **2.2. Le pilotage multidimensionnel de la recherche**

### **2.2.1. Le pilotage des opérateurs : les contrats d'objectifs et de performance**

Les organismes de recherche relèvent de structures juridiques variées (établissement public administratif, établissement public à caractère scientifique et technologique, établissement public à caractère industriel et commercial, groupement d'intérêt public, etc.) et sont pour la plupart placés sous la tutelle technique d'au moins deux ministères.

Le pilotage des organismes repose sur différents outils complémentaires que sont notamment la préparation des conseils d'administration, la lettre de mission des dirigeants d'organisme, la lettre annuelle d'objectifs, associée à la part variable de la rémunération des dirigeants, ainsi que le contrat pluriannuel d'objectifs et de performance. Il s'inscrit pleinement dans le cadre des orientations définies par la circulaire du 24 août 2016 relative au pilotage des opérateurs et autres organismes publics contrôlés par l'Etat.

Au-delà du suivi régulier des organismes, notamment par l'intermédiaire de l'instruction des points inscrits à l'ordre du jour de leurs conseils d'administration, et du cadrage annuel du financement de leurs activités via leurs budgets, le pilotage ministériel doit pouvoir s'appuyer sur un instrument de moyen terme. Ainsi, les grands objectifs que les ministères de tutelle assignent à un organisme sont inscrits dans un contrat pluriannuel, conclu, sur le fondement de l'article L 311-2 du code de la recherche, entre l'État et l'établissement pour une durée de cinq ans, appelé contrat d'objectifs et de performance (COP).

Le COP permet d'affirmer des priorités partagées, à la fois sur le plan des défis scientifiques, des stratégies partenariales, mais aussi des évolutions organisationnelles permettant d'y répondre.

Il doit décliner au niveau de chaque organisme les grandes orientations définies par l'État : il se réfère aux objectifs du programme ministériel qui finance l'organisme, assure la convergence avec les priorités et les recommandations définies par la stratégie nationale de recherche et permet la mise en œuvre opérationnelle d'actions de modernisation de la gouvernance et de la gestion de l'établissement. Au fur et à mesure de leur renouvellement, un volet territorial sera intégré dans les contrats d'objectifs. Ce volet vise à décliner le plan stratégique de l'organisme dans le cadre d'un schéma de site.

Afin de conclure un contrat partagé entre l'établissement et ses tutelles, la négociation contractuelle engagée avec l'établissement s'appuie notamment sur une vision (de 5 à 10 ans) de sa stratégie scientifique, sur une évaluation externe de l'organisme et sur un bilan critique du précédent contrat. Cette négociation constitue un moyen d'interrogation sur la manière dont l'établissement assume l'intégralité de ses missions, sur le caractère intégré de l'exercice de celles-ci, sur la pertinence et la robustesse de son modèle économique, etc. Ces éléments de diagnostic permettent tout d'abord d'alimenter la définition d'une trajectoire clairement explicitée pour l'établissement, mais également, en tant que de besoin, de préciser son positionnement, ainsi que les efforts à accomplir pour clarifier celui-ci et les partenariats à construire ou à renforcer.

Le contrat fournit le cadre de cohérence des activités de l'établissement sur le moyen terme ; dès lors, il doit être construit autour d'un nombre limité de grands objectifs structurants. Il constitue un outil de changement interne à l'établissement et donne à ses dirigeants une feuille de route complétée, le cas échéant, par leur lettre de mission. Il renforce la responsabilité opérationnelle de l'établissement, tout en se distinguant du contrôle financier et/ou économique : le détail des moyens à déployer afin d'atteindre les objectifs n'a donc pas à être énuméré dans le contrat.

Le contrat d'objectifs et de performance est assorti d'indicateurs chiffrés, en nombre limité, qui peuvent être des indicateurs de performance ou des indicateurs de suivi. Ces indicateurs sont, pour partie, construits en concordance avec les indicateurs du programme de référence de la mission interministérielle « recherche et enseignement supérieur ». Ils sont complétés, le cas échéant, de jalons. L'exécution du contrat fait l'objet d'un suivi annuel présenté en conseil d'administration de l'établissement.

Le contrat d'objectifs et de performance peut être décliné annuellement au travers de la lettre annuelle d'objectifs qui permet d'apporter des corrections sur des points qui n'auraient pas été appréhendés lors de la rédaction de la lettre de mission ou du contrat. Cette lettre se nourrit, entre autre, des constats effectués dans l'année sur la situation de chaque organisme et signale aux dirigeants les points de vigilance identifiés par le ministère.

### 2.2.2. Les Alliances

Les analyses menées sur le système français de recherche et d'innovation ces dernières années convergent toutes sur le même constat : l'accroissement de la performance et de la visibilité de la recherche française passe par la clarification du rôle de ses acteurs, le renforcement de leur autonomie, et l'amélioration de la coordination nationale et européenne.

La création d'Alliances s'inscrit dans cette dynamique. Ce sont des structures légères réunissant les principaux acteurs publics de la recherche (organismes, universités, écoles). Elles ont vocation à renforcer la fonction de programmation nationale, en impliquant les opérateurs dans les orientations définies par le Gouvernement pour la stratégie nationale de recherche et en les rapprochant, afin qu'ils coordonnent leurs stratégies scientifiques entre eux. Les Alliances favorisent également la coordination des stratégies internationales et de valorisation de ces établissements.

Les cinq Alliances créées en 2009 sont :

- l'Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé (AVIESAN) ;
- l'Alliance nationale de coordination de recherche pour l'énergie (ANCRE) ;
- l'Alliance des sciences et technologies du numérique (ALLISTENE) ;
- l'Alliance nationale de recherche sur l'environnement : alimentation, eau, climat, territoires (ALLENVI) ;
- l'Alliance des sciences humaines et sociales (ATHENA).

Les cinq Alliances recouvrent les défis prioritaires de la recherche française, identifiés dans l'agenda stratégique « France Europe 2020 ». La cinquième d'entre elles, regroupant les sciences humaines et sociales, est appelée à jouer également un rôle transversal majeur au sein de chacun des défis. Le C.N.R.S. dans ses dimensions pluri et inter disciplinaires joue un rôle complémentaire en représentant l'ensemble des recherches, notamment dans les domaines non couverts par une Alliance thématique (astronomie, astrophysique, physique nucléaire et des hautes énergies, etc.).

Il serait illusoire d'assigner à chacune de ces Alliances un rôle et un mode de fonctionnement identique car les secteurs qu'elles recouvrent sont marqués par une complexité variable et une organisation héritée de l'histoire qui fait apparaître soit un acteur dominant, soit un relatif émiettement du paysage de la recherche.

Pour autant, il est possible de décrire les principales attentes de l'État envers ces Alliances, et d'effectuer un bilan de leur activité récente.

Les éléments de bilan :

Les Alliances ont permis, chacune pour son périmètre, une coordination de fait. Elles ont, individuellement puis de manière coordonnée entre elles, proposé des éléments préparatoires à la Stratégie nationale de recherche sur la base des défis sociétaux inscrits dans l'agenda France-Europe 2020. Ces éléments ont été soumis à l'évaluation du Conseil stratégique de la recherche qui a reconnu 41 orientations, lesquelles ont été déclinées en actions qui sont mises en œuvre depuis 2015. Sur la base de ces orientations scientifiques, les Alliances contribuent depuis 2014 à la préparation du plan d'actions de l'A.N.R. La présence des présidents des Alliances au comité opérationnel (COMOP) placé auprès du Conseil stratégique de la recherche (C.S.R.) permet d'assurer l'articulation de la stratégie nationale avec les stratégies d'établissements et la réalité des forces et moyens. Sur ce même fondement, les Alliances ont également contribué à la mise à jour de la feuille de route des très grandes infrastructures de recherche (T.G.I.R.). Les Alliances représentent la France dans les structures de gouvernance des programmations conjointes de l'Espace européen de la recherche. Les Alliances alimentent la stratégie internationale de la recherche française définie par le



ministère, et sont ensuite ses interlocuteurs privilégiés pour préciser le choix des instruments de partenariat scientifique à l'international.

Outre la coordination des activités d'orientation et de programmation, les Alliances sont également très actives en matière d'innovation et de transfert de technologie. Elles ont noué des relations de proximité avec des grandes entreprises. Ainsi, dans le cadre des investissements d'avenir, toutes ont été le cadre de construction d'un consortium de valorisation thématique (C.V.T.) visant à démultiplier les actions de valorisation des différents opérateurs. Par exemple, le C.V.T. d'ATHENA a organisé, en partenariat avec l'Institut des S.H.S. du C.N.R.S., deux salons de la valorisation en S.H.S. (2013 et 2015), ainsi que, en collaboration avec le M.E.N.E.S.R., deux rencontres chercheurs/entreprises, l'une autour des problématiques du design (avril 2015) et l'autre autour de la simulation numérique en S.H.S. (oct. 2015). Le C.V.T. d'AllEnvi a réalisé une analyse stratégique collective sur la biologie de synthèse, intitulée "Biologie de synthèse pour la chimie, l'énergie et l'environnement" (105 pages). De son côté, le CVSTENE a mené des études d'opportunité sur les thèmes suivants : « *smart energy* », « *smart industry* » et « *smart santé* ». Suite à l'évaluation de l'A.N.R., une évolution de CVSTENE a été impulsée afin de rapprocher le C.V.T. de l'Alliance. Ce sont enfin les Alliances, via les C.V.T., qui veillent à la coordination des sociétés d'accélération du transfert technologique (SATT).

Au-delà de ces activités communes à l'ensemble des Alliances, chacune s'organise et établit ses activités propres, selon les problématiques que les acteurs souhaitent mutualiser ou collaborer.

- ALLISTENE s'est dotée fin 2012 d'un comité de réflexion sur l'éthique de la recherche en sciences et technologies du numérique (CERNA), qui a remis en 2015 son premier rapport sur l'éthique de la recherche en robotique ; ce comité a été renouvelé, à l'occasion de la sollicitation nationale par le comité national pour le numérique (CNNum) ;

- ALLISTENE a mis en place un groupe de travail sur la cybersécurité, et participé au COFIS. L'Alliance a aussi contribué à la prospective « science ouverte », menée par F. Houllier (président de l'Alliance AllEnvi), et participé au Comité de pilotage du Plan Agriculture-Innovation 2025 ;

- Depuis 2015, ALLISTENE organise une journée annuelle des correspondants STIC des sites académiques : en 2015, le thème était l'international et en 2016, les plateformes expérimentales et la trajectoire T.G.I.R. ;

- ALLISTENE contribue à la structuration des infrastructures de recherche en sciences du numérique : un rapport de recommandations pour l'évolution de ces infrastructures a été finalisé le 30 avril 2015, et ALLISTENE a participé activement à une journée de prospective sur les infrastructures numériques, organisée au M.E.N.E.S.R. en septembre 2015 ;

- ALLISTENE a participé à la SIRIES, au groupe « French-UK Task Force on Data » et à des événements pour le Chili, la Chine, l'Allemagne, le Japon, l'Indonésie, le Mexique et les U.S.A.

- ANCRE et ALLENI ont organisé une réflexion ayant abouti à la feuille de route de la recherche française pour développer la bio-économie de manière rapide, mais durable dans notre pays ;

- ALLENI a été partenaire du pavillon France à l'Exposition Universelle de Milan 2015. Neuf membres d'AllEnvi, coordonnés par l'Inra, ont collaboré avec le Commissaire général du Pavillon de la France. Ils ont joué un rôle de conseil scientifique et scénographique et participé à la programmation événementielle du Pavillon de la France. Les membres d'AllEnvi\* engagés dans le projet Milan 2015 ont pris la parole lors des 46 conférences-débats co-organisées à CITÉXPO dans le cadre des Mercredi du Pavillon de la France.

- ALLENI a été la cheville ouvrière de l'organisation des conférences scientifiques préalables à la COP21 de Paris « Climate smart agriculture 2015 » à Montpellier et « Our common future under climate change » à Paris, en coopération avec ANCRE pour la seconde. Par la suite, à la veille de la COP21, les 28 organismes membres d'AllEnvi ont publié un ouvrage exceptionnel de 64 pages présentant des « *success-stories* » scientifiques sur l'évolution du climat, les conséquences de son dérèglement et des solutions d'atténuation et d'adaptation. Il témoigne de la remarquable mobilisation des chercheurs français pour faire face aux dérèglements climatiques ;

- ALLENI a organisé la réflexion nationale sur l'impact économique de l'open-data dans le domaine des données environnementales ;

- ALLENI a organisé, le 4 juillet 2016 au C.N.R.S., les 2eme « Rencontres scientifiques d'AllEnvi » sur comment accompagner la société pour relever les nécessaires transitions climatique, énergétique et écologique ? Quels sont les apports de la transition numérique ? Pour ses secondes Rencontres scientifiques, AllEnvi organise une journée de mise en débat collective consacrée à ces grandes questions.

- AVIESAN a été en charge de coordonner la réponse française à l'épidémie de fièvre d'Ebola qui a touché l'Afrique de l'ouest en 2014 (initiative REACTing) ; son programme de recherche clinique a conduit à démontrer l'efficacité d'un produit antiviral ;

- AVIESAN a été missionnée par les ministres en charge de la santé, de la recherche et des personnes âgées pour mettre en place un guichet unique de soumission, d'évaluation et de sélection des projets de recherche en santé couvrant les domaines de la recherche clinique, de la recherche translationnelle et de la recherche en santé publique ;
- AVIESAN a été missionnée par le premier ministre pour définir les conditions de mise en place d'une plateforme nationale de séquençage du génome humain en vue d'applications médicales (plan France médecine génomique 2025 remis au Premier ministre le 22 juin 2016) ;
- AVIESAN assure le pilotage des mesures recherche du plan national sur les maladies neurodégénératives ;
- ANCRE représente l'ensemble de ses membres auprès de l'Alliance européenne des organismes de recherche sur l'énergie (EERA) ;
- ANCRE est l'une des chevilles ouvrières depuis novembre 2014 de la révision de la Stratégie nationale de la recherche pour l'énergie (S.N.R.E.), prévue dans la loi du 13 juillet 2005, volet énergie de la S.N.R., tel que prévu par la loi du 22 juillet 2013 ; elle siège en tant qu'invité au secrétariat permanent de la S.N.R.E.
- ANCRE a contribué à l'élaboration de la feuille de route intégrée du SET plan, en vue d'une prochaine communication de la Commission européenne visant à amplifier les efforts de structuration et de soutien à la recherche et à l'innovation dans le cadre de l'Union de l'énergie ;
- ANCRE mène également des études spécifiques sur les différentes sources énergétiques, incluant un état de l'art, les équations de la recherche, le parangonnage, une analyse marketing et une enquête d'opportunités. Les premières études ont en particulier porté sur le solaire et la biomasse ; en outre, 2 colloques ont été organisés par l'Alliance en janvier et mars 2016 sur les thèmes de « l'organisation des filières biomasse pour l'énergie » et de « la chaleur dans la transition énergétique » ;
- ATHENA a constitué des groupes de réflexion prospective qui s'appuient sur les travaux menés au sein de différents comités (Comité National de la Recherche Scientifique, Comité National des Universités, Comité scientifique sectoriel de l'A.N.R., etc.) et entend de cette manière renforcer la place des S.H.S. dans la compréhension et la résolution des grands problèmes sociétaux contemporains ;
- ATHENA a également lancé une collection destinée à mettre en lumière les questions majeures posées à la science et comportant d'ores et déjà un certain nombre de titres, relatifs par exemple à l'énergie des sciences sociales (en concertation avec l'Alliance ANCRE) et aux "sciences dans la science".

### 2.2.3. L'Agence nationale de la recherche (A.N.R.)

Le financement de la recherche sur projets permet de favoriser l'excellence scientifique, en apportant un soutien ciblé aux meilleures équipes et aux projets les plus innovants et les plus ambitieux. Mécanisme très répandu dans de nombreux pays étrangers et facteur de dynamisme pour explorer les frontières de la science, ce mode de financement s'adapte tant à la recherche fondamentale qu'à la recherche finalisée, qu'elle soit conduite dans la sphère publique ou en partenariat public-privé.

Depuis 2005 ce mode de financement est la mission de l'Agence nationale de la recherche, qui a vocation à dynamiser le système français de recherche et d'innovation en :

- favorisant l'émergence de nouveaux concepts ;
- accroissant les efforts de recherche sur des priorités économiques ou de société ;
- intensifiant la collaboration entre la recherche publique et les acteurs économiques ;
- développant des partenariats internationaux.

L'A.N.R. soutient, au terme d'un processus de mise en concurrence, des projets de recherche évalués par les pairs selon des critères d'excellence scientifique. Le budget d'intervention de l'A.N.R. finance deux grandes catégories d'opérations :

- les appels à projets (AAP), sélectionnés sur des critères d'excellence scientifique, auxquels s'ajoute la pertinence économique pour les entreprises ;
- des actions plus ciblées visant notamment au développement du partenariat public-privé et au soutien des dynamiques locales en matière de recherche et développement.

Depuis 2005, plus de 14 000 projets rassemblant des équipes de recherche du secteur public, comme du secteur privé, ont ainsi été financés.

À partir du millésime 2014, la programmation de l'A.N.R. s'intègre dans le nouveau cadre fixé par l'agenda stratégique « France Europe 2020 » présenté le 21 mai 2013. Les grands défis sociétaux en sont les axes structurants et l'A.N.R. élabore chaque année son plan d'actions en étroite interaction avec les Alliances et le C.N.R.S. L'élément principal de

mise en œuvre de ce plan d'actions est un appel à projets générique annuel, complété d'appels correspondant à des instruments spécifiques (Era-net, JPI, appels bi ou multilatéraux avec d'autres agences, programme LabCom, ...). Un processus de sélection des projets en deux étapes a été mis en place : les porteurs de projets soumettent d'abord une pré-proposition de 5 pages maximum, puis, à l'issue d'une première phase d'évaluation, seuls les porteurs de projets présélectionnés constituent un dossier complet de 40 pages environ (auparavant, tous les candidats devaient rédiger une proposition complète). Ces documents seront encore allégés à compter du millésime 2017.

Au titre de 2015, les engagements de financements de l'A.N.R. se sont élevés à 528,1 M€, dont 390,2 M€ pour 1 043 projets (dont 768 pour l'appel à projets générique, avec un taux de présélection de 46 % et un taux de sélection de 20 % d'où un taux global de 9,4 %) et 137,9 M€ pour les autres opérations (Instituts Carnot, InCa, préciput, etc.).

En cohérence avec les rapports de propositions de la Stratégie nationale de recherche (S.N.R.) publiée en mars 2015, l'A.N.R. organisera son plan d'actions 2017 autour de quatre composantes :

- les grands défis sociétaux, reprenant 9 des 10 grands défis sociétaux de l'agenda stratégique France-Europe 2020 (le dixième défi, consacré à l'Espace, relevant du CNES) qui assurent un continuum entre recherches fondamentale, technologique et finalisée, et offrent une grande souplesse de candidature aux chercheurs :
  - Gestion sobre de ressources et adaptation au changement climatique ;
  - Énergie propre, sûre et efficace ;
  - Stimuler le renouveau industriel ;
  - Vie, santé et bien-être ;
  - Sécurité alimentaire et défi démographique ;
  - Mobilité et systèmes urbains durables ;
  - Société de l'information et de la communication ;
  - Sociétés innovantes, intégrantes et adaptatives ;
  - Liberté, sécurité de l'Europe, de ses citoyens et de ses résidents.
- une composante complémentaire, aux frontières de la recherche, avec le défi « des autres savoirs » dont l'objectif est de maintenir, pour toutes les communautés scientifiques, des possibilités de financement sur des projets qui n'entrent pas dans les finalités des défis sociétaux précités ;
- des instruments concourant à la construction de l'espace Européen de la recherche et à l'attractivité internationale de la France ;
- enfin, une composante « Impact économique de la recherche et compétitivité » visant à renforcer l'impact de la recherche pour le redressement industriel et la compétitivité des entreprises, notamment au travers de projets collaboratifs en partenariat public privé, qui associent laboratoires publics et privés pour atteindre en commun des résultats de recherche, et les projets « Labcom », qui soutiennent la création de laboratoires communs avec des P.M.E. ou des ETI.

Ainsi, la programmation de l'A.N.R. offre une forte articulation avec le programme européen Horizon 2020. Les lauréats du programme A.N.R. « jeunes chercheuses / jeunes chercheurs » seront notamment mieux préparés à concourir au programme « Starting Grant » du Conseil européen de la recherche (ERC) ; de plus les candidats admissibles, mais non lauréats de l'ERC, seront soutenus en vue d'une nouvelle candidature.

Depuis 2010, l'A.N.R. est le principal opérateur des investissements d'avenir dans le domaine de l'enseignement supérieur et de la recherche, avec 21 actions des deux premiers programmes qui lui sont confiés. Elles concernent les centres d'excellence, la santé, les biotechnologies et le champ de la valorisation de la recherche. Sur l'ensemble de ces actions, l'A.N.R. gère 26,57 milliards d'euros pour le compte du Commissariat général à l'investissement (C.G.I.). Au total, à la fin 2015, 9,02 milliards d'euros ont été engagés sur les projets sélectionnés et 5,51 milliards d'euros ont été décaissés vers les laboratoires.

#### 2.2.4. Les très grandes infrastructures de recherche (T.G.I.R.) et les organisations internationales

##### Les T.G.I.R. : des outils stratégiques pour la science, la technologie et l'innovation

Au niveau mondial, européen et national, les très grandes infrastructures de recherche (T.G.I.R.) sont désormais reconnues comme absolument indispensables au développement de la connaissance scientifique et technologique. Véritables « forces de frappe » de la stratégie nationale de recherche, elles se retrouvent au cœur de l'agenda stratégique de la recherche, en harmonie avec les orientations du programme européen Horizon 2020.

Dans la plupart des domaines scientifiques, elles apportent les outils et connaissances essentiels à la compétitivité scientifique et technologique. Elles permettent de mener une recherche d'excellence et d'assurer une mission de service pour une ou plusieurs communautés scientifiques. Dans certains cas, elles exercent des missions d'appui aux politiques publiques.

Dans le cadre de la mise en place d'un État stratège et investisseur responsable, le pilotage de ces infrastructures est un sujet critique au regard des enjeux financiers très importants que ces installations de pointe représentent, tant pour leurs coûts de construction, que pour leur exploitation et leur dynamique d'évolution sur le long terme. Ces infrastructures font l'objet d'un processus de décision et de financement concerté au niveau national, et éventuellement européen ou international, entre l'État, les opérateurs autonomes et les communautés scientifiques structurées autour des Alliances, ainsi que pour certaines d'entre elles au niveau régional en interaction avec les collectivités.

Si les instruments de l'astronomie et de la physique constituent encore la majorité des installations, d'autres infrastructures, pour les sciences de la vie et de la santé, de l'environnement, la biodiversité, les sciences et technologies de l'information et de la communication et très récemment les S.H.S., montent en puissance, souvent sous la forme de plates-formes distribuées sur le territoire national, au plus près de leurs utilisateurs et des investisseurs régionaux.

Tous ces outils, destinés à développer des expériences et des observations, répondent ainsi aux défis stratégiques de la société européenne du 21<sup>ème</sup> siècle en matière économique et sociétale et à l'enjeu d'attractivité scientifique de notre pays. De ce fait, les T.G.I.R. participent à haut niveau à l'effort de formation des scientifiques, ingénieurs et techniciens qui fondent la réputation mondiale de la France. L'accueil de chercheurs étrangers et de leurs projets contribue particulièrement à ce rayonnement international, dès lors que l'on veille à maintenir un haut niveau d'exigence de qualité.

Les T.G.I.R. sont également engagées dans une compétition tendue avec leurs homologues étrangères, ce qui les conduit à mener des développements scientifiques et technologiques de pointe dans un processus permanent d'innovation. Les retombées technologiques, économiques et sociétales des grands instruments sont difficilement prédictibles, mais souvent considérables et bien mesurables à l'échelle locale, en particulier pour les développements instrumentaux.

##### Enjeu et impact européen et international des T.G.I.R.

Lieux d'excellence de la recherche scientifique nationale, européenne ou mondiale, les T.G.I.R. attirent les meilleures équipes de recherche qui y trouvent les instruments nécessaires à leurs travaux, mais aussi la masse critique scientifique et technique susceptible de donner une visibilité internationale rapide à leurs résultats.

Dans la plupart des domaines, la coordination européenne, voire mondiale, est nécessaire, afin d'appréhender les dimensions politiques, scientifiques, financières et technologiques des T.G.I.R. Concevoir et développer des infrastructures reconnues comme biens stratégiques, dans un objectif de rationalisation des dépenses, implique une dynamique de concertation au niveau des États européens, afin de préparer des spécialisations intelligentes pour les différents pays prêts à les héberger. La volonté européenne de conférer à un ensemble d'infrastructures un rôle moteur dans la construction de l'Espace européen de la recherche (E.E.R.) se retrouve dans les politiques scientifiques des principaux pays actifs comme le sont historiquement l'Allemagne, la France, le Royaume-Uni, et l'Italie. Plus récemment, dans le cadre de l'influence croissante des États du Nord, la Suède, la Finlande et la Norvège. Les États de l'Est comme la République Tchèque, la Roumanie, la Slovaquie, la Slovénie, la Croatie, la Bulgarie, la Pologne et la Hongrie bénéficient actuellement d'une attention particulière de l'Europe dans le cadre de l'attribution des fonds structurels pour les amener à se doter de T.G.I.R. importantes.

Ceci a conduit l'Union européenne, soutenue par la France, à mandater l'ESFRI (« European Scientific Forum for Research Infrastructures») pour préparer la mise à jour de la feuille de route européenne des T.G.I.R. en 2016, avec une exigence accrue de structuration et de gouvernance renforcée des projets de nouvelles T.G.I.R. et avec un dispositif de priorités annoncées. Cet exercice européen permet d'optimiser le choix stratégique des grands équipements et de garantir la cohérence de l'action des États-Membres européens en matière de programmation des outils nécessaires au bon développement d'une recherche européenne de classe mondiale.

En cohérence avec les orientations européennes, la réorganisation française de début 2013 des points de contacts nationaux (P.C.N.) d'Horizon 2020, avec le maintien volontaire d'un P.C.N. dédié aux infrastructures témoigne de l'importance accordée à la coordination avec l'échelon européen du dispositif national des T.G.I.R.

Au niveau international, le Japon et les États-Unis ont un important dispositif d'infrastructures installées. La Russie mène une politique dont l'objectif serait d'intégrer ses propres infrastructures de recherche dans le cadre de l'ESFRI. Des pays d'Asie comme l'Inde, la Chine et la Corée accélèrent leurs investissements et se positionnent très fortement dans ce domaine, qu'ils considèrent comme un enjeu critique en matière d'attractivité de talents et de crédibilité pour leur recherche fondamentale et appliquée.

Au vu de l'aspect stratégique de la gouvernance des organisations internationales et des T.G.I.R., la France soutient un processus de concertation mondiale qui se met en place sous l'égide du « *Group of Senior Officials for G8* » (GSO). Ce groupe a proposé un cadre de principes communs pour organiser la réflexion à l'occasion de la préparation des futurs projets de T.G.I.R. d'envergure mondiale (grands réseaux de télescopes, très grands accélérateurs, très grandes bases de données interopérables, etc.). La participation des États nécessite une vision claire sur les partenariats et les structures de gouvernance et de management de ces organisations, ce qui suppose de développer des outils spécifiques, à l'image des très grandes infrastructures communes à l'Europe et plus largement au G8 (CERN, ESA, ILL, ESRF, SUN, EMBL, ITER, etc.) et des très grandes bases de données, en prenant d'ores et déjà en compte les éléments de contexte sociétal, environnemental et économique.

### **Une stratégie nationale pour les infrastructures de recherche afin d'optimiser l'impact des T.G.I.R.**

La nécessité et la volonté du M.E.N.E.S.R. de se doter d'une stratégie nationale pour les grandes infrastructures de recherche a conduit les services de la D.G.R.I., en concertation avec les organismes de recherche, à mener un exercice stratégique qui a débouché sur la rédaction du document « Stratégie nationale Infrastructures de recherche 2012-2020 », officiellement rendu public en février 2013.

La politique générale des T.G.I.R. est déclinée dans les objectifs suivants :

- être leader dans la construction d'une Europe des infrastructures ;
- assurer la présence française dans les grands programmes internationaux ;
- servir l'ensemble des enjeux de société identifiés ;
- soutenir les besoins des communautés de chercheurs notamment la recherche fondamentale dans tous les secteurs de la connaissance ;
- renforcer les partenariats avec les secteurs économiques fournisseurs et utilisateurs.

La feuille de route nationale des infrastructures de recherche, exposée dans la Stratégie nationale 2012-2020, qui donne les grands cadres de l'intervention publique pour cette période, a vocation à être révisée régulièrement. L'exercice de révision a été lancé en juillet 2014 et a abouti, en mars 2016, à la publication de la nouvelle feuille de route nationale. Les communautés scientifiques, à travers les Alliances et les organismes de recherche, ont été au cœur de cette réflexion. La nouvelle feuille de route nationale des infrastructures de recherche est un résultat de deux ans de travail piloté par la D.G.R.I. à qui incombe en particulier la charge de préciser le cadre général de l'optimisation et de la rationalisation des infrastructures nationales existantes et de s'assurer de leur mise en cohérence avec le niveau européen. Les journées des grandes infrastructures de recherche ont été organisées par la D.G.R.I. au M.E.N.E.S.R. les 24 et 25 mars 2016 pour inaugurer cette nouvelle feuille de route qui intègre 95 infrastructures de recherche identifiées et labellisées par le comité directeur des T.G.I.R. Elles ont également marqué un point de départ dans une réflexion collective sur la gestion des grandes masses de données générées par les infrastructures de recherche, ainsi que sur le modèle économique des infrastructures.

En articulation avec la Stratégie nationale de recherche, ce travail a été réalisé en étroite relation avec celui mené en parallèle pour la révision de la feuille de route européenne des infrastructures de recherche ESFRI. La mise en écho de la recherche française vis-à-vis de l'Espace européen de la recherche transforme aujourd'hui un certain nombre d'infrastructures nationales en nœuds français d'infrastructures européennes.

Dans ce contexte, la définition claire de choix nationaux exprimés sur la base du rassemblement des partenaires nationaux – aidés en cela par les actions INBS et Equipex du Programme d'investissements d'avenir (P.I.A.) – permet de définir les grands cadres de l'intervention publique dans ce domaine, ainsi que de peser efficacement sur les orientations à venir à l'échelle européenne et internationale.

### **L'enjeu de gouvernance et le pilotage stratégique et financier des T.G.I.R.**

L'État a réaffirmé son rôle de stratège en matière d'orientation et de programmation de la recherche par la mise en place en 2012 d'un schéma de gouvernance et de pilotage des infrastructures de recherche, qui a fortement modifié la conduite de la politique en matière d'infrastructures dès la fin de 2012, avec les objectifs suivants :

- assurer un pilotage dynamique centralisé des T.G.I.R., cohérent avec la stratégie nationale de recherche, et qui renforce le suivi financier et programmatique pluriannuel ;
- veiller au développement harmonieux des infrastructures de recherche distribuées relevant des budgets des organismes gestionnaires ;
- participer à l'accroissement de la compétitivité des entreprises par une ouverture accrue de l'usage des T.G.I.R.

Ce schéma distingue aujourd'hui quatre catégories d'infrastructures : les organisations internationales (O.I.), les très grandes infrastructures de recherche (T.G.I.R.), les infrastructures de recherche (I.R.) et les projets ; les deux premières étant distinguées par la nécessité d'un suivi individualisé au niveau de l'État.

La D.G.R.I. est chargée de la déclinaison de la politique gouvernementale dans le domaine des T.G.I.R. et des O.I., en consolidant et coordonnant à l'échelle nationale les actions nécessaires à sa mise en place, et en en assurant le suivi. Les Alliances, responsables de la programmation des I.R. et projets dans leur domaine de compétence, mènent le travail de réflexion destiné à accroître la structuration de leur domaine scientifique et éventuellement préparer l'émergence de futures T.G.I.R. Les opérateurs de recherche, responsables du pilotage opérationnel des infrastructures hormis pour les O.I., participent également à la réflexion destinée à proposer de nouveaux investissements en matière de T.G.I.R., associés à des options de retrait de service de certaines T.G.I.R. pour tenir compte du contexte budgétaire contraint.

Le dispositif de pilotage repose sur un Comité directeur des T.G.I.R. (C.D. T.G.I.R.), présidé par le directeur général de la recherche et de l'innovation et où siègent les Alliances de recherche, le C.N.R.S. et le C.E.A., ainsi que le ministère des affaires étrangères. Sa mission consiste à proposer au ministre en charge de la recherche la stratégie nationale pour les infrastructures de recherche et les décisions structurantes en matière d'O.I. et de T.G.I.R.

Le C.D. T.G.I.R., s'appuyant sur les avis scientifiques et stratégiques du Haut Conseil des T.G.I.R. (H.C. T.G.I.R.) qui répond à ses saisines, a ainsi préparé les positions de la France sur divers sujets stratégiques, comme par exemple la participation au futur grand télescope E-ELT dans le cadre de l'ESO, à la future source européenne de neutrons (ESS en Suède) en liaison avec les installations de neutronique française, au futur projet de bio-informatique ELIXIR dans le cadre d'EMBL, ou l'engagement dans de nouvelles structures internationales de recherche (ICOS en environnement, ECRIN dans le domaine des plateformes d'essais cliniques, DARIAH en sciences humaines et sociales, EMSO en océanographie, etc.). Le H.C. T.G.I.R. a joué pleinement son rôle dans le processus de la mise à jour de la feuille de route nationale sur les infrastructures de recherche, ainsi que dans la préparation des propositions françaises pour la mise à jour de la feuille de route européenne ESFRI, en analysant et donnant son avis au C.D. T.G.I.R. sur les infrastructures proposées par les Alliances et les organismes de recherche.

Devant l'importance croissante du nombre de demandes d'engagement dans de nouvelles structures internationales, dont certaines à faible niveau financier, le C.D. T.G.I.R. a décidé de se munir dès début 2014 d'un Comité de structures légales. Son rôle sera de mener une instruction détaillée de toute demande d'engagement de la France dans une nouvelle structure, et de rapporter ses travaux au C.D. T.G.I.R.

De façon à disposer d'une vision générale consolidée, la D.G.R.I. a demandé au département chargé des T.G.I.R. d'assurer le secrétariat du Comité Directeur et du Haut Conseil, ainsi que l'organisation et la préparation de l'ensemble des dossiers O.I. et T.G.I.R.

### **Programmation budgétaire des T.G.I.R. et des O.I. : contraintes et outils d'aide à la décision**

S'agissant du budget des T.G.I.R., il faut tenir compte des fortes contraintes sur les ressources, des économies qui sont demandées, tout en honorant les engagements qui sont incompressibles, notamment au niveau international.

Afin d'appréhender au mieux ce contexte, la D.G.R.I. s'est dotée d'un outil de programmation pluriannuelle. Celui-ci donne à l'État une vision prospective, avec une scénarisation financière, qui lui permet de gérer son engagement à long terme, tout en optimisant l'allocation des moyens. Il prend également en compte la participation de l'État et des partenaires internationaux, permettant ainsi de faire des choix pertinents quant à l'implémentation de nouvelles T.G.I.R., aux opérations de jouvence des installations existantes et à l'arrêt de celles qui s'avèrent obsolètes.

La programmation financière pluriannuelle concerne les T.G.I.R. existantes ou en construction, regroupées depuis 2015 au niveau du programme 172 action 13, afin d'optimiser le pilotage stratégique de ces infrastructures. La programmation financière est complétée par une programmation pluriannuelle des O.I. qui développent des instruments assimilables à des T.G.I.R. (E-ELT de ESO, upgrade LHC du CERN, etc.). Certains projets sont aussi inclus de façon à pouvoir apprécier leur impact à long terme si une décision favorable quant à leur implémentation est prise. Certaines T.G.I.R. internationales (ESRF, ILL, ESS), dont les enjeux financiers sont très importants, ont été sorties en 2015 du périmètre de l'action 13 du programme 172 pour être suivies par la D.G.R.I. de la même manière que les O.I.

La vision budgétaire de long terme est décennale, elle s'étend jusqu'à 2026 et est consolidée par domaine scientifique. A la vision ressources/dépenses s'ajoutent les principaux projets d'investissement présents, programmés et envisagés, ainsi que leur jalonnement.

La consolidation de cette prévision à court et moyen termes est présentée à chaque réunion du Comité Directeur des D.G.R.I., de façon à disposer d'un outil d'aide à la décision, vis-à-vis des engagements dans de nouvelles infrastructures ou de la réduction d'activité, voire de la fermeture d'infrastructures existantes.

### **Le développement des relations avec les industriels dans l'approche des grands défis de société**

La D.G.R.I. a, par l'intermédiaire de ses opérateurs impliqués dans les conseils d'administration des T.G.I.R. nationales et internationales, soutenu différentes actions en vue :

- d'un meilleur usage des T.G.I.R. pour accroître la compétitivité des entreprises technologiques utilisatrices, à l'exemple de la relation facilitée des P.M.E. dans leur accès à GENCI dans le calcul de haute performance ; dans le même objectif, la D.G.R.I. a demandé de nommer des points de contacts « industriels » dans chaque T.G.I.R. (ILO pour *Industry Liaison Officer*);
- d'un meilleur soutien à l'innovation dans le développement de composants et de services de haute technologie en vue de les disséminer ultérieurement dans tous les laboratoires publics et privés, ainsi que dans des produits grand public ;
- d'une information systématique des industriels entrant en contact avec la D.G.R.I. pour promouvoir l'usage des T.G.I.R. auprès des acteurs économiques, afin qu'ils bénéficient des retombées technologiques de ces installations et qu'ils puissent aussi acquérir de nouvelles données par l'accès à ces moyens exceptionnels ;
- d'un soutien de la part des laboratoires du C.E.A. et du C.N.R.S., en concertation avec le M.A.E. et la D.G.E., aux industriels français impliqués dans les appels d'offres de construction et d'équipements scientifiques des projets ESFRI en cours de construction en Europe (FAIR, XFEL, ELI, ESS).

Afin de répondre à ces enjeux, le département des grandes infrastructures de recherche a constitué un **Comité de valorisation économique des grandes infrastructures** composé de spécialistes en diffusion des connaissances et des technologies appartenant aux grands organismes de recherche. Ce comité est chargé :

- de dresser le bilan du déploiement sur l'ensemble des GIR françaises de la méthodologie de calcul des coûts complets définie dans le cadre de l'étude D.G.M.E.- D.G.R.I. de 2012, ainsi que la mise en place d'un dispositif de suivi ;

- d'élaborer un plan d'actions « Valorisation des T.G.I.R. » comprenant notamment la mise en place d'une coordination nationale pour assurer une meilleure visibilité et une cohérence des GIR dans le paysage de la recherche et de l'innovation. Il comprend aussi des propositions de synergie avec les structures de valorisation existantes (instituts Carnot, pôles de compétitivité, I.R.T., etc.) ;
- de réfléchir aux indicateurs et outils de mesure de l'impact socio-économique des T.G.I.R.

### **2.3. L'articulation enseignement supérieur/recherche**

#### **2.3.1. Les dispositifs d'évaluation : de l'A.E.R.E.S. au H.C.E.R.E.S.**

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015, le H.C.E.R.E.S. a intégré en tant que département, l'Observatoire des sciences et techniques (O.S.T. – anciennement GIP). Par deux décrets du 30 octobre 2015, les membres de son conseil, au nombre de 30, dont son président, ont été nommés, pour un mandat de 4 ans renouvelable une fois.

#### **Missions**

Le H.C.E.R.E.S. est chargé :

- d'évaluer les établissements d'enseignement supérieur et leurs regroupements, les organismes de recherche, les fondations de coopération scientifique et l'Agence nationale de la recherche ; les entités de recherche ; les formations et diplômes des établissements d'enseignement supérieur ; ou le cas échéant, de valider les procédures d'évaluation réalisées par d'autres instances ;
- de s'assurer de la prise en compte, dans les évaluations des personnels de l'enseignement supérieur et de la recherche, de l'ensemble des missions qui leur sont assignées par la loi et leurs statuts particuliers ;
- de s'assurer de la valorisation des activités de diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle dans la carrière des personnels de l'enseignement supérieur et de la recherche ;
- d'évaluer a posteriori les programmes d'investissement et les structures de droit privé recevant des fonds publics destinés à la recherche ou à l'enseignement supérieur.

Le Haut Conseil peut participer à l'évaluation d'organismes étrangers ou internationaux de recherche et d'enseignement supérieur. Les rapports d'évaluation sont disponibles sur le site internet du H.C.E.R.E.S.

L'O.S.T. a pour mission de concevoir et de produire des indicateurs et des analyses relatifs à la recherche et à l'innovation, pour éclairer les politiques publiques et les analyses stratégiques dans ce domaine.

#### **Activités d'évaluation**

##### **Établissements**

En 2015, le H.C.E.R.E.S. a procédé à l'évaluation des établissements de la vague A (campagne 2014-2015). Ce sont 51 établissements d'enseignement supérieur et de recherche publics ou privés relevant principalement des régions Midi-Pyrénées, Rhône-Alpes et Aquitaine et 5 organismes de recherche (le Cirad, l'Ineris, l'Ifsttar, l'Inra et l'I.R.D.) qui ont été évalués. S'ajoutent 4 établissements privés sous contrat avec le M.E.N.E.S.R. qui ont fait l'objet d'une analyse sur dossier. De plus, 3 stratégies de coordination territoriale portées par les Comue Université de Grenoble Alpes, Université de Lyon et Université Fédérale de Toulouse ont été évaluées. Au total, ce sont donc 63 entités qui ont fait l'objet d'une évaluation (59) ou d'une analyse externes (4).

Dans le même temps, ont commencé les évaluations de la vague B (campagne d'évaluation 2015-2016 : établissements des régions d'Auvergne, Basse et Haute-Normandie, Bourgogne Franche-Comté, Bretagne, Pays de la Loire et d'Outre-Mer) et ont été préparées les évaluations de la vague C (campagne d'évaluation 2016-2017 : établissements des régions d'Alsace, Lorraine, Champagne-Ardenne, Picardie, Poitou-Charentes, Limousin, Centre Val de Loire, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Corse).

##### **Recherche**

Dans le contexte de transition de l'A.E.R.E.S. au H.C.E.R.E.S., le département d'évaluation de la recherche a continué de mettre son processus en conformité avec les attendus de la loi de juillet 2013, précisés par le décret du 14 novembre 2014, et a conduit de nouvelles évaluations. Au total, sur l'exercice 2015, 410 évaluations ont été conduites par le département de la recherche et 2 095 experts ont été mobilisés.



### Formation

D'un dispositif initial en 2008 concernant les licences générales, les masters et les écoles doctorales, le périmètre de l'évaluation des formations et diplômes du H.C.E.R.E.S. s'est progressivement étendu aux autres formations et diplômes délivrant un diplôme national de licence ou master ou conférant un grade de licence ou de master. Au cours de la vague A, les formations suivantes ont donc aussi été évaluées :

- les licences professionnelles ;
- les masters internationaux (ex-Duby) des écoles d'ingénieurs ;
- les formations de licence ou master d'établissements privés sous jury rectoral ;
- les diplômes des écoles d'art et des écoles d'architecture (avec le ministère en charge de la culture) ;
- les diplômes des Instituts d'études politiques.

Cela représente plus de 1000 formations à évaluer par an et nécessite environ la participation annuelle de 800 experts.

### Activités de l'Observatoire des sciences et techniques

L'Observatoire des sciences et techniques (O.S.T.) est chargé de conduire des études et analyses stratégiques pour aider l'ensemble des acteurs du système national d'enseignement supérieur à se positionner dans l'espace international, à se comparer et à identifier leurs points forts et faibles. L'O.S.T. a pour cela trois grands types d'activités : le management des données, la production d'indicateurs et d'études et le développement de nouveaux indicateurs et de nouvelles méthodes d'analyse.

En 2015, les développements sont restés largement centrés sur les études récurrentes et la poursuite des travaux déjà engagés avant la disparition du GIP O.S.T. Ainsi, des données nouvelles ont été mises en exploitation (projets A.N.R., documents parlementaires), des indicateurs et des méthodes nouvelles de traitement ont continué d'être développés et testés (interdisciplinarité, « *topic modeling* », capacité inventive des établissements). A ce titre, l'O.S.T. a organisé un séminaire de présentation sur les indicateurs de qualité des brevets et publié un article sur le site internet à ce sujet.

Par ailleurs, au-delà de ces activités historiques, des projets nouveaux ont été lancés, dans une logique de synergie avec les missions d'évaluation, et mobilisant des groupes de travail transverses aux différentes départements.

### Développement à l'international

En 2015, le H.C.E.R.E.S. a consolidé ses activités internationales selon deux axes qui concourent à accroître sa visibilité européenne et internationale : La participation aux manifestations et débats européens et internationaux et des actions de coopération.

Le H.C.E.R.E.S. a continué de jouer un rôle actif dans les réseaux européens et internationaux des agences d'assurance qualité, notamment en participant aux manifestations de l'ENQA (forum à Cordoue, assemblée générale à Dublin), de l'EQAF (10e European Quality Assurance Forum à Londres), de l'ACA (Academic Cooperation Association, séminaire sur les doubles diplômes et les diplômes conjoints à Prague), ce qui a permis de procéder à des échanges de bonnes pratiques. Dans le cadre du réseau Fraq Sup, créé en 2014, une traduction des ESG révisés a pu être réalisée et déposée auprès de l'ENQA. Membre de l'ECA (European Consortium for Accreditation), le H.C.E.R.E.S. a apporté sa contribution aux événements organisés par le consortium (ateliers « *Mutual recognition and joint programmes* » à Barcelone et Bruxelles, « *Employability* » à La Haye, forum annuel à Hanovre et séminaire sur l'accréditation des formations conjoints à La Haye).

Une importance particulière a été accordée aux échanges d'expériences et à la coopération avec des agences d'assurance qualité étrangères, notamment en Europe, en Asie et en Amérique du Sud

### Moyens du Haut Conseil

Pour l'exécution de sa mission, le H.C.E.R.E.S. s'est appuyée en 2015 sur :

- 102 personnels administratifs permanents ;
- 105 personnels scientifiques désignés par le terme « délégués scientifiques » (à temps partiel) ;
- 3 246 experts.

Tableau n°2 : Évolution des crédits depuis 2011

En euros – données au 31/12/2015	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Total crédits disponibles</b>	16 925 000	15 890 000	15 930 450	15 380 450	17 245 631
<b>Dépenses de masse salariale</b>	7 685 806	5 718 202	7 287 340	7 389 634	8 708 936
<b>Dépenses de fonctionnement</b>	7 541 141	6 298 221	7 894 757	7 243 645	7 849 740
<b>Total crédits consommés</b>	<b>15 226 947</b>	<b>12 016 423</b>	<b>15 182 097</b>	<b>14 633 279</b>	<b>16 558 676</b>
<b>Montant des recettes</b>	22 642	24 446	380 221	350 417	193 557

Données au 31/12/2015 – Extrait du rapport d'activité du H.C.E.R.E.S.

Le H.C.E.R.E.S. rend compte annuellement de l'utilisation des moyens qui lui sont alloués dans le cadre fixé par la réglementation en matière de dépenses publiques et est soumis au contrôle de la Cour des comptes.

### Perspectives d'évolution

L'année 2016 est celle d'une forte évolution. En effet, de nombreux travaux sont engagés dont l'élaboration du plan stratégique 2016-2020 et les textes fondateurs d'une évaluation renouvelée comme la charte d'évaluation ou la procédure de validation des procédures d'évaluation d'autres instances que le H.C.E.R.E.S. Il s'agit aussi pour le H.C.E.R.E.S. de poser les bases d'un nouveau dialogue avec les entités évaluées et les partenaires institutionnels.

Enfin, 2016 constitue un enjeu fort pour le H.C.E.R.E.S. du point de vue de sa reconnaissance européenne. Les résultats de son évaluation externe par un comité d'experts internationaux missionné par l'ENQA, seront connus en octobre-novembre et conditionneront sa réinscription à l'EQAR, en mars 2017.

#### 2.3.2. La mise en œuvre de la G.B.C.P.

##### Rappel des principaux objectifs et du contexte de la réforme G.B.C.P. (gestion budgétaire et comptable publique)

La réforme de la gestion budgétaire et comptable publique (G.B.C.P.) est fondée sur les dispositions de deux décrets datés du 7 novembre 2012. Le décret n°2012-1246 se substitue au décret du 29 décembre 1962 portant règlement général sur la comptabilité publique. Le décret n°2012-1247, portant adaptation de divers textes aux nouvelles règles de la gestion budgétaire et comptable publique, impacte notamment les dispositions du code de l'éducation relatives au régime financier des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel (E.P.S.C.P.) – articles R.719-51 et suivants – et celles des décrets organisant le fonctionnement ou le régime budgétaire, financier et comptable des établissements publics à caractère scientifique et technologique (E.P.S.T.), et notamment les décrets n°2002-251 et 252 du 22 février 2002.

L'objectif principal de la réforme est de mettre en conformité la comptabilité des organismes avec les principes portés par la LOLF. Notamment, le cadre budgétaire des établissements comporte dorénavant, à l'instar de celui de l'État, des autorisations budgétaires en caisse et des tableaux en droits constatés. La mise en œuvre de la G.B.C.P. doit également contribuer au renforcement de la qualité comptable des établissements, par l'affirmation du contrôle interne comptable et financier. Surtout, les principes structurants en termes organisationnels portés par le décret G.B.C.P. en font un projet d'ampleur et un sujet central pour la gouvernance des organismes.

### L'accompagnement de ses opérateurs par le M.E.N.E.S.R., initié de longue date, s'est poursuivi et approfondi

La direction des affaires financières du M.E.N.E.S.R. avait initié, dès la fin 2012, la mise en place d'un comité de pilotage (Copil) G.B.C.P. M.E.N.E.S.R. chargé, notamment, d'arrêter les orientations du plan d'accompagnement du déploiement de la G.B.C.P. dans les établissements de l'enseignement supérieur et de la recherche. Quatre ateliers ont permis, depuis 2013, en liens étroits tant avec les services du ministre du budget qu'avec les organismes eux-mêmes, de formuler des recommandations opérationnelles en vue de la mise en œuvre des règles de la G.B.C.P. dans le domaine spécifique de l'E.S.R.

Ces travaux ont abouti, en particulier dans le domaine du cadre budgétaire, à la publication de l'arrêté interministériel du 18 décembre 2015 fixant les supports de l'élaboration, de la présentation et de l'exécution du budget des E.P.S.C.P. et des E.P.S.T.

L'année 2015 a également été caractérisée par le double mouvement de poursuite et d'approfondissement de l'effort d'accompagnement des opérateurs de l'enseignement supérieur et de la recherche réalisé par la tutelle ministérielle. Notamment, se seront poursuivies :

- les rencontres régulières avec l'équipe projet du ministère du budget, associant les tutelles métiers (D.G.E.SIP et D.G.R.I.) et la direction des affaires financières, tous les trimestres. En 2015, ces rencontres auront notamment permis de suivre les travaux liés à l'adaptation des outils ;
- la campagne d'accompagnement général vers la réforme, à travers en particulier le relais de la diffusion et l'analyse de l'enquête dédiée, la mise à jour régulière du recensement des référents G.B.C.P. au sein des établissements ;
- la promotion et l'organisation de sessions de formation, aussi bien en direction des établissements et organismes qu'en direction de la tutelle académique : à cet égard, on notera l'engagement du M.E.N.E.S.R. dans une série de web-conférences à destination des contrôleurs budgétaires académiques ;
- la diffusion d'une documentation à jour, et le partage des questions et des réponses propres aux opérateurs de l'enseignement supérieur et de la recherche. Ces dernières actions peuvent ainsi être vues comme le prolongement naturel du comité de pilotage et des groupes de travail mis en place fin 2012.

En cette ultime année de préparation avant la mise en application de la réforme, et dans le contexte d'une mise en œuvre adaptée pour l'exercice 2016<sup>1</sup>, les actions d'accompagnement se sont également caractérisées par l'approfondissement :

- du suivi des éditeurs, et notamment des travaux de l'AMUE (outil SIFAC) et de COCKTAIL (outil JEFYCO)<sup>2</sup> pour l'enseignement supérieur : des échanges réguliers ont été organisés, en lien avec les plannings de travaux communiqués, pour s'assurer de la disponibilité et de l'opérationnalité des outils. S'agissant notamment de l'AMUE, les sites pilotes<sup>3</sup> ont mis en œuvre de façon exhaustive la réforme pour l'exercice 2016. Le retour d'expérience en a été mutualisé lors de séminaires spécifiques, et notamment du club des utilisateurs SIFAC, où le M.E.N.E.S.R. est intervenu pour accompagner les établissements les moins avancés. Des actions de même nature ont été organisées avec l'éditeur Cocktail et les utilisateurs de JEFYCO, notamment un séminaire consacré à la bascule au printemps 2016.
- des réunions bilatérales permettant de réaliser un point complet pour chacun des opérateurs de recherche, en associant les services du ministère du budget (bureau opérateurs et bureau sectoriel de la D.B., D.G.FiP, A.I.F.E.) et du contrôleur budgétaire et comptable ministériel. Organisées depuis 2014, ces rencontres permettent de suivre dans le détail la mise en œuvre du plan projet de l'opérateur et d'impulser les actions nécessaires. Les réunions régulières se poursuivront donc tout au long de cette année pour garantir l'application pleine et entière de la réforme pour 2017 (seul le C.N.R.S. ayant en effet intégralement basculé en G.B.C.P. pour l'exercice 2016).

<sup>1</sup> Pour la plupart des opérateurs de la recherche à l'exception du C.N.R.S., qui a intégralement basculé en G.B.C.P. pour l'exercice 2016, les budgets 2016 seront présentés et votés par les conseils d'administration conformément à la nouvelle maquette budgétaire incluant à la fois une prévision budgétaire en autorisation d'engagement, en encaissements et décaissements et une présentation en droits constatés, et seront exécutés de façon adaptée sans modification du système d'information et sans changement majeur des processus de recettes et de dépenses. C'est le cas également de la quasi-totalité des opérateurs de l'enseignement supérieur, à l'exception des sites pilotes évoqués plus loin.

<sup>2</sup> Une cinquantaine d'établissements d'enseignement supérieur utilisent cet outil.

<sup>3</sup> Les Universités Paris 1 Panthéon Sorbonne, Lorraine, Lyon 1 Claude Bernard, Lyon 2 Lumière, Saint-Etienne Jean Monnet, Grenoble (fusionnée), Nantes, Rouen, Clermont-Ferrand 2 Blaise Pascal, la Réunion, Valenciennes et du Hainaut Cambrésis, les 3 COMUE Normandie Université, Sorbonne Paris Cité et Paris Est, les COMUE fusionnées UNAM (université de Nantes Angers Le Mans) et UEB (Université européenne de Bretagne), l'E.N.S. chimie de Montpellier, l'E.N.S. Chimie Paris, l'I.A.E. de Paris.

En conclusion, l'accompagnement déployé depuis 2013, et la mise en place d'un dispositif adapté pour la plupart des établissements et des organismes pour l'exercice 2016 auront permis une mise en œuvre de la réforme sécurisée sur le plan juridique, et *in fine* plus aboutie. En effet, non seulement il aura été possible d'organiser le retour d'expérience de pilotes, dont la réflexion était plus avancée et les outils davantage finalisés, mais aussi d'aller plus loin, en disposant du temps pour analyser et déployer les conséquences organisationnelles d'une réforme dont la mise en place d'une comptabilité budgétaire autonome en caisse est l'un des impacts les plus évidents, ce qui ne doit pas masquer les enjeux de pilotage et de performance de la fonction financière.

### 2.3.3 Les organismes de recherche et les contrats de site

La nécessité d'une structuration territoriale qui permette de mieux répondre aux enjeux de la concurrence internationale s'est aujourd'hui imposée. Les appels à projets IDEX ont permis d'accélérer la prise de conscience d'une nécessaire coopération entre les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche au plan local et ont conduit chaque candidat à engager la structuration d'une politique de site. La coopération et les synergies attendues ont également vocation à favoriser l'interdisciplinarité, ainsi que la visibilité de chacun des sites.

Pour favoriser le rapprochement entre établissements d'enseignement supérieur et organismes de recherche, de multiples instruments de mutualisation existaient. Mais la loi du 22 juillet 2013 marque une étape supplémentaire : elle permet de relier les enjeux entre formation, recherche et transfert en renforçant la cohérence de l'action de tous les acteurs au service d'une dynamique de site.

À cet égard, elle introduit la notion de coordination territoriale de l'offre de formation et de la stratégie de recherche et de transfert sur la base d'un projet partagé entre établissements d'enseignement supérieur et organismes.

Les organismes de recherche sont pleinement associés à l'élaboration de la politique du site dès lors qu'ils disposent de structures de recherche significativement présentes sur le territoire concerné. Ils contribuent alors à la définition de la stratégie des regroupements, à leur gouvernance et à la contractualisation de chaque site avec le M.E.N.E.S.R. telle que prévue par la loi, afin de mettre en valeur les thématiques d'excellence qu'ils soutiennent. Les organismes interviennent en fonction de leurs propres priorités scientifiques, elles-mêmes définies par leur contrat quinquennal d'objectifs, établi avec le M.E.N.E.S.R., qui comprend désormais un volet territorial. Celui-ci a été élaboré, en fonction du calendrier de renouvellement des contrats d'objectifs, pour le C.N.R.S., l'INSERM, l'INRIA et l'IFREMER.

En application de la loi précitée du 22 juillet 2013, 25 regroupements ont vu le jour sur le territoire métropolitain.

Les organismes de recherche concernés prennent ainsi part, à différents niveaux, à la politique du site :

- implication dans la gouvernance du regroupement et ses instances de pilotage ;
- réflexion sur le projet stratégique de site à dix ans débattu par l'ensemble des acteurs concernés (y compris les collectivités territoriales et les acteurs économiques) ;
- élaboration de la trajectoire scientifique du site à cinq ans ;
- association au volet commun du contrat de site traduisant les orientations du regroupement en termes de formation, de recherche et de transfert ;
- négociation de conventions spécifiques mono- ou pluri-organismes au niveau de chaque site.

## 3. Les coopérations entre acteurs et la politique territoriale

### 3.1. La politique partenariale et de site : dynamiques de regroupement

#### 3.1.1. Politiques de site

La politique nationale de structuration territoriale des sites d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation (ESRI) a pour objectif de doter la France de pôles visibles à l'international, en fédérant les acteurs de l'ESRI d'un site sur des axes stratégiques cohérents avec le cadrage national et européen, et en favorisant ainsi le transfert en faveur du développement économique. Il s'agit de simplifier le paysage national de l'enseignement supérieur et de rationaliser les organisations locales des acteurs de l'ESRI. C'est cet objectif de regroupement des acteurs et de visibilité à l'international qui ont caractérisé des instruments aussi divers que les PRES, le plan Campus ou la plupart des dispositifs institués dans le cadre des Investissements d'avenir.

La loi E.S.R. du 22 juillet 2013 sur l'enseignement supérieur et la recherche met l'accent sur l'élaboration de stratégies nationales de recherche d'une part, d'enseignement supérieur d'autre part, pour fixer le cadre de l'action des différents opérateurs de l'État en la matière. Parallèlement, sur chaque site, à l'échelle d'une académie ou de plusieurs académies, les acteurs de l'ESRI élaborent une stratégie de site qui fixe les axes stratégiques de ce site pour la formation, la recherche et l'innovation en fonction des synergies entre acteurs locaux (universités, organismes, pôles de compétitivité, tissu socio-économique). Définie en concertation avec le ministère, les acteurs socio-économiques et les collectivités territoriales, cette stratégie inclue une approche intégrée des formations et structure les partenariats scientifiques et d'innovation au niveau du site. Elle permet d'identifier les priorités partagées par les acteurs (forces identifiées, potentiel à développer, secteurs émergents devant être soutenus en favorisant les rapprochements transdisciplinaires et interdisciplinaires, politique de transfert en commun) et leur engagement sur le site.

L'élaboration de cette stratégie prépare la formalisation du contrat de site et des conventions de partenariat entre acteurs de ce site. Le contrat de site (cf. 2.1.1), signé entre l'État et le regroupement des établissements d'enseignement supérieur, contractualise les voies et moyens pour réaliser les objectifs de la feuille de route qui décline à cinq ans les ambitions de cette stratégie.

Cette politique destinée à accroître la visibilité nationale et internationale des 25 sites ainsi structurés, ne se limite donc pas aux seuls sites qui ont bénéficié d'une labellisation IDEX (8) et doit contribuer à maintenir au meilleur niveau l'offre de recherche et de formation, tout en favorisant un maillage du territoire.

### **3.1.2. Les principes d'une stratégie territoriale**

#### **Une approche transversale du dispositif de formation, de recherche et d'innovation du territoire à travers les diagnostics de stratégie territoriale de l'enseignement supérieur et de la recherche (Strater)**

La loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche propose un nouveau cadre à l'organisation territoriale du système d'enseignement supérieur et de recherche, adapté à la diversité des situations et des volontés des établissements, permettant de renforcer les coopérations entre universités, écoles et organismes de recherche.

La démarche Strater, anticipant sur le nouveau cadre législatif, a été mise en place en 2009. Elle vise à proposer aux acteurs territoriaux des outils d'aide à la réflexion stratégique à l'échelle des sites.

Les documents produits consistent à établir des éléments de diagnostic de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation sur les différents territoires. Il s'agit de présenter, sous l'angle d'une vision globale de sites (généralement les régions, mais aussi les périmètres d'académies infrarégionales et les sites de regroupements issus de la loi E.S.R. de 2013), l'état des lieux de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (grands chiffres, tendances, structuration des acteurs, analyse des forces et des faiblesses).

19 diagnostics Strater ont été élaborés en 2011 qui ont fait l'objet d'une mise à jour et de compléments en 2014. Outre l'actualisation et l'enrichissement des données dans certains domaines, l'évolution principale a porté sur la prise en compte des résultats du programme des investissements d'avenir (P.I.A.) et l'analyse de son impact sur les politiques de site. Un focus sur les formations post-baccalauréat a aussi été réalisé.

Une nouvelle édition des diagnostics a été réalisée en 2016, s'agissant des sites de contractualisation de la vague A (Aquitaine, Midi-Pyrénées, Grenoble et Lyon). Des lignes de forces à partir des données Strater ont aussi été constituées pour les sites labellisés IDEX dans la perspective de l'évaluation de fin de parcours probatoire (outre Bordeaux et Toulouse qui relèvent de la vague A, PSL, U.S.P.C., Saclay, Sorbonne Universités, Aix-Marseille et Strasbourg). Ces mêmes documents ont également été élaborés pour les sites candidats à la 2<sup>e</sup> vague de l'appel à projet IDEX/I-SITE (3 sites de Bretagne Loire, Hesam, Lyon, Normandie, Paris Lumière, Paris Seine).

Parallèlement, conformément aux orientations définies par le comité de pilotage du projet Strater, des diagnostics ont été établis sur le périmètre des régions métropolitaines entrées en vigueur début 2016. 13 diagnostics ont été réalisés. 7 concernent des régions reconfigurées, 6 des régions qui n'ont pas changé de délimitation.

Le projet Strater se poursuivra en 2017 par l'élaboration de diagnostics sur l'ensemble des 25 regroupements mis en place en application de la loi de 2013.

## Un diagnostic partagé avec les acteurs territoriaux et un dialogue renouvelé avec les collectivités territoriales

L'exercice Strater, dont l'objectif est de nourrir une réflexion stratégique concertée sur les politiques en matière d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation, à l'échelle de chaque territoire, s'articule étroitement avec le processus de contractualisation de site. Le diagnostic Strater synthétise les principaux enjeux identifiés pour le territoire. Il a vocation à éclairer le dialogue contractuel que le ministère engage avec les établissements d'enseignement supérieur et les organismes de recherche en vue de l'élaboration de la stratégie de site partagée par les acteurs et reconnue par l'État dans le contrat de site.

Il a aussi vocation à alimenter les dialogues stratégiques régionaux entre le recteur de région académique et ses partenaires régionaux, dans la perspective notamment de l'élaboration des nouveaux schémas régionaux de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation.

Les diagnostics régionaux établis en 2016 constituent également l'un des supports du dialogue qui a été relancé avec l'Association des régions de France et les présidents de région. Les recteurs de région académique ont procédé, au cours de l'été, à leur diffusion à chaque président de région et recueilli leurs observations éventuelles. Les documents sont mis en ligne sur le site du ministère.

Par ailleurs, certaines dispositions de la loi n° 2013-660 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche impliquent à la fois les collectivités territoriales, les établissements d'enseignement supérieur et de recherche et les services de l'État.

À la demande des conférences de chefs d'établissement et des associations de collectivités territoriales, un projet de vade-mecum a été élaboré en 2014. Il propose des points de repère aux différents responsables dans les territoires : chefs d'établissements, représentants des collectivités territoriales ou responsables des services déconcentrés de l'État. Ces points de repère ont pour but de faciliter leurs échanges en vue de l'élaboration des documents d'orientation stratégique prévus par la loi.

Le vade-mecum a été finalisé en 2015, après intégration dans le document des amendements formulés par les associations du bloc local et les opérateurs de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Afin d'adapter le vade-mecum aux changements législatifs et réglementaires introduits par les récentes réformes, un travail d'actualisation a été entamé au début de l'année 2016. À présent que le rôle d'accompagnement des acteurs territoriaux est clairement attribué au rectorat de région académique (R.R.A.), le vade-mecum actualisé peut constituer un outil pour faciliter les échanges entre les R.R.A., les conseils régionaux et les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche, notamment dans ses préconisations pratiques.

### 3.2. Une politique immobilière intégrée

#### 3.2.1. La stratégie globale

Le patrimoine bâti des établissements d'enseignement supérieur est vaste (18,689 millions de m<sup>2</sup> SHON en 2015), mais en cours de stabilisation depuis ces cinq dernières années. Il est aussi vétuste et énergivore et représente une charge à optimiser pour le M.E.N.E.S.R. et les établissements qui en assurent l'exploitation et l'entretien (il s'agit du deuxième poste de dépenses après la masse salariale dans le budget des opérateurs).

La politique immobilière mise en œuvre par le M.E.N.E.S.R. vise à ce que les opérateurs disposent d'un patrimoine dans un état correct, adapté à leurs missions (enseignement, recherche, documentation, vie étudiante), fonctionnel, offrant de bonnes conditions de travail et respectant les normes en vigueur (notamment en termes de sécurité). Cette politique prend en compte la nécessaire évolution de l'immobilier universitaire vers des campus inclusifs (article 6 de la loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche et mise en place des agendas d'accessibilité programmée - Ad'AP), durables (loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique) et attractifs (internationalisation de l'économie de la connaissance, évolution des usages avec le développement du numérique et de nouvelles pratiques pédagogiques).

Dans le cadre de la politique de site portée par la loi E.S.R. du 22 juillet 2013 et en cohérence avec la politique immobilière de l'État, les établissements sont engagés à favoriser des mutualisations au niveau des sites, permettant une optimisation et une rationalisation de leur parc immobilier par une meilleure occupation des locaux existants. Cette démarche a pour objectif de garantir la soutenabilité financière de la politique immobilière universitaire par la recherche d'une réduction des coûts d'exploitation et d'entretien et par le développement de la valorisation du patrimoine immobilier au service de la vie de campus.

Pour mener à bien cette politique et qu'elle soit soutenable financièrement, les établissements sont incités à mettre en œuvre une véritable stratégie patrimoniale cohérente au niveau des sites qui se traduit par l'élaboration de schémas directeurs immobiliers dans lesquels doit être recherchée une maîtrise des besoins en surfaces et de leur impact financier (anticipation des coûts induits par les investissements immobiliers, programme pluriannuel immobilier...). A cet effet, le M.E.N.E.S.R. portera, à partir du 2ème semestre 2016, la nouvelle campagne de schéma pluriannuel de stratégie immobilière (S.P.S.I.) des opérateurs pilotée par France Domaine.

Cette stratégie repose également sur une bonne maîtrise de son pilotage rendue possible par une connaissance approfondie du patrimoine immobilier, tant quantitative que qualitative, qui sera renforcée à partir de 2016 avec le déploiement de nouveaux outils en lien avec France Domaine, le référentiel technique R.T. (collecte des données) et l'outil de d'aide à la décision O.A.D. (restitution, tableau de bord et indicateurs).

### 3.2.2. Les investissements : les C.P.E.R. (anciens et nouveaux) et le plan Campus

Les investissements immobiliers réalisés en faveur des établissements d'enseignement s'appuient sur deux dispositifs principaux :

- les C.P.E.R. mis en œuvre entre l'État et ses partenaires territoriaux ;
- l'opération « Campus ».

#### 3.2.2.1. Les C.P.E.R.

- Contrats de projets Etat-régions 2007-2014

Le volet « enseignement supérieur – immobilier » des contrats de projets État-régions 2007-2013, prolongé d'un an, s'inscrivait dans le cadre de l'objectif stratégique « compétitivité et l'attractivité des territoires » et portait les priorités suivantes :

- une mise aux standards internationaux du patrimoine universitaire (mises en sécurité ou réhabilitations de bâtiments existants et développement d'équipements nouveaux pour des laboratoires de recherche permettant de faire des écoles doctorales des lieux de formations d'excellence) ;
- une amélioration de la vie étudiante (principalement développement de l'offre de logements étudiants).

Environ 900 opérations ont été inscrites au titre de l'immobilier universitaire dans le C.P.E.R. 2007-2014, dont un tiers en Ile-de-France, pour une enveloppe contractualisée par l'État de 2 121,52 M€ (1 952,85 M€ sur le programme 150 et 168,67 M€ sur le programme 231 pour les logements étudiants).

Le taux d'exécution de cette génération de C.P.E.R. a atteint 78 % à son terme fin 2014 (1 655 M€ d'A.E. ouvertes dont 1 511,7 M€ sur le P150, 126,6 M€ sur le P231 et 16,7 M€ sur le P723 – CAS immobilier). Le taux de couverture en crédits de paiement des A.E. ouvertes au titre de ce C.P.E.R. a été soldé fin 2015 sur le P231 et sera de l'ordre de 93 % fin 2016 sur le P150.

Le tableau ci-dessous retrace les autorisations d'engagements (A.E.) mises en place de 2007 à 2014 :

En millions d'euros	CPER 2007-2014	AE 2007	AE 2008	AE 2009	AE 2010	AE 2011	AE 2012	AE 2013	AE 2014	Taux de réalisation fin 2014 en %
Programme 150 Immobilier	1 952,85	139,68	192,17	395,40	263,76	121,98	144,35	167,79	103,23	78,3 %
Programme 231 Logement étudiant	168,67	-	19,98	36,91	24,98	13,92	19,67	11,13	-	75,1 %
<b>Total immobilier</b>	<b>2 121,52</b>	<b>139,68</b>	<b>212,16</b>	<b>432,31</b>	<b>288,75</b>	<b>135,90</b>	<b>164,02</b>	<b>175,99</b>	<b>103,23</b>	<b>78,0 %</b>

### Contrats de plan État-régions 2015-2020

Le M.E.N.E.S.R. a défini ses priorités pour les contrats de plan 2015-2020 en partant du constat du besoin de rénover le parc immobilier afin de l'adapter aux évolutions des usages et de le mettre aux normes notamment en matière d'accessibilité et de performance énergétique et d'en maîtriser l'évolution et ses coûts induits de fonctionnement et d'entretien. Ces priorités sont les suivantes :

- offrir aux acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche des campus attractifs et fonctionnels ;
  - o répondre aux besoins de logements étudiants ;
  - o engager un plan de réhabilitation et d'aménagement des campus ;
  - o promouvoir la performance et la sobriété énergétiques (réhabilitations exemplaires) ;
  - o connecter les campus : investir dans le numérique ;
- soutenir une politique de sites dynamique, cohérente et économiquement soutenable ;
  - o déployer une politique de site ;
  - o soutenir un financement national équilibré de l'E.S.R. en matière immobilière ;
  - o soutenir des projets économiquement soutenables sur le long terme.

Dans une majorité de C.P.E.R., les enveloppes sont consacrées pour plus de 80 % au financement de projets de restructuration, réhabilitation ou démolition/reconstruction sans création de surfaces supplémentaires, répondant à une logique de rationalisation voire de réduction du patrimoine des établissements et notamment rendue possible par des mutualisations au niveau des sites.

L'enveloppe contractualisée par l'État pour l'enseignement supérieur s'élève à 990,25 M€ (sans compter les Collectivités d'Outre-Mer pour 8 M€) dont **898,6 M€** sur le P150 pour des opérations immobilières universitaires et 94,55 M€ sur le P231 pour des opérations concernant le logement étudiant. Une procédure de revoyure a été engagée par le Premier ministre à la suite de la réforme territoriale. Les contrats révisés, dont certains pourraient faire l'objet d'une réévaluation de l'enveloppe État, devraient être signés à l'automne 2016.

Le taux d'exécution du C.P.E.R. 2015-2020 en autorisations d'engagement sera de 28,3 % fin 2016 (281,5 M€ d'A.E. mises en place dont 244,2 M€ sur le P150 et 37,8 M€ sur le P231). Le taux de couverture en crédits de paiement des A.E. ouvertes sera fin 2016 de l'ordre de 16 % sur le P150 (38,6 M€ de CP mis en place depuis 2015) et de 54,7 % sur le P231 (20,7 M€ de C.P. mis en place depuis 2015).

Le tableau ci-dessous retrace les autorisations d'engagements (A.E.) mises en place depuis 2015 :

En millions d'euros	CPER 2015-2020	AE 2015	AE 2016	Taux de réalisation fin 2016 en %
Programme 150 - Immobilier	898,6	100,14	144,06	27,0 %
Programme 231 - Logement étudiant	91,65	17,61	20,20	40,0 %
<b>Total immobilier</b>	<b>990,25</b>	<b>117,75</b>	<b>164,26</b>	<b>28,3 %</b>

#### 3.2.2.2. L'opération Campus

L'opération Campus est un plan en faveur de l'immobilier universitaire initié en 2007 qui repose essentiellement sur un financement extrabudgétaire de 5 Md€, constitué sous la forme d'une dotation non consommable attribuée aux sites sélectionnés par appel d'offres, dotation dont les revenus (de l'ordre de 200 M€ par an) permettent de financer la conception, la réalisation et l'entretien des opérations de construction ou de réhabilitation prévues, ce qui en garantit la qualité pérenne.

Dix sites ont été sélectionnés, qui se sont vus attribuer les dotations suivantes :

- 575 M€ pour le projet « Lyon Cité Campus » ;
- 375 M€ pour le projet « Université de Strasbourg » ;
- 475 M€ pour le campus de Bordeaux ;
- 500 M€ pour « Aix-Marseille Université » ;
- 325 M€ pour le projet campus de Montpellier ;
- 400 M€ pour le projet campus de Grenoble ;
- 450 M€ pour le projet Condorcet Paris-Aubervilliers ;



- 350 M€ pour le projet « Toulouse Campus » auquel s'ajoute la prise en charge sur le programme 150 d'un investissement de 175 M€ pour le campus du Mirail ;
- 700 M€ pour Paris intra-muros, aujourd'hui mutualisés et gérés par la chancellerie des universités de Paris ;
- 850 M€ pour le projet de Saclay, auxquels s'est ajouté 1 Md€ de dotation consommable par la loi de finances rectificative du 9 mars 2010 consacrée à l'action « développement scientifique et technologique du plateau de Saclay » dans le cadre des « Investissements d'avenir ».

L'opération Campus a été étendue à des projets financés sur crédits budgétaires du programme 150 :

- deux projets labellisés Campus : université de Lille pour 110 M€ et université de Lorraine pour 90 M€,
- cinq « campus prometteurs » : Paris-Est (Créteil/Marne-la-Vallée) pour 55 M€, université européenne de Bretagne et les établissements de Clermont-Ferrand, Nantes, Nice qui chacun bénéficie d'une enveloppe de 30 M€,
- trois « campus innovants » Cergy-Pontoise, Dijon et Valenciennes bénéficiant chacun de 20 M€.

Les enveloppes prévues permettront de financer les investissements correspondants en fonction des crédits ouverts en loi de finances.

Fin 2012, une mission d'évaluation des partenariats public-privé (PPP) universitaires, présidée par Monsieur Roland Peylet, a examiné les opérations dont la consultation des entreprises n'était pas encore lancée afin d'identifier les facteurs de blocage. Sur la base des analyses rendues par cette mission, le Premier ministre a pris le 5 mars 2013 les décisions propres à relancer l'opération Campus :

- le maintien des PPP quand les procédures sont engagées et si la nature des opérations le justifie ;
- le basculement sous régime du code des marchés publics quand ces procédures paraissent plus adaptées, et sous réserve que les établissements respectent les surfaces initialement prévues et assurent durablement sur leurs budgets propres l'exploitation et la maintenance des bâtiments concernés ;
- la réunification de la dotation attribuée à Paris intra-muros et confiée à la chancellerie des universités de Paris ;
- la possibilité de recourir, en plus des possibilités déjà offertes auprès de la Caisse des dépôts, à des emprunts contractés auprès de la Banque européenne d'investissement (BEI) pour tout PPP et pour toutes les autres formules de commande publique des sites financés sur dotation extrabudgétaire.

Les sites sont entrés progressivement en phase opérationnelle :

▪ **Dix-huit contrats de partenariat public-privé auront été signés fin 2016 :**

- trois en 2012 : Grenoble (École de l'énergie), Aix-Marseille (Océanomed 2) et Toulouse II (réhabilitation du campus du Mirail) ;
- six en 2013 : Grenoble (PILSI EDD BeESy), Dijon (campus innovant), Clermont-Ferrand (laboratoire magma-volcans) Lyon Sud (Médecine), Lille (formation-innovation) et Université européenne de Bretagne (campus numérique) ;
- un en 2014 : Aix-Marseille (Aix quartier des facultés),
- deux en 2015 : Lorraine (MIM) et Grenoble SHS,
- six en 2016 : Lorraine (Biologie santé), Condorcet (campus Paris-Aubervilliers), Lyon (ENS), Aix-Marseille (Luminy), Paris-Est (Marne-la-Vallée Copernic) et Lille (recherche et sport).

▪ **Un contrat d'autorisation d'occupation temporaire** assorti d'une location de longue durée a été signé par l'université de Bordeaux (domaine sciences et technologies) dans le cadre du montage proposé par la Caisse des dépôts et consignations.

D'autres procédures (code des marchés publics) sont également en cours (projet de conception, réalisation et d'exploitation-maintenance du site de Lyon, installation de l'université Paris 1 sur le site Lourcine).

La dotation non consommable de 5 Md€ a été confiée à l'Agence nationale de la recherche (ANR) et déposée auprès du Trésor début août 2010. Depuis cette date elle est rémunérée à un taux de 4,03 %, selon les termes d'un arrêté interministériel du 15 juin 2010. Fin 2015, les dotations ont été transférées aux sites suivants : Grenoble (400 M€), Aix-Marseille (500 M€) ainsi que partiellement Lyon (212 M€ sur 575 M€) et Bordeaux (30,1 M€ sur 475 M€). D'ici fin 2016, il est prévu le transfert des dotations des sites de Condorcet (450 M€), Paris (700 M€), Strasbourg (375 M€), Toulouse (350 M€), le solde de Lyon (363 M€) et une autre partie de Bordeaux (116,3 M€).

Les intérêts intermédiaires perçus par l'ANR avant transfert des dotations au profit des porteurs de projet ont été répartis depuis 2011 entre les dix sites bénéficiant d'une dotation en capital, afin de financer des opérations éligibles dans le cadre du plan campus. Depuis 2013, les sites campus de Lille et Lorraine sont également éligibles au bénéfice de ce dispositif. Ces intérêts ont été programmés à hauteur de :

- 263 M€ en 2011 correspondant aux intérêts produits pour 2010 et 2011 ;
- 145 M€ en 2012
- 170 M€ en 2013
- 193 M€ en 2014
- 145 M€ en 2015
- 90 M€ en 2016.

À la fin du deuxième trimestre 2016, le montant des engagements relatifs aux opérations financées sur intérêts ANR, y compris Saclay, correspondant aux opérations conventionnées, c'est-à-dire réellement lancées, s'élevait à 785 M€, dont 607 M€ ont été versés aux établissements.

S'agissant du projet Paris-Saclay, la majorité des opérations prévues ont été validées dans le cadre des financements du programme d'investissement d'avenir. Au total, les validations intervenues, tant pour les opérations immobilières que pour l'aménagement secondaire correspondant, portent sur :

- la totalité de la dotation non-consommable de 850 M€ et 206 M€ sur les intérêts 2010-2017 de cette dotation ;
- 995 M€ sur la dotation consommable de 1000 M€.

Deux opérations sont réalisées sur le site de Saclay sous la forme d'un contrat de partenariat :

- la reconstruction d'une partie de CentraleSupélec dont le contrat a été signé en 2015 ;
- l'opération Biologie-Pharmacie-Chimie (BPC) de l'université Paris-Sud dont la procédure d'attribution est en cours.

Une opération est réalisée sous la forme d'un montage en partenariat avec la Caisse des dépôts et consignations pour le déménagement d'AgroParisTech et de l'INRA. Les opérations les plus structurantes, menées en maîtrise d'ouvrage traditionnelle, sont en phase d'étude : l'école normale supérieure (ENS) de Cachan ou l'Institut Mines-Telecom. D'autres opérations sont également en phase travaux : l'Institut des sciences moléculaires d'Orsay (ISMO) et le lieu de vie du Moulon (restauration et équipement sportif), le C2N, le projet ICE, l'ENSAE.

En plus de ces deux dispositifs, le MENESR finance également l'immobilier universitaire par le biais de dotations récurrentes versées aux trois universités (Clermont 1, Poitiers et Toulouse 1) qui ont bénéficié en 2011, dans le cadre d'une expérimentation, du transfert de propriété des biens de l'État prévu à l'article L. 719-14 du code de l'éducation. Ces dotations, qui se substituent aux crédits CPER et de mise en sécurité, sont destinées à couvrir le financement des travaux de gros entretien renouvellement (GER) dont la prise en charge leur incombe.

Une seconde vague de dévolution est en cours de réflexion. Elle pourrait concerner 4 à 5 universités et ne devrait pas faire l'objet, contrairement à la première vague, d'un financement spécifique.

### 3.3. Instruments de la politique territoriale

#### 3.3.1. Le C.P.E.R. 2015-2020 (hors immobilier)

Les investissements réalisés par l'État, les régions, les autres collectivités territoriales et l'Union européenne dans les domaines de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (ESRI) doivent œuvrer à un rapprochement des trois piliers Formation-Recherche-Innovation et participer ainsi, au sein d'une société de la connaissance, au renforcement de la compétitivité et de l'attractivité des territoires. Le C.P.E.R. 2015-2020 permet le renforcement du dialogue et le portage d'une vision stratégique partagée entre l'État et les régions sur la thématique de l'ESRI. La réflexion stratégique lancée dans le cadre du C.P.E.R. 2015-2020 a associé les différents partenaires financeurs et acteurs académiques, scientifiques et socio-économiques. Elle a dégagé des priorités en cohérence avec :

- la stratégie européenne (Horizon 2020, « *Smart specialisation* » et accord de partenariat sur le FEDER) ;
- les stratégies nationales d'enseignement supérieur et de recherche (France Europe 2020) prévues par la loi du 22 juillet 2013 ;

- les schémas régionaux pour l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation (SRESRI) également prévus par la loi ;
- les politiques publiques connexes.

Le C.P.E.R. s'inscrit en complémentarité et convergence avec les autres dispositifs de financement existants : investissements d'avenir, opérations campus, contrats de site, contrats des organismes de recherche, fonds structurels européens.

27 contrats C.P.E.R. ont été signés en 2015. Sur le volet recherche et innovation des C.P.E.R., environ 300 projets, construits à l'échelle des sites, ont été retenus dans le cadre de la contractualisation.

Un Contrat de Plan Interrégional État-Régions Vallée de Seine 2015-2020 (C.P.I.E.R.) a également été conclu. Il concerne, entre autres, des opérations de recherche interrégionales impliquant les anciennes régions Haute et Basse Normandie et l'Île de France.

L'enveloppe «recherche et innovation» est de **205.8 M€** sur le P 172.

L'enveloppe «recherche» permet le financement d'équipements scientifiques nécessaires aux projets de recherche.

L'enveloppe «innovation» est dédiée principalement au soutien de structures de transfert de technologie labélisées par le ministère : les centres de ressources technologiques (C.R.T.) et les plateformes technologiques (P.F.T.).

Cette somme de 205.8 M€ est composée de :

- **124 M€** inscrits sur les mandats de négociation transmis aux préfets au titre de **l'enveloppe initiale** du M.E.N.E.S.R.
- **81.8 M€ au titre de rallonges accordées par le Premier ministre** (inscrits aux mandats ou annoncés dans le cadre des négociations en région).

Le montant de 205,8 M€ est à rapprocher du montant de 365 M€ prévu par le au C.P.E.R. précédent.

**Au titre des années 2015 et 2016, seul le sixième théorique de l'enveloppe initiale du M.E.N.E.S.R. a pu être initialement notifié.**

	Contrats 2015/2020	AE 2015*	AE 2016 (prévisionnel)
<b>P 172</b>	205.8 M€	22.5 M€	20.7 M€

\*un complément de 1.8 M€ a pu être budgété au titre du schéma de fin de gestion 2015

Par ailleurs, les organismes de recherche ont indiqué un engagement au titre des C.P.E.R. en complément du P 172 D.G.R.I., d'un montant prévisionnel global de 170 M€.

	Contrats 2015/2020	AE 2015	AE 2016 (prévisionnel)
<b>P 172</b>	170 M€	40.3 M€	35.5 M€

### Révision C.P.E.R. 2016

A la suite des échanges entre l'État et les régions dans le cadre de la révision C.P.E.R. 2016, **une somme de 20 M€ est, à la date d'établissement de ce document, arbitrée par le Premier ministre** afin de répondre aux besoins de crédits nécessaires au financement en 2016 des projets de recherche inscrits aux C.P.E.R., prêts à démarrer mais qui ne peuvent être lancés en raison de la non budgétisation de l'enveloppe complémentaire accordée par le Premier ministre.

### Les actions en direction des collectivités d'outre-mer (COM)

Dans les collectivités d'outre-mer (COM), des contrats de développement sont mis en place :

- En Polynésie Française, un contrat de développement 2015-2020 a été signé en 2015. Le montant des engagements est de 1 M€ au titre du P 172.

	Contrat 2015/2020	AE 2015	AE 2016 (prévisionnel)
<b>P 172</b>	1 M€	0.140 M€	0.160 M€

- En Nouvelle-Calédonie, le contrat de développement inter-collectivités 2011-2015 est prolongé d'une année (2016). Un nouveau contrat est en cours de négociation pour la période 2017-2021. L'engagement financier de la D.G.R.I. sur la période 2015-2020 sera de 1 M€.

### 3.3.2. Les investissements d'avenir

#### La poursuite et le suivi du P.I.A. 1

Compte tenu de son effet structurant sur la communauté des chercheurs et des universitaires, le déploiement du P.I.A. est un élément important des stratégies de site et de dynamisation de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Dans le cadre de la MIREs, les ressources extrabudgétaires dont bénéficient les établissements représentent sur la durée complète des projets une ressource mobilisable de 11,88 Md€, dont un peu plus de 5,5 Md€ avaient été décaissés fin 2015. Cette ressource est constituée d'une part de dotations dites consommables (D.C.) (7,2 Md€) et d'autre part, des intérêts (4,6 Mds€) produits par des dotations non consommables (D.N.C.) placées sur des comptes rémunérés (15 Md€).

L'action la plus structurante, dotée de 6,8 Mds€, dédiée aux établissements, vise à créer des pôles universitaires à visibilité mondiale. Huit « Initiatives d'excellence » (IDEX) ont été sélectionnées en 2011 en 2 vagues : Bordeaux, P.S.L. (Paris Sciences et Lettres), UNISTRA (Strasbourg), AMIDEX (Aix-Marseille), SUPER (Sorbonne Université), U.S.P.C. (Université Sorbonne Paris Cité), Université Paris Saclay, UNITI (Toulouse).

Outre le suivi annuel dont elles font l'objet, toutes les IDEX ont été évaluées en avril 2016, leur période probatoire s'achevant le 30 juin 2016. Le même jury international de sélection des IDEX des deux programmes investissements d'avenir a réalisé cette évaluation intermédiaire, sur la base d'un rapport d'auto-évaluation produit par le site, d'une audition des porteurs de projet et d'un rapport du comité d'experts ayant effectué une visite sur site. A l'issue de ce processus, 3 IDEX ont été confirmées (UNISTRA, AMIDEX et IDEX Bordeaux), 3 ont été prolongées (SUPER, P.S.L. et Paris Saclay) et 2 ont été arrêtées (U.S.P.C. et UNITI).

À compter du 1<sup>er</sup> juillet 2016, AMIDEX, UNISTRA et Bordeaux se voient attribuer à titre définitif le label IDEX et la dotation non consommable dont elles bénéficiaient à titre provisoire.

La période probatoire de SUPER est renouvelée jusqu'au 30 juin 2018. Il sera procédé au cours du 1<sup>er</sup> semestre 2018 à une vérification par le jury international de l'existence effective de l'université cible présentée au jury.

Celle d'I.P.S. et de P.S.L. est prolongée jusqu'au 31 décembre 2017. Si le modèle d'université cible présenté par ces deux IDEX est convaincant et l'engagement des établissements membres réel, la période probatoire pourra être renouvelée pour une durée à déterminer.

La décision d'arrêt des IDEX U.S.P.C. et UNITI conduit à une réflexion approfondie sur chacun de ces deux sites. Afin de gérer l'arrêt des projets sans casser brutalement des dispositifs scientifiques et pédagogiques novateurs, une aide additionnelle sur une durée de dix-huit mois est attribuée à chacun des projets, d'un montant de 7 M€ pour UNITI et de 8 M€ pour U.S.P.C. Il convient désormais de reconstituer un horizon stratégique d'université de recherche tenant le plus grand compte du potentiel scientifique de ces 2 sites.

Les initiatives d'excellence s'articulent en région avec les projets scientifiques et de formation des actions LABEX, IDEFI, ISTEEX, EQUIPEX, IHU, Santé et biotechnologies : 171 « Laboratoires d'excellence » (LABEX), 37 « Initiatives d'excellence pour la formation innovante » (IDEFI), un projet ISTEEX (Initiative en information scientifique et technique) d'archivage numérique des grandes revues scientifiques sur une plate-forme d'accès innovante, 93 « Équipements d'excellence » (EQUIPEX), équipements de taille « méso » (entre 1 et 20 M€), 6 Instituts hospitalo-universitaires (I.H.U.), 6 projets I.H.U. prometteurs, 2 pôles dédiés au cancer (P.H.U.C.), 70 projets sur la santé et les biotechnologies (10 cohortes, 23 infrastructures nationales en biologie et santé, 4 démonstrateurs, 13 projets de biotechnologies-bio ressources, 12 projets de bio-informatique, 8 projets en nanotechnologies). Dans le prolongement de l'action IDEFI, 12 IDEFI-N (formations innovantes numériques) ont été labellisées en septembre 2015.

Une évaluation approfondie des Labex a eu lieu en juin 2015, celle des Idefi en novembre 2015, à partir d'un rapport d'étape et d'une audition des porteurs par un jury international. Ces évaluations ont donné lieu à des recommandations du jury et à un suivi particulier des projets rencontrant des difficultés (10 Labex et 5 Idefi concernés), avec par exemple une visite sur site de l'A.N.R. et la mise en place d'un plan d'actions.

Par ailleurs, le programme d'investissements d'avenir finance des projets dans le domaine du transfert de technologie, de la recherche partenariale et de la valorisation : 8 I.R.T. (Instituts de recherche technologique), 9 I.T.E. (Instituts pour la transition énergétique), 4 Instituts Carnot (en sus de ceux existants), 14 SATT (sociétés d'accélération du transfert de technologie). Deux appels à projets sur les énergies marines renouvelables ont été lancés en 2015 (10 lauréats pour un financement global de 10 M€) et en 2016, afin de répondre aux problématiques de la filière industrielle des E.M.R. en s'appuyant sur des partenariats entre établissements d'enseignement supérieur et de recherche et acteurs économiques. Le dispositif est complété par les Consortium de valorisation thématique au niveau des alliances et par la société France Brevets sur le marché des brevets. Le programme finance en outre l'action « espace », ainsi que les actions « nucléaire de demain » et « recherche aéronautique », pour lesquelles le M.E.N.E.S.R. n'est pas chef de file.

### La mise en œuvre du P.I.A. 2

Le P.I.A. 2 d'un montant de 5,2 Mds€ (3,3 Mds€ de D.N.C. et 1,9 Md€ de D.C. et d'intérêts de la D.N.C.) pour les actions relevant de la MIREs se déploie entre 2014 et 2025. Fin 2015, environ 84 M€ avaient été décaissés. Il prolonge des actions engagées dans le premier P.I.A. (à savoir IDEX, EQUIPEX, Recherche hospitalo-universitaire en santé-R.H.U., Espace) et les complète par l'introduction de deux volets destinés respectivement aux Instituts convergences et au calcul intensif.

**L'action IDEX/I-SITE**, qui bénéficie d'une enveloppe de 3,1 Md€ (D.N.C.), a une vocation structurante et intégratrice pour les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche français, et vise à favoriser cette structuration par une dynamique de l'excellence, dans un contexte international de plus en plus compétitif. Elle porte aussi l'ambition d'associer plus fortement les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche à leur environnement socio-économique.

En premier lieu, cette action vise, dans le prolongement du P.I.A. 1, à contribuer à l'émergence de nouveaux pôles universitaires à très forte visibilité internationale et à large spectre disciplinaire. Cela complète ainsi le dispositif, initié par le P.I.A. 1, pour doter le pays d'une dizaine de grandes universités intensives de recherche (IDEX).

En second lieu, afin de reconnaître l'ambition de transformation et la capacité d'innovation de sites dont les forces scientifiques sont plus concentrées sur quelques thématiques d'excellence, l'action IDEX/I-SITE du P.I.A. 2 permet également de sélectionner des « I-SITE », « Initiatives Science – Innovation – Territoires – Économie ». Les I-SITE valorisent ces atouts scientifiques thématiques, reconnus et distinctifs, et en font un levier d'entraînement et un point d'appui de leur stratégie de développement. En particulier, ces projets sont caractérisés par la capacité des porteurs à développer, dans leur palette thématique, des coopérations fortes et particulièrement efficaces avec le monde économique.

L'appel à projets IDEX/I-SITE se déroule en deux vagues. Au cours de la 1<sup>re</sup> vague en 2015/2016, 4 projets ont été sélectionnés : 2 IDEX : UGA (Grenoble), Jedi (Nice) et 2 I-SITE : LUE (Lorraine) et I-SITE BFC (Bourgogne Franche Comté).

5 projets ont été présélectionnés à l'issue de la 2<sup>e</sup> vague en juin 2016 : Palse (IDEX - Lyon Saint Etienne), E2S (I-SITE, Pau et Pays de l'Adour), ForUNiv (I-SITE, Rennes), NExt (I-SITE, Nantes) et ParisSeine (Cergy). La sélection se déroulera en février 2017.

**Le programme R.H.U.** a pour objectif de soutenir des projets de recherche translationnelle dans le domaine de la santé, associant secteurs académique, hospitalier et entreprises. Le 1<sup>er</sup> appel à projets R.H.U. a permis de soutenir 4 projets en 2015 pour 32,5M€. Lors de la 2<sup>e</sup> vague en 2016, 10 projets ont été retenus obtenant un financement de 78,4 M€.

5 projets ont été sélectionnés en juillet 2016 dans le cadre de la 1<sup>re</sup> vague du programme « **instituts convergence** », qui vise à structurer quelques sites scientifiques pluridisciplinaires de grande ampleur. La 2<sup>e</sup> vague sera lancée en septembre 2016, pour une sélection en février 2017.

### La préparation du P.I.A. 3 (10 Mds€ dont 2,55 Mds€ pour l'enseignement supérieur et la recherche)

Le P.I.A. 3 amplifiera les investissements pour la transformation de l'enseignement supérieur, en cohérence avec la Stratégie nationale de l'enseignement supérieur (STRANES). Il s'agit de soutenir des expérimentations de diversification des parcours en licence et de contribuer à développer l'offre universitaire de formation professionnelle, afin de construire l'université de la formation tout au long de la vie (250 M€). Il mettra l'accent sur l'enseignement par la recherche au travers d'écoles universitaires de recherche réunissant laboratoires, masters et doctorats, dans une logique d'excellence et de renforcement de l'attractivité (300 M€).

Le P.I.A. 3 accompagnera l'intégration des grandes universités de recherche pour amplifier leur stratégie d'excellence au meilleur niveau international et leurs relations avec le monde économique (700 M€).

Il soutiendra des équipements et programmes de recherche les plus structurants (750 M€) afin de contribuer à la mise en œuvre de la stratégie nationale de recherche (S.N.R.).

Enfin, le P.I.A. 3 expérimentera des nouveaux modes de gestion des actifs valorisables par apport de fonds propres à des « sociétés universitaires et scientifiques » (400 M€). Cela peut concerner l'immobilier (notamment dans sa dimension numérique), les activités concurrentielles de formation et de recherche, ou des équipements de recherche.

Le P.I.A. 3 reconduira un soutien aux SATT pour les asseoir définitivement sur le plan financier et renforcer leur relation avec les régions (150 M€).

### 3.4. Transfert et innovation : les partenariats avec les acteurs privés

#### 3.4.1. Le crédit d'impôt recherche (CIR)

Le CIR comporte désormais trois composantes :

Le CIR créé en 1983, qu'on nommera ici « CIR recherche », dont les dépenses éligibles sont essentiellement des dépenses de R.&D. (dotations aux amortissements, dépenses de personnel, sous-traitance), ainsi que des dépenses hors R.&D. (dépenses liées à la P.I., veilles technologiques, normalisation). Ces dépenses ouvrent droit à un crédit d'impôt de 30 %<sup>4</sup> jusqu'à 100 millions d'euros de dépenses. Le taux est de 5 % des dépenses éligibles au-delà de ce seuil de 100 millions d'euros.

Le crédit d'impôt collection (CIC), créé en 1992, dont les dépenses éligibles sont liées à l'élaboration de nouvelles collections (travaux liés à la mise au point d'une gamme nouvelle de produits qui, conformément aux pratiques du secteur commercial, doit être renouvelée à intervalles réguliers, connus à l'avance). Pour en bénéficier, les entreprises doivent relever du secteur *textile-habillement-cuir* et exercer une activité industrielle. Le crédit d'impôt qui résulte de la prise en compte des dépenses ci-dessus obéit à la règle *de minimis* et est plafonné pour chaque entreprise à 200 000 euros par période de trois ans consécutifs. Le taux est de 30 %<sup>1</sup>.

Le crédit d'impôt innovation (C.I.I.), créé en 2013, dont les dépenses éligibles correspondent à certaines dépenses d'innovation en faveur des entreprises qui répondent à la définition des P.M.E. communautaires. Ces P.M.E. peuvent prendre en compte, dans la base de calcul du crédit d'impôt, certaines dépenses relatives à la réalisation d'opérations de conception de prototypes ou installations pilotes de nouveaux produits. Les dépenses éligibles à ce dispositif sont plafonnées à 400 000 € par an et le taux du C.I.I. est fixé à 20 %<sup>5</sup>.

#### Évolution du dispositif

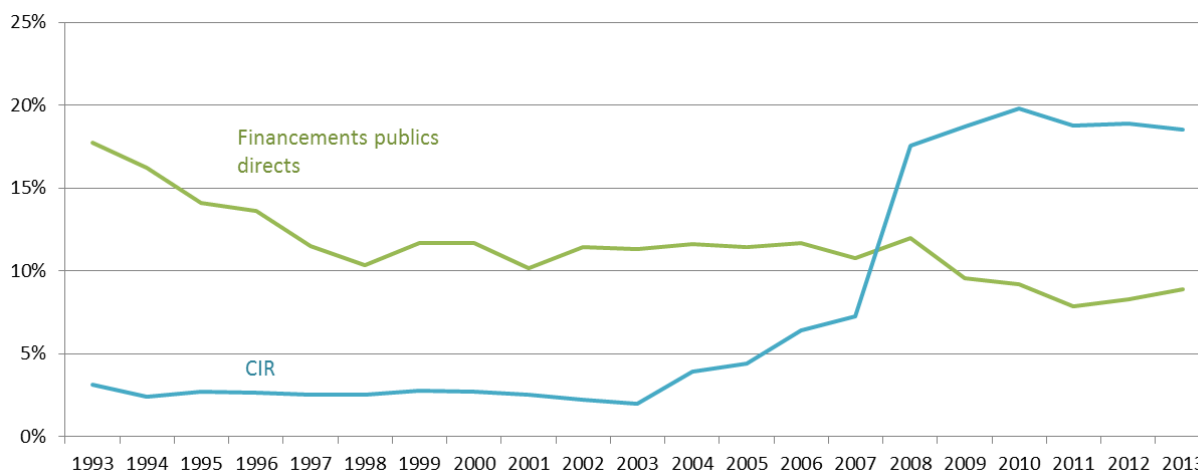
Le dispositif a été renforcé en 2004 et en 2008. L'intensité de l'aide ainsi fournie par le CIR a augmenté à compter de 2004 et dépassé celle des aides directes à partir de 2008, pour se stabiliser autour de 19 % du montant des dépenses intérieures de R.&D. des entreprises (DIRDE) (graphique 1). Les aides directes représentent moins de 10 % de la DIRDE depuis 2009, contre 18 % en 1993. Le cumul des deux types d'aide porte le taux de financement public des dépenses de R.&D. des entreprises à 27 % en 2013 (soit 0,40 % du PIB<sup>6</sup>). Ce niveau de soutien public place la France en 2<sup>e</sup> position selon les données de l'O.C.D.E., nettement derrière la Russie (dont le soutien public atteint 58 % de la DIRDE), proche du Canada (25 %) et du Portugal (21 %) mais loin devant les États-Unis, l'Allemagne ou le Japon. En Allemagne et au Japon en particulier, l'intensité en R.&D. privée est élevée du fait de la structure sectorielle de ces économies ou les secteurs comme l'automobile et l'électronique représentent une forte part de la R.&D. privée.

4 Taux porté à 50% pour les dépenses éligibles à compter du 1er janvier 2015 pour les départements d'outre-mer.

5 Taux porté à 40% pour les dépenses d'innovation exposées à compter du 1er janvier 2015 dans les départements d'outre-mer.

6 Les exonérations de charges du dispositif JEI ne sont pas comptabilisées ; elles ajouteraient une centaine de millions d'euros.

Graphique 1. CIR et financements publics directs de la R.&amp;D. des entreprises, en % DIRDE



Source : Base GECIR juin 2016, M.E.N.E.S.R.- D.G.R.I.-C1

Plus de 22 800 entreprises ont envoyé une déclaration pour l'année 2013 et près de 17 500 ont été bénéficiaires du CIR. Le nombre de bénéficiaires est inférieur au nombre de déclarants car c'est la maison mère des groupes fiscalement intégrés qui bénéficie du CIR de ses filiales. Au titre de l'année 2013, le « CIR recherche » se monte à 5,6 Md€, le C.I.I. à 74 M€ et le CIC à 65 M€ (tableau 1).

Tableau 1. Entreprises déclarantes et bénéficiaires du CIR selon le type de dépenses déclarées, 2013

Type de dépenses déclarées	Nombre de déclarants	Nombre de bénéficiaires <sup>1</sup>	Dépenses M€	Part dépenses %	Créance M€	Part créance %
<b>Recherche</b>	17 845	15 245	20 119	96,5	5 567	97,6
dont recherche uniquement	15 510	12 965	19 328	92,7	5 330	93,4
<b>Innovation</b>	3 554	3 445	372	1,8	74	1,3
dont innovation uniquement	1 336	1 280	142	0,7	28	0,5
<b>Collection</b>	1 136	1 062	365	1,8	65	1,1
dont collection uniquement	984	914	287	1,4	57	1,0
<b>Ensemble, hors doubles comptes</b>	<b>22 830<sup>2</sup></b>	<b>17 445</b>	<b>20 855</b>	<b>100</b>	<b>5 707</b>	<b>100</b>

1. Les bénéficiaires sont les entreprises qui perçoivent le CIR, soit les entreprises indépendantes et les mères de groupes. Le nombre de bénéficiaires est inférieur à celui des déclarants car les mères cumulent le CIR de leurs filiales (et certaines ne déclarent pas de dépenses).

2. Total obtenu par la somme des lignes « Recherche », « Innovation uniquement », « Collection uniquement », les 8 qui ne déclarent que des dépenses d'innovation et de collection et les 2 657 qui ne déclarent pas de dépenses (voir note 1 ci-dessus).

Source : base GECIR déc. 2015, M.E.N.E.S.R. - D.G.R.I.-C1

Les dépenses relatives aux activités de recherche représentent 96,5 % des dépenses déclarées, les dépenses relatives aux activités d'innovation 1,8 % et les dépenses de collection dans les secteurs T.H.C. 1,8 % (tableau 1). Le « CIR recherche » représente 97,6 % du CIR total, soit plus que la part des dépenses de recherche dans le total des dépenses. Cette différence est due au fait que les dépenses de recherche bénéficient d'un taux moyen plus élevé que les dépenses d'innovation, ce qui se justifie notamment par le caractère plus risqué des activités de R.&D.<sup>7</sup>. Les

<sup>7</sup> Sur la logique des politiques de soutien aux activités de R.&D., voir *Développement et impact du CIR : 1983-2011* ([http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Rapports/85/7/1\\_Synthese\\_CIR\\_Publication\\_334857.pdf](http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Rapports/85/7/1_Synthese_CIR_Publication_334857.pdf)).

dépenses d'innovation sont dans la situation symétrique : le C.I.I. représente une proportion inférieure de la créance à la proportion des dépenses d'innovation dans les dépenses.

### Attractivité du CIR pour les P.M.E.

Le CIR est une mesure très accessible aux P.M.E. puisque toute entreprise, quels que soient sa taille et son secteur d'activité, peut en bénéficier sur simple déclaration fiscale à la condition que les dépenses déclarées soient éligibles<sup>8</sup>.

Tableau 2a. Distribution des bénéficiaires au titre de dépenses de recherche en 2013

Effectif	Nombre de bénéficiaires	%	Dépenses recherche M€	%	Créance M€	%	Créance moyenne K€	Créance / dépenses %
1 à 9	6 013	39,4	1 025	5,1	307	5,5	51,1	30
10 à 49	5 063	33,2	2 245	11,2	674	12,1	132,9	30
50 à 99	1 356	8,9	1 061	5,3	318	5,7	234,8	30
100 à 249	1 264	8,3	1 452	7,2	431	7,7	341,0	30
<i>1 à 249</i>	<i>13 696</i>	<i>89,8</i>	<i>5 783</i>	<i>28,7</i>	<i>1 730</i>	<i>31,1</i>	<i>126,3</i>	<i>30</i>
<i>dont PME<sup>1</sup></i>	<i>9 160</i>	<i>60,1</i>	<i>3 255</i>	<i>16,2</i>	<i>976</i>	<i>17,5</i>	<i>106,6</i>	<i>30</i>
250 à 499	603	4,0	1 084	5,4	324	5,8	538,0	30
500 à 1999	593	3,9	2 952	14,7	886	15,9	1 494,0	30
2000 à 4999	108	0,7	2 340	11,6	702	12,6	6 501,2	30
<i>250 à 4999</i>	<i>1 304</i>	<i>8,6</i>	<i>6 376</i>	<i>31,7</i>	<i>1 912</i>	<i>34,4</i>	<i>1 467,0</i>	<i>30</i>
5000 et plus	97	0,6	7 951	39,5	1 922	34,5	19 814,9	24
<i>Non connu</i>	<i>148</i>	<i>1,0</i>	<i>8</i>	<i>0,0</i>	<i>3</i>	<i>0,0</i>	<i>22,7</i>	<i>30</i>
<b>Total</b>	<b>15 245</b>	<b>100</b>	<b>20 119</b>	<b>100</b>	<b>5 567</b>	<b>100</b>	<b>365,1</b>	<b>27,7</b>

1. PME au communautaire

Source : base GECIR déc. 2015, M.E.N.E.S.R. -D.G.R.I.-C1

Les entreprises de moins de 250 salariés bénéficiant du CIR recherche représentent 90 % des 15 245 bénéficiaires et les P.M.E. au sens communautaire, indépendantes d'un groupe, 60 % (tableau 2a). Ces dernières représentent 16,2 % des dépenses déclarées et reçoivent 17,5 % de la créance. Toutes les entreprises, hormis les plus grandes, reçoivent de la même façon une part de la créance supérieure à leur poids dans les dépenses. Ainsi, toutes les catégories de taille ont un taux moyen de CIR de 30 %<sup>9</sup>, sauf les bénéficiaires de plus de 5 000 salariés, pour lesquels le ratio de la créance aux dépenses est de 24 %.

La créance moyenne est en revanche croissante avec la taille de l'entreprise puisque les budgets de R.&D. sont croissants avec les effectifs. La créance moyenne pour l'ensemble des entreprises est de 365 K€, alors que celle des T.P.E. est de 51 K€.

Le C.I.I. ne concerne que des P.M.E. au sens communautaire, qui sont 3 445 à en bénéficier (tableau 2b). Près de 85 % des bénéficiaires ont moins de 50 salariés. En moyenne, les dépenses d'innovation déclarées sont de 108 K€ et la créance est de 22 K€, soit des montants très inférieurs au CIR recherche. En moyenne, les bénéficiaires n'atteignent donc pas le plafond de 400 K€ de dépenses éligibles au C.I.I. Même les plus grosses P.M.E. (100 à 249 salariés) n'atteignent pas ce plafond, avec des dépenses moyennes de 163 K€.

<sup>8</sup> Plus de 90 % de l'assiette des dépenses déclarées concernent des dépenses de R.&D. au sens du Manuel de Frascati (O.C.D.E., 2015).

<sup>9</sup> Les taux majorés ont été supprimés à partir de 2013.



Tableau 2b. Distribution des bénéficiaires au titre de dépenses d'innovation en 2013

Effectifs	Nombre de bénéficiaires	%	Dépenses innovation M€	%	Créance M€	%	Créance moyenne K€	Créance / dépenses %
1 à 9	1 453	42,2	102,8	27,7	21,6	27,7	14,2	20
10 à 49	1 464	42,5	188,6	50,8	37,8	50,8	26,0	20
50 à 99	306	8,9	49,2	13,2	9,8	13,2	32,2	20
100 à 249	179	5,2	29,2	7,8	5,9	7,9	32,7	20
Non connu	43	1,1	1,7	0,3	0,3	0,3	7,9	20
<b>Total</b>	<b>3 445</b>	<b>100</b>	<b>372,0</b>	<b>100</b>	<b>74,4</b>	<b>100</b>	<b>21,6</b>	<b>20</b>

Source : base GECIR déc. 2015, M.E.N.E.S.R.- D.G.R.I.-C1

**Distribution régionale du CIR recherche**

La distribution régionale du CIR recherche correspond largement à celle des dépenses déclarées (tableau 3) et, au-delà, à celle des dépenses de R.&D. des entreprises. Les écarts entre part dans les dépenses déclarées et part dans le CIR perçu correspondent notamment à la localisation des maisons mères.

Tableau 3. Distribution régionale du CIR recherche en 2013

	Nombre de bénéficiaires	Part des bénéficiaires, %	Part des dépenses, %	Part de la créance, %
Ile-de-France	5 276	34,61	60,32	66,36
Rhône-Alpes	2 195	14,40	10,13	8,18
Midi-Pyrénées	686	4,50	5,49	3,88
Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 049	6,88	5,42	5,01
Pays de la Loire	820	5,38	2,06	1,87
Bretagne	638	4,18	1,85	2,37
Aquitaine	556	3,65	1,76	1,40
Centre	337	2,21	1,58	0,73
Nord-Pas-de-Calais	543	3,56	1,50	1,43
Alsace	422	2,77	1,41	1,39
Lorraine	295	1,94	1,29	1,17
Auvergne	229	1,50	1,10	1,09
Languedoc-Roussillon	480	3,15	1,03	0,93
Haute-Normandie	205	1,34	1,01	0,50
Picardie	196	1,29	0,91	0,79
Bourgogne	314	2,06	0,78	0,70
Franche-Comté	254	1,67	0,54	0,53
Limousin	120	0,79	0,45	0,44
Poitou-Charentes	228	1,50	0,44	0,37
Basse-Normandie	177	1,16	0,41	0,38
Champagne-Ardenne	154	1,01	0,40	0,38
La Réunion	40	0,26	0,06	0,06
Corse	21	0,14	0,05	0,05
Guadeloupe et Martinique <sup>1</sup>	5	0,04	0,01	0,01
Guyane	5	0,03	0,003	0,004
<b>Total</b>	<b>15 245</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

1. Le détail n'est pas fourni pour respecter le secret statistique.

Source : base GECIR déc. 2015, M.E.N.E.S.R.- D.G.R.I.-C1

### 3.4.2. Le transfert de technologie

L'activité de transfert de technologie, et plus largement de valorisation des résultats de la recherche publique vers la société et le monde économique, représentent un volet d'une importance sociétale majeure, qui doit être renforcé par les établissements et organismes contribuant à l'effort de recherche publique.

La loi du 23 juillet 2013 sur l'enseignement supérieur et la recherche inscrit désormais le transfert dans les missions des établissements d'enseignement supérieur et de recherche.

#### Quinze mesures pour une nouvelle dynamique de transfert de la recherche publique, levier de croissance et de compétitivité

Quinze mesures ont été annoncées en novembre 2012 pour accroître l'impact économique du transfert des résultats de la recherche (voir l'encadré). Elles visent notamment à renforcer la professionnalisation du transfert et à le valoriser auprès des chercheurs, en stimulant l'esprit d'entreprise et en structurant le transfert par la création d'entreprises. Leur mise en œuvre est en cours.

#### 15 mesures pour une nouvelle dynamique de transfert de la recherche publique, levier de croissance et de compétitivité :

##### - Accompagner les acteurs de la recherche publique dans leur démarche de transfert :

- Mesure 1 : réaffirmer et clarifier la mission de transfert de la recherche publique dans le code de la recherche ;
- Mesure 2 : prendre en compte le transfert dans l'évaluation des carrières des chercheurs ;
- Mesure 3 : mettre en place un nouvel ensemble d'indicateurs pour mieux assurer le suivi dans la durée des activités de transfert ;
- Mesure 4 : créer un conseil d'orientation stratégique pour le transfert au niveau de chaque site.

##### - Diffuser la culture du transfert et de l'innovation au sein de la recherche publique :

- Mesure 5 : créer un cycle de formation des cadres de la recherche publique ;
- Mesure 6 : développer une offre de formations dédiées aux métiers de transfert et créer un diplôme spécifique ;
- Mesure 7 : mettre en place le suivi obligatoire d'un cours dédié à l'innovation et à l'entrepreneuriat dans toutes les formations de l'enseignement supérieur.

##### - Définir un nouveau cadre de gestion de la propriété intellectuelle par la recherche publique :

- Mesure 8 : simplifier la gestion de la propriété intellectuelle par la recherche publique ;
- Mesure 9 : favoriser l'exploitation sur le territoire européen de la propriété intellectuelle de la recherche publique.

##### - Soutenir le transfert à destination des PME/ETI innovantes :

- Mesure 10 : soutenir les initiatives en faveur du transfert à destination des PME/ETI ;
- Mesure 11 : incorporer un programme PME (laboratoires communs académique/PME) et la culture du « défi » dans les programmes de l'Agence nationale de la recherche ;
- Mesure 12 : augmenter les relations directes entre chercheurs et PME/ETI en créant un réseau social recherche/PME et un dispositif facilitant le conseil des chercheurs auprès des PME.
- Mesure 13 : renforcer l'insertion des doctorants dans les PME par le dispositif CIFRE.

##### - Soutenir le transfert par la création d'entreprises

- Mesure 14 : mettre en place un programme cohérent de soutien au transfert par la création d'entreprises (sensibilisation, valorisation dans les carrières, incubation, amorçage).

##### - Renforcer la recherche sur l'économie de l'innovation en support à la politique publique

- Mesure 15 : mettre en place un centre de recherche sur l'économie de l'innovation, animant la recherche publique dans le domaine et « réservoir d'idées » en support de la politique publique.

### Le Plan national pour l'innovation

Le 5 novembre 2013, le Premier ministre a présenté le plan gouvernemental « Une nouvelle donne pour l'innovation ». Ce plan comporte trois priorités : stimuler la culture de l'innovation dans l'enseignement supérieur, encourager les échanges entre laboratoires publics et privés, et fixer des priorités cohérentes.

## **Valoriser plus, valoriser mieux, nouvelle étape dans la politique française d'innovation, 8 juin 2016**

Le 8 juin 2016, le secrétaire d'État chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche, le ministre de l'économie, de l'industrie et du numérique et le commissaire général à l'investissement ont présenté le plan « Valoriser plus, valoriser mieux, nouvelle étape dans la politique française d'innovation ». Dix mesures ont été annoncées, dont la mise en œuvre est engagée :

### **Les dix mesures du plan « Valoriser plus, valoriser mieux, nouvelle étape dans la politique française d'innovation » :**

- désignation d'un mandataire unique dans les unités mixtes de recherche
- répartition des bénéficiaires issus des brevets
- assouplissement des contraintes de rentabilité des Sociétés d'Accélération du Transfert de Technologie (SATT)
- réorganisation de la gouvernance des SATT
- diminution du droit de veto de l'Etat au conseil d'administration des SATT
- rapprochement des Instituts de Recherche Technologique (I.R.T.) avec la recherche publique
- aide au financement des futurs instituts CARNOT et lancement des « Tremplins Carnot »
- trois expérimentations pour un nouveau modèle de structure de valorisation
- deux expérimentations de fusion d'incubateurs Allègre avec des SATT
- propositions d'évolutions des mesures de la loi Allègre

## **La promotion de la propriété intellectuelle**

La protection et la gestion de la propriété intellectuelle font partie intégrante de la « chaîne de valorisation » et représentent des enjeux décisifs dans le transfert de technologie de la recherche publique au monde économique. En effet, la protection des droits de propriété intellectuelle issus des résultats de la recherche ouvre la voie à la recherche de partenaires en vue de l'exploitation de l'invention protégée.

L'activité des établissements de recherche publique dans ce domaine peut être mesurée notamment par le nombre de demandes de brevets publiées. Au palmarès des cinquante premiers déposants français selon le nombre de demandes de brevets publiées auprès de l'INPI ou des principaux autres offices en 2014, se trouvent le C.E.A. à la 5<sup>e</sup> place (687 demandes publiées), le C.N.R.S. à la 7<sup>e</sup> place (597 demandes publiées), I.F.P. Énergies Nouvelles à la 22<sup>e</sup> place (192 demandes publiées). Y figurent également l'INSERM à la 23<sup>e</sup> place, l'Université Claude Bernard Lyon 1 (32<sup>e</sup> place), l'Université Montpellier 2 (35<sup>e</sup> place), l'Université Pierre et Marie Curie Paris 6 (38<sup>e</sup> place), l'Université d'Aix-Marseille (39<sup>e</sup> place), le Centre National d'Études Spatiales (45<sup>e</sup> place), l'Institut National de la Recherche Agronomique (45<sup>e</sup> place), l'Assistance Publique Hôpitaux de Paris (48<sup>e</sup> place). Il faut souligner cette année l'entrée de l'Assistance Publique Hôpitaux de Paris et de l'université d'Aix-Marseille et la sortie de l'Université de Strasbourg. Au total, ce sont donc 11 établissements publics d'enseignement supérieur et de recherche qui se classent dans les 50 premiers déposants français.

## **L'action nationale pour la promotion de la propriété intellectuelle**

Elle s'articule autour de deux axes principaux :

Le premier axe consiste à améliorer et simplifier la gestion de la propriété intellectuelle détenue en copropriété par des organismes et établissements publics de recherche. Le développement des unités mixtes de recherche, qui représentent par exemple près de 90 % des unités de recherche du C.N.R.S., a en effet favorisé le développement de situations de copropriété sur les résultats de la recherche entre établissements publics d'enseignement supérieur et de recherche. Cette copropriété constitue un frein au transfert et génère des coûts de transaction importants dans la mesure où chaque copropriétaire souhaite participer aux procédures de protection et négociation des actes de transfert.

La loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche et le décret du 16 décembre 2014 pris pour son application ont permis de franchir une première étape en imposant la désignation d'un mandataire unique pour la gestion, l'exploitation et la négociation du titre de propriété intellectuelle pour tous les dépôts de brevets en copropriété entre personnes publiques investies d'une mission de recherche.

En juillet 2016, un arrêté d'application est venu préciser les modalités de prise en charge des frais engagés par le mandataire unique.

Une circulaire a été publiée dans le même temps, qui préconise, s'agissant des brevets, la détermination, pour chaque unité de recherche ou pour chaque site, de règles de copropriété à convenir entre les établissements dont relève l'unité ou le site, et la désignation par ces établissements d'un mandataire unique pour l'unité ou pour le site.

Ces préconisations sont également étendues aux autres formes de propriété intellectuelle utilisées par la recherche publique, notamment les logiciels, les savoir-faire et les marques.

Enfin, les entreprises exprimant également la demande de disposer, pour faciliter leurs relations avec la recherche publique, d'un interlocuteur unique habilité à assurer la négociation et la gestion des contrats de recherche, la circulaire est complétée par des recommandations concernant la désignation d'un mandataire unique assurant cette fonction pour les contrats de recherche.

Ces dispositions récentes constituent une des premières mesures mises en œuvre du plan annoncé le 8 juin 2016.

Le deuxième axe consiste à professionnaliser les métiers de la valorisation de la propriété intellectuelle des organismes et établissements publics de recherche. La mise en place des sociétés d'accélération du transfert de technologie (SATT), structures dédiées à la valorisation de la recherche publique, a en particulier pour but de professionnaliser les acteurs du domaine, comme développé plus loin (3.4.3).

En outre, le M.E.N.E.S.R. soutient le Réseau CURIE pour la formation des équipes de valorisation. De nombreuses formations sont ainsi organisées, en relation avec l'INPI. Elles conduisent à la délivrance, par l'INPI en coopération avec la Licensing executives society (LES) ou sous la seule responsabilité du Réseau CURIE, du certificat d'aptitude à la propriété intellectuelle (CAPI).

#### **La diffusion et l'appui technologiques aux P.M.E.**

La proximité avec les P.M.E. et la disponibilité des agents en charge de la diffusion sont des facteurs clés d'une bonne appropriation des nouvelles technologies par les entreprises.

Le M.E.N.E.S.R., via les crédits des C.P.E.R., apporte un soutien financier à trois types de structures de diffusion et d'appui technologique aux P.M.E., après labellisation par une commission spécialisée. Il s'agit :

- des centres de ressources technologiques (C.R.T.), structures d'interface qui assistent directement les entreprises et plus particulièrement les P.M.E. dans la définition de leurs besoins, en participant au développement de leurs activités par le biais de l'innovation et de la technologie, et en s'appuyant sur des réseaux de compétences. Ils disposent de moyens technologiques et analytiques propres et proposent une gamme de prestations sur catalogue et sur mesure, qui font l'objet de devis et facturation aux entreprises.
- des cellules de diffusion de technologies (C.D.T.), qui exercent également des activités de conseil et de développement technologique. Ne disposant pas de moyens analytiques et technologiques, les C.D.T. ont essentiellement des activités de diagnostic et de conseil en développement technologique, répondant aux besoins spécifiques des entreprises.
- des plates-formes technologiques (P.F.T.), dont la mission est d'organiser, sur un territoire, le soutien apporté à la modernisation des entreprises par un réseau d'établissements d'enseignement du secondaire et du supérieur disposant de plateaux techniques identifiés autour d'une thématique commune. Les P.F.T. ont aussi un objectif pédagogique et d'insertion professionnelle des étudiants de niveau bac +2/3 principalement.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2016, 131 structures (68 C.R.T., 19 C.D.T. et 44 P.F.T.) sont labellisées.

Un montant de près de 6 M€ par an est consacré à la ligne « innovation, transfert et diffusion technologique », qui est principalement dédié au soutien des structures labellisées, dans les C.P.E.R. 2015 – 2020.

#### **3.4.3. La mutualisation de la valorisation et l'accélération du transfert**

En vue de renforcer la mutualisation des moyens et des compétences en valorisation et d'accélérer le transfert, des sociétés d'accélération du transfert de technologie (SATT) et des consortia de valorisation thématique (C.V.T.) ont été mis en place dans le cadre du Fonds national de valorisation (F.N.V.) du programme des investissements d'avenir, avec un financement global de 900 M€.

La vocation des SATT est de regrouper l'ensemble des équipes de valorisation présentes sur un même périmètre régional, pour améliorer l'efficacité du transfert de technologie et augmenter la valeur économique créée. Elles ont une double mission :

- financer les phases de maturation des inventions et de preuve de concept ;
- assurer une prestation de services de valorisation auprès des acteurs locaux de la recherche et développement.

Les SATT sont des sociétés de droit privé (sociétés par actions simplifiées) dont l'actionnariat strictement public est financé par les fonds du P.I.A. L'actionnariat est réparti entre les établissements d'enseignement supérieur et de recherche, les organismes de recherche (67 %) et l'État (33 %, portés par la Caisse des dépôts et consignations).

Une « convention bénéficiaire » accompagnée de plusieurs annexes, telles que le plan d'affaires sur 10 ans ou les statuts de la société, est signée entre les parties pour permettre la création effective de la société. Des statuts spécifiques ont été rédigés par le comité de pilotage du F.N.V. pour répondre aux contraintes et aux exigences du modèle des SATT.

Les SATT de la vague A (Lutech, Idflnno, Sud-Est, Toulouse Tech Transfert et Conectus) ont été évaluées en décembre 2014. Les 4 SATT de la vague B (AST, Ouest Valo, AxLR et Nord) ont été à leur tour évaluées en 2015. Cette évaluation a permis à l'État de dresser un bilan de leur première période d'activité probatoire. Les conclusions ont été positives ; ces 9 SATT se sont globalement bien intégrées dans leur périmètre géographique et les indicateurs d'activité contractualisés ont été pour la plupart atteints, à l'exception de la SATT Nord qui a pris un retard d'un an dans la mise en œuvre de son plan d'action. L'État a validé la poursuite du financement de ces 9 SATT pour les trois prochaines années.

L'évaluation des SATT de la vague C (Grand-Est, Pulsalys et Grand Centre) sera faite à la fin de l'année 2016. L'évaluation des SATT Linksiium et Paris-Saclay est en cours de préparation et devrait avoir lieu courant 2017.

L'une des dix mesures du plan sur la valorisation annoncé le 8 juin 2016 concerne l'assouplissement des contraintes de rentabilité des SATT. Si la recherche de l'autofinancement demeure, son terme sera repoussé au cas par cas en fonction de l'environnement particulier de chaque SATT. En outre, dans le cadre de ce plan, la gouvernance des SATT va être revue, notamment pour réduire la présence de l'Etat.

Pour compléter ce dispositif, une part du F.N.V. est consacrée aux C.V.T., structures de coordination des actions de valorisation des membres d'une Alliance thématique de recherche.

Les C.V.T. ont pour vocation de proposer des services de valorisation à forte valeur ajoutée sur des thématiques données : expertise, conseil et assistance, analyses prospectives sur les domaines de valorisation, structuration de ces domaines, veille technologique et commerciale, prospection à l'international. Les 6 C.V.T. (CVSTENE, C.V.T. Athena, C.V.T. Valorisation Sud, C.V.T. Aviesan, C.V.T. Allenvi et C.V.T. Ancre) ont été auditionnés en janvier 2016 par l'Etat, dans le cadre d'une évaluation qui avait pour objectif de dresser un bilan de la première période triennale (2013-2015), de préparer les décisions de poursuite et de fixer le montant des dotations pour une seconde période triennale. Le comité de pilotage du F.N.V. s'est réuni en juillet 2016 pour statuer sur les propositions à faire au Commissariat général à l'investissement. Les décisions finales du C.G.I. seront communiquées courant septembre 2016.

#### **3.4.4. Le soutien à la création d'entreprises innovantes**

##### **Le concours d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes**

Lancé en 1999 par le ministère en charge de la recherche dans la dynamique de la loi sur la recherche et l'innovation, le concours a été mis en place dans le double objectif de :

- détecter et faire émerger des projets de création d'entreprises s'appuyant sur des technologies innovantes ;
- favoriser le transfert des résultats de la recherche vers l'entreprise.

Il s'adresse à des porteurs de projets de technologies innovantes, tous secteurs confondus, afin de les aider à finaliser le produit, procédé ou service innovant à l'origine de leur projet de création d'entreprise. Le concours intervient dans la phase dite d'amorçage et est un dispositif unique dans la mesure où il est le seul dispositif de soutien à la création d'entreprises qui intervient en subvention et sans condition de fonds propres. Depuis 2016, la catégorie « en émergence » du concours a rejoint le dispositif des Bourses French Tech porté par Bpifrance. Désormais les Bourses French Tech proposent une Bourse French Tech « hors émergence » et une Bourse French Tech « émergence ».

En dix-huit éditions, le concours a rempli ses objectifs pour devenir une pièce majeure du dispositif de soutien à l'innovation technologique. Ainsi, de 1999 à 2016, il a :

- mobilisé 407 M€ de financements publics ;
- enregistré 21 334 candidatures et récompensé 3 286 lauréats ;
- permis la création de 1 810 entreprises de technologies innovantes, caractérisées par un taux de survie élevé : 70 % des entreprises sont actuellement en activité ;
- près de 50 % de ces entreprises sont issues de la recherche publique, avec une nette progression ces dernières années. En 2016 sur la base réduite des lauréats en « création développement » cette part atteint 66 %, ce qui est en cohérence avec l'objectif poursuivi par le concours de favoriser le transfert de technologies issues de la recherche publique par la création d'entreprises innovantes.

Depuis 2014, le concours attribue également 5 Grands Prix dans la catégorie « création-développement » à des lauréats nationaux dont les projets s'inscrivent dans l'un des 10 grands défis sociétaux définis par l'agenda stratégique France Europe 2020 : Gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique ; Énergie propre, sûre et efficace ; Renouveau industriel ; Santé et bien-être ; Sécurité alimentaire et défi démographique ; Mobilité et systèmes urbains durables ; Société de l'information et de la communication ; Sociétés innovantes, intégrantes et adaptatives ; Liberté et sécurité de l'Europe, de ses citoyens et de ses résidentes ; Une ambition spatiale pour l'Europe.

Dans le cadre de la politique pour le développement de la culture entrepreneuriale dans l'enseignement supérieur et également depuis 2014, un nouveau volet, le prix « PEPITE – Tremplin pour l'Entrepreneuriat Étudiant » complète le concours. L'ensemble constitue le dispositif i-LAB de soutien à la création d'entreprises innovantes. Ce second volet, ouvert également à l'innovation non technologique, s'adresse aux publics étudiants et jeunes diplômés. Il récompense les meilleurs projets de création d'entreprises innovantes issus des 29 pôles étudiants pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat (PEPITE). 53 projets ont été récompensés dans le cadre de ce Prix en 2015. Trois Grands Prix ont été distingués en recevant un prix de 20 000 €. 20 projets particulièrement prometteurs ont reçu un prix de 10 000 € et 30 autres un prix de 5 000 €.

L'accompagnement est un axe privilégié du M.E.N.E.S.R., qui offre aux lauréats une journée d'ateliers, de conférences et de rencontres avec l'ensemble des acteurs de l'écosystème de l'innovation – investisseurs, « business angels », institutionnels, associations - afin de sensibiliser les lauréats aux problématiques de la création d'entreprise innovante. Une formation au sein de l'E.M. Lyon et de H.E.C. est proposée à une partie d'entre eux pour leur permettre d'acquérir des compétences en management d'entreprise. Le développement de l'accompagnement des lauréats est actuellement renforcé afin de favoriser l'accès au marché et la croissance des entreprises créées. Il se traduit par exemple par des partenariats privilégiés entre le M.E.N.E.S.R. et des associations telles que Réseau entreprendre ou « Hello Tomorrow ».

### Les incubateurs de la recherche publique

Les incubateurs ont été créés dans le cadre de la loi sur l'innovation et la recherche de 1999 avec l'objectif de favoriser la création d'entreprises innovantes à partir des résultats de la recherche publique ou en liaison avec celle-ci.

La mission initiale des incubateurs était principalement d'aider à l'élaboration de projets de création d'entreprises innovantes valorisant les travaux de la recherche publique ou en partenariat avec un laboratoire public. En 2004, la possibilité a été donnée aux incubateurs d'accueillir des projets non académiques.

En 2014, une mission d'inspection de l'IGAE.N.R. a été lancée afin de réaliser une évaluation de l'incubation publique en France, la dernière évaluation datant de 2009. Le M.E.N.E.S.R. a par ailleurs modifié les règles de gestion des incubateurs afin de privilégier un suivi a posteriori de leur action sur la base d'un dialogue de gestion annuel. Dans ce cadre, des auditions des incubateurs en activité se sont déroulées en 2015 et ont conduit à une nouvelle répartition de la dotation entre les 23 incubateurs dont l'activité a été jugée suffisante et de qualité. A cette occasion, le M.E.N.E.S.R. a assigné pour une période de deux ans des objectifs à l'ensemble de ces incubateurs afin qu'ils privilégient les projets issus de la recherche publique ou qui lui sont liés, qu'ils montent en compétences, qu'ils améliorent leur modèle économique et qu'ils collaborent étroitement à l'écosystème régional de l'innovation.

La plupart des incubateurs de la recherche publique sont multisectoriels, avec le plus souvent, deux ou trois secteurs dominants. Trois incubateurs sont spécialisés : deux dans les sciences de la vie/biotechnologies (Paris Biotech en Île-de-France, Eurasanté en Nord-Pas-de-Calais), un dans le numérique (Belle-de-Mai, à Marseille).

La dotation du M.E.N.E.S.R. pour l'ensemble de la période 2000-2015 s'est élevée à 98,7 M€. Les autres financements des incubateurs proviennent principalement des collectivités territoriales et de l'Union européenne (F.S.E. et FEDER).

Au total, entre 2000 et fin 2015, les incubateurs de la recherche publique ont accompagné 4 250 projets de création d'entreprises innovantes, qui ont contribué à la création effective de près de 3000 entreprises innovantes.

A Montpellier et à Bordeaux, une intégration de l'incubateur public à la SATT est à l'étude. Ce projet est l'une des dix mesures du plan « Valoriser plus, valoriser mieux, nouvelle étape dans la politique française d'innovation » annoncé en juillet 2016.

### La jeune entreprise innovante (JEI)

Le statut de « jeune entreprise innovante » (JEI), mis en place par la loi de finances pour 2004, a vocation à apporter un soutien significatif à des jeunes entreprises très actives en R.&D., pour leur permettre de passer le cap difficile des premières années de leur développement. Le bénéfice de ce statut est réservé aux P.M.E. de moins de huit ans, indépendantes et nouvelles qui réalisent des dépenses de R.&D. représentant au moins 15 % des charges fiscalement déductibles.

Le statut de JEI ouvre droit à des exonérations sociales pour certains salariés affectés, à titre principal, à des opérations de recherche ou des travaux d'innovation (chercheurs, techniciens, gestionnaires de projet de R.&D., juristes chargés de la protection industrielle et des accords de technologie liés au projet, personnels chargés de tests pré-concurrentiels) et les mandataires sociaux relevant du régime général de sécurité sociale. Entre le 1<sup>er</sup> janvier 2011 et le 31 décembre 2013, ces avantages ont fait l'objet de deux plafonnements et d'une sortie dégressive. À partir du 1<sup>er</sup> janvier 2014, les exonérations de cotisation sociale sont de nouveau à taux plein, avec deux plafonnements également (par salarié et par établissement).

Le tableau suivant présente le nombre d'entreprises, les effectifs concernés et les exonérations de charges sociales depuis 2004, date de mise en œuvre de la mesure. On observe que le nombre d'établissements et le montant des cotisations exonérées est stable entre 2012 et 2013. Depuis 2014, le montant des cotisations exonérées a fortement augmenté du fait de la réforme mentionnée ci-dessus. Ce montant a ainsi augmenté de 43 % entre 2013 et 2015.

Jeunes entreprises innovantes (JEI) : bilan 2004-2015

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Ecart 2015/2013
Nombre d'établissements	1427	1808	1952	2 183	2 283	2 122	2 407	3 195	3 250	3 402	3 616	3 663	+ 7,7 %
Cotisations exonérées (en M€)	67,7	84,1	99,2	114,4	118,0	131,3	143,1	92,8	108,0	110,8	146,8	158,0	+ 42,6 %
Effectifs exonérés (fin d'année)	5909	8218	9640	11029	11573	10816	12032	12057	12663	13000	13855	14225	+ 9,4 %

Source : ACOSS – Traitement D.G.R.I.-C1 (juillet 2016)

Le statut de JEI ouvre également droit à des exonérations fiscales (exonération totale d'impôt sur les bénéfices la première année, suivie d'une exonération partielle de 50 % la seconde année, exonération de la cotisation foncière des entreprises (contribution économique territoriale) et de la taxe foncière sur les propriétés bâties pendant 7 ans sur délibération des collectivités territoriales).

Les aides fiscales accordées aux entreprises placées sous le régime de JEI ne peuvent excéder le plafond des aides de *minimis* fixé par la Commission européenne, soit un montant de 200 000 € par période de trente-six mois pour chaque entreprise.

Les textes prévoient que le dispositif s'applique jusqu'au 31 décembre 2016. Le présent projet de loi de finances propose la prolongation du dispositif jusqu'au 31 décembre 2019.

### La jeune entreprise universitaire (JEU)

Le statut de J.E.U. a vocation à encourager la création d'entreprises par les personnes qui participent aux travaux de recherche au sein d'établissements d'enseignement supérieur et de recherche. La J.E.U. est une variété de JEI. A ce titre, elle doit respecter toutes les conditions prévues par le statut de la JEI, sauf celle liée au pourcentage de dépenses de recherche. Cette condition est remplacée par deux conditions cumulatives :

- être dirigée ou détenue directement à hauteur de 10 % au moins par des étudiants ou anciens étudiants ou des personnes affectées à des activités d'enseignement ou de recherche ;
- avoir pour activité principale la valorisation de travaux de recherche auxquels ces dirigeants ou ces associés ont participé au sein d'un établissement d'enseignement supérieur.

Le tableau suivant présente le nombre d'entreprises, les effectifs concernés et les exonérations de charges sociales depuis 2009, date de mise en œuvre effective de la mesure.

Si le nombre d'établissements est resté faible jusqu'en 2010, on remarque une augmentation significative de 2011 à 2013, puis une baisse depuis 2014. En 2015, le nombre d'établissements bénéficiant du statut de J.E.U. a ainsi diminué de 47 % par rapport à 2013. Les effectifs exonérés ont diminué de 58 % par rapport à 2013, pour un montant total de cotisations exonérées d'environ 1,1 M€ (-41 % en deux ans).

Jeunes entreprises universitaires : bilan 2009 – 2015

Statut de JEU	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Ecart 2015/2013	
Nombre d'établissements	4	5	49	84	104	51	55	- 47,1 %	
Cotisations exonérées (en K€)	24,4	60,6	766,6	1 791,0		1 904,6	1 216,4	1 123,1	- 41,0 %
Effectifs exonérés (fin d'année)	34	16	128	199	294	126	122	- 58,4 %	

Source : ACOSS – Traitement D.G.R.I.-C1 (juillet 2016)

#### 3.4.5. La recherche partenariale

##### Le dispositif CIFRE

Le dispositif CIFRE (convention industrielle de formation par la recherche) a vocation à favoriser les échanges entre les laboratoires de recherche publique et les entreprises, ainsi que l'emploi des docteurs dans les entreprises.

En 2015, 1 383 CIFRE nouvelles ont été attribuées, représentant 10 % des doctorants bénéficiant d'un financement de thèse. La subvention annuelle forfaitaire versée à l'entreprise recrutant le doctorant est de 14 000 € pendant trois ans.

Les projets de recherche relèvent principalement de deux domaines scientifiques : les sciences et technologies de l'information et de la communication et les sciences pour l'ingénieur, soit 40 % du total des CIFRE. Les sciences humaines et sociales représentent 25 % des CIFRE. Le nombre de CIFRE dans le secteur de la santé a progressé en 2014 et 2015, passant de 6 % à 9 % du total des CIFRE.

Les CIFRE ont été allouées à 784 structures différentes dont 60 % nouvelles. Le taux de renouvellement des structures partenaires manifeste d'une bonne dynamique du dispositif. Recouvrant tous les secteurs d'activité, en 2015, 45 % des conventions sont conclues avec des grandes entreprises (plus de 5 000 salariés), 40 % avec des P.M.E. (moins de 250 salariés), 10 % avec des entreprises de taille intermédiaire (250 à 5 000 salariés) et 5 % avec des associations ou collectivités territoriales, éligibles depuis 2006 au dispositif sur des problématiques sociétales. Les P.M.E. représentent les deux tiers des structures employeurs. 78 % des P.M.E. bénéficiaires comptent moins de 50 salariés.

L'Île-de-France concentre 45 % des entreprises bénéficiaires de nouvelles CIFRE. Viennent ensuite Rhône-Alpes (13,4 %), Provence-Alpes-Côte d'Azur (6 %), et Midi-Pyrénées (4,6 %). La répartition géographique des laboratoires est similaire, avec un poids moins fort néanmoins de l'Île-de-France et un poids plus fort pour des régions comme le Languedoc-Roussillon ou Midi-Pyrénées. Près de 30 % des doctorants CIFRE sont accueillis dans des laboratoires d'Île-de-France. Suivent les régions Rhône-Alpes (14,2 %), PACA (7,8 %) et Midi-Pyrénées (7,7 %).



39 % des nouveaux doctorants CIFRE de 2015 sont titulaires uniquement d'un master, 21 % d'un diplôme d'ingénieur et 21 % ont un master et un diplôme d'ingénieur. 33 % des doctorants 2015 sont des femmes et 21 % des doctorants sont de nationalité étrangère. Leur salaire brut annuel moyen d'embauche est de 28 972 €.

### **Les instituts Carnot**

Créé en 2006, le dispositif Carnot a pour objectif de favoriser l'apport de compétences scientifiques et technologiques issues de la recherche publique au tissu industriel au travers de contrats de recherche, et de promouvoir la fertilisation croisée entre laboratoires et entreprises.

Le label Carnot a pour cible les entités qui placent la recherche contractuelle au cœur de leur stratégie. Celles-ci doivent remplir de manière stricte un ensemble de critères permettant de leur attribuer un label attestant de leur capacité à répondre aux demandes des entreprises et leur donnant de la visibilité auprès d'elles.

En 2014, les 34 instituts Carnot<sup>10</sup> labellisés ont représenté plus de la moitié (soit 55 % du total français) des contrats de recherche financés par les entreprises (458 M€ de recettes contractuelles dont 113 M€ avec des P.M.E. et 83 M€ à l'international) avec une croissance annuelle de 52 % depuis 2010. Ils représentaient par ailleurs 15 % des effectifs de la recherche publique française (27 000 professionnels de la recherche en E.T.P. dont 8000 doctorants en 2015). 1050 demandes de brevets prioritaires ont été déposées et 65 start-ups créées depuis 2012.

Le dispositif Carnot a en outre été consolidé par un fonds de 500 M€, provenant du programme des investissements d'avenir, réservé à ces instituts. Dans ce cadre, 4 projets destinés à renforcer les liens des instituts Carnot avec les P.M.E. et leur développement à l'international et 8 projets destinés à structurer l'offre de compétences des instituts Carnot par filière économique ont été financés sur des périodes de 5 à 6 ans.

Après 10 ans d'existence, le dispositif Carnot a été évalué par la commission « Carnot 3 » qui a eu pour mission de proposer des évolutions du dispositif afin d'optimiser son impact économique en améliorant sa performance et sa notoriété. Son rapport, publié en janvier 2015, a tiré un bilan très positif et préfiguré les contours du dispositif Carnot mis en place en 2016 (le label des instituts Carnot actuels arrivait à échéance en décembre 2015). L'ensemble des 34 instituts anciennement labellisés ont été évalués fin 2015.

Le dispositif Carnot, sur les recommandations de la commission « Carnot 3 » a évolué et comporte désormais deux volets :

1°) Le label « Carnot » lui-même, décerné par le ministère chargé de la recherche, pour une durée de 3 ans, à des structures publiques de recherche, qualifiées d'« instituts Carnot », qui s'engagent à mettre la recherche partenariale avec les entreprises au cœur de leur stratégie et à mieux prendre en compte les besoins du monde socio-économique. Un abondement annuel, calculé en fonction de leurs recettes contractuelles avec les entreprises, permet aux instituts Carnot d'accroître le ressourcement de leurs activités de recherche afin, d'une part de développer leurs compétences scientifiques et technologiques nécessaires au développement de leur performance et de leur attractivité à l'égard des entreprises et d'autre part, de professionnaliser leurs pratiques partenariales avec les entreprises ;

2°) Une phase préparatoire de trois ans dénommée « Tremplin Carnot » destinée aux unités de recherche ou regroupements d'unités désireux d'accroître leurs compétences pour construire l'activité contractuelle avec les entreprises et accéder au niveau d'exigence du label « Carnot ». Un financement du C.G.I. de 23,7 M€, assujéti à des objectifs contractualisés est réservé sur trois ans pour financer cette entrée en phase Tremplin.

Dans le cadre de l'appel à projets « Carnot 3 » réalisé début 2016, 31 instituts Carnot ont candidaté pour la reconduction de leur label. 14 nouvelles propositions ont également été évaluées. 29 instituts Carnot ont été labellisés et 9 projets retenus pour bénéficier du Tremplin Carnot.

Les « instituts Carnot » et les « Tremplins Carnot » sont fédérés au sein d'un réseau animé par l'association des instituts Carnot (AI Carnot). La gestion du dispositif a été confiée à l'Agence nationale de la recherche (A.N.R.).

L'enveloppe financière consacrée par l'A.N.R., sur le programme 172 du M.E.N.E.S.R., au dispositif Carnot, s'élève à environ 60 M€ par an depuis 2007.

### **Les instituts de recherche technologique (I.R.T.) et les instituts de transition énergétique (I.T.E.) (anciennement instituts d'excellence en énergies décarbonées, I.E.E.D.)**

Afin de renforcer la recherche partenariale, les pouvoirs publics ont, dans le cadre du programme des investissements d'avenir, lancé en 2010 des appels à projets pour la création d'Instituts de Recherche Technologique (I.R.T.) et d'Instituts de Transition Énergétique (I.T.E.) (ex I.E.E.D.), pour un budget total de 3 Md€ (2 Md€ pour les I.R.T. et 1 Md€ pour les I.E.E.D.). L'objectif poursuivi est de renforcer la compétitivité par la recherche industrielle dans des filières technologiques stratégiques et la structuration d'écosystèmes puissants et performants d'innovation et de croissance autour de pôles de compétitivité en intégrant dans une même structure les acteurs publics et privés.

Les I.R.T. et les I.T.E. organisent et pilotent des activités de recherche technologique orientées « marché » répondant aux besoins des entreprises. Ils renforcent l'écosystème local d'innovation ainsi que le triangle formation-recherche-innovation sur quelques domaines français d'excellence. Ils apportent leur soutien aux pôles de compétitivité.

8 I.R.T. et 9 I.T.E. ont été mis en place. Après un certain retard dû au délai de conventionnement, les 8 I.R.T. sont aujourd'hui opérationnels. L'évaluation triennale des 4 premiers I.R.T. (Nanoelec, Bioaster, BCom et Jules Verne) a eu lieu au second semestre de l'année 2015, les 4 suivants étant évalués courant 2016. L'évaluation des 4 premiers I.R.T. a mis en lumière des succès mais a également fait ressortir des points d'amélioration possibles du dispositif, notamment quant à l'implication des établissements publics de recherche. Un groupe de travail réunissant l'État et les I.R.T. est en cours. Le refinancement des 4 I.R.T. a été décidé à hauteur d'un montant total de 172 M€. L'évaluation des 4 autres I.R.T. (SystemX, Railenium, M2P et St Exupéry) interviendra d'ici la fin de l'année 2016.

### **Les plates-formes régionales de transfert de technologie (P.R.T.T.)**

Les partenariats avec les P.M.E. peuvent être complexes à mettre en œuvre du fait des contraintes de temps fortes de ces entreprises et de leur faible acculturation à l'innovation en dehors de certains secteurs. Renforcer les collaborations et le transfert de technologie vers les P.M.E. et ETI constitue donc un enjeu majeur.

Le développement des P.R.T.T. vise à diffuser les technologies génériques développées au C.E.A. au profit des entreprises. Une première phase expérimentale est réalisée depuis janvier 2013 avec la mise en place de P.R.T.T. par C.E.A.-Tech à Bordeaux, Nantes et Toulouse, en lien avec les partenaires de recherche locaux.

Sur chacun de ces trois sites, la P.R.T.T. a vocation à :

- diffuser les technologies génériques (microélectronique, manufacturing avancé, logiciel, matériaux avancés, nouvelles technologies de l'énergie...) développées au C.E.A. ;
- développer des activités de recherche technologique spécifiques aux tissus industriels régionaux, complémentaires des installations actuelles du C.E.A. et des acteurs locaux, et pouvant servir ultérieurement d'autres entreprises sur le territoire national.

Les P.R.T.T. développent une activité de recherche contractuelle, qui s'appuie sur les capacités de recherche des bases de Grenoble et Saclay de C.E.A. Tech, de l'ensemble des centres C.E.A. et des laboratoires des partenaires de recherche locaux.

Les travaux des P.R.T.T. sont financés par les contrats signés avec des entreprises. Les collectivités locales ont vocation à financer les infrastructures locales de recherche de C.E.A. Tech sur le site de la P.R.T.T., ainsi que le ressourcement scientifique réalisé avec les acteurs académiques locaux (C.N.R.S., universités, écoles, ...).

En 2015, l'activité des trois P.R.T.T. a généré plus de 25 M€ de revenus de contrats industriels.

Outre la phase expérimentale qui concerne Bordeaux, Nantes et Toulouse, une expérimentation a été mise en œuvre fin 2013 en région Lorraine avec des modalités adaptées à ce territoire. La mise en place d'une P.R.T.T. en région Nord-Pas-de-Calais a été également engagée fin 2015 avec le soutien des collectivités locales.

### 3.4.6. Les pôles de compétitivité

Au début de l'année 2013, le Gouvernement a lancé une troisième phase des pôles de compétitivité avec deux objectifs majeurs : renforcer le suivi des projets collaboratifs de R.&D. pour que les résultats qui en sont issus débouchent plus rapidement sur des produits, procédés ou services innovants, et mieux accompagner les P.M.E. dans leur développement. Un virage a donc été pris pour que les pôles ne focalisent plus seulement leurs ressources sur le développement technologique de leurs membres, mais qu'ils s'intéressent à optimiser les conditions de mise sur le marché de ces technologies, favorisant ainsi l'impact de cette politique en matière de croissance économique et d'emploi.

Toutefois, pour éviter un assèchement des projets collaboratifs, qui restent malgré tout le socle de la politique des pôles de compétitivité, le Gouvernement a également annoncé un maintien, au moins pour la période 2013-2015, des appels à projets financés par le fonds unique interministériel (FUI). Pour l'année 2015, 118 projets ont été retenus, pour un financement total prévu par le FUI de 84 M€, 79,3 M€ devant être apportés en complément par les collectivités territoriales et le FEDER.

## 3.5. La culture scientifique et technique et industrielle (C.S.T.I.)

L'avenir de la recherche en France se joue aussi dans l'appréhension des enjeux de la science par la société et dans la prise en compte, par la science et la technologie, des objectifs de politique publique du Gouvernement.

### 3.5.1. Les enjeux

Contrairement à une idée répandue, les Français restent très intéressés par la science. Selon le sondage annuel IPSOS Le Monde - La Recherche, soutenu depuis 2011 par le ministère en charge de la recherche, les deux tiers des Français se déclarent intéressés par l'actualité scientifique. Environ 80 % des sondés pensent, avec une remarquable stabilité d'opinion sur 4 ans, que la science et la technologie apportent des solutions aux problèmes que nous rencontrons aujourd'hui, et 65 % estiment que, grâce à la science et à la technologie, les générations du futur vivront mieux qu'aujourd'hui.

En revanche, 40 % estiment que la science produit plus de dommages que d'avantages, 45 % pensent que les changements induits dans la vie quotidienne sont trop rapides et enfin 81 % estiment que nous devenons trop dépendants des progrès de la science et de la technologie. D'autre part, la confiance dans les scientifiques, entre 2011 et 2016, montre une tendance à la dégradation, notamment sur les domaines du nucléaire, du changement climatique et des O.G.M., et sur la question de l'indépendance des scientifiques.

La vision que nos concitoyens ont de la science est donc loin d'être négative, mais loin aussi d'être monolithique. Le maintien d'une relation équilibrée et constante entre la science et la société reste donc un objectif constant, qui a toutefois évolué au cours des quinze dernières années.

Le niveau d'information et le rapport à l'information des citoyens ont changé : il y a quinze ans, avant la formidable source d'information que constitue internet, l'enjeu des relations science-société passait plutôt par une diffusion bien faite, pédagogique, des connaissances scientifiques, selon un processus allant des chercheurs vers les citoyens. La parole des scientifiques ne faisait guère débat. Aujourd'hui, si une implication plus large des chercheurs dans le débat public est réclamée, les citoyens s'avèrent également plus critiques vis-à-vis des discours qu'ils portent. Par ailleurs, mieux informés, plus enclins à participer, ils admettent beaucoup moins facilement les discours didactiques et mettent en doute, sur certains sujets, la parole des scientifiques (cf sondage *supra*).

Un changement de stratégie de communication entre sciences et société doit donc être opéré. Les besoins de la société vis-à-vis de la science se sont déplacés sous l'influence d'événements majeurs tels que la COP 21 ou les attentats de 2015. Le sentiment d'urgence est moindre sur la promotion des technologies, issues des sciences exactes et des sciences de l'ingénieur, que sur la compréhension des phénomènes complexes, comme ceux qui régissent la question du changement climatique, ou ceux qui président à la compréhension de phénomènes aux multiples causes historiques, sociologiques, politiques, culturelles, psychologiques, comme celui de la radicalisation, et qui peuvent tous

deux avoir des conséquences majeures sur nos sociétés et sur nos démocraties. Ces deux exemples, de façon totalement différente, mais concomitante, montrent combien la recherche restreinte à sa capacité de produire de nouvelles technologies est insuffisante pour résoudre tous les problèmes rencontrés, en dépit de l'image positive que les Français en conservent encore (cf. sondage *supra*). Il faut convoquer d'autres disciplines scientifiques, en particulier les sciences de l'environnement et les sciences humaines et sociales.

Du fait de cette évolution de perception, la connaissance produite par la recherche apparaît comme un facteur de maintien et d'évolution de notre modèle démocratique. Dans cet objectif, les sciences de l'environnement et les sciences humaines et sociales doivent être mieux connues et comprises de nos concitoyens car elles proposent des méthodes d'analyse et de réflexion permettant d'aborder les problèmes de notre temps avec recul et raisonnement et de se dégager de la pression du prêt-à-penser. Elles proposent également des questionnements et des solutions qui sont potentiellement une ressource précieuse pour l'élaboration des politiques publiques.

Le développement de la culture scientifique reste donc plus que jamais une urgence. En revanche, elle doit s'étendre aux sciences environnementales, aux sciences humaines et sociales et évoluer, dans ses objectifs, dans ses relations avec les publics et dans ses modes de médiation.

### 3.5.2. La loi E.S.R. du 22 juillet 2013

Sur le plan institutionnel, la volonté politique d'inscrire depuis 2012 l'appropriation de la culture scientifique, technique et industrielle parmi les actions prioritaires de l'enseignement supérieur et de la recherche a été affirmée et développée, notamment dans la loi E.S.R. du 22 juillet 2013.

Cette loi fixe le cadre de la politique et des actions engagées par le ministère chargé de la recherche concernant la culture scientifique, technique et industrielle. Elle l'a inscrite dans les missions des organismes de recherche et des universités, elle a renforcé la valorisation des activités de C.S.T.I. dans l'évaluation des chercheurs et a inclus la stratégie de culture scientifique, technique et industrielle dans la stratégie nationale de recherche. Elle a par ailleurs donné compétence aux régions pour coordonner les actions de C.S.T.I. sur les territoires, permettant ainsi à l'État de retrouver, en tant que stratège, sa place de pilote du système au niveau national.

En application de la loi, le décret n° 2014-761 du 4 juillet 2014 a revu la composition et les missions du Conseil national de la culture scientifique et confié son secrétariat à la D.G.R.I.

### 3.5.3. Le bilan 2016 et le plan d'action 2017 :

- Fin 2016, la stratégie nationale de la C.S.T.I. sera élaborée puis publiée par le Conseil national de la culture scientifique, technique et industrielle (C.N.C.S.T.I.) avec l'appui de la D.G.R.I. Elle sera ensuite intégrée au Livre blanc de l'enseignement supérieur et de la recherche qui sera remis au Parlement en application des dispositions de la loi du 22 juillet 2013. Le pilotage de l'articulation entre les stratégies régionales et la stratégie nationale a été mis en place, en interaction avec les acteurs régionaux de la C.S.T.I., dont l'AMCSTI, et avec l'association des régions de France avec l'implication des D.R.R.T., représentants de la D.G.R.I. en région ;
- Le 5<sup>e</sup> Forum national de la C.S.T.I. a été organisé le 5 juillet 2016 par le département « Culture scientifique - relations avec la société » de la D.G.R.I. La Fête de la Science, sous l'impulsion du secrétaire d'État, reprend une dimension nationale, avec le soutien d'opérations proposées par des chaînes de télévision, le réseau des libraires de la Fédération nationale et le Syndicat national de l'Édition, ainsi que le réseau des bibliothèques et médiathèques (en lien avec le ministère de la culture et de la communication). Le partenariat avec Train Expos S.N.C.F., engagé en 2015 à l'occasion de la COP 21 (Train du Climat) et qui vise à emmener la science dans un train parcourant une vingtaine de villes de France, a été maintenu en 2016 (Train Saveurs et Santé).
- Deux rapports structurants ont été remis au secrétaire d'État, l'un sur le numérique dans la C.S.T.I. et l'autre sur les sciences participatives.

- En 2017, une série d'actions permettant de coordonner et de promouvoir, au niveau national, des opérations de culture scientifique s'adressant à des millions de personnes avec les médias appropriés et permettant dans le même temps des interactions directes entre chercheurs et citoyens, seront poursuivies :
  - les actions initiées en 2016 avec la télévision seront amplifiées, notamment avec des chaînes comme France 3 et Arte.
  - les opérations permettant d'aller à la rencontre des publics grâce aux Villages des sciences, aux trains expositions, aux opérations dans les médiathèques et les bibliothèques, aux portes ouvertes ainsi que les opérations avec les diffuseurs de science (libraires..) seront poursuivies.
  - une action permettant d'initier une communication régulière vis-à-vis des journalistes sera entreprise en lien avec la délégation de la communication du MENESR.
  - une révision des objectifs assignés à l'institut des hautes études pour la science et la technologie (I.H.E.S.T.), visant à impliquer davantage les cadres supérieurs du public et du privé, dans l'appropriation de la culture scientifique, sera entreprise.

Pour que l'efficacité de ces actions soit mieux approchée, des bases de données objectives permettant de qualifier les publics, de mieux connaître leurs besoins et leurs attentes, seront élaborées.

## 4. Une politique de formation intégrée

### 4.1. Bac -3 bac +3

Si le baccalauréat reste une charnière entre l'enseignement scolaire et l'enseignement supérieur, l'efficacité du système éducatif passe par une articulation cohérente et l'accompagnement des élèves de l'entrée au lycée (bac -3) jusqu'à la fin de la licence (bac +3).

La loi de refondation de l'école a conforté la préparation des bacheliers à l'entrée dans l'enseignement supérieur, leur accompagnement en termes d'orientation individuelle et une réflexion plus globale sur la valorisation de chaque profil vers un parcours de formation adapté, réussi et utile pour leur insertion professionnelle. En décembre 2015, la ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche ainsi que le secrétaire d'Etat en charge de la recherche et de l'enseignement supérieur ont présenté un plan d'accès aux études supérieures s'inscrivant dans cette perspective : amélioration du portail « admission post-bac », accent sur le parcours « avenir », traitement de la filière « sciences et techniques des activités physiques et sportives », mesures spécifiques pour les bacheliers professionnels.

Pour tenir compte des transformations dans les profils et les compétences acquises par les nouveaux bacheliers à la suite de la réforme du lycée et du baccalauréat en 2013, les programmes des formations nationales du supérieur ont d'ores et déjà été amplement remaniés. C'est notamment le cas de ceux des sections de techniciens supérieurs, des classes préparatoires aux grandes écoles et des diplômes universitaires de technologie. La licence a bénéficié des évolutions liées à une nomenclature resserrée et à une spécialisation progressive, tant pour une meilleure orientation ex ante des bacheliers que pour favoriser la construction progressive de leur projet ; le référentiel des compétences acquises dans le cadre de la licence fait enfin le lien entre la formation et le monde professionnel afin de favoriser une insertion réussie pour les diplômés qui font le choix d'une entrée dans la vie professionnelle.

#### 4.1.1 Le continuum entre l'enseignement scolaire et l'enseignement supérieur

La loi d'orientation pour la refondation de l'école du 8 juillet 2013 a renforcé la possibilité offerte aux bacheliers, quel que soit le type de baccalauréat obtenu, de poursuivre des études supérieures. Parallèlement, la loi relative à l'enseignement supérieur et à la recherche du 22 juillet 2013 a dessiné un cadre général permettant d'assurer un parcours de réussite au plus grand nombre d'étudiants. Ces nouvelles dispositions impliquent une meilleure cohérence entre les dernières années de l'enseignement scolaire et les premières années de l'enseignement post-baccalauréat.

### **Éléments de bilan**

Les académies ont mis en place des actions afin de renforcer l'orientation des élèves et la réussite des étudiants lors de leurs premières années d'études. En matière d'orientation des lycéens, la communication des services académiques auprès des élèves de première, voire de seconde, s'est accrue. La loi du 22 juillet 2013 a instauré le conseil d'orientation anticipé en classe de première afin d'utiliser ce temps où l'élève peut mûrir son projet sans la pression d'un examen terminal ; le plan d'accès aux études supérieures présenté par les ministres le 8 décembre 2015 met également l'accent sur le parcours « avenir » comme outil de construction du projet académique et professionnel. Les dispositifs visant à renforcer la connaissance réciproque de l'enseignement scolaire et de l'enseignement supérieur concourent également à une plus grande fluidité entre les deux niveaux d'enseignement ; il en est ainsi des conventions entre les lycées disposant de classes post-baccalauréat et les universités mises en œuvre à la rentrée 2015, tout comme des campus des métiers et qualifications associant établissements scolaires et d'enseignement supérieur. Ces dispositifs permettent des échanges assurant une meilleure compréhension par les formateurs des éléments acquis par les élèves et étudiants, mais aussi une plus grande connaissance des formations par les futurs étudiants.

Une expérimentation par cinq académies d'un cadre d'orientation active a été mise en œuvre en 2016. Elle vise l'accompagnement renforcé et le suivi des futurs bacheliers qui préparent leur intégration dans le supérieur sous statut étudiant ou par la voie de l'apprentissage en particulier dans le cadre de l'outil national de candidatures « Admission post bac », regroupant 12 000 formations du supérieur. Cette expérimentation articule observations académiques des candidatures, formations des équipes de proximité au sein des E.P.L.E. et accompagnement personnalisé par les équipes enseignantes des jeunes qui le nécessitent. Un bilan sera réalisé en septembre 2016.

Les académies ont également renforcé la formation initiale et continue des enseignants, notamment celle qui s'adresse aux professeurs principaux, pour l'accompagnement des élèves en appui du travail des conseillers d'orientation. L'objectif est de délivrer une information plus précise sur les formations de l'enseignement supérieur et leurs évolutions récentes.

S'agissant du volet enseignement supérieur de ce continuum, la lisibilité des formations a été accrue, en particulier pour le cycle licence, grâce à la réduction du nombre de mentions de licences à 45 (contre environ 300 avant l'arrêté du 22 janvier 2014). Une fois au sein des études supérieures, les étudiants ont bénéficié de nombreux dispositifs de réorientation qui se sont développés au sein des établissements mais aussi entre les différentes filières de formation. Les passerelles entre les premières années de licence et les D.U.T. et B.T.S. se sont généralisées, le plus souvent à la fin du deuxième semestre, mais également après le premier semestre, voire dès les premières semaines de l'année universitaire. Ces politiques peuvent s'appuyer sur des protocoles entre établissements permettant d'identifier les places vacantes dans les formations. Ils sont renforcés par les conventions introduites par la loi relative à l'enseignement supérieur de juillet 2013 et qui se sont déployées à la rentrée 2015-2016 entre les lycées disposant de classes post-baccalauréat et les universités.

Des expérimentations académiques ont été mises en place en vue d'améliorer la réussite des étudiants : soutiens adaptés avant la rentrée universitaire, développement de plates-formes de cours en ligne permettant de s'autoévaluer et de mieux identifier les attendus de certaines filières de l'enseignement supérieur.

#### **4.1.2. L'orientation (A.P.B. et orientation)**

##### **La politique d'orientation**

La mise en place de l'orientation active en 2007 et son renforcement dans le cadre des circulaires conjointes D.G.ESIP-D.GESCO des 24 juin 2011 et 18 juin 2013 contribuent à l'acquisition d'une compétence à s'orienter, pour chaque élève, en fonction de son projet personnel et professionnel, de ses chances de réussite et de l'offre de formation existante. La loi relative à l'enseignement supérieur et à la recherche du 22 juillet 2013 a renforcé les mesures mises en place afin de rendre l'orientation vers l'enseignement supérieur plus efficace.

##### *Le continuum entre l'enseignement scolaire et l'enseignement supérieur*

La politique d'orientation s'appuie désormais sur la diffusion d'une bonne information concernant notamment les taux de réussite, de poursuite d'études, d'insertion professionnelle et les débouchés des différentes formations, ainsi que sur la délivrance de conseils, dès la classe de première, aux élèves qui souhaitent s'engager dans des études supérieures, en particulier à l'université.

Pour améliorer le continuum de formation Bac-3/Bac+3, ainsi que la réussite des étudiants, des actions ont été engagées par le M.E.N.E.S.R. pour construire le segment d'enseignement qui englobe les trois années en amont et en aval du baccalauréat :

- un renforcement des dispositifs existants pour améliorer le continuum de formation entre l'enseignement scolaire et l'enseignement supérieur (renforcement de l'orientation active avec la généralisation du conseil anticipé en classe de première, analyses systématiques des données de gestion de l'application Admission Post-Bac (A.P.B.) sur les choix d'orientation des lycéens pour éclairer la commission académique des formations post-baccalauréat où se décide la coordination des actions en matière d'orientation) ;
- le renforcement du rôle de la commission académique des formations post-baccalauréat pour la coordination des actions d'orientation menées par les différents acteurs de l'enseignement scolaire et de l'enseignement supérieur ;
- l'orientation progressive tout au long du cursus dans l'enseignement supérieur et la spécialisation progressive en licence, pour permettre à l'étudiant de construire son projet personnel et professionnel, et aux établissements de repérer les étudiants en difficulté et leur proposer des dispositifs d'accompagnement, de mises à niveau ou de réorientation ;
- la recherche d'une meilleure articulation des programmes du second degré et de l'enseignement supérieur par la rénovation des programmes de C.P.G.E., B.T.S. et D.U.T., le renforcement des passerelles et l'évolution de l'offre pédagogique dans l'enseignement supérieur (diversification des formes de classes préparatoires, dispositifs de réorientation, contrats pédagogiques, développement de la pédagogie par projet, de l'approche par les compétences dans les enseignements) pour fluidifier les parcours entre les deux systèmes d'enseignement.

### **L'orientation préférentielle des bacheliers technologiques et professionnels**

L'article L. 612-3 du code de l'éducation dispose que le recteur d'académie, chancelier des universités, fixe, pour l'accès aux sections de techniciens supérieurs et aux instituts universitaires de technologie, respectivement un pourcentage minimal de bacheliers professionnels et un pourcentage minimal de bacheliers technologiques, ainsi que des critères appropriés de vérification de leurs aptitudes.

Le M.E.N.E.S.R. a diffusé une nouvelle circulaire relative à l'orientation, l'admission et la réussite des bacheliers professionnels en S.T.S. et des bacheliers technologiques en I.U.T. en avril 2016 pour accompagner les recteurs dans la mise en œuvre de cette mesure. Elle les invite à fixer par arrêté rectoral les pourcentages minimaux qu'ils établissent, après concertation avec les chefs d'établissements offrant des formations de S.T.S. et de D.U.T., en tenant compte de la spécialité du diplôme préparé et des demandes enregistrées dans le cadre de la procédure de préinscription Admission Post-Bac.

Les données partielles de la session 2016 d'Admission Post-Bac confirment les tendances repérées depuis deux ans et sont révélatrices des actions positives déployées dans les académies avec l'ensemble des acteurs impliqués : le nombre de candidats de terminale professionnelle demandant en premier vœu une formation de B.T.S., B.T.S.A., D.T.S. ou D.M.A. est en légère diminution (81 467 en 2016 contre 82 312 en 2015). Parallèlement, le nombre de propositions des établissements à la fin de la procédure normale d'A.P.B. est lui en progression : 45 072 en 2016 contre 43 882 en 2015.

De même, le nombre de candidats de terminale technologique demandant en premier vœu un D.U.T. croît depuis plusieurs années (25 405 en 2016 contre 24 983 en 2015 et 24 823 en 2014). On constate une légère progression du nombre de propositions faites par les I.U.T. à ces candidats : 15 678 en 2016 contre 15 244 en 2015.

### **Les meilleurs bacheliers**

L'article L.612.3-1 du code de l'éducation a introduit la possibilité d'un accès dans une filière sélective publique aux jeunes bacheliers de l'année ayant eu les meilleurs résultats au baccalauréat, dans la limite d'un pourcentage défini annuellement par décret. Pour l'année 2016, le pourcentage de 10 % a été reconduit. Une nouvelle circulaire a été adressée aux recteurs pour les aider dans la mise en œuvre de cette mesure.

On recense, en 2016, 2 621 candidats ayant accepté de participer au dispositif. Au 15 juillet 2016, 796 ont bénéficié d'une proposition d'admission au titre des « 10 % des meilleurs bacheliers », dont 289 n'avaient pas encore reçu de proposition de poursuite d'études supérieures, 363 étaient affectés précédemment sur une formation non sélective et 144 étaient affectés précédemment sur une formation sélective privée. Les 796 bénéficiaires sont majoritairement des bacheliers professionnels (306) qui obtiennent le plus souvent un B.T.S. On retrouve ensuite les bacheliers E.S. (188) et les bacheliers S. (145) qui obtiennent le plus souvent une C.P.G.E., les bacheliers technologiques (121) qui reçoivent une proposition d'affectation en S.T.S. ou en I.U.T., enfin les bacheliers L. (36) qui obtiennent le plus souvent une C.P.G.E. ou un B.T.S.

## L'orientation tout au long du parcours d'études

Le M.E.N.E.S.R. a lancé une enquête en avril 2014, en lien avec la Conférence des présidents d'université (C.P.U.) et la Conférence universitaire en réseau des responsables de l'orientation et de l'insertion professionnelle des étudiants (Courroie), sur les politiques et dispositifs mis en œuvre en matière d'orientation et d'insertion professionnelle au sein des universités au cours de l'année universitaire 2012-2013. L'objet de cette enquête était de mieux connaître les stratégies et pratiques des établissements aux différents niveaux de diplôme sur les deux sujets. 79 établissements sur 85 y ont participé, qui constitue, de fait, un état des lieux intéressant à la fois pour le pilotage de la politique d'orientation et d'insertion professionnelle par le M.E.N.E.S.R. et pour les établissements eux-mêmes. Les principaux enseignements de l'enquête sur la mission « orientation » des universités sont les suivants :

- les liens des universités avec les établissements du second degré sont réels et désormais bien établis au travers de la participation à la commission académique des formations post-baccalauréat, à l'organisation de réunions entre enseignants du supérieur et professeurs principaux, aux actions d'information d'enseignants du supérieur dans les lycées ou aux visites de lycéens dans les établissements du supérieur ;
- les passerelles entre formations se font principalement en première année de licence et en début d'année, majoritairement vers une autre licence (60 %), puis vers un B.T.S. (50 %) ;
- l'accompagnement des établissements à l'orientation de leurs étudiants s'accroît au fur et à mesure de l'avancée dans le cursus (77 % de L1 à L2, 85 % de L2 à L3, 88 % de L3 à M1), par contre l'accompagnement des publics tout au long de la vie est beaucoup moins développé.

Les 5 et 6 juillet 2016, la DGESIP a organisé avec la Courroie un séminaire sur l'orientation et l'insertion professionnelle qui a rassemblé les personnels impliqués ou en charge des missions d'orientation et d'insertion professionnelle au sein des universités et des écoles, soit 230 personnes le 5 juillet et 150 personnes le 6 juillet. Ce séminaire a permis d'engager une réflexion partagée sur des thématiques ou difficultés identifiées afin de faire évoluer les politiques et les pratiques, de valoriser les stratégies et les dispositifs innovants des établissements, de donner du sens à l'action des services en explicitant les grandes orientations nationales (StraNES, politique de site, service public régional d'orientation, etc.). A la suite de ce séminaire, seront lancés à la rentrée prochaine des chantiers notamment sur les usages du numérique, les missions des services d'orientation et la professionnalisation des acteurs, et l'accompagnement des publics dans leur diversité.

## Le portail Admission Post Bac

La loi du 10 août 2007 relative aux libertés et responsabilités des universités prévoit que toute inscription dans un établissement d'enseignement supérieur est subordonnée à une préinscription. Cette préinscription s'effectue dans le cadre du « dossier unique » à travers le portail Admission Post-Bac.

Plusieurs évolutions importantes du portail Admission Post-Bac ont été mises en œuvre en 2016 afin de transmettre aux candidats sollicitant une préinscription en première année d'enseignement supérieur une information précise sur les taux de réussite au diplôme, les poursuites d'études et l'insertion professionnelle, en fonction des formations demandées et des profils des candidats. D'autres mesures visant à garantir à tout candidat une inscription dans une formation supérieure se sont traduites par de nouvelles fonctionnalités sur le portail : indication des licences dont les capacités d'accueil sont suffisantes ou insuffisantes pour satisfaire toutes les candidatures et obligation pour les bacheliers généraux de formuler au moins un vœu de poursuite d'études sur ces formations, obligation pour les candidats qui souhaitent poursuivre leurs études en licence de droit, de psychologie, de STAPS ou en première année commune aux études de santé (PACES) de diversifier leurs vœux sur l'ensemble des universités de leur territoire qui offrent ces formations (vœux groupés), articulation entre les dossiers constitués sur le portail Admission Post-Bac et le portail de la vie étudiante (P.V.E.), mise en place de trois tutoriels explicitant le fonctionnement du portail, etc.

En 2015-2016, la plate-forme recense près de 12 277 formations sur l'ensemble des 30 académies. Au 31 mai 2016 (date de la fin de classement des vœux), on dénombre 761 659 candidats contre 739 626 en 2015, soit une augmentation de 3 % et de 7 % en 2 ans.

Comme les années précédentes, les vœux se concentrent sur trois grands types de formation : licences, B.T.S. et D.U.T. 552 278 candidats, soit 72,5 %, font au moins un vœu de licence et PACES (première année commune aux études de santé) dont 52 % sur 4 filières par ordre décroissant : droit, PACES, psychologie et STAPS. 43,4 % des candidats émettent des vœux sur les B.T.S. et 27,8 % sur les DUT.

On retrouve sur les vœux 1 des candidats les 3 mêmes grands types de formation que cités plus haut pour l'ensemble des vœux : 293 836 candidats (soit 38,6 %) ont classé en vœu 1 une licence ou la PACES, 227 260 candidats (soit



29,8 %) ont fait un vœu 1 de B.T.S., 104 914 candidats (soit 13,8 %) ont inscrit en premier une formation de D.U.T., les C.P.G.E. ne représentent que 7,6 % des vœux 1.

646 615 propositions d'admission ont été faites aux candidats au 14 juillet 2016 contre 611 736 en 2015. 356 764 propositions ont été faites à des candidats de terminale générale (contre 330 512 en 2015), 108 893 à des candidats de terminale technologique (contre 107 836 en 2015) et 62 983 à des candidats de terminale professionnelle (contre 62 934 en 2015).

284 343 candidats du baccalauréat général ont eu une proposition, dont 174 597 sur des licences et PACES, 90 832 des candidats du baccalauréat technologique ont eu une proposition, dont 43 691 sur des B.T.S. et 14 774 sur des D.U.T. et 51 666 des candidats du baccalauréat professionnel ont eu une proposition, dont 39 212 sur B.T.S. et 10 026 sur Licences et PACES.

330 184 candidats ont reçu une proposition d'admission sur leur vœu 1, 69 594 sur leur vœu 2, 38 492 sur leur vœu 3, 84 217 sur leur vœu 4.

#### **4.2. Principes fondateurs des diplômes nationaux**

La liberté de l'enseignement est un principe à valeur constitutionnelle, ce qui induit que le secteur privé est fondé à proposer une offre de formation post-bac. Cependant, l'État garde le monopole de la collation des grades et titres universitaires. Les diplômes nationaux sont définis comme ceux qui confèrent ces titres et grades.

La lisibilité de l'offre de formation de niveau licence et master est régulièrement pointée comme un des enjeux majeurs du système universitaire, et le foisonnement non contrôlé des intitulés comme un frein à la qualité de l'insertion professionnelle des jeunes diplômés. Au-delà du nombre important des intitulés, il faut aussi tenir compte d'une tendance très forte à leur modification récurrente, ce qui accroît ce sentiment d'illisibilité.

Sans remettre en cause le principe d'autonomie des opérateurs, il était nécessaire que l'État se dote de principes et d'outils pour organiser de façon cohérente l'offre de formation au niveau national.

La loi relative à l'enseignement supérieur et la recherche de juillet 2013 a pris une position très claire en faveur de la revalorisation de la mission de formation des établissements. Grâce à un dialogue entre chaque établissement, son site, et la tutelle du M.E.N.E.S.R. dans le cadre de l'accréditation, il est possible de renforcer la prise en compte de la stratégie de chaque opérateur en matière de formation.

Chaque formation est désormais déclinée par un intitulé réglementé dans une nomenclature nationale ; la définition d'un intitulé de diplôme repose principalement sur la notion de mention, chaque mention pouvant bien sûr être organisée en parcours types de formation comme le prévoyaient les textes fondateurs du processus de Bologne. Mais ces parcours n'ont pas vocation à être réglementés et seront donc valorisés dans l'annexe descriptive au diplôme, constituant un critère important de l'accréditation des établissements.

Ainsi, en application de la loi du 22 juillet 2013, l'arrêté du 22 janvier 2014 fixant le cadre national des formations conduisant à la délivrance des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master a explicité les principes énoncés ci-dessus. Les nomenclatures de mentions de licence, de licence professionnelle et de master sont portées respectivement par les arrêtés du 22 janvier 2014, du 27 mai 2014 et du 4 février 2014. Ils réduisent fortement la variété des intitulés antérieurement utilisés (de 320 à 45 en licence, de 1 800 à 173 en licence professionnelle ou encore 2 000 à 251 en master). Ces arrêtés ont été pris après une large concertation, notamment dans le cadre des comités de suivi licence et master et permettent de fixer la politique de l'État en matière de démarche qualité, de stages, d'aide à la poursuite d'études et d'insertion professionnelle ; dans ce cadre, une attention particulière est accordée à l'adossage de ces formations à la recherche. Ces nomenclatures, dont celles des licences professionnelles ont déjà été très légèrement amendées au printemps 2015, offrent une stabilité pour l'ensemble des usagers tout en permettant, si le contexte socio-économique ou académique le nécessite, de faire apparaître de manière maîtrisée de nouvelles formations.

S'agissant du doctorat, l'arrêté du 25 mai 2016 fixe le cadre national et les modalités qui conduisent à la délivrance du diplôme national de doctorat ; un décret modifiant le décret du 23 avril 2009 sur le contrat doctoral dont la rédaction est en cours d'achèvement complètera cette évolution des études doctorales.

#### 4.2.1. Le doctorat

Après la rénovation des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master et conformément aux préconisations de la loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur, la révision des textes relatifs à la formation doctorale, représentant le 3e volet du cadre national des formations a été mise en œuvre (**arrêté du 25 mai 2016 fixant le cadre national de la formation et les modalités conduisant à la délivrance du diplôme national de doctorat**).

Dans un objectif de simplification réglementaire et de meilleure lisibilité, la formation doctorale est désormais organisée dans un seul et même texte.

Ce nouvel arrêté respecte l'autonomie des établissements et de leurs écoles doctorales et réaffirme le rôle des directeurs de thèse tout en prenant en compte les recommandations de promouvoir la formation doctorale au niveau des regroupements, en rapport avec une politique de site affirmée. Il s'aligne également sur les standards internationaux, plus spécifiquement les recommandations de la Commission européenne. Il intègre à cet égard des pratiques ayant largement démontré leur intérêt lors de leur mise en œuvre à titre expérimental dans diverses écoles doctorales, telles que la mise en place d'un collège doctoral et d'un comité de suivi.

Le nouveau cadre réaffirme le caractère unique du doctorat comme diplôme du plus haut niveau de l'enseignement supérieur. L'objectif est de rendre plus exigeante la formation doctorale, qui représente une expérience professionnelle de recherche devant être valorisée comme telle, afin de mieux valoriser le doctorat au niveau national et international.

Ce texte laisse aux établissements une possibilité d'organisation permettant une adaptation aux lieux et aux situations. Ainsi, un collège doctoral peut être créé pour organiser la politique doctorale de site. Par ailleurs, le nombre de doctorants par encadrant est fixé par le conseil de l'école doctorale en tenant compte des disciplines rares. La même souplesse est laissée aux doctorants : la durée de référence du doctorat est de trois ans en équivalent temps plein consacré à la recherche. Dans les autres cas, la durée de préparation du doctorat peut être au plus de six ans. Enfin, comme pour les autres diplômes nationaux, la possibilité d'une année de césure est introduite.

La mise en œuvre de l'arrêté relatif à la formation doctorale s'accompagne de la modification concomitante du décret relatif au contrat doctoral, notamment pour une mise en cohérence des deux textes sur les questions de durée du contrat doctoral, et des possibilités de prolongation ou de suspension dans le cas d'une année de césure.

#### 4.3. L'insertion professionnelle

La loi relative à l'enseignement supérieur a réaffirmé l'importance de l'insertion professionnelle comme objectif de toute offre de formation en introduisant comme critère de l'accréditation des établissements « les objectifs d'insertion professionnelle », ainsi que les « liens entre les équipes pédagogiques et les représentants des professions concernées par la formation ». Différents dispositifs portent cet objectif.

**1. Les stages** ont été confirmés comme modalité pédagogique particulière, intégrée dans le parcours type de formation au sein des diplômes nationaux à la suite de la loi relative à l'enseignement supérieur et à la recherche du 22 juillet 2013 et de l'arrêté du 22 janvier 2014 fixant le cadre national des formations conduisant à la délivrance des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master. Leur caractère formatif et l'encadrement de cette partie de la formation sont maintenant mieux définis par la loi du 10 juillet 2014 tendant au développement, à l'encadrement des stages et à l'amélioration du statut des stagiaires. La réglementation est harmonisée pour l'ensemble des stages et périodes de formation en milieu professionnel, pour l'ensemble du système d'enseignement, secondaire et supérieur, et l'ensemble des lieux d'accueil possibles, publics et privés. La durée maximale de 6 mois dans un même organisme d'accueil et sur une même année scolaire ou universitaire a été réaffirmée, avec une période de transition de deux ans pour certaines formations devant être adaptées pour se conformer à cette règle, notamment dans le secteur du travail social. Le décret du 27 novembre 2014 précise les dispositions introduites par la loi dans le code de l'éducation, notamment le volume horaire minimal (200 h) d'enseignement dans l'année au cours de laquelle le stage est intégré. L'importance du double encadrement par un enseignant et par un tuteur dans l'organisme d'accueil y est réaffirmée et ses modalités précisées.

Pour limiter les dérives éventuelles, le nombre de stagiaires, au même moment, dans un même organisme d'accueil est plafonné en fonction des effectifs de cet organisme : c'est l'objet du décret du 26 octobre 2015 relatif à l'encadrement du recours aux stagiaires par les organismes d'accueil.

**2. L'entrepreneuriat**, et plus largement l'esprit d'entreprendre, fait l'objet d'une attention particulière se traduisant par l'introduction d'une sensibilisation touchant l'ensemble des cursus des étudiants. Depuis le printemps 2014, 29 pôles étudiants pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat (PEPITEs) ont été labellisés, couvrant tout le territoire sur les mêmes périmètres que les regroupements d'établissements ou sites instaurés par la loi du 22 juillet 2013. Les PEPITEs ont pour mission la sensibilisation, la formation et l'accompagnement des étudiants à l'entrepreneuriat, sur l'ensemble du continuum bac-3/bac+8. Aujourd'hui, l'ouverture de modules en entrepreneuriat et en innovation dans les maquettes pédagogiques avec délivrance de crédits européens (E.C.T.S.) touche 120 000 étudiants, sans compter l'ensemble des actions menées hors maquette pédagogique (conférences, week-end start-up et autres, etc.). Créé à la suite des assises de l'entrepreneuriat du printemps 2013, le statut national d'étudiant-entrepreneur vise à faciliter, pour les étudiants, la conduite en parallèle d'études et d'un projet de création d'activité, sur le modèle du statut de sportif de haut niveau et, pour les jeunes diplômés, leur garantit un accompagnement par le PEPITE et une couverture sociale via le statut d'étudiant. Il est délivré par le ministère en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche en s'appuyant sur l'expertise et l'instruction du PEPITE de site, au regard de la réalité et de la qualité du projet entrepreneurial et des qualités du porteur de projet, avec une inscription (optionnelle en cas de projet de micro-activité, obligatoire en cas de projet ambitieux) dans le diplôme d'établissement étudiant-entrepreneur du site (D2E) délivré par un ou des établissements du site en fonction de la taille et de la spécificité du territoire. Outre l'accès à une formation sur les connaissances et compétences nécessaires à l'étudiant pour passer à l'acte entrepreneurial, cette inscription dans le D2E donne accès à un accompagnement par deux tuteurs comme pour un stage : un enseignant et un praticien (entrepreneurs, structures d'accompagnement ou de financement). Au terme de l'année universitaire 2015-2016, plus de 1 500 étudiants se sont vu attribuer le statut, soit un quasi-triplement par rapport à l'année précédente. Enfin, le prix PEPITE pour les projets de création effective d'entreprises innovantes et de croissance a distingué 150 lauréats régionaux et 53 lauréats nationaux.

**3. L'alternance**, reconnue comme une modalité diplômante majeure, est une des priorités du ministère avec un objectif de doublement du nombre d'alternants dans le supérieur entre 2012 et 2017.

L'alternance est une modalité pédagogique qui donne une part importante à la formation en milieu professionnel. Elle se pratique notamment sous contrat d'apprentissage (en formation initiale) et sous contrat de professionnalisation (prioritairement en formation continue). Elle s'est essentiellement développée, dans l'enseignement supérieur, via l'apprentissage.

La loi du 5 mars 2014 relative à la formation professionnelle, à l'emploi et à la démocratie sociale a sensiblement modifié le paysage de l'apprentissage pour tous les niveaux de formation. Celui-ci fait l'objet d'une attention particulière, même si sa dynamique au sein de l'enseignement supérieur est singulière et positive. Elle doit être renforcée par les préconisations sur l'apprentissage issues de la grande conférence sociale des 7 et 8 juillet 2014 qui a souscrit à l'engagement collectif de 500 000 jeunes en apprentissage dès 2017 :

- développer l'apprentissage au sein du système de formation initiale (Éducation nationale, Enseignement supérieur) ;
- changer l'image de l'apprentissage auprès des jeunes et des acteurs de l'orientation ;
- développer l'apprentissage dans le secteur public ;
- examiner des simplifications du cadre réglementaire applicable aux embauches en apprentissage et des améliorations du statut des apprentis ;
- identifier des domaines de développement de l'apprentissage et travailler son attractivité.

À ce titre, l'enseignement supérieur participe également au plan de développement de l'apprentissage au sein de la fonction publique lancé par le Premier ministre en 2015 : il concourt à l'offre de contrats d'apprentis, notamment au sein des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel mais aussi comme formateur, en particulier au sein des mêmes établissements pour les apprentis de niveaux I et II. Citons dans ce cadre le dispositif des étudiants apprentis professeurs (E.A.P.), qui permet de former, sous statut d'apprenti, des étudiants au niveau de la licence pour les disciplines de recrutement du 2<sup>nd</sup> degré déficitaires (mathématiques, lettres, anglais et allemand) et pour quelques académies ciblées s'agissant du 1<sup>er</sup> degré (Amiens, Créteil, Guyane, Reims et Versailles en 2016-2017). En 2016-2017, le contingent d'E.A.P. est fixé à 1118 recrutements.

Enfin le Conseil national éducation-économie (C.N.E.E.) a préconisé en 2015 la création de conseils sectoriels nationaux permettant aux acteurs du monde économique et du monde académique de se rencontrer et de réfléchir sur des problématiques partagées du lien formation-emploi sur l'ensemble du champ de formation de l'enseignement supérieur (niveaux III à I). Ces conseils pourront être, au niveau national, avec les instances créées à des fins de politique économique, notamment les comités stratégiques de filières coordonnés par le Conseil national de l'industrie.

Au cours de l'année universitaire 2015-2016, deux conseils sectoriels – l'un sur le numérique, l'autre sur le transport et la logistique – ont été installés.

#### 4.4. Les écoles supérieures du professorat et de l'éducation (E.S.P.E.)

La loi du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République a réinstauré la formation des enseignants et des personnels d'éducation. Partant d'un référentiel des compétences « métiers » élaboré au niveau du ministère et en lien avec les organisations professionnelles et étudiantes, ainsi que les représentants des secteurs de formations, un cadre national de la formation a été établi. Il a servi de feuille de route pour la constitution des masters métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation (MEEF). Ces masters MEEF se déclinent en 4 mentions : premier degré, second degré, encadrement éducatif et pratiques et ingénierie de la formation. Les épreuves du concours sont définies en cohérence avec la formation. Elles s'appuient sur des compétences, notamment professionnelles, acquises durant la première année du master et complétées lors de la deuxième année de master, réalisée en alternance entre une mise en situation professionnelle à temps partiel et la poursuite du développement académique complémentaire des compétences professionnelles. La formation est construite sur un modèle intégré défini au niveau national. Les différents éléments de la formation (savoirs disciplinaires et didactiques, compétences scientifiques, compétences professionnelles) sont répartis tout au long des 4 semestres du master « métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation ». Elle est adossée à la recherche et des enseignements spécifiques d'initiation à la recherche sont dispensés en vue de la réalisation du mémoire de master. Les E.S.P.E. ont, dès la rentrée universitaire 2013-2014, organisé la formation initiale des enseignants du primaire et du secondaire et des personnels d'éducation. Elles sont également opérateurs pour la formation continue et les actions de validation des acquis de l'expérience (V.A.E.) des personnels de l'éducation nationale. Par ailleurs, elles participent à la formation des enseignants et enseignants-chercheurs du supérieur. Elles développent également dans le cadre de la quatrième mention MEEF « pratiques et ingénierie de la formation » des formations débouchant sur des métiers de la formation dans des structures hors éducation nationale et contribuent à diplômer des personnels en exercice.

Le M.E.N.E.S.R. a accrédité 32 E.S.P.E. qui sont des composantes des universités ou des communautés d'université et établissements, avec les créations de l'E.S.P.E. de Polynésie française au 1er septembre 2014 et de l'E.S.P.E. de Nouvelle Calédonie le 1er février 2015. Au-delà du suivi et des échanges réguliers avec les E.S.P.E. et leurs différents partenaires, le renouvellement de l'accréditation de chacune de ces écoles se fait désormais à l'issue du contrat pluriannuel liant l'État à l'établissement dont l'E.S.P.E. est une composante.

Pour mener à bien leur mission, les E.S.P.E. font appel aux composantes impliquées dans la formation des enseignants et des personnels d'éducation et mobilisent les forces des acteurs partenaires afin de mettre en œuvre cette formation (E.P.L.E., rectorats). L'ensemble des relations entre l'E.S.P.E., les composantes et les établissements donne lieu à un budget de projet destiné à expliciter au niveau du site les ressources des différents partenaires et à constituer un outil partagé.

## 5. La construction de l'espace européen de l'enseignement supérieur et de la recherche – l'action et la coopération internationales

### 5.1. L'approfondissement de l'Espace européen de l'enseignement supérieur

#### 5.1.1. La politique de l'Union Européenne

Dans le domaine de l'enseignement supérieur, l'Union européenne dispose d'une compétence d'appui qui vise à soutenir, coordonner ou compléter l'action des 28 États membres. Fondée sur la subsidiarité et la « méthode ouverte de coordination », la politique européenne de modernisation de l'enseignement supérieur répond aux principaux objectifs de la stratégie de l'Union européenne « Europe 2020 » pour une croissance intelligente, durable et inclusive, approuvée par le Conseil européen en mars 2010. Elle repose sur les piliers suivants :

- **des orientations européennes partagées** qui se déclinent en textes d'orientation (comme les conclusions sur l'internationalisation de l'enseignement supérieur en novembre 2013) et en objectifs qualitatifs et quantitatifs à l'horizon 2020. A ce titre, parmi les cinq macro-objectifs de la Stratégie Europe 2020, figure un objectif d'augmentation de la part des diplômés de l'enseignement supérieur à 40 % à l'horizon 2020 (parmi les 30-34 ans). Pour sa part, la France s'est fixée un objectif national plus ambitieux de 50 % de diplômés de

l'enseignement supérieur (dans la tranche des 17-33 ans). En 2013, cet indicateur, pour la France, s'élevait à 44,1 %. De surcroît, le « cadre stratégique éducation et formation 2020 », adopté par le Conseil Européen en 2009, a fixé deux autres objectifs relatifs à l'enseignement supérieur :

- **développer la mobilité dans l'enseignement supérieur** : d'ici 2020, 20 % au moins des diplômés de l'enseignement supérieur devraient avoir effectué une période d'études ou de formation à l'étranger ;
- **améliorer l'employabilité des jeunes diplômés** : d'ici 2020, le taux d'emploi des diplômés (20-34 ans) ayant quitté le système éducatif depuis au maximum trois ans devrait être d'au moins 82 % (la France accuse une légère diminution passant de 76,9 % en 2012 à 75,4 % en 2014) ;
- **des « recommandations pays » spécifiques** que, dans le cadre du semestre européen, la Commission adresse chaque année à chaque État membre après examen de son Programme national de réforme (P.N.R.). En mai 2016, la France n'a pas reçu de recommandations spécifiques dans le domaine de l'éducation et de la formation ;
- **des concertations centrées sur des échanges de bonnes pratiques** menées notamment par un groupe de travail spécifiquement dédié à la « modernisation de l'enseignement supérieur », des « revues par les pairs », et une réunion semestrielle informelle des directeurs généraux de l'enseignement supérieur ;
- **des coopérations**, notamment grâce au programme Erasmus + (voir infra) et à des outils comme U-Multirank, le nouveau classement européen multicritères des établissements d'enseignement supérieur.

Par ailleurs, les fonds européens structurels et d'investissement soutiennent cette politique à titre exceptionnel, lorsque la situation régionale le justifie, en finançant des projets qui contribuent à l'augmentation du taux d'insertion professionnelle des étudiants, au renforcement des partenariats et des réseaux d'établissements, à l'innovation pédagogique et au développement du numérique.

### Le nouveau programme Erasmus +

Erasmus+ est le programme 2014-2020 de l'Union européenne (U.E.) pour l'éducation, la formation, la jeunesse et le sport adopté par le Parlement européen le 19 novembre 2013. Il remplace plusieurs programmes de l'U.E. couvrant tous les secteurs de l'éducation formelle et informelle, à savoir, le programme pour l'éducation et la formation tout au long de la vie (E.F.T.L.V.) et ses sous-programmes sectoriels, Erasmus (enseignement supérieur), Leonardo da Vinci (enseignement et formation professionnels), Comenius (enseignement scolaire), Grundtvig (éducation des adultes) ; le programme Jeunesse en action ; cinq programmes internationaux (Erasmus Mundus, Tempus, Alfa, Edulink et les programmes de coopération avec les pays industrialisés) ; et enfin, de nouvelles activités liées au sport. Erasmus + s'inscrit ainsi dans le cadre stratégique pour la coopération européenne dans le domaine de l'éducation et de la formation (Éducation et Formation 2020).

L'objectif global du programme est de permettre à plus de quatre millions de personnes de bénéficier d'une aide pour aller étudier, suivre une formation, travailler ou faire du bénévolat à l'étranger au cours de la période 2014-2020 (contre 2,7 millions sur la période 2007-2013), dont deux millions d'étudiants de l'enseignement supérieur.

Dans cette perspective, l'Union européenne a considérablement augmenté les fonds consacrés au développement de la mobilité et de la coopération éducative : + 40 %, soit 14,7 milliards d'euros sur la période 2014-2020 (avec une forte montée en puissance à partir de 2017), à quoi il convient d'ajouter les fonds issus des différents instruments externes de l'Union au profit de la dimension internationale de l'enseignement supérieur (1,68 milliards d'euros). Plus de la moitié de ce budget est consacré à des actions concernant l'enseignement supérieur.

Le programme finance également l'établissement de partenariats entre des établissements d'enseignement, des organisations de jeunesse, des entreprises, des autorités locales et régionales et des O.N.G., et soutient les réformes destinées à moderniser l'éducation et la formation et à promouvoir l'innovation, l'esprit d'entreprise et l'employabilité dans les États membres.

Erasmus + se décline en trois piliers - l'éducation et la formation, la jeunesse, et le sport - ainsi qu'en trois actions, dites « actions clés » :

- l'action clé 1 – *mobilité individuelle à des fins d'éducation et de formation* – met l'accent sur la mobilité à tous les âges et pour tous les niveaux de formation, dans la continuité du programme E.F.T.L.V. ;
- l'action clé 2 – *coopération en matière d'innovation et d'échanges de bonnes pratiques* – renforce les projets de coopération internationale et le partage d'expériences entre institutions à tous les niveaux. Quatre types de partenariats sont ainsi proposés :
  - o les partenariats stratégiques, qui visent le rapprochement de tous les acteurs impliqués dans un secteur donné (éducation, formation, jeunesse) ;

- les alliances de la connaissance, qui sont des partenariats de grande envergure pour la modernisation des établissements d'enseignement supérieur (notamment en favorisant l'innovation et la créativité grâce au rapprochement avec le monde de l'entreprise) ;
  - les alliances sectorielles pour les compétences, qui permettent la coopération entre les établissements de formation professionnelle et les entreprises ;
  - la coopération internationale avec les pays tiers partenaires de l'Union, qui vise à moderniser les établissements d'enseignement supérieur, à réformer les modes de gouvernance, etc. (voir infra).
- l'action clé 3 – soutien à la réforme des politiques – renforce les outils et instruments déjà mis en place pour faciliter la mobilité en Europe, ainsi que la coordination des États membres dans les domaines de l'éducation, de la formation et de la jeunesse (MOC – Méthode ouverte de Coordination, Processus de Bologne et de Copenhague, outils de transparence, reconnaissance des qualifications et des compétences, réseaux européens, etc.).

Par ailleurs, le programme Erasmus + prévoit un nouveau dispositif européen de garantie de prêts pour la mobilité internationale des étudiants de master pour lequel la France a réussi à faire valoir ses positions sur les quatre points majeurs suivants :

- réaffirmation que les prêts n'avaient en aucun cas vocation à se substituer aux bourses ;
- mention explicite dans la base légale d'Erasmus + (notamment au considérant 10) du caractère expérimental de ce programme ;
- mention explicite dans la base légale d'une évaluation à mi-parcours rigoureuse et approfondie, incluant des critères sur le profil socio-économique des bénéficiaires ;
- limitation du financement dédié à hauteur de 3,5 % du budget d'Erasmus +.

Enfin, l'initiative Jean Monnet (désormais « activités Jean Monnet ») est maintenue et a désormais le statut d'action spécifique dont l'objectif est de stimuler l'excellence dans l'enseignement supérieur, ainsi que la recherche et la réflexion relatives aux formations et aux études sur l'intégration européenne à travers le monde. Ainsi, elle contribue en particulier à la création de chaires Jean Monnet, de centres d'excellence, de modules d'enseignement Jean Monnet, et de groupes de recherche multilatéraux.

### La dimension internationale du programme Erasmus+

En matière d'enseignement supérieur, le nouveau programme Erasmus + intègre les perspectives précédemment offertes par les programmes Erasmus Mundus, Tempus, Edulink et Alfa, et le programme de coopération avec les pays industrialisés. Il élargit, en outre, les possibilités de coopération et de renforcement des capacités avec les pays partenaires, tout en permettant à l'espace européen de l'enseignement supérieur d'être plus attractif et plus compétitif sur la scène mondiale. A l'exception des masters conjoints, les actions du volet international n'ont pris leur essor qu'à partir de 2015.

Les fonds sont alloués en fonction des priorités géographiques de l'action extérieure de l'U.E. pour financer la mobilité de crédits, l'octroi de bourses d'études supplémentaires dans le cadre des masters conjoints et le renforcement des capacités (actions clés n°1 et 2). Les objectifs sont différents selon les régions :

- mise en place d'un espace commun d'enseignement supérieur grâce à l'utilisation d'instruments de qualité et de transparence communs, soutien à la modernisation et à l'internationalisation dans les pays voisins de l'U.E., y compris les pays candidats et les candidats potentiels (s'applique aux pays couverts par les instruments financiers I.E.V.- Instrument européen de voisinage - et IPA 2 - Instrument d'aide de préadhésion 2014-2020) ;
- soutien à la modernisation et à l'internationalisation, ainsi qu'au développement inclusif et durable, en accordant une attention particulière aux groupes défavorisés (s'applique aux pays couverts par l'instrument financier I.C.D., Instrument pour la coopération au développement) ;
- renforcement de la coopération débouchant sur la création de partenariats visant à améliorer la qualité de l'enseignement supérieur et la reconnaissance universitaire (s'applique aux pays couverts par l'instrument financier I.P., Instrument de partenariat).

C'est l'Agence Erasmus + France / Éducation Formation ([www.europe-education-formation.fr](http://www.europe-education-formation.fr)) qui met en œuvre la quasi-totalité du programme Erasmus + concernant les actions du M.E.N.E.S.R.

### 5.1.2. Avancées du processus de Bologne

Initié en 1999, un an après la déclaration de la Sorbonne du 25 mai 1998, le Processus de Bologne constitue une initiative non communautaire puisqu'elle rassemble les gouvernements qui siègent au Conseil de l'Europe (48 États membres) et des organisations internationales. Elle repose sur la convergence des systèmes d'enseignement supérieur en Europe. Ce Processus a donné lieu, en 2010, au lancement officiel de l'espace européen de l'enseignement supérieur (E.E.E.S.), avec un double objectif :

- faire du continent européen un vaste espace « sans frontières », où la mobilité des étudiants et des enseignants-chercheurs soit naturelle ;
- rendre cet espace européen lisible et attractif vis-à-vis du reste du monde.

Le Processus, qui implique aujourd'hui 48 pays et associe pleinement l'E.U.A. (l'Association européenne de l'université), ainsi que l'ESU (le Syndicat européen des étudiants), a entraîné des réformes d'ampleur à l'échelle du continent européen, jouant par là-même un véritable effet-levier pour la modernisation de l'enseignement supérieur européen.

Le Processus de Bologne se caractérise par :

- le développement en Europe d'une plus grande autonomie universitaire (l'une des valeurs centrales du processus) ;
- la mise en œuvre d'une architecture commune et d'un cadre général des qualifications de l'E.E.E.S., au sens de « grade, diplôme, titre, ou certificat » sanctionnant des enseignements supérieurs, tels que retenus par la Convention de Lisbonne sur la reconnaissance des qualifications. Cette architecture est fondée sur la distinction de trois niveaux ou cycles d'études supérieures, déclinée en France en «L.M.D.» - licence, master, doctorat ;
- l'adoption de références et lignes d'orientation européennes en matière de qualité, (les ESG ou « European Standards and Guidelines »), dont une version révisée a été avalisée à Erevan en mai 2015 ;
- la création du Registre européen EQAR (« European Quality Assurance Register for higher education ») qui liste les agences chargées d'évaluer ou d'accréditer des programmes ou des établissements dans l'E.E.E.S., après évaluation de la conformité substantielle de leur mode opératoire avec les ESG précitées. Pour la France, y sont actuellement listés le Haut conseil pour l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (H.C.E.R.E.S.), ainsi que la Commission des titres d'ingénieur (C.T.I.).

Compte tenu de l'internationalisation croissante de l'enseignement supérieur dans le monde, la volonté de développer l'attractivité de l'espace européen de l'enseignement supérieur, tout en renforçant la coopération avec d'autres pays du monde, a conduit les ministres européens à adopter, à Londres en 2007, une stratégie sur la dimension extérieure du Processus. Cette stratégie repose sur quatre axes : l'information et la promotion de l'enseignement supérieur européen, l'intensification de la coopération fondée sur le partenariat, le renforcement du dialogue politique et l'amélioration de la reconnaissance des diplômes.

Dans la mouvance de cette stratégie, et compte tenu de l'intérêt croissant suscité hors d'Europe par les réformes impulsées par le Processus de Bologne, un « Forum politique de Bologne » permettant un dialogue entre pays de l'EEES et pays non européens, est adossé aux Conférences ministérielles du Processus depuis Louvain en 2009.

### 5.1.3. Les perspectives de l'EEES

Tout en rappelant l'importance des fondements du Processus de Bologne (responsabilité publique de l'enseignement supérieur, liberté académique, processus volontaire de convergence et de dialogue), les 48 ministres européens réunis à Erevan en mai 2015 ont souligné, d'une part, l'exigence d'approfondissement des réformes de modernisation de l'enseignement supérieur, et insisté, d'autre part, sur la nécessité d'une vision renouvelée pour que l'E.E.E.S. puisse répondre à de nouveaux défis.

À ce titre, pour la période 2015-2018, quatre priorités ont été retenues :

- améliorer la qualité et la pertinence des enseignements et des apprentissages («*learning and teaching*»), notamment par le numérique et un lien plus affirmé entre enseignements, recherche et apprentissages à tous niveaux ;
- développer l'insertion professionnelle des diplômés tout au long de leur vie ;

- rendre les systèmes d'enseignement supérieur plus ouverts (« inclusive ») aux publics les plus larges ;
- mettre en œuvre les réformes structurelles décidées collectivement pour l'E.E.E.S. (architecture des systèmes de diplômes, système de crédits, reconnaissance des diplômes).

Ces priorités sont en phase avec les positions françaises et elles constituent le cadre du programme dans lequel les travaux du Groupe de suivi de Bologne (le *BFUG*) s'inscrivent.

Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2015, la France assure la vice-présidence du groupe de suivi de Bologne et accueille le Secrétariat de Bologne et ce jusqu'en 2018, date de la prochaine Conférence Ministérielle. Cela signifie qu'elle fixe les grands objectifs de l'après 2018 en coordination avec l'ensemble des pays et acteurs du processus et pilote le travail de l'ensemble des groupes qui rapportent au groupe de suivi de Bologne (BFUG).

## 5.2. L'approfondissement de l'espace européen de la recherche

### 5.2.1. La recherche et l'innovation comme priorités de la stratégie « Europe 2020 »

La stratégie de l'Union européenne « Europe 2020 » pour une croissance intelligente, durable et inclusive a été approuvée par le Conseil européen en mars 2010.

Dans le cadre d'Europe 2020, tous les États membres se sont engagés à réaliser les objectifs d'Europe 2020 et les ont traduits en objectifs nationaux lors du « semestre européen », c'est-à-dire le cycle annuel de coordination des politiques économiques. En ce qui concerne la recherche et l'innovation, l'objectif défini en 2002 à Barcelone visant à l'amélioration des « conditions de la recherche et du développement, afin, en particulier, de porter à 3 % du P.I.B. le niveau cumulé des investissements publics et privés dans ce secteur » d'ici 2020 a été reconduit. En complément, la Commission a été chargée d'élaborer « un indicateur portant sur l'intensité de la R.&D. et de l'innovation » qui coïncide avec l'initiative-phare « Union de l'innovation », qui définit un agenda de réformes et d'initiatives dans le domaine de la recherche et de l'innovation pour les prochaines années.

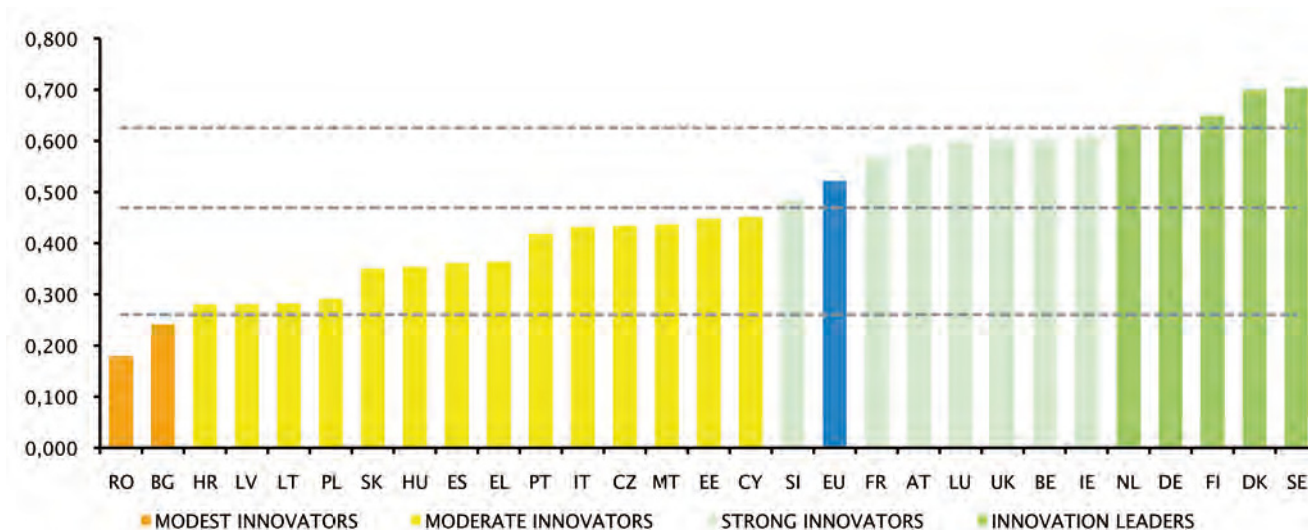
Globalement, entre 2006 et 2013, tous les États membres ont amélioré leur performance en recherche et innovation, la moyenne de l'Union Européenne en termes de dépenses de recherche et de développement, étant de 2,03 % du P.I.B. en 2014.

L'effort en R.&D. de la France (2,3 % du PIB) est supérieur à la moyenne européenne 2014. Avec la structure sectorielle moyenne de l'O.C.D.E., la France aurait une intensité en R.&D. supérieure à l'objectif de 3 % (O.C.D.E., 2013). Or du fait des particularités actuelles de la structure productive française, et notamment du repli de la part de l'industrie manufacturière, la réalisation de l'objectif 3 % appelle une mobilisation supplémentaire.

En outre, la Commission européenne élabore chaque année un tableau de bord de l'innovation mesurant les performances des pays membres dans le domaine de l'innovation au sens large. Ce tableau de bord utilise 25 indicateurs répartis dans des domaines variés, tels que les ressources humaines, le système de recherche, les investissements des entreprises, la propriété intellectuelle, la collaboration (les liens entre les secteurs privé et public notamment) et les résultats du processus d'innovation. La Commission européenne calcule ensuite, à partir de ces indicateurs, un indicateur synthétique de performance de l'innovation.

À partir de cet indicateur synthétique, les États membres ont été répartis dans quatre groupes : les « leaders de l'innovation » (Suède en tête, suivie par le Danemark, la Finlande et l'Allemagne, dont les résultats en matière d'innovation se situent nettement au-dessus de la moyenne de l'U.E.) ; les « suiveurs de l'innovation », dont la France fait partie avec l'Autriche, la Belgique, l'Irlande, le Luxembourg, les Pays Bas, la Slovénie et le Royaume-Uni ; suivent les innovateurs « modérés » et enfin « modestes » (voir le graphique ci-dessous). A noter que, dans le tableau de bord 2016, la France est 11<sup>e</sup> de ce classement pour l'indicateur synthétique devant la moyenne de l'U.E. et des pays comme l'Autriche, la Slovénie et l'Italie mais derrière les pays nordiques, l'Allemagne et le Royaume-Uni. La performance de la France est contrastée dans chaque domaine étudié. L'indicateur le plus performant est celui de la part des doctorants hors-U.E. La France connaît des faiblesses relatives dans les investissements des entreprises et le capital humain et est particulièrement faible dans les dépenses d'innovation non R.&D. et les marques communautaires. La France a connu une croissance positive pour la plupart des indicateurs, en particulier dans les ventes de licences et de brevets à l'étranger (6,1 %), les co-publications scientifiques internationales (4,9 %), et les nouveaux diplômés de doctorat (3,9 %).





Source : Innovation Union scoreboard 2016, Commission européenne

Ce tableau de bord européen effectue également une comparaison internationale entre l'U.E., les grandes économies hors de l'Europe et les BRICS (Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud). On observe que la Corée du Sud, les États-Unis et le Japon sont plus performants que l'Union européenne. Ce sont les performances dans les domaines de l'activité du secteur privé, de la co-publication public-privé et du dépôt de brevets ainsi que de la réussite éducative qui permettent à ces pays de dépasser l'U.E. Cela signifie que, dans ces pays, les entreprises investissent plus dans la R.&I. et que la production de connaissances en collaboration avec le secteur public est plus développée. En revanche, l'Union se montre plus performante dans sa R.&I. que le Canada, l'Australie et les BRICS. Il faut noter que la Chine a fait un effort conséquent pour développer sa performance en R.&I., bien que partant d'un niveau bas.

Les mesures de l'initiative phare « Union de l'innovation » ont été en grande partie mises en œuvre par la Commission et le cas échéant adoptées par le Conseil et le Parlement : adoption du programme-cadre de recherche et d'innovation Horizon 2020, mise en place d'un mécanisme de suivi des progrès de l'Espace européen de la recherche, création du brevet unitaire, création d'un passeport pour le capital-risque, révision de l'encadrement communautaire des aides d'États, etc. Des partenariats européens d'innovation (entités sans existence juridique visant à identifier les besoins d'innovation dans un secteur donné) ont été créés, mais les États membres jugent la valeur ajoutée de ces partenariats encore faible, même si certaines initiatives individuelles sont considérées de façon positive.

Dans une communication « Recherche et innovation comme sources de croissance renouvelée » présentée le 10 juin 2014, la Commission (D.G. R.T.D. et ECFIN) formule des préconisations pour l'avenir :

- reconnaître, sous conditions, le statut d'investissements aux dépenses en R.&D., afin qu'elles ne soient plus incluses dans le calcul des dépenses publiques (la méthode d'Eurostat pour le calcul des dépenses publiques a été révisée dans ce sens) ;
- accroître l'investissement des États membres en R.&D. et l'efficacité de ces derniers pour stimuler l'investissement privé ; à cet égard, la Commission propose de développer un mécanisme de soutien aux politiques, grâce aux financements d'Horizon 2020, afin de conseiller les pouvoirs publics nationaux et régionaux ;
- améliorer les conditions cadres de l'innovation, en réduisant la fragmentation du marché intérieur européen, de soutenir l'innovation par la commande publique, de faire de l'économie européenne une économie de la connaissance (recherche, éducation, etc.) et de renforcer le dialogue entre science et société.

La stratégie « Europe 2020 » a intégré, en 2014, les priorités de la nouvelle Commission, avec la mise en place d'un plan d'investissement pour l'Europe. En ce qui concerne la R.&I., la priorité est « l'amélioration de la qualité des investissements en faveur de la recherche et de l'innovation (R.&I.) », la Commission souhaite notamment que « les États membres continuent de donner la priorité aux investissements publics en faveur de la R.&I., en en garantissant l'efficacité et l'effet de levier sur les investissements privés. Ils doivent mettre davantage l'accent sur la qualité des institutions actives dans la R.&I., sur le développement de la stratégie de celles-ci et leurs processus d'élaboration de politiques, ainsi que sur leurs programmes. Les États membres doivent également maintenir le rythme des réformes afin de garantir un environnement favorable aux investissements, nécessaire à la réalisation d'investissements par les entreprises de R.&I. et à l'émergence de P.M.E. innovantes à forte croissance ».

### 5.2.2. La mise en œuvre du programme cadre de recherche et d'innovation Horizon 2020

#### Le nouveau programme cadre de recherche et d'innovation 2014-2020, Horizon 2020, et sa mise en œuvre en France

À l'issue de deux années de négociations interinstitutionnelles, le programme cadre de recherche et d'innovation de l'U.E., Horizon 2020, est entré en vigueur le 23 décembre 2013. Il est doté d'un budget de 77 Md€ pour la période 2014-2020 (dont 2 Md€ pour le programme EURATOM de recherche nucléaire, et déduction faite de la ponction de 2,2 Md€ dédiée au financement du Plan Juncker). Les premiers appels à propositions ont été lancés le 11 décembre 2013. Horizon 2020 constitue un changement radical dans la vision européenne de la recherche, dans la mesure où il propose le rapprochement des différents programmes de financement de la recherche et de l'innovation de l'U.E. (P.C.R.D.T., une partie du programme-cadre pour la compétitivité et l'innovation et Institut européen d'innovation et de technologie) au sein d'un programme unique. À la différence de la période 2007-2013, la contribution de l'U.E. au projet international de réacteur thermonucléaire ITER ne sera pas financée par Horizon 2020 – EURATOM, mais par un budget dédié maximum de 2,9 Md€ pour la période 2014-2020.

Les principales nouveautés et caractéristiques d'Horizon 2020 sont :

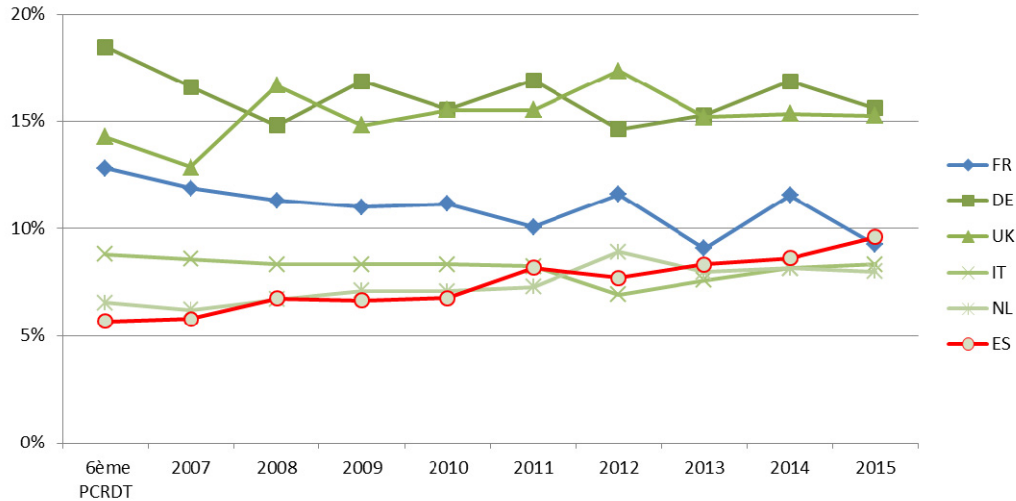
- l'organisation des activités autour de trois priorités : l'excellence scientifique, la primauté industrielle et les défis sociétaux ; priorités auxquelles s'ajoutent les programmes suivants : la science par et pour la société, la propagation de l'excellence et l'élargissement de la participation des États et régions aux faibles performances en R.&D., l'Institut européen d'innovation et de technologie et le centre commun de recherche de la Commission ; une simplification importante du modèle de remboursement des coûts qui doit permettre d'alléger la politique d'audit ;
- un soutien accru des projets collaboratifs au développement technologique et à l'innovation ; une attention particulière apportée à la participation des P.M.E. avec un nouvel instrument dédié aux P.M.E. et un objectif d'attribuer 20 % des financements des priorités 2 et 3 aux P.M.E. ;
- la présence de la coopération internationale, des sciences humaines et sociales et de la dimension du genre dans toutes les composantes du programme cadre ;
- un poids plus important donné aux « programmes » de recherche tels que les initiatives technologiques conjointes (Clean Sky 2, IMI2, FCH2, ECSEL, BBI, S2R) et les initiatives au titre de l'article 185 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (Eurostars2, EDCTP2, AAL2, EMPIR), dont le budget total pour la période 2014-2020 avoisine les 6,6 Md€ ;
- la mise en œuvre du programme-cadre par des programmes de travail biannuels (2014-2015, 2016-2017, 2018-2019).

#### Résultats de la participation française à Horizon 2020, le cadre de recherche de développement et d'innovation

A ce stade, la France participe à 22 % des projets retenus (2 093 projets sur les 9 456 retenus). Caractéristiques de cette participation :

- ces participations représentent un total de 1,7 Md€ obtenus par les équipes françaises, soit 10,4 % des financements disponibles. Cette performance est en baisse par rapport à celle enregistrée sur l'ensemble du 7ème P.C.R.D.T. (11,3 %) ;
- ces chiffres bruts masquent cependant une disparité entre les années 2014 et 2015. En effet, en 2014 la France a obtenu 11,6 % des financements engagés et en 2015 9,2 % ;
- la France reste 3ème bénéficiaire du programme, derrière l'Allemagne (16,2 %) et la Grande-Bretagne (15,2 %), mais elle est talonnée par l'Espagne (9,1 %) qui a développé une stratégie d'orientation de ses chercheurs vers le programme-cadre ;
- ce résultat s'inscrit dans la tendance à la baisse continue observée depuis une quinzaine d'années et qui ne peut s'expliquer uniquement par les élargissements successifs de l'Union entre temps ;
- cette tendance s'explique notamment par une insuffisance relative de la part des propositions à participations françaises soumises en réponse aux appels. **En effet, la France présente un taux de succès de 13,4 %, qui est le plus élevé des pays de l'Union européenne, mais ne permet pas de compenser la faiblesse relative des dépôts.**

Figure 1.1 : Part des financements obtenus par les 6 premiers pays bénéficiaires depuis le 6ème P.C.R.D.



(Source : Commission et M.E.N.E.S.R.)

La performance des équipes françaises est cependant très contrastée au sein même d'Horizon 2020 d'un volet à l'autre. A ce stade, une comparaison de la performance française fait ressortir une difficulté plus marquée sur le pilier 3 consacré aux défis sociétaux avec, dans certains cas, des parts de financements obtenus très basses (pour le défi 6 « Sociétés inclusives, innovantes et réflexives », 5,2 %, « Environnement et Climat » 7,8 % ou encore « Sociétés Sûres », 7,8 %) et dans d'autres domaines (Transports), des résultats plus proches des attentes (12,5 %).

À noter également, la légère baisse de la performance française sur l'ERC (11,8 % contre 12,8 % sous le 7<sup>e</sup> P.C.R.D.T.) pour le pilier 1 et la hausse de la performance française sur le programme FET (12,7 % contre 10,5 %) dont le périmètre a été fortement modifié, avec notamment un élargissement à l'ensemble des domaines, alors qu'il était la partie amont du programme TIC sous le 7<sup>e</sup> P.C.R.D.T.

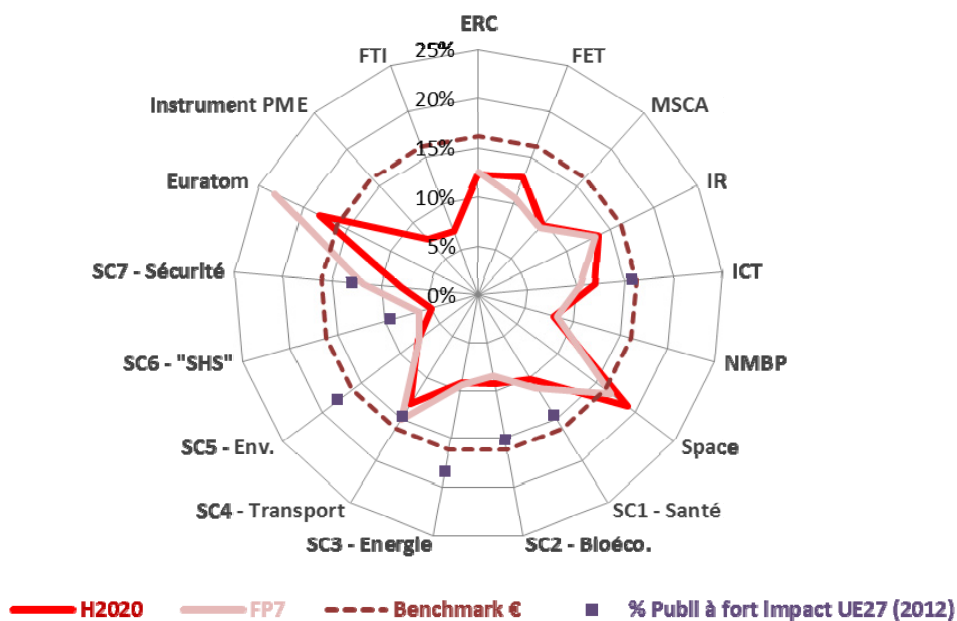


Figure 1.2 : Evolution de la performance française par programme

Source: eCorda (après retraitement MEIRIES)

### Stimuler la participation française à Horizon 2020

Afin de préparer la communauté scientifique à ce programme, l'agenda stratégique « France Europe 2020 » publié le 21 mai 2014 a proposé un dispositif complet d'accompagnement et d'incitations visant à accroître l'ouverture et le rayonnement de la communauté française à l'Europe, en augmentant la présence de ses acteurs (publics, mais aussi privés, notamment en contribuant à l'accompagnement des P.M.E.) dans les projets européens. Ce dispositif comprend :

- la défense renforcée des positions françaises dans les 14 comités de programme qui décident des appels à propositions. Ces positions sont bâties en amont par des groupes thématiques nationaux (G.T.N.) représentatifs de l'ensemble des opérateurs, publics et privés ;
- la mise en place et le renforcement du réseau des Points de Contact Nationaux (P.C.N.), piloté par le M.E.N.E.S.R., chargés de relayer l'information sur les appels à projets d'Horizon 2020 auprès de la communauté de la recherche et de l'innovation ; le renforcement de la professionnalisation de ces Points de Contact Nationaux par le déploiement de formations (près de 3000 personnes ont été formées en 2013 et 2014) ;
- le renforcement des liens entre les dispositifs nationaux et régionaux d'accompagnement (dont le Réseau EEN - European Enterprise Network, chargé de sensibiliser les P.M.E.), notamment via le réseau des D.R.R.T. ;
- le développement de la collaboration avec le réseau des Conseillers et Attachés pour la Science et la Technologie européens en lien avec le ministère des affaires étrangères et du développement international.

Des campagnes de communication nationale et régionale alternant temps forts politiques, sessions d'information/formation ciblées et thématiques, comprenant :

- la réalisation du portail [www.horizon2020.gouv.fr](http://www.horizon2020.gouv.fr), dédié à l'accompagnement des porteurs de projets français ;
- la valorisation de la communauté scientifique qui participe aux projets européens par la création d'un trophée « Les Etoiles de l'Europe » remis dans le cadre d'un événement annuel (troisième édition tenue le 16 décembre 2015).

Par ailleurs, « France Europe 2020 » lui-même comprend dix défis qui sont adossés aux priorités d'Horizon 2020, dans ses trois dimensions : « excellence scientifique », « défis sociétaux » et « primauté industrielle » (technologies clés génériques, espace).

Enfin, le M.E.N.E.S.R. promeut la mise en place de mesures incitatives à la participation au programme Horizon 2020 par le biais de sa relation contractuelle avec les grands acteurs de la recherche (indicateurs dans les contrats d'objectifs, suivi en conseil d'administration et lettres de mission des directeurs d'organismes), ainsi qu'au travers de dispositifs spécifiques de l'A.N.R. (aide au montage de réseau européens pour soutenir les porteurs de projets collaboratifs à monter leur consortium).

Une étude confiée par le Premier ministre à l'Inspection générale des finances, à l'Inspection générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche et au Conseil général de l'économie a rendu ses conclusions sur le diagnostic de la participation française au 7<sup>e</sup> P.C.R.D. et aux premiers appels d'Horizon 2020 en juillet 2016. Cette étude présente ainsi trente propositions classées en actions à court terme (propositions dans le cadre organisationnel actuel) et en actions à plus long terme décrites comme susceptibles de produire un impact plus significatif sur le niveau de participation française. Ces propositions incluent la nécessité de développer le volume de soumission de propositions en mettant en place des mécanismes incitatifs, sans toutefois diminuer la qualité des projets déposés. Le rapport propose d'autre part un accompagnement de proximité plus proactif aux échelles nationales et régionales, par : un renforcement des Points de Contacts Nationaux avec une centralisation accrue au sein du M.E.N.E.S.R. ; une coordination/animation locale des acteurs régionaux et des établissements, un encouragement à la mutualisation des services dédiés au P.C.R.D. sur les sites). Ces propositions vont de pair avec le renforcement de la présence française à Bruxelles (au-delà de l'efficacité des acteurs institutionnels, le rapport appelle surtout au renforcement de la présence de l'influence de la communauté scientifique nationale). Enfin, le rapport appelle à une meilleure coordination des parties-prenantes institutionnelles (interministérielles et entre les niveaux régionaux et nationaux) pour mieux mettre en œuvre et porter les leviers identifiés.

### 5.2.3. Les perspectives de l'Espace européen de la recherche

Le Traité sur le Fonctionnement de l'Union Européenne (T.F.U.E.) instaure une compétence partagée entre l'Union et les États membres pour la réalisation de l'Espace européen de la recherche (E.E.R.), défini comme un espace « dans lequel les chercheurs, les connaissances scientifiques et les technologies circulent librement ». Ainsi, sa mise en œuvre appelle un besoin de coordination et de structuration des initiatives de l'U.E. et des États membres et le programme cadre de recherche et d'innovation Horizon 2020 représente l'instrument financier de l'Union au soutien de la réalisation de l'E.E.R.

Depuis 2012, 6 priorités d'actions ont été suivies pour une mise en œuvre concrète de l'E.E.R., chacune des priorités s'étant organisée autour d'un ou de plusieurs groupes d'experts venant des États membres :

- accroître l'efficacité des systèmes nationaux de recherche, suivi par le Comité pour l'Espace Européen de la recherche et de l'Innovation (ERAC) ;
- optimiser la coopération et la concurrence transnationales, suivi par le Groupe pour la Programmation Conjointe (G.P.C.) et le Forum pour la Stratégie Européenne des Infrastructures de Recherche (ESFRI) ;
- ouvrir le marché du travail pour les chercheurs, suivi par le Comité de pilotage pour les Ressources Humaines et la Mobilité (SGHRM) ;
- égalité de genre et introduction de la dimension du genre dans le contenu de la recherche ; Groupe d'Helsinki sur le genre et l'innovation (HG) ;
- optimiser la diffusion et le transfert des connaissances scientifiques, suivi par le groupe Transfert de Connaissances (KT) ;
- renforcer la coopération internationale (U.E./États tiers) dans le champ de la recherche et de l'innovation, suivi par le Forum pour la Coopération Internationale en Science et Technologie (SFIC).

Afin de clarifier la gouvernance de l'E.E.R., une révision de l'organisation des groupes et de leur mandat a abouti à la fin de l'année 2015. Cette révision a préservé l'autonomie de chacun des groupes, tout en favorisant la coordination de leurs travaux par l'ERAC. Par ailleurs, le groupe de la priorité 5 (diffusion et transfert des connaissances) a été revu et s'intitule dorénavant « Open Science and Innovation », reprenant ainsi deux des trois priorités du commissaire Moedas pour l'E.E.R.

D'autre part, pour finaliser les avancées nécessaires pour compléter l'E.E.R., la Commission a demandé à l'ERAC de travailler sur une feuille de route européenne qui peut accompagner chaque État membre dans la mise en œuvre de politiques nationales efficaces. Le résultat de ces travaux a été validé par le segment recherche du Conseil compétitivité du 29 mai 2015, qui a demandé aux États membres de décliner ces présentations dans leur stratégie nationale.

Les États Membres ont ensuite produit une feuille de route nationale ayant pour objectif de décliner les priorités de l'E.E.R. dans leur stratégie nationale. Cette déclinaison nationale de l'E.E.R. a été discutée par les ministres européens lors du Conseil Compétitivité du 27 mai 2016.

La France a ainsi rendu sa feuille de route nationale pour l'E.E.R. Elle y fait un bilan de la mise en œuvre des priorités de l'E.E.R. au niveau national, d'une part en mettant en exergue les priorités pour lesquelles la France est bien avancée – participation très active dans le processus de programmation conjointe et dans les infrastructures de recherche – et indique aussi les priorités sur lesquelles elle va se concentrer afin de poursuivre leur prise en compte dans les politiques nationales : stratégie des ressources humaines et égalité femmes-hommes.

L'un des objectifs de l'E.E.R. est la création de programmes de recherche conjoints par les États membres, visant à renforcer la coordination et la complémentarité des programmes nationaux et européens de recherche et la collaboration transnationale. Plus largement, le processus de programmation conjointe doit permettre à l'U.E. de relever les grands défis sociétaux qu'aucun État membre ne peut prétendre résoudre seul. Dix initiatives de programmation conjointe ont été créées sur les thèmes suivants :

- maladies neurodégénératives et en particulier Alzheimer (coordonnée depuis son lancement par la France) ;
- agriculture, sécurité alimentaire et changement climatique (coordonnée à l'origine par la France) ;
- un régime alimentaire sain pour une vie saine ;
- patrimoine culturel et changement global : un nouveau défi pour l'Europe ;
- vivre plus longtemps, et mieux – les enjeux et les défis de l'évolution démographique ;
- la résistance microbienne – une nouvelle menace pour la santé humaine ;

- le développement coordonné des connaissances sur le climat au bénéfice de l'Europe (coordonnée depuis 2015 par la France) ;
- l'Europe urbaine – défis mondiaux, solutions locales ;
- les défis liés à l'eau dans un monde en mutation (coordonnée depuis 2015 par la France) ;
- des mers et des océans sains et productifs.

Ce processus de programmation conjointe, initié sous présidence française du Conseil de l'U.E. en 2008, produit aujourd'hui ses premiers résultats et constitue l'une des actions les plus prometteuses pour réduire la fragmentation dont souffre le système de recherche européen. Les initiatives ont mis en place leurs instances de gouvernance (la France est représentée par deux entités dont l'A.N.R.), elles ont toutes adopté un agenda stratégique de recherche qu'il s'agit de mettre en œuvre par les programmes de recherche nationaux et européen (Horizon 2020), elles ont toutes bénéficié d'un soutien du 7<sup>e</sup> P.C.R.D.T., puis d'Horizon 2020 pour leur coordination. Elles mènent enfin de nombreuses activités : structuration de réseaux, lancement d'appels conjoints, etc. Signe de leur vitalité, des partenaires internationaux commencent à s'associer à ces initiatives, dans lesquelles ils voient l'opportunité de disposer d'un interlocuteur unique en Europe. Une évaluation mandatée par la Commission européenne a abouti à la publication d'un rapport mettant en exergue la variabilité d'implication des différents États membres dans ces initiatives (la France faisant partie des pays les plus impliqués).

### 5.3. L'action et la coopération internationales dans l'enseignement supérieur et la recherche

#### 5.3.1. Le positionnement de la France dans le monde

En 2014, la part de la France dans la production mondiale de publications scientifiques était de 3,3 %. La France occupe ainsi le sixième rang mondial. Comme ses grands homologues européens, elle affiche une part de publications en légère baisse, mais un indice d'impact en progression et supérieur à la moyenne mondiale. Le profil disciplinaire de la France a peu évolué entre 2009 et 2014 : il apparaît équilibré à l'exception d'une forte spécialisation en mathématiques (indice de spécialisation de 1,57). Sur la période, la France a renforcé sa spécialisation en sciences sociales (+17 %) et en sciences de l'univers (+7 %), mais son indice de spécialisation en chimie a diminué de 6 %.

Part mondiale des publications ( %) en 2014 des vingt premiers pays producteurs

	Part mondiale (en %)	Évolution entre 2008 et 2013 (en %)
États-Unis	21,1 %	-14,7 %
Chine	15,3 %	71,0 %
Royaume-Uni	5,0 %	-14,6 %
Allemagne	4,9 %	-12 %
Japon	4,6 %	-23,2 %
France	3,3 %	-16,4 %
Inde	3,3 %	16,4 %
Italie	3,2 %	-8,0 %
Canada	2,9 %	-12,9 %
Corée du Sud	2,9 %	12,5 %
Espagne	2,8 %	-1 %
Australie	2,5 %	8,3 %
Brésil	2,2 %	5,2 %
Taiwan	1,7 %	-5,0 %
Pays-Bas	1,6 %	-6,6 %
Russie	1,6 %	-15,8 %
Turquie	1,6 %	2,4 %
Iran	1,5 %	65,0 %
Pologne	1,3 %	2,8 %
Suisse	1,0 %	-5,5 %

L'indice d'impact à 2 ans de la France atteignait 1,1 en 2014). Par comparaison, l'indice d'impact des États-Unis s'élève à 1,4, de la Chine à 0,8, du Japon à 0,9, de l'Allemagne à 1,2 et du Royaume-Uni à 1,2 (données 2014). Plus de 50 % des publications scientifiques françaises en 2014 ont été signées avec au moins un partenaire étranger (européen ou non), faisant de la France le pays le plus ouvert à l'international.



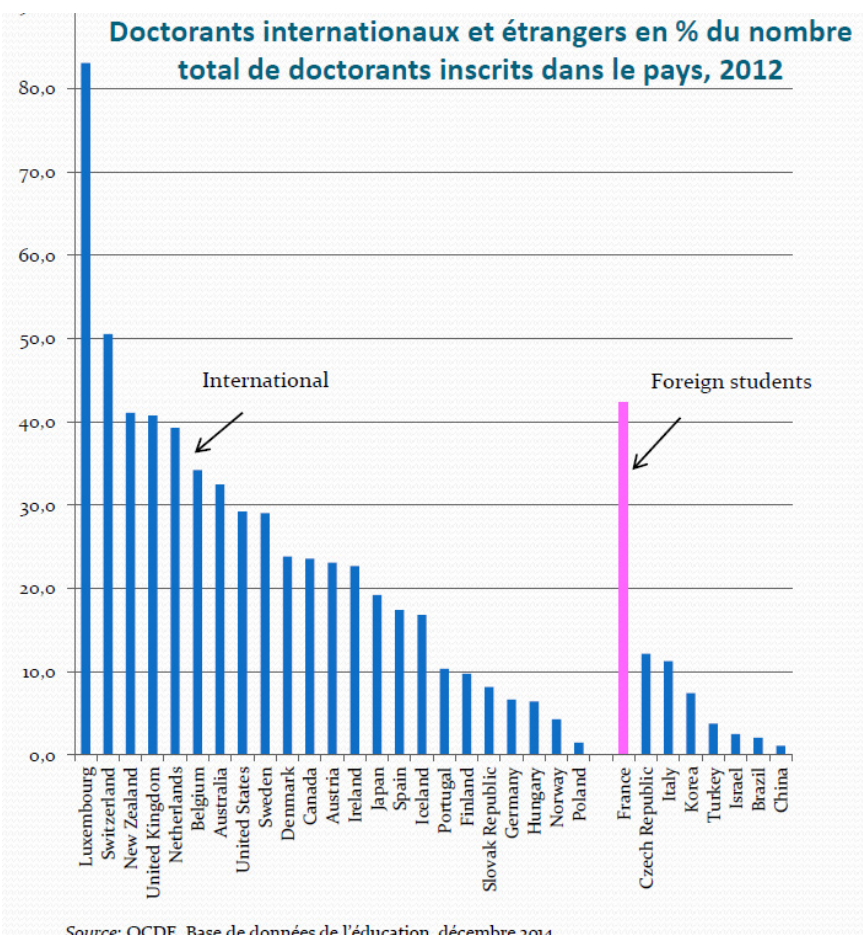
## Les premiers partenaires de la France en 2014

	Rang	Part des co-publications internationales de la France en 2014 (en %)	Indice d'affinité (2014) avec la France
Union européenne à 28 (hors France)	1	57,9	nd
États-Unis	2	26,9	0,66
Allemagne	3	17,8	1,09
Royaume-Uni	4	17,7	0,99
Italie	5	14	1,57
Espagne	6	11,3	1,41
Suisse	7	8,7	1,51
Canada	8	8,3	0,86
Pays-Bas	9	7,9	1,88
Belgique	10	7,7	1,17

## Mobilité des étudiants et des doctorants

La France est une des premières destinations des étudiants en mobilité internationale, se plaçant, en 2015, au 3<sup>e</sup> rang des destinations choisies par les étudiants internationaux (6,3 %), après les États-Unis (16 %) et le Royaume Uni (13 %), juste avant l'Allemagne (6 %), l'Australie (6 %) et le Canada (4,7 %). L'effectif s'élève à 300 000.

Avec 42 % d'inscrits parmi les doctorants, la France est, avec la Suisse, la Nouvelle-Zélande et le Royaume-Uni, l'un des pays qui attirent le plus d'étudiants étrangers. En termes d'effectifs, la France, avec 30 000 doctorants étrangers, se place derrière les États-Unis (144 000) et la Royaume-Uni (38 000).



Par ailleurs, la France se situe en 4<sup>e</sup> position pour la mobilité sortante des étudiants français dans le cadre de leurs études contribuant ainsi au rayonnement international du pays. Cette mobilité sortante est largement supérieure à celle des pays anglo-saxons.

Le M.E.N.E.S.R. poursuit son action visant à favoriser les parcours de mobilité internationaux et l'attractivité de l'enseignement supérieur français notamment en pilotant ou en accompagnant la signature d'accords de reconnaissance mutuelle des diplômes pour la poursuite d'études (accords signés en 2015 avec l'Argentine, le Chili, le Ghana) ; en organisant des forums universitaires et scientifiques avec des pays cibles ou prioritaires (Forums franco-chinois et forum franco-coréens organisés en 2016) et en lançant de nouvelles initiatives avec des partenaires majeurs (lancement d'un partenariat Hubert Curien – P.H.C. – avec la Russie).

### 5.3.2. Stratégies nationales de recherche et d'enseignement supérieur et coopérations internationales

L'agenda stratégique pour la recherche, le transfert et l'innovation « France Europe 2020 » prévoit dans son action 9 de « développer la dimension internationale dans la réponse aux défis sociétaux et le renforcement de la compétitivité », ce qui contribuera à renforcer l'excellence et l'attractivité de la recherche française et asseoir son influence dans le monde.

Les grandes orientations sont :

- l'adoption d'une politique volontariste : stratégie d'influence et utilisation des financements européens en matière de coopération internationale ;
- ouvrir, dans le cadre des contrats de site, les établissements à l'international : priorités géographiques en cohérence avec les priorités scientifiques du site ; mobilité internationale inscrite dans la stratégie des établissements d'enseignement supérieur et de recherche ;
- favoriser la mobilité entrante et sortante des étudiants et des chercheurs : évolution du programme « Retour post-docs » de l'A.N.R. ; valorisation de la mobilité dans le recrutement, l'évaluation et le parcours de carrière, de la participation à des appels d'offre et projets internationaux ; évolution de la législation pour faciliter l'accueil des chercheurs étrangers en France ;
- renforcer les coopérations euro-méditerranéennes : développer la coopération autour d'axes prioritaires définis conjointement.

L'action 9 est mise en œuvre par la nouvelle Mission Europe et international pour la recherche, l'innovation et l'enseignement supérieur (MEIRIES) placée sous la double autorité de la direction générale de la recherche et de l'innovation et de la direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle.

La stratégie nationale de recherche a été élaborée sous la coordination du ministre chargé de la recherche, pour répondre aux défis scientifiques, technologiques et sociétaux, notamment en matière d'énergie, de santé, d'alimentation, de transport, etc. en cohérence avec les enjeux identifiés dans le programme de l'Union européenne, Horizon 2020. Dix défis ont ainsi été identifiés : Mobilité et systèmes urbains durables ; Société de l'information et de la communication ; Sociétés innovantes, intégrant et adaptatives ; Une ambition spatiale pour l'Europe ; Liberté et Sécurité de l'Europe, de ses citoyens et de ses résidents ; Gestion sobre des ressources et adaptation au changement climatique ; Une énergie propre, sûre et efficace ; Stimuler le renouveau industriel ; Santé et bien-être ; Sécurité alimentaire et défi démographique. En mars 2015, est parue la S.N.R. définissant 41 orientations prioritaires dans le cadre de ces 10 défis sociétaux et 5 Programmes d'action particulièrement ambitieux (Big data, système Terre, biologie des systèmes et ses applications, du laboratoire au patient, Homme et Cultures).

De même que précédemment le M.E.N.E.S.R. s'était engagé dans la mise en œuvre des orientations arrêtées par la stratégie nationale de recherche et d'innovation (S.N.R.I., 2009-2013), et en particulier l'intensification des échanges avec les pays émergents (Brésil, Russie, Chine, Inde), ainsi que le Japon, la Corée auxquels ont été ajoutés Taïwan et Singapour, la MEIRIES va contribuer, en lien avec les services de la stratégie des deux directions et en association notamment avec le ministère des affaires étrangères et du développement international (MAEDI), à décliner la dimension internationale de la stratégie nationale de recherche (S.N.R.) et d'enseignement supérieur (STRANES). Le groupe de concertation transversal international (G.C.T.I.) réunissant les ministères et les acteurs de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation française, piloté par la MEIRIES, proposera un plan d'actions internationales de la France en matière d'enseignement supérieur et coopération scientifique et technologique d'ici la fin de l'année 2017.



Au niveau multilatéral, et en conformité avec la loi n°2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et la recherche qui énonce que la stratégie nationale doit être en cohérence avec la stratégie européenne, le ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche contribue au développement de la stratégie européenne de coopération internationale au sein du Forum stratégique pour la coopération scientifique et technologique internationale (SFIC) de l'Espace européen de la recherche (E.E.R.). La France a assuré la vice-présidence de novembre 2013 à décembre 2014, et préside actuellement le groupe Chine. Les autres initiatives géographiques du SFIC concernent le Brésil, les États-Unis et la Russie. La mise en cohérence des stratégies de recherche et d'innovation des États membres et de la Commission, ainsi que le développement d'indicateurs dédiés à la coopération internationale pour le mécanisme de suivi de l'E.E.R. constituent des chantiers transversaux majeurs du SFIC.

La stratégie de coopération internationale est mise en œuvre dans le cadre d'instances ou dispositifs bilatéraux au sein desquels sont définies les priorités communes à la France et au pays partenaires, tels que les commissions mixtes, des comités interministériels (avec le Brésil et le Mexique par exemple), des feuilles de route conjointes (avec l'Allemagne par exemple) ou des programmes de coopération structurants (appels à projets).

La France développe ainsi ses relations avec l'Allemagne, le Royaume-Uni, l'Italie, Israël, le Canada, la Corée du Sud, les États-Unis, le Japon, Singapour, Taiwan, le Brésil, le Mexique. Des programmes structurants reflètent aussi le dynamisme de la coopération de la France avec les pays émergents comme l'Afrique du Sud, le Brésil, la Chine, l'Inde, la Russie et le Vietnam.

Il convient aussi de souligner son orientation prioritaire en direction du partenariat avec les pays du voisinage, en particulier la zone méditerranéenne et, depuis 2015, des pays du Caucase et de l'Asie centrale (Azerbaïdjan et Kazakhstan notamment) ou d'autres néo-émergents (comme la Colombie, l'Indonésie ou le Nigéria pour ne citer que ceux-là). Le M.E.N.E.S.R. s'implique également dans les volets concernant la coopération universitaire et scientifique au sein des dialogues bi-régionaux animés par l'U.E. (ex. : ASEM, UE-CELAC).

De façon générale, le M.E.N.E.S.R. veillera à l'actualisation de ses axes et dispositifs de coopération avec ses partenaires traditionnels en donnant toute leur place aux questions relative à l'innovation, aux approches transdisciplinaires et aux grands enjeux sociétaux.

### **5.3.3. La mobilité des étudiants et des chercheurs**

Le renforcement de l'attractivité - enjeu majeur rappelé par le Président de la République lors de la première réunion du Conseil supérieur de l'attractivité du 17 février 2014 - constitue un impératif dans un contexte de compétition universitaire et scientifique mondiale où les échanges se multiplient et les acteurs (étudiants, enseignants et chercheurs) sont toujours plus mobiles. À cet égard, il est important de mettre en place des dispositifs régulant la circulation des personnes et des idées en préservant l'attractivité du territoire afin de lui permettre de conserver un réservoir de personnels scientifiques et techniques de haut niveau. Cela implique qu'ils trouvent en France les conditions optimales pour conduire une recherche d'excellence et connaître un développement de carrière stimulant.

Dans la perspective du développement de l'attractivité de la France, particulièrement auprès des talents étrangers, il convient à la fois de simplifier les règles administratives relatives aux conditions d'accueil et de séjour sur le territoire et d'amélioration de notre système d'enseignement supérieur.

C'est pourquoi, en cohérence avec les conclusions du Conseil supérieur de l'attractivité, la loi du 6 mars 2016 relative au droit des étrangers en France s'inscrit dans le respect des trois priorités du Gouvernement en matière d'immigration :

- améliorer l'accueil et l'intégration des étrangers régulièrement admis au séjour ;
- renforcer l'attractivité de la France en facilitant la mobilité des talents internationaux ;
- lutter plus efficacement contre l'immigration irrégulière, dans le respect des droits fondamentaux.

Afin de renforcer la position de la France dans l'accueil des mobilités internationales de l'excellence, de la création et de la connaissance, le passeport « talents », titre de séjour valable jusqu'à quatre ans pour l'étranger et sa famille, constituera le titre unique ouvert aux chercheurs étrangers (le V.L.S.-T.S. reste possible pour des durées de séjour courtes).

De plus, ce titre de séjour pourra être délivré :

- à l'étranger qui exerce une activité professionnelle salariée et qui a obtenu, dans un établissement d'enseignement supérieur habilité au plan national, un diplôme au moins équivalent au grade de master ou qui est recruté dans une jeune entreprise innovante.
- l'étranger justifiant d'un diplôme équivalent au grade de master ou d'une expérience professionnelle d'au moins 5 ans d'un niveau comparable et qui, justifiant d'un projet économique réel et sérieux, crée une entreprise en France.

Par ailleurs, des simplifications pour favoriser l'accueil des étudiants étrangers sont également mises en œuvre. Ainsi, le projet de loi élargit à l'ensemble des étudiants, et non plus aux seuls étudiants en master et doctorat, la possibilité de bénéficier d'une carte de séjour pluriannuelle correspondant à la durée du cycle d'étude.

Enfin, l'étranger titulaire d'un diplôme au moins équivalent au grade de master pourra désormais bénéficier d'une autorisation provisoire de séjour de 12 mois s'il justifie d'un projet de création d'entreprise dans un domaine correspondant à sa formation.

Le développement de la mobilité étudiante sera également favorisé par la modernisation et l'internationalisation de notre système d'enseignement supérieur à laquelle contribue l'article 2 de la loi du 22 juillet 2013, qui permet la création de formations dispensées partiellement en langue étrangère. Ces formations peuvent désormais être proposées dans le cadre d'un accord avec une institution étrangère ou internationale, ou dans le cadre d'un programme européen. Ces éléments sont autant d'évolutions de nature à améliorer la lisibilité, la cohérence et donc l'attractivité internationale de notre système d'enseignement supérieur et la mobilité étudiante.

Enfin, différents programmes ont été mis en place pour favoriser la mobilité « entrante » et « sortante » des jeunes chercheurs et des chercheurs, en plus des nombreuses actions de mobilité pour les étudiants permises par le programme Erasmus+ (voir 5.1.1) :

- le programme Accueil de chercheurs de haut niveau de l'Agence nationale de la recherche ;
- les actions Marie Sklodowska Curie du Programme cadre Horizon 2020 ;
- les bourses européennes du Conseil Européen de la Recherche (ERC)

## 6. La politique de ressources humaines

En 2012, l'emploi scientifique compte près de 412 000 E.T.P. consacrés à la recherche <sup>11</sup> : 165 300 dans le secteur public (hors entreprises publiques) et 246 700 dans le secteur des entreprises, soit 60 %.

Les effectifs augmentent de 1,1 % par rapport à l'année 2011, avec une progression plus soutenue pour les chercheurs (+3,9 %) qui sont 259 000 en E.T.P. recherche, en 2012.

Les 165 300 E.T.P. recherche du secteur public, en 2012, se répartissent comme suit :

Répartition des effectifs de R&D du secteur public (hors entreprises publiques) par catégorie en 2012 en ETP recherche		
Personnel de soutien	62 791	38%
Chercheurs et enseignants chercheurs	74 397	45%
Ingénieur de recherche	8 063	5%
Doctorants rémunérés	20 023	12%
<b>Total</b>	<b>165 274</b>	<b>100%</b>
<i>Source : MENESR DGESIP-DGRI SIES.</i>		

<sup>11</sup> E.T.P. : équivalent temps plein. Par convention, un chercheur compte pour 1 E.T.P. et un enseignant-chercheur pour 0,5 E.T.P. consacré à la recherche ou « E.T.P. recherche ».

Si, comme dans les enquêtes du M.E.N.E.S.R.-SIES, conformément au manuel de Frascati, on place les ingénieurs de recherche dans la catégorie des chercheurs, on obtient 102 500 chercheurs (62 %) et 62 800 personnels de soutien (en E.T.P. recherche) ; cette répartition donne un ratio personnel de soutien par chercheur de 0,61.

Les 246 700 E.T.P. recherche du secteur des entreprises, en 2012, se décomposent de la façon suivante : 156 600 chercheurs (63,5 %) et 90 100 personnels de soutien, soit un ratio personnel de soutien par chercheur de 0,57.

Depuis deux décennies, le ratio personnel de soutien par chercheur, en équivalent temps plein recherche, a progressivement diminué en France. Si, sur l'année 2001, on comptait encore 1,1 personnel de soutien pour un chercheur dans l'ensemble des entreprises exécutant de la R.&D. sur le territoire national, en 2006, tous secteurs confondus, le ratio s'élève à 0,8 puis à 0,59 en 2012.

L'action du secrétariat d'État à l'enseignement supérieur et à la recherche permet de mettre en œuvre une stratégie des ressources humaines fondée sur la reconnaissance et la valorisation des formations et des compétences, stratégie qui repose sur les axes suivants :

- mener une politique de l'emploi ;
- attirer les jeunes talents vers les métiers de la recherche ;
- valoriser l'engagement professionnel des personnels ;
- encourager la mobilité pour développer les synergies entre la recherche, l'enseignement supérieur et l'entreprise.

## **6.1. Mettre en œuvre une politique de l'emploi**

### **6.1.1. Préserver les emplois des chercheurs**

Par comparaison avec d'autres pays, on constate que la France occupe une bonne position en termes d'effectifs de chercheurs<sup>12</sup>. Avec 259 000 chercheurs en E.T.P. recherche en 2012, la France occupe la deuxième position au sein de l'Union européenne à 28, derrière l'Allemagne (348 000 chercheurs) ; elle devance le Royaume-Uni (253 000 chercheurs), l'Espagne (127 000) et l'Italie (111 000). La France occupe la cinquième position parmi les six pays les plus importants de l'O.C.D.E. Les 28 pays de l'Union européenne mobilisent 1 662 000 chercheurs, soit davantage que les États-Unis (près de 1 253 000 chercheurs en 2011).

En 2001, on comptait sur le territoire français autant de chercheurs travaillant dans les entreprises que dans les administrations (89 000 environ). Depuis, les effectifs de chercheurs augmentent plus vite dans les entreprises (+5,5 %) que dans les administrations (+1,7 %). En 2012, les entreprises accueillent ainsi 60 % des chercheurs travaillant sur le territoire français soit 157 000 chercheurs. Au sein des administrations, l'effectif de chercheurs est resté quasi stable dans les établissements publics à caractère scientifique et technologique (E.P.S.T.) entre 2011 et 2012. Il progresse de 2,0 % dans l'enseignement supérieur et de 3,1 % dans les établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC). Dans les institutions sans but lucratif (I.S.B.L.), l'augmentation est de 3,8 %.

Lorsque le nombre de chercheurs et ingénieurs de R.&D. est rapporté à la population active, la France, avec 9,1 % de chercheurs et d'ingénieurs de R.&D. pour mille actifs en 2012, se place toujours derrière la Corée du Sud (12,4 ‰) et le Japon (9,9 ‰). Elle devance néanmoins l'Allemagne (8,2 ‰), les États-Unis (8,1 ‰ en 2011) et le Royaume-Uni (7,9 ‰). La Finlande et la Suède, pays moins peuplés, se distinguent avec respectivement 14,9 et 9,7 chercheurs et ingénieurs de R.&D. pour mille actifs.

En outre, s'agissant plus particulièrement des recrutements de chercheurs titulaires au sein des E.P.S.T., en 2012 comme en 2013, ces recrutements ont permis de remplacer l'ensemble des départs à la retraite conformément aux engagements de préserver les emplois des chercheurs pris par le Gouvernement. En 2013, les recrutements ont même augmenté de 5 % par rapport à 2012, alors que depuis 2011 les départs à la retraite diminuent.

Pour les établissements d'enseignement supérieur, la population des enseignants-chercheurs, qui participent aux avancées de la recherche scientifique, a progressé de près de 2 % entre 2010 et 2015. Depuis 2013, le ministère a

<sup>12</sup> Sources : O.C.D.E. et M.E.N.E.S.R. SIES

doté les universités de moyens supplémentaires avec des créations d'emplois (enseignants-chercheurs, enseignants du second degré et personnels B.I.A.T.S.S.) prévues sur 5 ans. De 2013 à 2015, le solde entre les néo-recrutés et les départs définitifs des enseignants-chercheurs est positif (4 %).

Le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche suit attentivement les prévisions de départs en retraite pour les chercheurs titulaires et travaille à un plan à trois ans (2015-2017) pour l'emploi scientifique.

### 6.1.2. Maîtriser le recours aux contractuels

Le recours aux contractuels répond aux besoins des laboratoires de recherche, dont une grande partie des ressources émane de financements sur projets. Cette période contractuelle permet notamment au chercheur de compléter l'expérience professionnelle acquise pendant les années de doctorat. Toutefois, le renouvellement non maîtrisé des contrats par le même employeur (ou une succession d'employeurs) a pour conséquence de créer une situation sociale difficile pour les agents non titulaires et d'allonger d'autant le temps requis pour obtenir un emploi de titulaire dans la fonction publique ou un emploi pérenne dans le secteur privé.

La loi n° 2012-347 du 12 mars 2012 (dite loi « Sauvadet ») a incité les établissements d'enseignement supérieur et les organismes de recherche à davantage responsabiliser les directeurs des structures en charge des recrutements. Ces derniers doivent veiller particulièrement à la qualité et à la cohérence des parcours contractuels effectués par l'agent non titulaire afin de les aider à assurer une insertion professionnelle dans de bonnes conditions.

Dans ce cadre, le ministère encourage l'élaboration dans chaque établissement, d'une charte sur les modalités de recrutement des contractuels avec pour objectifs une meilleure régulation de cette catégorie de personnels et un renforcement de la responsabilité sociale des employeurs.

L'enquête 2015 sur les agents non titulaires a recensé 38 354 personnels contractuels non enseignants dans les établissements d'enseignement supérieur (contre 39 672 en 2014). Lors de la troisième session de mise en œuvre de la loi du 12 mars 2012, le dispositif a permis la titularisation de 797 agents dont près de 63 % de catégorie C. Au cours des trois premières sessions, ce sont ainsi 621 agents qui ont pu être titularisés dans le cadre des recrutements réservés.

Au cours des quatre premières sessions, 5 704 postes ont ainsi été offerts aux recrutements réservés dans l'enseignement supérieur.

Par ailleurs, la loi n° 2016-483 du 20 avril 2016 relative à la déontologie et aux droits et obligations des fonctionnaires prévoit la prolongation pour deux années supplémentaires du dispositif de titularisation des agents contractuels. Cette prolongation n'affectera pas les conditions d'éligibilité des agents. La date d'observation de leur situation fait l'objet d'un report de deux ans.

En outre, certains établissements publics scientifiques et technologiques (C.N.R.S., INSERM, INRA) se sont d'ores et déjà dotés d'une charte d'emploi des contractuels qui prévoit des mesures d'accompagnement pour contribuer à la construction du projet professionnel des personnels non titulaires par le biais d'un bilan de compétences, de préparations aux concours de la fonction publique et de formations à la recherche d'emploi.

Le ministère soutient pleinement ces initiatives, ainsi que le partenariat national mis en place en avril 2014 entre Pôle emploi et le C.N.R.S., sous la forme d'un plan d'action partagé. Ce plan d'action a pour objectif d'optimiser la « rencontre » entre les offres d'emploi du C.N.R.S. et les demandeurs d'emploi, de diminuer la période de recherche d'emploi des C.D.D. en fin de contrat au C.N.R.S. et d'améliorer la connaissance réciproque des réseaux du C.N.R.S. et de Pôle emploi.

C'est dans le cadre de ce partenariat, s'inscrivant dans la dynamique d'une politique de site, qu'est intervenue en juillet 2014, la conclusion de conventions particulières entre Pôle emploi, le C.N.R.S./délégation régionale Alpes, l'université Joseph Fourier, l'Institut national polytechnique et l'INSERM.

En outre, le Gouvernement a décidé d'augmenter les crédits des organismes de recherche de 60 millions d'euros au titre de leurs dotations récurrentes en 2013, pour abonder la masse salariale et permettre des recrutements pérennes. À présent, dans les appels à projet de l'A.N.R., il est recommandé que le total des personnels non permanents financés par cette agence soit inférieur à 30 % du total des personnels affectés au projet.

Dans le cadre du programme des investissements d'avenir, se pose également la question de l'avenir des doctorants et post-doctorants recrutés au sein des Idex et de leur capacité d'intégration à moyen terme par les établissements.

Enfin, l'agenda social établi pour l'enseignement supérieur et la recherche, envisage une sensibilisation auprès des différents établissements, de leurs conseils académiques et de leurs comités de sélection, ainsi qu'auprès des instances d'évaluation, afin de réduire la durée d'expérience post-doctorale préalable au recrutement comme titulaire enseignant-chercheur ou chercheur.

## 6.2. Attirer les jeunes talents vers les métiers de la recherche

### 6.2.1. Valoriser le doctorat

Parmi les missions du secrétariat d'État à la recherche et l'enseignement supérieur figure en priorité la reconnaissance à sa juste valeur du doctorat, pour valoriser la recherche et susciter des vocations. En 2011-2012, le doctorat a représenté un flux annuel de 12 200 diplômés de toutes disciplines pour environ 64 000 docteurs en thèse en 2012-2013, et une forte ouverture à l'international avec 42 % de doctorants étrangers.

La loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche a affirmé l'importance de la formation à la recherche et par la recherche, qui intéresse, outre les travailleurs scientifiques, la société toute entière. Un des objectifs de la loi est de favoriser l'insertion professionnelle des docteurs dans la fonction publique comme dans le secteur privé.

Patrick Fridenson, directeur d'études à l'École des hautes études en sciences sociales, et Michel Dellacasagrande, ancien directeur des affaires financières du ministère en charge de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, ont mené, en 2014, une mission pour organiser les modalités d'application de la loi du 22 juillet 2013.

En avril 2015, le M.E.N.E.S.R. a organisé un colloque sur le thème « le doctorat : un atout pour l'avenir ». Ce colloque a regroupé des représentants d'écoles doctorales, d'universités étrangères et de grandes entreprises. Tous les participants se sont accordés sur les grands principes qui régissent aujourd'hui ce diplôme :

- le doctorat est à la fois le diplôme le plus élevé de l'enseignement supérieur et une 1<sup>re</sup> expérience professionnelle de recherche ;
- le doctorat doit irriguer l'ensemble de la société dans le cadre d'une « économie de la connaissance » et avoir des débouchés multiples (recherche / hors recherche, privé / public, entreprises, haute fonction publique, etc.) au-delà du débouché traditionnel du monde académique.

Pour cela, la formation doctorale, via les écoles et collèges doctoraux, doit mettre l'accent sur les « compétences transférables » qui sont en accord avec les principes de l'*Innovative Doctoral Training* au niveau européen ; le doctorant doit pouvoir bénéficier d'un financement dédié (C.D., CIFRE ou autre...) et le recrutement doit être sélectif.

En 2015, le M.E.N.E.S.R. a également entrepris de modifier l'arrêté portant sur la formation doctorale, en y apportant les évolutions souhaitées pour cette formation « par et pour la recherche ». Ce travail a abouti à la publication de l'arrêté du 25 mai 2016 fixant le cadre national de la formation et les modalités conduisant à la délivrance du diplôme national de doctorat. Un décret actuellement en cours de signature adapte les dispositions applicables au contrat doctoral. L'entrée en vigueur de ces nouvelles dispositions est intervenu à la rentrée universitaire 2016.

Pour l'accès à la haute fonction publique, il existe d'ores et déjà des procédures spécifiques de recrutement pour les docteurs dans des corps de catégorie A :

- à l'IGAS (inspection générale des affaires sociales), des docteurs sont intégrés par le biais d'un concours externe sur titres et travaux, à raison de 10 membres sur 100 inspecteurs ;
- dans le corps des Mines, des docteurs sont intégrés par le biais d'un concours externe sur titres « dans un domaine de compétence du corps » ; les ingénieurs-élèves ainsi recrutés (environ un par an sur une promotion de 20 personnes) effectuent seulement la 3<sup>e</sup> année de formation à l'École nationale supérieure des Mines de Paris.

Par ailleurs, un concours externe spécial d'accès au corps des professeurs agrégés de l'enseignement du second degré réservé aux docteurs a été créé par le décret n° 2016-656 du 20 mai 2016 modifiant certains statuts particuliers

des personnels enseignants relevant du ministre chargé de l'éducation nationale. De plus, le décret n° 2016-619 du 18 mai 2016 a modifié les conditions d'accès au grade d'inspecteur général de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche de 2e classe, qui est désormais ouvert aux titulaires d'un doctorat ayant satisfait aux épreuves d'un concours externe sur titres et sur travaux. Un concours spécial de conservateur des bibliothèques réservé aux docteurs est également prévu pour 2017.

### 6.2.2. Favoriser l'attractivité du territoire en accueillant des jeunes chercheurs étrangers

L'accueil des chercheurs étrangers est indispensable à la circulation des connaissances et à l'interconnexion, donc à l'enrichissement, des systèmes nationaux de recherche et d'innovation. C'est à la fois une condition et un indicateur de l'excellence de la recherche. C'est pourquoi la France s'est dotée de dispositifs permettant de favoriser l'accueil des doctorants étrangers, ainsi que de stratégies de recrutement et de mobilité à l'international.

Un dispositif existe afin de faciliter l'admission de ressortissants de pays tiers dans le but de mener des recherches scientifiques ou de délivrer un enseignement de niveau universitaire : le visa scientifique.

Le code de l'entrée et du séjour des étrangers et du droit d'asile (CESEDA) a été modifié à la suite de l'adoption de la loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013 sur l'enseignement supérieur et la recherche. L'étudiant ou le chercheur étranger peut désormais obtenir une autorisation provisoire de séjour d'une durée de 12 mois (autrefois de 6 mois) s'il a achevé avec succès un cycle de formation conduisant à un diplôme au moins équivalent au master et souhaite compléter sa formation par une première expérience professionnelle, sans limitation à un seul emploi ou à un seul employeur (art. 86 de la loi). Enfin, l'article L.311-8 du CESEDA prévoit que la carte de séjour temporaire est retirée lorsque son titulaire cesse de remplir les conditions qui ont présidé à sa délivrance. Ce même article prévoit toutefois une dérogation lorsqu'un étranger titulaire d'une carte de séjour portant la mention "salarié", "travailleur temporaire" ou "carte bleue européenne" se trouve involontairement privé d'emploi. Cette dérogation a été étendue au « scientifique-chercheur » pour lequel la perte involontaire d'emploi n'est plus un motif de retrait de cette carte (art. 109 de la loi précitée).

En outre, l'attractivité de la France fait partie des axes prioritaires que s'est fixé le Gouvernement dans le cadre du pacte pour la compétitivité, la croissance et l'emploi. Les objectifs d'attractivité ont été rappelés par le Conseil supérieur de l'attractivité réuni le 17 février 2014 (cf. 5.3.3).

Ainsi, le projet de loi relatif au droit des étrangers en France en cours de débat au Parlement s'inscrit dans le respect des trois priorités du Gouvernement en matière d'immigration :

- améliorer l'accueil et l'intégration des étrangers régulièrement admis au séjour ;
- renforcer l'attractivité de la France en facilitant la mobilité des talents internationaux ;
- lutter plus efficacement contre l'immigration irrégulière, dans le respect des droits fondamentaux.

Afin de renforcer la position de la France dans l'accueil des mobilités internationales de l'excellence, de la création et de la connaissance, le passeport « talents », titre de séjour valable jusqu'à quatre ans pour l'étranger et sa famille, constituera le titre unique ouvert aux chercheurs étrangers et aux jeunes diplômés issus d'un établissement d'enseignement supérieur et titulaires d'un diplôme équivalent au master. De même, au titre des simplifications mises en œuvre pour favoriser l'accueil des étudiants étrangers. Ainsi, le projet de loi élargit à l'ensemble des étudiants la possibilité de bénéficier d'une carte de séjour pluriannuelle correspondant à la durée du cycle d'étude.

En 2013, environ 5 431 visas scientifiques ont été délivrés à des chercheurs non ressortissants de l'Union européenne ou de l'Espace économique européen : 39 % l'ont été pour des séjours inférieurs ou égaux à 3 mois et 61 % pour des séjours allant au-delà (les statistiques des visas de court séjour ne tiennent pas compte des chercheurs qui sont dispensés de cette formalité).

Depuis 2008, les statistiques indiquent que davantage de visas longs séjours sont délivrés par rapport aux visas courts séjours. Cette tendance s'explique par le fait que les ressortissants de certains pays sont aujourd'hui dispensés de demande de visa pour un séjour inférieur ou égal à 3 mois (Brésil, États-Unis).

Entre les rentrées 2002 et 2012, le nombre de doctorants a augmenté de 2 % (+ 1 200 environ) ; cette hausse est surtout le fait des doctorants étrangers (+ 8 000, soit +42 %) car le nombre de doctorants français a baissé sur la période (- 6 800, soit -16 %). En 2012-2013 les doctorants étrangers constituent 42 % des effectifs contre 30 % en 2002-2003.

Parmi les doctorants étrangers, le nombre de ressortissants de pays asiatiques a fortement progressé. Alors qu'ils étaient environ 10 % en 2002, ils représentent désormais plus de 31 % des doctorants de nationalité étrangère derrière les doctorants de pays africains qui représentent 35 % des doctorants étrangers. Les ressortissants de l'Union européenne sont en troisième position avec 18 % des doctorants étrangers.

### **6.3. Valoriser l'engagement professionnel des personnels et reconnaître la diversité du métier de chercheur**

#### **6.3.1. La reconnaissance de l'activité de recherche de l'enseignant-chercheur par l'I.U.F.**

L'Institut universitaire de France (I.U.F.) permet aux enseignants-chercheurs de bénéficier de mesures statutaires et indemnitaires spécifiques. Créé par le décret du 26 août 1991 pour soutenir le développement de la recherche de haut niveau dans les universités, l'I.U.F. a pour missions d'améliorer les conditions d'exercice de la fonction de recherche des enseignants-chercheurs au sein de leur établissement d'appartenance sans qu'ils renoncent pour autant à leur mission d'enseignement. L'existence de deux catégories de membres de l'I.U.F., les juniors, impérativement âgés de moins de 40 ans à leur nomination, et les seniors traduit la volonté de soutenir aussi bien l'excellence en émergence que l'excellence confirmée.

Le souci d'une répartition équilibrée des forces de la recherche universitaire sur le territoire est également présent et s'exprime par l'obligation que les effectifs de l'I.U.F. comptent au moins 2/3 d'enseignants-chercheurs en poste dans des universités de province. Les modalités du soutien aux enseignants-chercheurs nommés à l'I.U.F., pour une durée de cinq ans, par le ministre chargé de l'enseignement supérieur sur proposition de deux jurys pluridisciplinaires et internationaux, consistent en l'attribution de la prime d'encadrement doctoral et de recherche, l'allocation de crédits scientifiques et d'une décharge de service d'enseignement des 2/3 réalisée par leur mise en délégation auprès de l'I.U.F. Depuis sa création, 1 344 enseignants-chercheurs ont été lauréats de l'I.U.F., dont 110 au titre de 2013 (40 seniors et 70 juniors).

#### **6.3.2. Une politique indemnitaire incitative permettant de reconnaître la diversité des missions des enseignants-chercheurs et des chercheurs : la nouvelle P.E.D.R. au sein des E.P.S.C.P. et des E.P.S.T.**

Le décret n° 2014-557 du 28 mai 2014 a fait évoluer le dispositif de la prime d'excellence scientifique avec le retour de la prime d'encadrement doctoral et de recherche initialement instituée dans les universités tout en réorganisant la procédure d'attribution. Ce dispositif s'inscrit pleinement dans le cadre d'une politique indemnitaire incitative et concerne les enseignants-chercheurs et les chercheurs en valorisant notamment les personnels dont l'activité scientifique est jugée d'un niveau élevé au regard notamment de la production scientifique, de l'encadrement doctoral et scientifique, de la diffusion de leurs travaux et des responsabilités scientifiques exercées, tout en prenant en considération le critère d'enseignement.

Toutefois, s'agissant de la communauté des chercheurs et compte tenu de la spécificité des E.P.S.T. par rapport aux universités, le M.E.N.E.S.R. mène une réflexion avec l'ensemble des acteurs concernés sur les éventuelles adaptations des modalités d'attribution de cette prime accordées par les E.P.S.T. Ainsi, les modalités d'attribution de la P.E.D.R. des chercheurs ont été étudiées dans le cadre de l'agenda social de l'enseignement supérieur et de la recherche, à l'issue duquel il a été convenu d'adopter une politique d'attribution de nature à remédier aux déséquilibres constatés, en particulier pour les nouveaux chargés de recherche et les femmes.

### 6.3.3. Une politique de mobilité des BIATSS

#### La mobilité des personnels I.T.R.F.

La filière I.T.R.F. compte 51 876 agents ou personnes physiques dans l'enseignement scolaire et l'enseignement supérieur. 40 239 agents, soit 78 %, sont concentrés dans l'enseignement supérieur (1<sup>er</sup> février 2016) et 10 955 agents, soit 21 %, dans l'enseignement scolaire.

Les établissements publient le profil des emplois sur la bourse à l'emploi (B.A.E.) dédiée uniquement aux personnels relevant de la filière I.T.R.F. et sur la Bourse interministérielle de l'emploi public (BIEP).

La multiplicité des branches d'activité professionnelle (BAP) et emplois types alliée à la spécificité d'un certain nombre d'établissements d'enseignement supérieur, ainsi que la volonté affirmée des chefs d'établissement de disposer d'une réelle autonomie dans le choix de leurs personnels et de pouvoir recruter rapidement, font que la mobilité s'effectue « au fil de l'eau ».

Les mutations sont réalisées à la suite d'un accord tripartite entre l'agent, son établissement de départ et son établissement d'accueil, après un entretien de recrutement des agents concernés.

Au titre de l'année 2015/2016, 256 agents de catégorie A et B ont fait l'objet d'une mutation :

- 33 ingénieurs de recherche ;
- 84 ingénieurs d'études ;
- 39 assistants ingénieurs ;
- 100 techniciens.

Il convient de noter que pour l'analyse des promotions de corps ou d'avancement de grade, la diversité du parcours professionnel est un critère essentiel étudié en commission administrative paritaire.

S'agissant de la catégorie C, l'intégration des personnels de laboratoire dans la filière I.T.R.F. (techniciens et A.T.R.F.), intervenue au 1<sup>er</sup> septembre 2011 en vertu du décret n° 2011-979 du 16 août 2011, visait notamment à ouvrir des possibilités de mobilité à ces agents.

Le constat a été fait que le rendu du mouvement organisé pour l'ensemble du corps au niveau académique était faible et le plus souvent limité de fait aux agents des BAP A et B (sciences du vivant et sciences chimiques/sciences des matériaux), affectés dans l'enseignement scolaire (principalement agents de laboratoire en E.P.L.E.).

A l'issue du groupe de travail relatif à la mobilité organisé dans le cadre de l'agenda social de l'enseignement supérieur, il a été décidé de mettre en place un mouvement académique commun ouvert aux A.T.R.F., quelle que soit leur affectation, afin que leur mobilité dans les établissements d'enseignement supérieur soit équivalente à celle des A.T.R.F. relevant de l'enseignement scolaire.

Dans cette perspective, il sera donné aux établissements d'enseignement supérieur la possibilité d'offrir des postes profilés au mouvement, lequel devra se dérouler selon un calendrier harmonisé avec celui des adjoints administratifs de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur. Les rectorats et les établissements du supérieur devront arbitrer, en amont du recrutement par concours ou sans concours, le nombre de postes réservés à la mobilité, de manière à offrir postes vacants au mouvement. Cet arbitrage qui se fondera sur la G.P.E.C. des établissements donnera lieu à un dialogue avec le rectorat, chargé du pilotage du mouvement.

#### La mobilité des personnels des bibliothèques

La filière des personnels des bibliothèques regroupe un peu plus de 6 000 agents dont 2/3 exercent leurs fonctions dans l'enseignement supérieur et 1/3 dans des établissements relevant du ministère de la culture et de la communication.

La répartition des effectifs entre les 5 corps de la filière est la suivante (en personnes physiques) :

- Conservateurs généraux : 165 (87 au sein du M.E.N.E.S.R.) ;
- Conservateurs : 1 199 (792 au sein du M.E.N.E.S.R.) ;
- Bibliothécaires : 647 (519 au sein du M.E.N.E.S.R.) ;
- Bibliothécaires assistants spécialisés : 1 761 (1 393 au sein du M.E.N.E.S.R.) ;



- Magasiniers : 2 262 (1 750 au sein du M.E.N.E.S.R.).

La mobilité au sein de la filière est réalisée par le biais de demandes portant sur des postes ou des affectations ciblées. Les candidats doivent prendre l'attache des établissements qu'ils sollicitent. Ceux-ci classent les différents candidats. La C.A.P.N. examine les demandes de mutation au regard des vœux émis, des avis recueillis et des priorités légales, mais également des situations familiales ou sociales particulières.

La mobilité des catégories B et C se trouve limitée par un déséquilibre entre une offre importante des postes à pourvoir sur Paris et une demande importante de mutation vers la province. La demande comme l'offre restent en grande partie insatisfaites. Beaucoup de postes non pourvus sur Paris, à l'issue du mouvement sont offerts aux lauréats des concours.

La situation est plus satisfaisante en ce qui concerne les catégories A et A+ qui trouvent des profils de postes attractifs sur Paris. La mobilité des conservateurs généraux sur les postes de direction reste cependant très limitée en raison d'une mise en concurrence avec les conservateurs.

Au titre de l'année 2016, la mobilité s'est analysée ainsi qu'il suit (en personnes physiques) :

Corps	Postes			Candidatures			Mutations					dont mutations MESR			
	PV	PSV	Total offre	Demandes	Réintégrations	Total demandes	H	F	Total mutés	% satisfaction	% Hommes	Sorties	Entrées	Réintégrations	Total entrées
BIB	45	41	86	42	4	46	10	18	28	60,87%	35,71%	24	24	2	26
BIBAS	74	128	202	131	8	139	9	43	52	37,41%	17,31%	45	44	3	47
MAG	54	67	121	64	3	67	11	17	28	41,79%	39,29%	25	28	0	28
TOTAL CVR/CG MAI 2015	76	148	224	148	12	160	30	39	69	43,13%	43,48%	45	42	5	47
TOTAL CVR/CG janv 2015	25		25	41		41	4	4	8	19,51%	50,00%	3	3		3
TOTAL CVR/CG 2015	101	148	249	189	12	201	34	43	77	38,31%	44,16%	48	45	5	50
dontCG	10		10	0	0	10	4	0	4	40,00%	100,00%	3	3	0	3
dont CVR				179	12	191	30	43	73	38,22%	41,10%	45	42	5	47
Total	274	384	658	426	27	453	64	121	185	40,84%	34,59%	142	141	10	151

Le bilan des opérations de mutation peut être complété par un bilan des opérations de détachement. En 2016, on a enregistré 28 détachements sortants et 29 détachements entrants.

Dans le cadre de l'agenda social de l'enseignement supérieur et de la recherche, un bilan des mutations des personnels des cinq corps des bibliothèques concernant les années 2014, 2015 et 2016 a été réalisé. Si les résultats des mouvements des bibliothécaires, des bibliothécaires assistants spécialisés et des magasiniers sont restés relativement stables d'une année sur l'autre, l'examen particulier de la mobilité des conservateurs et des conservateurs généraux au deuxième mouvement annuel à partir des opérations 2014-2015, fait apparaître sur la période une baisse du taux de mobilité pour ces personnels, même si on a pu constater sur l'exercice 2015-2016 une amélioration. C'est la raison pour laquelle il a été décidé de ne pas poursuivre au-delà de l'année 2016 l'expérimentation engagée en 2014, et de rétablir en 2017 l'organisation de deux mouvements annuels.

#### La mobilité des personnels administratifs

Pour les personnels administratifs, sociaux et de santé, dont 20 % exercent leurs fonctions dans l'enseignement supérieur (soit plus de 14 000 agents), le principe d'une mobilité sur postes profilés a été retenu depuis 2007 de manière à prévenir notamment la mise en œuvre de l'article L.712-2 du code de l'éducation.

Cette modalité de recrutement est généralisée à l'ensemble des postes offerts dans l'enseignement supérieur dans le cadre des mobilités par tableau de mutation annuel.

D'autres postes sont offerts au fil de l'année par le biais de publication sur la bourse interministérielle de l'emploi public.

Dans les deux cas, le recrutement est décidé par l'employeur de proximité, à savoir le président de l'université.

#### 6.3.4. Une modernisation du régime indemnitaire des personnels BIATSS

La mise en place du régime indemnitaire tenant compte des fonctions, des sujétions, de l'expertise et de l'engagement professionnel (RIFSEEP) s'inscrit dans un processus interministériel de simplification des régimes indemnitaires, initié par le ministère chargé de la fonction publique et défini par le décret n° 2014-513 du 20 mai 2014.

L'adhésion des différents corps relevant du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche s'effectue en plusieurs étapes :

- les administrateurs civils ont adhéré au 1<sup>er</sup> juillet 2015 ;
- les corps de la filière administrative (attachés d'administration, SAENES, ADJAENES) ont adhéré au 1<sup>er</sup> septembre 2015 ;
- le corps des médecins de l'éducation nationale et l'emploi de médecin – conseiller technique ont adhéré au 1<sup>er</sup> décembre 2015 ;
- les corps de la filière sociale (conseiller technique de service social, assistant de service social), ainsi que certains emplois fonctionnels (directeurs généraux des services des E.P.S.C.P., administrateurs de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche) ont adhéré au 1<sup>er</sup> janvier 2016 ;
- l'adhésion de la filière paramédicale (infirmiers) sera effective pour le 1<sup>er</sup> septembre 2016.

Les travaux d'adhésion des corps des filières I.T.R.F. et des bibliothèques ont été engagés ; l'adhésion sera proposée au plus tard au 1<sup>er</sup> septembre 2017.

### 6.3.5. Une revalorisation de la carrière des personnels de l'enseignement supérieur et de la recherche

Dans le cadre du protocole « Parcours professionnels, carrières et rémunération » (P.P.C.R.), des mesures de revalorisation de la carrière seront mises en œuvre en 2016 et 2017 pour plusieurs corps de personnels de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Un plan de revalorisation de la carrière des enseignants a ainsi été annoncé en mai 2016. Il est proposé de rénover et de revaloriser les grilles des professeurs des écoles, certifiés, PEPS, P.L.P., C.P.E. et COP et celle des agrégés.

La carrière des personnels enseignants se déroulera sur un grade de recrutement (classe normale) et un grade normal d'avancement (hors classe). Les perspectives de carrière sont complétées par une classe exceptionnelle, nouveau grade de promotion créé à partir de septembre 2017, dont l'accès sera conditionné sur le modèle d'un grade à accès fonctionnel de personnel administratif de catégorie A.

L'accès à ce nouveau grade sera notamment ouvert aux enseignants exerçant dans l'enseignement supérieur.

S'agissant des maîtres de conférences et des chargés de recherche, il a été annoncé dans le cadre des conclusions de l'agenda social de l'enseignement supérieur et de la recherche, que les discussions concernant la revalorisation de leur carrière auront lieu à l'automne 2016, avec comme référence les mesures mises en place pour les enseignants agrégés.

S'agissant de l'application des mesures issues du protocole P.P.C.R. aux personnels I.T.R.F., certaines sont publiées et d'autres nécessitent une transposition :

- pour les adjoints techniques et les techniciens de recherche et formation, les mesures les concernant ont été arrêtées (décrets du 11 mai 2016). Elles sont identiques aux mesures destinées aux fonctionnaires des autres corps de catégories C et B « type » de la fonction publique (revalorisation indiciaire par transfert de primes en points d'indice, avancement régulier d'échelon sans réduction d'ancienneté, rénovation des grilles étalées sur plusieurs années, restructuration de la catégorie C en 3 grades au lieu de 4) ;
- pour les corps de catégorie A des filières I.T.R.F., les travaux de transposition sont en cours avec le ministère de la fonction publique. Le calendrier cible est celui retenu pour les corps interministériels « A type » (attachés d'administration), c'est à dire de premières revalorisations à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2017 (avec notamment les mesures de transfert de primes en points d'indice) et la montée en charge progressive des mesures de rénovation de grilles (jusqu'en 2020 maximum) ;
- pour le corps des ingénieurs de recherche, qui relève de la catégorie A+, les évolutions interviendront en cohérence avec les autres corps de catégorie A de la filière I.T.R.F. et avec le cadrage et le calendrier déterminés par le ministère de la Fonction publique pour les corps de catégorie A+. Le démarrage des travaux pour cette catégorie de personnels est annoncé au 2<sup>e</sup> semestre 2016.

Pour la filière des bibliothèques, les mesures destinées aux corps de catégorie C et B type s'appliquent aux magasiniers des bibliothèques et aux bibliothécaires assistants spécialisés. Les mesures de transposition du protocole aux corps des personnels des bibliothèques de catégorie A sont en cours d'élaboration.

#### 6.4. Encourager la mobilité pour développer les synergies entre la recherche, l'enseignement supérieur et l'entreprise

La mobilité est un facteur déterminant dans le parcours des chercheurs, qu'il s'agisse de mobilité géographique, sectorielle ou du développement de l'interdisciplinarité.

Développer des dispositifs de mobilité : en termes de recrutement, la mobilité au sein d'une institution étrangère dans le parcours d'un jeune chercheur est un atout essentiel s'il souhaite obtenir un poste en qualité de maître de conférences en université ou de chercheur au sein d'un E.P.S.T. ou d'un EPIC. Le jeune chercheur est donc encouragé à effectuer une mobilité plus ou moins longue suivant les disciplines dans le cadre d'un post-doctorat.

Pour les chercheurs confirmés, il faut souligner le rôle des Investissements d'avenir, qui permettent la création de « Chaires d'excellence ». S'y ajoute le programme « Chaires industrielles » de l'Agence nationale de la recherche, qui permet de renforcer le partenariat public-privé et la recherche technologique.

Valoriser la mobilité à l'étranger dans les déroulements de carrière : il est inscrit dans les statuts des chercheurs des organismes de recherche publique que les années d'expérience passées à l'étranger sont un des critères privilégiés pour l'obtention de promotions et de changement de corps. De même, le statut des enseignants-chercheurs prévoit une bonification d'ancienneté pour les maîtres de conférences et les professeurs qui effectuent une mobilité dans un organisme d'enseignement supérieur ou de recherche d'un État de la Communauté européenne ou d'un État partie à l'accord sur l'Espace économique européen autre que la France.

Encourager des chercheurs à candidater au niveau européen, notamment avec les actions Marie S. Curie (P.C.R.D.T. / H2020 - Programme cadre recherche, développement et technologie/ Horizon 2020), qui offrent aux chercheurs de nombreuses possibilités d'intégration au sein d'équipes de recherche dans d'autres pays. En France, on peut estimer à 1 200 le nombre de candidatures aux Actions Marie Curie chaque année. Cela représente, pour les années 2007 à 2011, 1 208 contrats de financement négociés, toutes actions confondues, qu'elles soient individuelles ou qu'elles soient des actions de réseaux (financement d'institutions de recherche pour la mobilité des personnels et des chercheurs). Source : E-Corda, février 2013.

Favoriser les passerelles public-privé : l'article 73 de la loi sur l'enseignement supérieur et la recherche réaffirme la possibilité d'une mobilité des personnels enseignants vers les entreprises. Il permet, de façon réciproque, aux établissements publics de recherche et d'enseignement supérieur de bénéficier de la mise à disposition de personnels des établissements publics à caractère industriel et commercial, ou des organismes privés concourant aux missions de la recherche.

Par ailleurs, l'article 90 de la loi sur l'enseignement supérieur et la recherche du 22 juillet 2013 indique que l'évaluation des personnels de l'enseignement supérieur et de la recherche doit prendre en compte l'ensemble des missions qui leur sont assignées par la loi, notamment celles réalisées dans le cadre des articles L. 413-1 à L. 413-16 du code de la recherche (devenus les articles L531-1 à L531-16). Ces missions recouvrent la participation des personnels à la création d'entreprises valorisant leurs travaux, le concours scientifique, la participation au capital de sociétés anonymes favorisant la diffusion des résultats de la recherche publique.

Le décret n° 84-431 du 6 juin 1984 fixant les dispositions statutaires communes applicables aux enseignants-chercheurs prévoit la mise en place de concours réservés pour l'accès au corps des professeurs des universités, dans la limite du neuvième des emplois mis au concours, pour les maîtres de conférence et enseignants-chercheurs assimilés qui ont exercé des fonctions importantes dans certains domaines, dont la valorisation et le transfert de technologies.

La problématique des passerelles entre la recherche publique et l'entreprise ne se cantonne pas à la mobilité au sens statutaire des personnels de l'enseignement supérieur et de la recherche vers les entreprises et à l'entrée de personnels de droit privé dans la fonction publique. Les travaux communs entre chercheurs des secteurs publics et privés se multiplient, notamment dans le cadre des 155 laboratoires communs et dans celui des investissements d'avenir, avec l'exemple des instituts de recherche technologique. En outre, la création de laboratoires communs entre des organismes de recherche et des petites et moyennes entreprises ou des entreprises de taille intermédiaire est

subventionnée depuis 2013, dans le cadre du nouveau programme Labcom géré par l'Agence nationale de la recherche.

## 6.5. Agir contre les discriminations dans l'ensemble des politiques de ressources humaines

L'enseignement supérieur et la recherche sont marqués, comme le reste de la société, par la persistance d'inégalités et de discriminations relevant des critères prohibés par la loi tels que l'âge, le sexe, l'état de santé, l'origine ou l'orientation sexuelle qui peuvent concerner l'ensemble des personnels à tout moment de leur carrière.

Les données statistiques sur les inégalités femmes-hommes font apparaître des différences persistantes, entre la part des femmes et des hommes au sein des emplois scientifiques. Ainsi, en 2012-2013, les femmes ne représentent que 36 % des enseignants-chercheurs de l'enseignement supérieur du secteur public. En outre, elles sont beaucoup moins représentées parmi les professeurs des universités (22 %) que parmi les maîtres de conférences (43 %) et leur part varie de façon importante selon les disciplines. Ainsi, la part des femmes parmi les enseignants-chercheurs de sciences et techniques est de 28 % contre 50 % en lettres et sciences humaines.

Pour des personnels en situation de handicap au sein des établissements d'enseignement supérieur, leur taux s'élève à 1,85 % en 2013.

Face à ces constats, le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche conduit une politique globale qui vise à lutter contre toutes les formes de discriminations, à développer des politiques de promotion de l'égalité professionnelle et de la mixité dans les carrières professionnelles, et à augmenter le taux d'emploi des personnes en situation de handicap dans l'E.S.R., y compris dans les emplois de chercheurs et enseignants-chercheurs.

### 6.5.1. L'égalité entre les femmes et les hommes

Plusieurs dispositifs ont été mis en place pour renforcer l'égalité des sexes dans l'enseignement supérieur et la recherche, en particulier grâce à la charte de l'égalité femmes-hommes du 28 janvier 2013 signée par le M.E.N.E.S.R., le ministère des droits des femmes et les trois conférences C.P.U./C.D.EFI/C.G.E. et la convention interministérielle pour l'égalité entre les femmes et les hommes, les filles et les garçons, dans le système éducatif du 7 février 2013.

En outre, la loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche prévoit plusieurs dispositions renforçant l'égalité entre les femmes et les hommes :

- la parité des sexes est instaurée dans les listes électorales et les nominations aux instances de gouvernance des établissements (articles 47, 49, 50, 60, 62) ;
- la parité est également instaurée au sein du Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche (article 20), du Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (article 92), et du Conseil stratégique de la recherche (article 95) ;
- une « mission égalité » est créée dans chaque université (article 46) ;
- les statistiques relatives aux stratégies nationales de l'enseignement supérieur et de la recherche sont sexuées (articles 4 et 15).

Chaque établissement s'engage à mener des actions contre les stéréotypes sexués et de genre, au niveau des enseignements dispensés comme dans les différents aspects de la vie de la communauté de l'enseignement supérieur et de la recherche (article 11).

Par ailleurs, le ministère a adopté en 2015 une feuille de route en faveur de l'égalité femmes-hommes qui se décline en 4 axes : poursuivre la mise en œuvre de la loi du 22 juillet 2013 pour l'enseignement supérieur et la recherche ; mettre en avant les femmes dans le secteur de l'innovation ; renforcer l'articulation entre les études de genre et les politiques publiques d'égalité ; consolider la politique française en faveur des études de genre et de l'égalité aux plans européen et international. Des mesures spécifiques visent en particulier la formation à l'égalité femmes-hommes et aux questions relatives au genre et aux discriminations pour l'ensemble des personnels de la fonction R.H. ; le recensement et le suivi des formations à l'égalité des enseignants dans les E.S.P.E. ; l'intégration de la problématique du genre dans la stratégie nationale de la recherche en lien avec les enjeux du programme-cadre Horizon 2020 et de la construction d'un Espace européen de la recherche ; le développement des enseignements supérieurs concernant l'ensemble des questions relatives aux femmes, au sexe et au genre.

Dans le cadre du plan interministériel contre les violences faites aux femmes et les violences de genre, le M.E.N.E.S.R. a développé des opérations de prévention et de sensibilisation au sein des établissements et renforcé les outils de lutte contre le harcèlement sexuel. Il a également élaboré un plan de formation de prévention et de lutte contre les violences à destination des personnels de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Au niveau européen et international, le M.E.N.E.S.R. participe également à la définition et à la mise en œuvre des politiques en matière de droits des femmes et d'égalité femmes-hommes par :

- la participation de la France au groupe d'Helsinki ;
- la participation de la France à l'action COST *gender-STE* ;
- la participation de la France à l'ERA-NET gender-NET sur la mise en œuvre d'actions pour l'égalité et le genre dans les politiques de l'enseignement supérieur et de la recherche ;
- la préparation de la 9<sup>ème</sup> conférence et de la conférence finale de l'ERA-NET gender-NET

Enfin, la politique du M.E.N.E.S.R. a contribué à une plus grande place et une meilleure visibilité des femmes dans la recherche scientifique en :

- luttant contre les stéréotypes par l'adoption d'une nouvelle convention le 25 avril 2013, entre le ministère et les quatre associations Femmes et Sciences, Femmes et mathématiques, Femmes Ingénieurs et l'Association française des femmes diplômées des universités (AFFDU). Les enjeux sont : la prise en compte de l'influence des stéréotypes dans l'orientation des jeunes, la promotion des formations supérieures génératrices d'emplois où les femmes sont minoritaires et la suppression des freins aux carrières des femmes ;
- favorisant la mixité des formations pour augmenter le nombre de femmes doctorantes, une action qui a lieu dans le cadre de la convention interministérielle pour l'égalité entre les femmes et les hommes, les filles et les garçons, dans le système éducatif ;
- promouvant la place des femmes dans la recherche et la technologie avec le prix Irène Joliot-Curie, destiné à mettre en lumière les carrières exemplaires de femmes scientifiques. Depuis 2011, les trois prix décernés ont été revalorisés : Femme scientifique de l'année (40 000 €), Jeune femme scientifique (15 000 €), et Parcours femme entreprise (15 000 €) ;
- réalisant l'exposition « infinités plurielles » qui présente tous les aspects de la science au travers de 144 portraits de femmes scientifiques.

### 6.5.2. Le handicap

La loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013 prévoit, dans le prolongement de la charte université/handicap du 4 mai 2012, la mise en place d'un schéma directeur pluriannuel en matière de politique du handicap, couvrant l'ensemble des domaines concernés par le handicap (article 50). Ce schéma est adopté par le conseil d'administration sur proposition du conseil académique. Chaque année, le président présente au conseil d'administration un rapport d'exécution de ce schéma, assorti d'indicateurs de résultat et de suivi (article 47, al. 9). Sa mise en place va permettre aux établissements de poursuivre le développement d'une politique de ressources humaines en cohérence avec l'ambition citoyenne que représente l'inclusion des personnes handicapées, et ce dans ses différentes dimensions (formation, emploi, accessibilité, information/sensibilisation, etc.). Ce schéma a également vocation à encourager les étudiants handicapés dans leurs projets d'insertion professionnelle, y compris au sein de l'E.S.R. et, plus largement, au sein du secteur privé. Il est également prévu un volet « recherche » qui recense les activités de recherche de l'établissement ou organisme en la matière.

De plus, le M.E.N.E.S.R. a élaboré un plan pluriannuel d'insertion professionnelle des personnes en situation de handicap pour la période 2014-2015 en vue d'accompagner les établissements dans l'augmentation du taux d'emploi et le maintien dans l'emploi. Ce plan précise notamment, pour les candidats en situation de handicap, les modalités de recrutements, d'aménagement de concours, ainsi que les aides financières possibles pour les formations doctorales.

Les contrats doctoraux handicap proposés par le ministère visent à favoriser la poursuite d'études jusqu'au niveau le plus élevé pour les étudiants en situation de handicap, à créer un vivier de titulaires d'un doctorat pour répondre aux besoins de recrutement, tant dans le milieu académique, que dans les entreprises, encourager et soutenir les établissements d'enseignement supérieur à mettre en œuvre les dispositions issues des lois du 11 février 2005 et du 22 juillet 2013.

Sélectionnés sur des critères d'excellence scientifique, ces jeunes doctorants bénéficient pendant trois ans d'un financement ministériel pour entreprendre leur projet de thèse au sein d'une école doctorale.

Depuis sa création en 2011, ce dispositif a bénéficié à plus de 100 jeunes chercheurs, dont plus d'un quart ont déjà soutenu leur thèse ou la soutiendront prochainement. 25 contrats sont attribués annuellement et peuvent bénéficier

d'une prolongation financée par le ministère (pour 2016, 11 prolongations ont été accordées pour un contingent de 90 mois).

Le nouveau dispositif proposé pour la campagne 2016 a permis, grâce à l'engagement des établissements présentant des candidatures, un financement ministère/établissements de 48 contrats fléchés « doctorat handicap » représentant une augmentation de 60 % par rapport au financement des campagnes précédentes.

La modification du décret n° 84-431 du 6 juin 1984 relatif au statut des enseignants-chercheurs, en ouvrant la possibilité de recrutement de ces personnels par la voie contractuelle, doit contribuer à favoriser le recrutement d'enseignants-chercheurs en situation de handicap, à l'instar des recrutements réalisés de chargés de recherche et de directeurs de recherche dans les organismes de recherche.

Le ministère et les établissements d'enseignement supérieur et de recherche peuvent bénéficier de l'appui du Fonds pour l'insertion des personnes handicapées dans la fonction publique (F.I.P.H.F.P.), avec qui le ministère a conclu, depuis février 2015, une convention de partenariat portant sur le développement et l'accompagnement d'actions nationales en faveur d'une politique handicap volontariste.

De même, et pour renforcer l'efficacité de la lutte contre l'ensemble des discriminations, un projet de convention entre le ministère et le défenseur des droits est en cours d'élaboration, portant en particulier sur les actions de sensibilisation et de formation des agents, la participation à des études communes, la réalisation de campagnes d'information, et la mise en place de dispositifs de prévention et de traitement des réclamations individuelles.

Le M.E.N.E.S.R., pour mener à bien ces politiques, s'appuie sur le Comité pour l'égalité (COMEGAL) qui valide et coordonne les politiques d'égalité et de lutte contre les discriminations. Le département des stratégies de ressources humaines, de la parité et de la lutte contre les discriminations (service commun D.GESIP - D.G.R.I.) pilote et accompagne ces politiques et veille à leur application.

## **7. La vie étudiante**

Conformément aux engagements du Président de la République, la jeunesse reste l'une des priorités du gouvernement. Ainsi, le Plan national de vie étudiante, présenté par le Président de la République le 1er octobre 2015 lors de la célébration des 60 ans du réseau des œuvres, décline 35 mesures destinées à apporter des réponses utiles, efficaces, et attendues par les étudiants pour améliorer leur quotidien, favoriser leur réussite, et accompagner leur prise d'autonomie. Il vise quatre objectifs : simplifier les démarches des étudiants, renforcer l'accès aux droits, améliorer les conditions de vie et d'études, valoriser leur engagement et dynamiser la vie de campus.

De plus, le Premier ministre a présenté le 11 avril 2016 un ensemble de mesures en faveur de la jeunesse destinées notamment à améliorer l'accompagnement des jeunes vers l'emploi, à renforcer leur droit à la formation et à développer leur accès au logement et à la santé.

### **7.1. Les aides aux étudiants**

Offrir à chaque étudiant un égal accès aux études supérieures et une même chance de réussite dans la filière de son choix est un objectif majeur pour le ministère chargé de l'enseignement supérieur.

Les conditions de vie des étudiants influent directement sur leur réussite académique, leur préparation à une insertion durable et leur confiance en l'avenir. L'ensemble des domaines inhérents à la vie étudiante est abordé : les aides sociales, le logement, la restauration, la santé, le sport, la culture, la vie associative et l'engagement étudiant et l'accompagnement des étudiants handicapés.

#### **Le dispositif d'aides sociales**

Le dispositif d'aides sociales est destiné à permettre aux étudiants d'entreprendre des études supérieures auxquelles ils pourraient avoir été contraints de renoncer faute de ressources. Il est principalement fondé sur une logique d'aide complémentaire à celle que la famille est en mesure d'apporter à l'étudiant.

- Les bourses sur critères sociaux :

Les bourses sur critères sociaux sont l'élément central du dispositif. Elles sont attribuées en fonction des ressources et des charges des parents (ou du tuteur légal), appréciées par rapport à un barème national, et sont réparties en échelons. Les critères d'attribution de « points de charge » sont l'éloignement entre le domicile et le lieu d'études, et le nombre d'enfants à charge du foyer fiscal de référence.

Afin d'améliorer les conditions de réussite des étudiants issus de familles les moins favorisées, en réduisant notamment la nécessité pour ces jeunes de travailler concurremment à leurs études, une réforme des bourses étudiantes est mise en œuvre depuis 2013. Cette réforme bénéficie en priorité à trois catégories d'étudiants : ceux qui sont issus des familles les plus modestes, ceux qui sont obligés de travailler à côté de leurs études et ceux qui vivent en situation d'autonomie avérée.

Cette réforme s'est inscrite dans un objectif politique de démocratisation de l'accès aux études supérieures. Elle concourt à l'ambition d'atteindre 60 % d'une classe d'âge diplômée de l'enseignement supérieur. Elle confirme la priorité du Gouvernement en faveur de la jeunesse dans une période difficile, où la formation est plus que jamais garante d'insertion professionnelle et de contribution au redressement du pays.

La première étape de la réforme des bourses s'est traduite par la création, à la rentrée 2013, de deux nouveaux échelons de bourses : l'échelon « 0 bis » (55 000 boursiers précédemment à l'échelon 0 ont bénéficié d'une bourse de 1 000 €), et l'échelon 7 (37 700 boursiers précédemment à l'échelon 6 ont bénéficié d'une bourse de 5 500 €).

La seconde étape de la réforme, mise en œuvre à la rentrée 2014, a permis à 77 500 nouveaux étudiants issus des classes moyennes de bénéficier du nouvel échelon de bourse « 0 bis ».

La revalorisation du taux annuel des bourses sur critères sociaux à hauteur de 0,7 % à la rentrée 2014 et de 0,1 % à la rentrée 2015 et à la rentrée 2016 permet de préserver le pouvoir d'achat des étudiants boursiers.

De plus, à la rentrée 2016, les boursiers échelon 0 qui ne bénéficiaient jusqu'alors que de l'exonération des droits universitaires et de cotisation sécurité sociale étudiante bénéficient dorénavant de la bourse à l'échelon 0 bis correspondant à un montant annuel de 1 009 €. L'ensemble des échelons de bourses sont désormais rémunérateurs. Environ 25 000 étudiants issus des classes moyennes sont concernés.

#### Évolution du montant annuel des bourses sur critères sociaux

Taux des bourses	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
0bis échelon								1 000	1 007	1 008	1009
1 <sup>er</sup> échelon	1 355	1 389	1 424	1 445	1 525	1 606	1 640	1 653	1 665	1 667	1669
5 <sup>e</sup> échelon	3 661	3 753	3 847	3 905	4 122	4 339	4 430	4 465	4 496	4 500	4505
6 <sup>e</sup> échelon		3 921	4 019	4 140	4 370	4 600	4 697	4 735	4 768	4 773	4778
7 <sup>e</sup> échelon								5 500	5 539	5 545	5551

## Évolution des effectifs BCS\*

Types de bourses	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
BCS	475 856	471 034	524 618	565 798	593 057	621 695	631 080	646 439	662 081	686 717
dont bourse à taux zéro	40 716	42 841	69 931	101 648	118 906	131 851	139 389	97 565	22 829	24 990
Taux Obis								54 651	153 040	176 235

\*Enquête SIES, sauf pour 2012-2013 et 2013-2014 données issues d'AGLAE : situation au 8 mars de l'année.  
(BCS : bourses sur critères sociaux)

- L'aide au mérite

Une réforme des aides au mérite est intervenue à la rentrée 2015. L'objectif de l'aide au mérite est de promouvoir l'excellence à l'entrée dans les études supérieures, quel que soit le domaine dans lequel elle s'exerce. L'aide au mérite se présente sous la forme d'un complément de bourse pour les étudiants bénéficiaires d'une bourse sur critères sociaux. Le montant annuel s'élève à 900 euros pour les nouveaux bénéficiaires depuis la rentrée 2015.

L'aide au mérite est attribuée à l'étudiant bénéficiaire d'une bourse d'enseignement supérieur sur critères sociaux ou d'une allocation annuelle accordée dans le cadre du dispositif des aides spécifiques. Elle concerne l'étudiant titulaire d'une mention « très bien » à la dernière session du baccalauréat français, inscrit dans un établissement ou une formation habilitée à recevoir des boursiers. Pour bénéficier de cette aide, l'étudiant doit au préalable avoir déposé un dossier social étudiant par l'intermédiaire du Portail numérique « [etudiant.gouv.fr](http://etudiant.gouv.fr) », rubrique « [messervices.etudiant.gouv.fr](http://messervices.etudiant.gouv.fr) ».

L'aide au mérite ne fait pas l'objet d'une demande particulière de la part de l'étudiant.

Le recteur est chargé de transmettre à la DGESIP et au CROUS la liste des bacheliers mention « très bien » de la dernière session du baccalauréat. Dès réception de cette liste, le CROUS identifie les étudiants répondant aux critères d'attribution de l'aide au mérite.

La décision définitive d'attribution ou de non attribution de l'aide au mérite est prise par le recteur et notifiée au candidat.

L'aide au mérite est versée en neuf mensualités. Son montant est fixé par arrêté interministériel. Elle ne donne pas lieu à versement pendant les grandes vacances universitaires. Elle est cumulable avec une aide à la mobilité internationale et une aide ponctuelle accordée dans le cadre du dispositif des aides spécifiques. Un étudiant ne peut bénéficier de plus de trois aides au mérite.

Le maintien de l'aide au mérite est soumis aux conditions d'assiduité aux cours et de présence aux examens prévues pour les bourses d'enseignement supérieur sur critères sociaux.

En cas de redoublement, un étudiant ne pourra plus bénéficier de l'aide au mérite sauf si ce redoublement est fondé sur des raisons médicales.

- L'aide à la mobilité internationale

L'aide à la mobilité internationale est un complément de bourse destiné aux étudiants bénéficiaires d'une bourse sur critères sociaux ou d'une allocation annuelle attribuée dans le cadre des aides spécifiques, qui est accordé pour une durée de 2 à 9 mois. Son montant mensuel s'élève à 400 €. Cette aide est attribuée aux étudiants souhaitant suivre une formation supérieure à l'étranger dans le cadre d'un programme d'échanges ou effectuer un stage international, qui sont inscrits dans un établissement d'enseignement supérieur engagé dans une démarche de contractualisation avec l'État. Les bénéficiaires sont sélectionnés par l'établissement d'enseignement supérieur dont ils dépendent. L'aide est versée par les établissements d'enseignement supérieur.

125 établissements d'enseignement supérieur ont reçu un contingent de mensualités d'aides à la mobilité internationale.



Sur les 59 378 étudiants ayant effectué un séjour à l'étranger en 2014-2015 (dont 28 059 étaient dans un cursus licence ou de niveau comparable et 31 319 dans un cursus master), 14 092 ont bénéficié d'une aide à la mobilité internationale. Cela représente 24 % des étudiants mobiles recensés.

- Les aides spécifiques

Les aides spécifiques, dont la gestion est confiée aux CROUS, bénéficient à la fois aux étudiants qui rencontrent ponctuellement de graves difficultés (aides ponctuelles) et à ceux qui doivent faire face à des difficultés spécifiques durables, comme la rupture familiale ou la situation d'indépendance avérée (allocation annuelle).

L'aide ponctuelle est versée en une seule fois aux étudiants bénéficiaires, qu'ils soient boursiers ou non. Son montant maximal correspond au montant annuel de l'échelon 1 des bourses sur critères sociaux de l'enseignement supérieur. Dans le cas où plusieurs aides ponctuelles sont accordées au titre de la même année universitaire, le montant cumulé des aides ne peut excéder deux fois le montant annuel de l'échelon 1.

L'allocation annuelle, en faveur des étudiants rencontrant des difficultés pérennes et qui ne remplissent pas les conditions d'attribution des bourses sur critères sociaux, est versée pendant toute l'année universitaire en dix mensualités. Ce nombre peut être réduit si la situation de l'étudiant le justifie mais ne peut être inférieur à six. Elle peut donner lieu à un versement pendant les grandes vacances universitaires. Le montant de l'allocation annuelle correspond à l'un des échelons des bourses sur critères sociaux. L'allocation annuelle équivaut à un droit à bourse et donne droit à exonération des droits de scolarité à l'université et de cotisation « sécurité sociale étudiante ».

En 2015, les CROUS ont attribué 69 836 aides ponctuelles, soit une augmentation de 5,12 % par rapport à 2014. L'aide alimentaire constitue le premier motif d'attribution de l'aide ponctuelle, suivie par le logement, les frais d'études, le transport, les stages de mobilité et la santé.

Au titre de l'année 2015-2016, 5 749 allocations annuelles ont été accordées. Par ordre d'importance, les motifs d'attribution d'une aide d'urgence annuelle sont la rupture familiale (48 %), l'indépendance avérée (26 %), les difficultés particulières (18 %) ou la reprise d'études (6 %).

### Évolution du budget consacré aux bourses et aides de l'enseignement supérieur (en M€)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Programme 231 action 1 « aides directes »	1 344	1 406	1 476	1 525	1 543	1 643	1 728	1 869	2 026	2 075	2 088

### Le système de prêts bancaires garantis par l'État

Un système de prêts bancaires garantis par l'État est ouvert à tous les étudiants qui le souhaitent. Ce prêt permet non seulement de diversifier les sources de financement de leurs études (bourses, rémunérations d'activité, emprunts, transferts parentaux), mais aussi d'assurer l'égalité des chances des étudiants devant l'emprunt. D'un montant maximal de 15 000 €, ce prêt est ouvert à l'ensemble des étudiants sans condition de ressources et sans caution parentale ou d'un tiers. La possibilité de rembourser l'emprunt de manière différée est prévue. Le risque de défaillance est garanti par l'État à hauteur de 70 %.

Les réseaux bancaires qui offrent ce type de prêts sont les Banques populaires et les Caisses d'épargne du groupe B.P.C.E., le Crédit Mutuel, le Crédit Industriel et Commercial, et la Société Générale. La gestion du fonds de garantie mis en place a été confiée à Bpifrance (anciennement OSEO-Garantie).

Au 31 décembre 2015, 51 543 prêts ont été accordés depuis 2008 pour un montant total de plus de 430 M€ (soit un montant moyen de 8 300 €) et une durée moyenne de six ans, comprenant un différé de remboursement moyen de deux ans.

Les étudiants bénéficiaires de la garantie sont issus de toutes les filières et de tous les niveaux d'études.

### **L'aide à la recherche du premier emploi (ARPE)**

Afin d'accompagner financièrement la période d'insertion professionnelle qui sépare la sortie des études et l'accès au premier emploi, il est créé à compter de la rentrée 2016, une aide à la recherche du premier emploi. Cette aide est réservée, sous certaines conditions, aux personnes qui ont obtenu un diplôme de l'enseignement supérieur à finalité professionnelle par la voie de la formation initiale, sous réserve d'avoir perçu une bourse de l'enseignement supérieur ou une allocation annuelle de l'enseignement supérieur au cours de leur dernière année de préparation du diplôme et, sous condition de ressources équivalentes à celles permettant de bénéficier des bourses de l'enseignement supérieur, aux personnes qui ont obtenu leur diplôme par la voie de l'apprentissage.

Cette aide est versée mensuellement à son bénéficiaire pendant une durée maximale de quatre mois.

Le montant mensuel de l'aide attribuée aux personnes ayant eu précédemment le statut d'étudiant boursier correspond au montant mensuel de la bourse d'enseignement supérieur sur critères sociaux ou de l'allocation annuelle qu'elles ont perçue au cours de la dernière année de préparation du diplôme.

Le taux mensuel de l'aide attribuée aux personnes ayant obtenu leur diplôme par la voie de l'apprentissage est fixé à 300 euros.

### **Le logement étudiant**

Le développement du logement étudiant est une priorité en matière de vie étudiante. L'objectif de la politique du logement étudiant menée par le ministère en charge de l'enseignement supérieur est de permettre au plus grand nombre d'étudiants qui en font la demande d'accéder à un hébergement de qualité et à un moindre coût.

Le Gouvernement a engagé un plan pluriannuel pour le logement étudiant qui vise la production de 40 000 places nouvelles sur cinq ans (jusqu'à la fin 2017), soit 8 000 constructions par an prioritairement à proximité des zones urbaines où le déséquilibre entre offre et demande de logements est le plus marqué.

La mission confiée à un inspecteur général de l'équipement, qui mobilise les préfets de région, les recteurs d'académie, les collectivités territoriales, a permis d'identifier 42 607 places (selon la dernière mise à jour du tableau de bord national arrêtée au 31 mars 2016) dans des opérations de construction de logement social étudiant (dont 21 153 en Ile-de-France), principalement dans 11 académies (Aix-Marseille, Bordeaux, Créteil, Lille, Lyon, Montpellier, Nice, Paris, Strasbourg, Toulouse, Versailles).

Dans chaque région, le préfet de région et le ou les recteurs d'académie ont été invités à mettre en place une instance de pilotage afin d'organiser la mutualisation des informations sur l'offre existante et la production de logements pour les étudiants, ainsi que la mobilisation de toutes les parties prenantes du logement étudiant. 20 496 places ont été d'ores et déjà livrées.

Par ailleurs, plusieurs modifications de la réglementation ont été effectuées pour faciliter la construction et la gestion de résidences pour étudiants, notamment l'assouplissement des dispositions relatives aux aires de stationnement (ordonnance n° 2013-889 du 3 octobre 2013) et à l'accessibilité des logements en résidence pour étudiants aux personnes handicapées (décret n°2014-337 et arrêté du 24 mars 2014). Un décret en Conseil d'État, relatif aux conventions conclues en application de l'article L. 822-1 8ème alinéa du code de l'éducation, fixant les critères d'attribution de certaines catégories de logements destinés aux étudiants, qui permet d'harmoniser les modalités et critères d'attribution des logements aux étudiants entre les différents gestionnaires, a été pris en juillet 2016. En complément de l'article L. 631-12 du code de la construction et de l'habitation qui définit les résidences universitaires, le projet de loi relative à l'égalité et la citoyenneté (article 33) autorise les organismes H.L.M. à gérer des logements étudiants et homogénéise à terme les conventions qui régissent l'aide personnalisée au logement dans le cas particulier des logements destinés aux étudiants qui bénéficient d'un régime dérogatoire par rapport au logement social familial. Enfin, les nouvelles procédures relatives aux marchés publics prévues dans l'ordonnance n°2015-899 du 23 juillet 2015 ont été prises en compte pour remplacer la procédure dite d'occupation temporaire d'un terrain de l'État, sur laquelle s'appuyaient les CROUS pour construire certaines de leurs résidences étudiantes.

### **Le dispositif de caution locative étudiante (CLE)**

Faciliter l'accès au logement étudiant est une priorité à laquelle s'attache le Gouvernement. Les études entreprises montrent que le logement constitue le premier poste de dépenses d'un étudiant. L'un des principaux obstacles à la recherche d'un logement pour un étudiant est constitué par le cautionnement. D'après les résultats de l'enquête « conditions de vie des étudiants 2013 », de l'Observatoire de la vie étudiante (OVE), 16,5 % des étudiants indiquent avoir eu des difficultés à trouver un logement sans garant.

Afin de résoudre cette difficulté, et pour aider individuellement les étudiants en recherche de logement, le Gouvernement a mis en place un **dispositif de caution locative étudiante, la CLE**.

Le dispositif CLE est destiné à tous les étudiants âgés de moins de 28 ans, ainsi qu'aux doctorants et post-doctorants étrangers quel que soit leur âge, qui disposent de revenus mais qui ne peuvent présenter de caution familiale, amicale ou bancaire.

Il est ouvert pour tous les logements de tous bailleurs (CROUS, H.L.M., agences locatives, propriétaires particuliers), de tous types (chambre, studio, T1, T2, T3...), quel que soit le mode d'occupation (seul, en couple, en colocation).

Le montant des loyers couverts est plafonné afin de garantir une offre accessible.

Le financement du fonds de garantie est assuré par :

- les cotisations des étudiants bénéficiaires, correspondant à 1,5 % du loyer ;
- les apports des partenaires, soit 0,6 M€ (à part égale entre État et C.D.C.) qui constitue le fonds de garantie initial ;
- la participation des régions souhaitant s'associer au dispositif (100 000 € par région).

La demande de CLE (caution locative étudiante) s'effectue en ligne depuis le Portail numérique « [etudiant.gouv.fr](http://etudiant.gouv.fr) », rubrique « [messervices.etudiant.gouv.fr](http://messervices.etudiant.gouv.fr) »

Au titre de l'année universitaire 2015-2016, 7 706 étudiants ont bénéficié du dispositif CLE.

### **La restauration universitaire**

La restauration universitaire poursuit une mission de service public et de santé publique. En 2015-2016, elle représente près de 660 points de restauration (restaurants gérés ou agréés, cafétérias), soit près de 190 000 places. Situées auprès des campus et des lieux d'études, ces structures de restauration proposent aux étudiants des repas complets et équilibrés à tarif social. Le prix du « ticket-U » s'élève à 3,25 € depuis la rentrée 2015.

Par ailleurs, le réseau des œuvres s'est engagé dans une stratégie d'élargissement du public, de diversification des prestations et d'amélioration des conditions d'accueil.

Le restaurant universitaire, même s'il ne contribue que partiellement à la restauration de l'étudiant, est un lieu privilégié où peut se diffuser l'information nutritionnelle. Une charte de qualité, des enquêtes de satisfaction, une approche par site et le partenariat avec les universités permettent d'en assurer la promotion.

## **7.2. La vie de Campus (santé, culture, vie associative, engagement)**

### **Le plan national de vie étudiante**

Le plan national de vie étudiante met l'accent sur l'étudiant acteur de son propre parcours vers l'autonomie, disposant des moyens d'accéder à ce nouveau statut dans les domaines qui structurent sa vie d'étudiant :

- par une simplification des démarches et un renforcement de l'accès aux droits ;
- par une amélioration des conditions de vie et d'études des étudiants salariés, parallèlement à la création de véritables politiques locales de l'emploi étudiant sur les campus ;
- par le développement d'une offre de restauration et de logement de qualité ;
- par le développement d'une offre de soins ciblée sur le public étudiant afin de mieux répondre à ses besoins ;
- par un meilleur accompagnement des étudiants en fonction de leurs contraintes et demandes spécifiques : étudiants étrangers, étudiants en situation de handicap, jeunes parents, étudiantes enceintes, etc. ;
- par une dynamisation de la vie de campus et de l'engagement étudiant qui contribue à ce que les étudiants ne soient plus seulement des usagers de leur campus, mais des acteurs à part entière.

## La vie associative et l'engagement étudiant

Deux textes organisent actuellement la vie associative étudiante et le fonds de solidarité et de développement des initiatives étudiantes (F.S.D.I.E.) :

- la charte pour la modernisation de la vie associative des universités, le développement et la valorisation de l'engagement étudiant signée le 26 mai 2011 ;
- la circulaire du 3 novembre 2011 relative au développement de la vie associative et des initiatives étudiantes.

Ces deux textes ont pour fonction de reconnaître et promouvoir l'engagement étudiant associatif.

Les principaux axes de cette politique se traduisent notamment par la recommandation faite aux universités de créer un bureau de la vie étudiante, lequel a vocation à participer à la définition et à la mise en œuvre de la politique de vie étudiante de l'établissement et à accompagner les étudiants dans l'élaboration de projets qui leur permettent d'exprimer des talents divers et d'acquérir des compétences qui enrichissent le parcours universitaire et concourent à leur réussite professionnelle et sociale future. Les universités sont donc encouragées à reconnaître, dans le cadre des cursus, ces compétences acquises sous forme d'attribution d'ECTS (système européen de transfert et d'accumulation des crédits), de création de diplômes universitaires (D.U.), d'inscription à l'annexe descriptive au diplôme. Cette reconnaissance progresse : l'enquête sur la vie associative et le F.S.D.I.E. 2013-2014 indique que 53 établissements sont engagés dans cette reconnaissance, contre 50 en 2012-2013, 43 en 2011-2012, 19 en 2010-2011. 64,6 % d'entre eux reconnaissent l'engagement sous la forme d'attribution de crédits d'études et 58,3 % en attribuant des unités d'enseignement.

De plus, les universités sont également chargées de promouvoir le F.S.D.I.E. Ce fonds, principalement alimenté par une partie des droits d'inscription acquittés par les étudiants auprès de leur université, finance à titre principal les projets étudiants retenus. Le conseil d'administration peut décider d'affecter une partie de ces crédits (30 % maximum) à l'aide sociale d'urgence. Pour l'année universitaire 2015-2016, le montant minimal dû par les étudiants au titre du F.S.D.I.E. a été maintenu à 16 €.

Le M.E.N.E.S.R. diffuse chaque année un bilan national du F.S.D.I.E. Le montant total du fonds s'élevait à 16,43 M€ en 2014. En 2013-2014, 5 793 projets ont été déposés et 4 895 ont été retenus après examen par les commissions chargées de la sélection. 42 % des projets relèvent du domaine culturel.

## La culture

Les universités jouent un rôle important dans la création et la diffusion culturelles et artistiques. L'animation et les pratiques culturelles et artistiques participent à l'attractivité et au rayonnement de ces établissements et enrichissent les cursus des étudiants tout en favorisant leur réussite. Si elles occupent une place de choix dans certaines universités, il est apparu nécessaire de leur donner un nouvel élan grâce à la réactivation du partenariat avec le ministère de la culture et de la communication tant au niveau central que local.

La convention-cadre signée le 12 juillet 2013 à l'université d'Avignon par la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche, la ministre de la culture et de la communication et le président de la Conférence des présidents d'université a donné une nouvelle dynamique à la politique culturelle artistique, scientifique et technique à l'université.

Ainsi, la troisième édition des Journées des arts et de la culture dans l'enseignement supérieur (JACES) a été organisée sur trois jours, les 29, 30 et 31 mars 2016 sur l'ensemble du territoire national et a remporté un vif succès : 473 événements, 59 universités dont 1 COMUE impliquées (Grenoble Alpes), 23 Crous et 19 écoles.

Ces journées ont permis de mettre en lumière la politique culturelle des établissements et des étudiants.

Le troisième séminaire « 3èmes rencontres de l'action culturelle et artistique dans l'enseignement supérieur » a été organisé le 23 juin 2016 réunissant près de 200 participants, vice-présidents chargés de la culture d'université, directeurs des services culturels des universités et leurs collaborateurs, directeurs et délégués culturels des CROUS. Le sujet du séminaire « L'action culturelle et artistique dans la politique de site » a été débattu dans le cadre de trois ateliers thématiques.

## La santé des étudiants

Le décret du 7 octobre 2008 et la circulaire du 4 mars 2010 définissent l'organisation et les missions des 57 services universitaires de médecine préventive et de promotion de la santé (SUMP.P.S.). Ces missions s'articulent autour de deux axes : les missions obligatoires (organisation d'un examen préventif devant être réalisé le plus tôt possible dans la scolarité des étudiants, impulsion et coordination des programmes d'éducation à la santé, etc.) et les missions facultatives (par exemple, possibilité d'étendre les missions à une prise en charge curative en se constituant en centre de santé).

En 2014-2015, 25 % des étudiants des universités ont été reçus à titre individuel dans un SUMP.P.S.

Par ailleurs, 26 services sont constitués en centres de santé. Le ministère a souhaité développer cette initiative, car ces services offrent des prestations alliant le volet préventif au volet curatif et facilitent l'accès aux soins de la population estudiantine, grâce notamment à des consultations de médecine générale gratuites, la possibilité de choisir un médecin traitant au sein du centre de santé et l'accès au parcours de soins coordonné.

Le M.E.N.E.S.R. est engagé dans plusieurs plans interministériels : plan V.I.H./I.S.T., plan santé/sport/bien-être, plan cancer, plan gouvernemental de lutte contre la drogue et les conduites addictives.

### 7.3. L'égalité des chances

#### Les étudiants handicapés

La loi du 11 février 2005 pour « l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées » a confié aux établissements d'enseignement supérieur la responsabilité de la mise en œuvre des mesures d'accompagnement des étudiants handicapés pour le suivi de leur formation.

La loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche prévoit (articles 47 et 50) que le conseil académique propose au conseil d'administration un schéma directeur pluriannuel en matière de politique du handicap, qui couvre l'ensemble des domaines concernés par le handicap (accompagnement des étudiants et des personnels handicapés, mise en lisibilité et cohérence des formations et des recherches sur le handicap, accessibilité des services). Chaque année, le président présente un rapport d'exécution de ce schéma, assorti d'indicateurs de résultats et de suivi.

Depuis la loi du 22 juillet 2013, le plan d'accompagnement du ministère chargé de l'enseignement supérieur en direction des établissements se décline en mesures décidées lors de la conférence nationale du handicap le 11 décembre 2014. Ces mesures ont pour objectif d'accompagner les établissements à élaborer et mettre en œuvre le schéma directeur prévu par la loi tout en veillant à poursuivre la sécurisation des parcours des étudiants.

À la fin de l'année 2015, 32 % des universités avaient adopté un schéma directeur handicap, les autres étaient en cours de définition de cette politique.

Le nombre d'étudiants handicapés a augmenté de 65 % depuis l'année scolaire 2011-2012 (12 400 étudiants, 15 900 en 2012-2013, 18 200 en 2013-2014). Le recensement effectué en 2015 dénombre 20 549 étudiants handicapés dans les établissements publics sous tutelle du ministère en charge de l'enseignement supérieur, soit 1,17 % de la population étudiante, 91 % d'entre eux sont inscrits à l'université. Les trois quarts d'entre eux (74 %) bénéficient d'un plan d'accompagnement pour le suivi des études défini et mis en œuvre par la mission handicap et près de 80 % bénéficient d'un aménagement des modalités de passation des examens.

Outre la contribution financière versée pour les aides spécifiques mises en place auprès des étudiants handicapés par les établissements (7,5 M€ en 2015), le ministère :

- anime le réseau national des services handicap qu'il réunit aux cours des journées nationales de regroupement des missions handicap (Limoges, 2-3 avril 2015) ;
- organise des séminaires et formations pour la professionnalisation des acteurs de l'accompagnement des étudiants handicapés des établissements ;
- élabore des outils d'aide à l'accompagnement des étudiants.

## L'égalité des chances

Le M.E.N.E.S.R. s'est engagé dans le soutien d'une politique de réussite de tous les étudiants qui doit permettre à des jeunes d'origine modeste de poursuivre, dès lors qu'ils en ont les capacités, des études supérieures et notamment des études supérieures longues. Cette politique s'appuie principalement sur le dispositif des « cordées de la réussite ».

Celui-ci repose sur des partenariats entre les établissements d'enseignement supérieur et les lycées et collèges relevant prioritairement des territoires de la politique de la Ville et de l'éducation prioritaire ; il vise à lever les obstacles psychologiques et culturels qui conduisent trop souvent les élèves issus de familles modestes à s'autocensurer, alors même qu'ils ont les capacités requises pour s'engager vers les voies d'excellence. Les cordées proposent des actions diversifiées et structurantes incluant tutorat étudiant, accompagnement scolaire, mais aussi culturel et, le cas échéant, des solutions d'hébergement.

Pour l'année 2015-2016, on recense 375 cordées de la réussite qui sont soutenues à hauteur de 1,5 M€ sur le programme 231.

Dans le prolongement des cordées de la réussite, les parcours d'excellence, décidés lors du Comité interministériel à l'égalité et à la citoyenneté du 26 octobre 2015, visent à mettre en place, à la rentrée 2016, un accompagnement des collégiens de Réseau d'éducation prioritaire + vers l'enseignement supérieur, afin d'assurer l'égalité des opportunités de réussite. Ces parcours, dans la mesure où ils ciblent les 352 collèges REP + qui concentrent le plus de difficultés, apporteront un complément aux actions menées dans les lycées dans le cadre des cordées de la réussite, pour mieux prendre en compte les jeunes issus des milieux les plus modestes.

## 8. Le numérique, l'information scientifique et technique et les réseaux documentaires

### 8.1. Le pilotage : Codir du numérique

Organe décisionnel mis en place en 2014 co-présidé par la directrice de la DGESIP et le directeur de la D.G.R.I., ses membres sont le secrétaire général / haut fonctionnaire sécurité défense, le directeur de la direction du numérique pour l'éducation, le bureau de la C.P.U., un directeur représentant de la C.DEFI, les présidents et directeurs de 5 organismes de recherche (C.E.A., C.N.R.S., INRA, INRIA, INSERM). Le secrétariat du CODORNUM est assuré par le service de la coordination des stratégies de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Ce comité prend des décisions d'orientation à un haut niveau stratégique et politique sur les sujets en relation avec la transformation numérique de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Il a aussi une mission de communication et d'explicitation des orientations vers la communauté de l'enseignement supérieur et de la recherche (universités, grandes écoles, établissements publics de recherche, opérateurs de l'État).

Ce comité s'est réuni trois fois depuis fin 2014 selon un ordre du jour proposé par le comité de coordination des quatre comités de pilotage et validé par la Directrice de la D.GESIP et le directeur de la D.G.R.I.

Les quatre comités de pilotage sont le comité « InfraNum » animé par la D.G.R.I., en charge de définir les orientations en matière d'infrastructures techniques nationales (Calcul haute performance, Datacenter, etc.) et d'évolution du rôle des opérateurs (Genci, Renater, etc.) ; le comité Système d'information de l'enseignement supérieur et de la recherche « Copil SIESR », co-animé par la D.GESIP- D.G.R.I. et C.P.U., en charge de la coordination des évolutions des systèmes d'information de l'enseignement supérieur et de la recherche et de l'interopérabilité entre les différents systèmes d'informations des acteurs de l'E.S.R. (cadres de cohérence, référentiels partagés, etc.) ; le comité Documentation et Information Scientifique et Technique « Bibliothèque Scientifique Numérique (B.S.N.) » animé par la D.GESIP- D.G.R.I., en charge de la définition des grandes orientations en matière de politique des sciences ouvertes ; le comité Formation, chargé en particulier de la coordination des portail E-SUP numérique et FUN-MOOC, animé par la D.GESIP.

Le Codornum s'assure donc par un suivi régulier que l'ensemble des dispositifs nationaux du numérique de l'E.S.R. prennent les mesures adéquates en réponse aux orientations décidées.

## 8.2. Les différents domaines d'action

### 8.2.1 Une nouvelle approche pédagogique

La loi du 22 juillet 2013 sur l'enseignement supérieur et la recherche a inscrit dans les missions des établissements l'obligation de rendre disponibles en ligne services, ressources et formations. À ce titre, les enseignants ont la possibilité de se former pour utiliser le numérique et transformer leur enseignement. Par ailleurs, l'acquisition de compétences numériques par tous les étudiants traduit la volonté de transformation culturelle et économique pour irriguer les entreprises et renforcer leur compétitivité. Afin d'optimiser la mise en place des changements attendus, les questions numériques ont vocation à être traitées au niveau des regroupements de site, qui nomment des vice-présidents en charge de l'animation et du pilotage de ces actions dans le cadre des missions partagés territorialement.

Parmi les 18 actions de l'agenda numérique de l'enseignement supérieur et de la recherche lancé le 2 octobre 2013, 11 concernent plus particulièrement la formation :

- dispositifs d'accompagnement et d'**aide à l'orientation** des lycéens et étudiants, puis à la préparation vers l'insertion professionnelle ;
- **transformation pédagogique avec un accent particulier sur les nouvelles formes de formations hybrides ou à distance** qui permettent de proposer une offre renforcée de formation continue ou des modalités pédagogiques adaptées à de nouveaux publics d'une société apprenante comme les MOOC hébergés sur la plate-forme nationale FUN qui en sont un des fleurons, en valorisant cette offre au niveau international et particulièrement francophone, pour être pleinement acteurs de l'économie mondialisée de la connaissance ;
- accompagnement de cette transformation pédagogique par la **formation des enseignants** à ces nouveaux usages du numérique dans leurs pratiques pédagogiques (en particulier dans les E.S.P.E.) et valorisation, dans l'évolution de la carrière des enseignants-chercheurs, leur investissement pour intégrer le numérique dans leurs pratiques pédagogiques ;
- **accompagnement des établissements dans la mise en place d'une stratégie numérique individuelle et collective** au niveau des regroupements mis en place par la loi de juillet 2013.

Cette transformation culturelle et usuelle prend notamment appui sur la recherche en e-education, soutenue tout particulièrement dans le recensement et la mise à disposition de données aux différents acteurs (cf. ScanR).

**France Université Numérique et le développement de l'offre de cours en ligne ouverts et massifs (MOOCs – *massive open online course*)** : le développement rapide et la mise en visibilité d'une offre de MOOCs française sur la plate-forme FUN-MOOC (France Université Numérique - MOOC) a permis depuis octobre 2013 d'avoir une forte visibilité nationale et internationale. La pérennité de la plate-forme a été sécurisée par la création d'un groupement d'intérêt public (le GIP FUN-MOOC) créé en septembre 2015. Il est aujourd'hui composé de l'État représenté par le M.E.N.E.S.R. et de 29 membres (ComUE, universités, institutions publiques, telles que le C.N.F.P.T. ou l'ADEME) qui représentent près de 200 établissements d'enseignement supérieur. La plate-forme propose plus de 220 MOOC différents, totalisant plus de 360 sessions de cours, émanant de 75 institutions d'enseignement supérieur, dont 6 universités francophones. Ces MOOC couvrent des domaines d'étude variés : droit, santé, numérique, sciences, sciences humaines et sociales, management et entrepreneuriat, environnement et développement durable, relations internationales, éducation et formation. L'ensemble de ces sessions de cours a totalisé plus de 2 millions d'inscriptions. À la rentrée 2016, un total de 47 MOOC, issus de 29 établissements différents, sont ouverts aux inscriptions et vont prochainement débiter, 19 en septembre et 28 en octobre.

Conjointement à la mise en place du GIP FUN-MOOC, le M.E.N.E.S.R. a ouvert en octobre 2015 le portail sup-numerique.gouv.fr ([www.sup-numerique.gouv.fr](http://www.sup-numerique.gouv.fr)) destiné à valoriser tant les initiatives ministérielles que celles des établissements dans le domaine du numérique. Ce portail centralise l'offre de ressources pédagogiques numériques (environ 34 000), l'offre de MOOC et bientôt les formations à distance des établissements publics d'enseignement supérieur français.

## 8.2.2. L'information scientifique et technique (I.S.T.) et les réseaux documentaires

### 8.2.2.1. L'information scientifique et technique (I.S.T.)

L'internationalisation de la recherche, accélérée notamment par les dispositifs numériques de diffusion des publications scientifiques, ainsi que le besoin de mesures des résultats de la science, confèrent à l'I.S.T. un rôle stratégique. La forte progression des tarifs des revues scientifiques a obligé les établissements d'enseignement supérieur et de recherche à s'organiser, principalement au niveau national, afin de constituer une force capable de mieux maîtriser les coûts et d'appréhender l'ensemble des paramètres constitutifs du nouveau paysage de l'I.S.T.

Pour relever ces enjeux, le M.E.N.E.S.R. a mis en place en 2011 un outil de pilotage partagé des problématiques de l'I.S.T. en France, la Bibliothèque scientifique numérique (B.S.N.). Inscrite dans le schéma numérique du M.E.N.E.S.R. (CODORNUM), la B.S.N. est l'instance de coordination de l'ensemble des opérateurs de l'E.S.R. en matière d'I.S.T. qui fédère des acteurs de culture différente : universités, écoles et organismes de recherche.

Les axes majeurs soutenus par B.S.N. portent sur les acquisitions de ressources électroniques dans un objectif d'optimisation des coûts (licence nationale), l'accès libre aux publications scientifiques, la gestion et la réutilisation des données de la recherche.

Cette configuration de B.S.N. induit une dynamique en matière de mutualisation et fournit un cadre national de mise en cohérence et d'impulsion.

### Des programmes de mutualisation des ressources électroniques au service d'une politique nationale ambitieuse dans le cadre de B.S.N.

Plusieurs initiatives majeures de mutualisation, initiées ces trois dernières années, portées par les acteurs du monde de la recherche eux-mêmes et soutenues par le ministère contribuent ainsi à produire une meilleure science :

- le programme ISTEX (pour « I.S.T. d'excellence »), est soutenu à hauteur de 60 M€ dans le cadre du P.I.A.1 et porté par quatre partenaires : le C.N.R.S., l'ABES, Couperin, et l'université de Lorraine agissant pour le compte de la C.P.U. Il est emblématique de l'ambition des investissements d'avenir, qui est de servir toutes les communautés. Le projet entre dans sa troisième année et l'on peut constater d'ores et déjà sa réussite, par l'acquisition d'un grand nombre de ressources dans un périmètre de licences nationales. D'autres acquisitions sont programmées dans l'année afin de donner à l'édition scientifique française une place qui était attendue ;
- le marché d'abonnements aux revues Elsevier sous la forme d'une Licence nationale. Cet accord de licence nationale sur cinq années (2013-2018), soutenu par le M.E.N.E.S.R. avec délégation de la négociation au consortium Couperin et de la gestion du marché à l'ABES, participe à la stratégie nationale en I.S.T., en offrant une égalité d'accès à tous les chercheurs en France, indépendamment de sa structure publique de rattachement, de sa localisation ou du ministère dont il dépend ;
- le marché d'abonnement à des bases de données bibliographiques et à des outils d'analyse bibliométriques avec les fournisseurs Thomson (WOS) et Elsevier (Scopus) est un exemple de mutualisation dans le cadre d'un dispositif centralisé porté par le C.N.R.S. grâce à son nouveau statut de Centrale d'Achat ;
- le soutien aux plates-formes de libre accès comme HAL, STAR (dépôt national des thèses électroniques), Open Edition, Persée. Le soutien à la plate-forme d'archive nationale de dépôt d'articles en accès libre ouverte HAL s'est renforcé : en 2015-2016, la subvention du M.E.N.E.S.R. a quadruplé, l'INRIA a mis à disposition un responsable, et, au niveau du pilotage de l'U.M.S., une feuille de route 2016-2020 demandée par le CODORNUM a été réalisée.

### Un travail actif autour du projet de loi pour une République numérique

Le M.E.N.E.S.R. agit en construisant un cadre juridique et législatif permettant un déploiement de cette politique de mutualisation. Ainsi, le projet de loi pour une République numérique, dans lequel le M.E.N.E.S.R. a proposé deux articles concourant à la libre circulation et utilisation de la production scientifique :

- un article sur l'*Open Access* afin d'ouvrir un nouveau droit aux chercheurs, qui est celui de mettre à disposition gratuitement la version validée d'un article scientifique, au terme de délais raisonnables et en cohérence avec les recommandations de la Commission européenne ;
- un article sur le T.D.M. (« fouille de texte ») prévoyant une libéralisation encadrée de cette activité.



Ce texte de loi se veut être un équilibre des intérêts de chaque partie : communautés de chercheurs, représentants de l'I.S.T., éditeurs et leurs représentants, etc...

### **La mise en œuvre d'un plan de soutien à l'édition scientifique française**

Pour répondre spécifiquement à la crainte des éditeurs de voir leur équilibre économique se fragiliser par l'impact de la loi, le M.E.N.E.S.R. élabore, à la demande du Premier Ministre et en lien avec le ministère de la culture, un plan de soutien à l'édition scientifique française. À ce jour, les orientations de ce plan ont été validées par Matignon, la mise en œuvre est en cours.

Il prévoit la mise en place de licences nationales avec les éditeurs ou agrégateurs français en S.H.S. ou S.T.M. (sont déjà ciblés : CAIRN, EDP, John Libbey et Lavoisier, OpenEdition) privés ou publics, une enveloppe budgétaire de 500 K€ par an sur cinq ans, la mise en place d'un dispositif de pilotage du plan et de concertation, sous l'égide d'une personnalité qui fasse autorité et associant l'ensemble des acteurs publics et privés de l'édition scientifique (chercheurs, opérateurs, établissements de recherche, éditeurs), ainsi qu'un plan d'aide à la traduction d'un montant de 200 K€.

#### *8.2.2.2. Les réseaux documentaires*

Les politiques documentaires participent des stratégies de formation et de recherche des établissements. Elles s'inscrivent aussi dans des priorités nationales : des bibliothèques largement ouvertes, des coopérations renforcées. Afin de mieux répondre aux enjeux qui touchent ce secteur, le choix est fait de confier des fonctions opérationnelles à des opérateurs de mutualisation entre enseignement supérieur et organismes de recherche.

### **Confier à l'Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES) des programmes opérationnels**

L'ABES a signé en 2013 son premier contrat avec le ministère. Cette démarche contractuelle a été l'occasion de préciser l'ensemble de ses missions, ainsi que son positionnement dans le paysage de l'I.S.T. : renforcement du portail des thèses, poursuite de la conversion numérique des catalogues des bibliothèques, signalement des ressources numériques (hub de métadonnées), mise en œuvre du système mutualisé de gestion des bibliothèques (S.G.B.M.). Pour répondre au besoin de diversification des acquisitions numériques, la mission de l'ABES comme porteur de groupements de commande est confortée. Elle est chargée du rôle de négociateur des licences nationales pour les acquisitions des ressources électroniques dans le cadre du programme ISTEEX. Deux nouvelles missions lui ont été confiées en 2016 : la constitution d'un entrepôt national de métadonnées et l'élaboration d'un annuaire des docteurs.

Dans le cadre de la bibliothèque scientifique numérique (B.S.N.), l'Agence s'est engagée dans une logique de plus grande coopération avec les autres opérateurs de l'I.S.T.

Dans le cadre de l'infrastructure CollEx-Persée, elle s'engage dans l'enjeu majeur de la gestion des référentiels et la coordination de l'ingénierie de la conservation partagée.

### **Organiser la valorisation de la documentation scientifique au bénéfice des chercheurs**

En concertation avec l'Alliance nationale des sciences humaines et sociales (Alliance Athena), le ministère a mis en place fin 2014 un cadre national de coordination nommé CollEx (« Collections d'excellences ») destiné à optimiser la visibilité, les usages et la préservation du patrimoine documentaire scientifique national, au service de la recherche. Ce dispositif a vocation à se substituer au réseau des centres d'acquisition et de diffusion de l'information scientifique et technique (CADIST), qui structurent le paysage documentaire depuis trente ans.

CollEx, associé à la plate-forme Persée, portail d'accès à des collections complètes de publications scientifiques, a été inscrit sous le nom de CollEx-Persée sur la feuille de route nationale 2016 des infrastructures de recherche. La structuration en GIS est prévue à la fin de l'année 2016. Les budgets des actions portées par le M.E.N.E.S.R. seront progressivement délégués au GIS.

Cette structuration a pour objectif de faciliter l'accès des chercheurs aux ressources documentaires scientifiques et patrimoniales dont ils ont besoin et d'organiser les coopérations dans le cadre de cartes documentaires de site structurantes et visibles : il s'agit de faire émerger à ce niveau des politiques ambitieuses en matière d'I.S.T. et de documentation qui visent les standards internationaux.

Pour ce faire, les bibliothèques délégataires du GIS s'appuieront sur un socle de partenariats élargi (Alliance, B.n.F., C.T.I.e.s, INIST/C.N.R.S., Persée, etc.) et développeront des services aux chercheurs et des plans de numérisation concertés. C'est à ce niveau également qu'il convient de promouvoir la mise en place de politiques de conservation partagée des collections.

### Développer les ressources pédagogiques numériques

Les ressources numériques dédiées à l'enseignement supérieur couvrent les ressources éducatives libres et les ressources émanant des offres des éditeurs. Les universités numériques thématiques produisent des ressources éducatives libres qui sont accessibles sur le portail intitulé sup-numérique.gouv.fr (environ 34.000 ressources). En 2015, une étude, pilotée par le M.E.N.E.S.R. et différents acteurs dont les éditeurs, a conclu qu'on ne pouvait pas se baser sur les ouvrages imprimés empruntés en bibliothèque universitaire pour constituer une offre numérique éditoriale à destination des étudiants de licence. En 2016, un appel à manifestation d'intérêt intitulé "transformation pédagogique et numérique" a été lancé par le M.E.N.E.S.R. avec un budget de 1,5 millions d'euros. L'un des axes de cet appel consiste à soutenir des projets favorisant le développement de ressources numériques pédagogiques, éditoriales ou libres, à destination des étudiants et des enseignants. En complément de ces financements, chaque établissement, dans le cadre de sa stratégie de formation, peut développer une offre de formation sous format numérique. Ainsi, la plate-forme FUN-MOOC, constituée en GIP depuis septembre 2015, offre aux établissements qui se sont associés avec le M.E.N.E.S.R., un lieu valorisant une offre de modules ouverts en ligne et permettant d'accueillir un grand nombre d'inscrits (MOOC ou CLOM) de plus en plus variés. A la rentrée 2016, ce sont plus de 300 sessions des modules disponibles pour les 700.000 inscrits du monde entier sur cette plate-forme nationale.

### Améliorer l'accueil en bibliothèque sur tout le territoire

Lancé le 1<sup>er</sup> février 2016, le plan « Bibliothèques ouvertes + » vise à augmenter les plages d'ouverture des bibliothèques universitaires et à améliorer la qualité des services à destination des étudiants. Un effort particulier a été réalisé pour développer l'ouverture en semaine de 19 à 22 heures, l'ouverture le samedi et le dimanche après-midi, ainsi que l'accès pendant les périodes de révision pour les examens, en incitant la recherche de synergies entre établissements. Un premier appel à projets dans lequel 21 dossiers qui bénéficieront de 780 k€ à la rentrée 2016 (soit 1,52 M€ en 2017, en année pleine) a été retenu. Un deuxième appel à projets sera lancé à l'automne 2016 pour une mise en place au 1<sup>er</sup> janvier 2017.

### Accompagner l'émergence de nouvelles compétences du réseau en matière d'IST, notamment autour du numérique

Cet objectif nécessite d'organiser les structures régionales et nationales de formation des professionnels de l'information et de la documentation. Qu'il s'agisse des centres de formation aux carrières des bibliothèques (C.R.F.C.B., au nombre de 12), des Unités régionales de formation à l'I.S.T. (URFIST, au nombre de 7), ou de l'ENSSIB, ceux-ci ont engagé une coopération renforcée, y compris avec les organismes de recherche, tant sur les programmes de formation, que sur les actions de veille scientifique. Ils offrent notamment le plus complet possible au moyen du portail de la formation continue, maintenu par l'ENSSIB (BIBDOC), tout en veillant à la meilleure articulation avec les COMUE, ainsi qu'un bon équilibre économique.

Le ministère, avec les acteurs concernés, a engagé en 2014 la rénovation du réseau des URFIST. Elle a pour objectifs de les rendre plus visibles au niveau national, de renforcer leurs partenariats avec d'autres acteurs du monde de l'I.S.T. et de développer des projets de recherche destinés à nourrir leurs actions de formation. Pour ce faire, le réseau sera constitué en groupement d'intérêt scientifique à l'automne 2016.

#### 8.2.3. L'open data, les infrastructures, H.P.C., cloud

Le comité de pilotage «infrastructures et services» assiste le comité du numérique dans l'élaboration de ses orientations depuis 2014. Ses premières analyses, notamment celles des projets «enseignement» et «recherche» déposées dans le cadre du C.P.E.R. 2014-2020, montrent une très forte demande des opérateurs, en termes de stockage des données, de puissance de calcul (H.P.C.) et de services associés. Les premières observations, sur les infrastructures numériques de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, rejoignent celles de la DINSIC sur les systèmes d'information de l'État, effectuées en 2013. La croissance

des besoins, la dérive des coûts d'investissement et de fonctionnement et l'empreinte énergétique dans le domaine, nécessitent une mutualisation des infrastructures et une optimisation du patrimoine applicatif. Le comité de pilotage a mené, en 2014 et 2015, une série d'auditions et de visites, auprès d'acteurs publics et privés, et il a associé la DINSIC à ses réflexions. Il a produit un rapport, sur la modernisation des infrastructures et services numériques de l'enseignement supérieur et de la recherche, qui a été présenté et validé par le comité directeur de l'agenda numérique le 22 novembre 2015. Ce rapport formule onze recommandations, articulées selon six axes de rationalisation, dont le comité de pilotage organise la mise en œuvre progressive, depuis le début de l'année 2016.

Pour l'ouverture de l'accès aux données scientifiques, la D.G.R.I. a initié, en juin 2014, un premier débat public, destiné à éclairer sa réflexion sur une politique nationale de l'open data pour l'enseignement supérieur et la recherche. La propriété intellectuelle, les modalités du partage, la diversité des normes européennes, ont été abordées du point de vue de l'innovation «□ouverte□», tandis que l'accès aux publications, aux données et aux logiciels, ont été examinés sur le plan de la science «□ouverte□».

#### *8.2.3.1. Faciliter l'accès de tous aux informations sur l'E.S.R. : l'ouverture des données sur l'enseignement supérieur et la recherche*

### **Un engagement soutenu dans l'ouverture des données ministérielles E.S.R.**

Depuis avril 2014, le M.E.N.E.S.R. propose une plate-forme de partage de données ouvertes intégrée à son site institutionnel (<http://data.enseignementsup-recherche.gouv.fr/>) et synchronisée avec [data.gouv.fr](http://data.gouv.fr). Dans sa stratégie d'ouverture des données, le M.E.N.E.S.R. a choisi d'axer sa démarche sur la qualité de ses jeux de données ouverts. Les jeux de données sont ainsi proposés sur des historiques longs, en utilisant des référentiels ouverts facilitant la réutilisation, avec le maximum de détails (dans le respect du cadre juridique relatif à la diffusion des informations). Les jeux de données proposés peuvent ainsi couvrir jusqu'à trente ans d'historique. En 2015, l'offre de données ouvertes du site ministériel E.S.R. s'est enrichie de jeux de données portant notamment sur la recherche (référentiel national des structures de recherche R.N.S.R., bénéficiaires des financements européens ou de l'A.N.R.), et l'innovation (lauréats du concours iLab). En un an, le nombre de jeux de données mis à disposition par le Ministère sur l'E.S.R. est ainsi passé de 35 à 52.

L'open data est au cœur de la stratégie de modernisation de l'administration du M.E.N.E.S.R. Au sein même de l'administration, grâce à l'open data et à la plate-forme d'exposition des données intégrée à son site web, le M.E.N.E.S.R. peut administrer plus efficacement son site web et proposer un contenu de meilleure qualité aux usagers. Il permet surtout de proposer de nouveaux services aux usagers comme scanR, moteur de la recherche et de l'innovation (<https://scanr.enseignementsup-recherche.gouv.fr/>), « trouver-mon-espe » (<http://www.trouver-mon-espe.fr/>) ou le moteur de ressources pédagogiques numériques (<http://www.france-universite-numerique.fr/moteur-ressources>). Ces trois services sont ainsi adossés à des jeux de données ouverts.

Le M.E.N.E.S.R. travaille au prototypage de dataE.S.R, Hub thématique de données. Ce projet, lauréat des investissements d'avenir en juin 2015 préfigure le futur outil de gestion et de mise à disposition des données et indicateurs sur l'E.S.R. dataE.S.R, ainsi que scanR, font l'objet d'un atelier de co-construction et d'échange programmé dans le cadre du Sommet de Paris de l'Open Government Partnership (décembre 2016).

La stratégie d'open data du ministère porte ses fruits. En 18 mois d'exploitation, près de 650 000 pages de la plate-forme E.S.R. ont été vues par près de 283 000 utilisateurs qui ont exploré les jeux de données proposés grâce à des filtres et au moteur de recherche. Par ailleurs, les utilisateurs des données E.S.R. ont téléchargé près de 130 000 fichiers.

### **Les perspectives**

L'engagement soutenu du M.E.N.E.S.R. se maintiendra en 2017.

Le M.E.N.E.S.R. entretiendra les jeux de données mis à disposition, en garantissant la qualité de l'information proposée et la stabilité de sa structuration lorsqu'une actualisation des données est proposée, démarche essentielle car gage de leur bonne appropriation, sur la durée, par les utilisateurs. Le M.E.N.E.S.R. enrichira son offre de données proposées sous licence ouverte (Etalab).

Le ministère tirera tous les enseignements du prototypage de dataE.S.R. pour définir les contours de son nouvel outil de gestion et de diffusion des données et indicateurs sur l'E.S.R.

Parallèlement, le M.E.N.E.S.R. étendra son patrimoine de données ouvertes sur l'E.S.R. seul ou en développant des partenariats avec les acteurs internationaux, nationaux ou locaux de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation. Cette démarche s'appuiera notamment sur l'outil scanR qui propose un accès unifié aux données sur la recherche et l'innovation

#### 8.2.3.2. Le numérique pour une offre modernisée d'accès aux travaux statistiques sur l'E.S.R.

La création d'une offre de données ouvertes intégrée à son site institutionnel n'est qu'un des axes identifiés par le M.E.N.E.S.R. afin d'améliorer l'information citoyenne sur l'E.S.R. Des travaux complémentaires sont ainsi conduits pour permettre à tous, chercheurs, grand public, acteurs sociaux, professionnels de la donnée, de disposer d'une information adaptée et accessible sur l'E.S.R.

À cet effet, le M.E.N.E.S.R. a initié en 2014 :

- l'intégration de dispositifs de *data visualisation* (constitués sur la base de ses propres jeux de données). Ces outils permettent à tous d'explorer un corpus d'information sans connaissance technique préalable jusqu'à un niveau de granularité fin (par exemple sur la recherche avec <http://www.horizon2020.gouv.fr/cid91235/donnees-statistiques-horizon-2020.html> ou sur les principaux établissements d'enseignement supérieur) ;
- la transition vers le numérique de l'ensemble de son offre éditoriale dans le domaine de l'information statistique et des études. Deux publications majeures de synthèse, qui constituent des publications de référence dans le domaine de l'enseignement supérieur et de la recherche, l'état de l'enseignement supérieur et de la recherche en France et l'Atlas régional des effectifs étudiants (<http://publication.enseignementsup-recherche.gouv.fr/>) sont désormais intégrés à une plate-forme d'édition numérique.

Ce dispositif, modernisé de manière constante, bénéficie encore cette année d'enrichissements (extension de la bibliothèque graphique, fonctionnalité permettant de donner des détails sur les opérations statistiques et de contrôle de gestion), associés à chaque source d'information. Enfin, en 2015, l'état de l'Enseignement supérieur et de la recherche en France a été décliné dans une version anglophone « *Higher education & Research in France – Facts and Figures* » dans une interface proposant les mêmes fonctionnalités qu'en français et ce sans surcoûts de développement.

En 2017, le M.E.N.E.S.R. souhaite aller plus loin dans l'utilisation des technologies numériques pour moderniser sa production éditoriale. En s'appuyant sur des travaux préparatoires conduits en 2016, le M.E.N.E.S.R. automatisera la production des supports « papier » (pdf) de ses publications statistiques majeures. Ces travaux devraient permettre d'améliorer encore la qualité éditoriale de ses travaux et d'économiser temps de conception et de suivi d'une part et crédits consacrés à la P.A.O. d'autre part.

Offre de données ouvertes performantes, outils grand public de data visualisation et offre éditoriale accessible sont ainsi conçus comme complémentaires. Tous trois concourent à alimenter la connaissance et le débat public sur les données et les politiques d'enseignement supérieur et de recherche.

#### 8.2.4. Système d'information de l'enseignement supérieur et de la recherche

L'organisation du système d'information permet de prendre en compte l'autonomie des opérateurs, universités comme organismes ; le M.E.N.E.S.R. n'est donc pas l'unique prescripteur en la matière, mais il joue en revanche un rôle majeur en matière de coordination, et entreprend des initiatives pour favoriser :

- **la production d'indicateurs partagés** sur le système d'E.S.R. : l'activité, les moyens, les résultats. Un dispositif (PAPE.S.R. – portail d'aide au pilotage de l'enseignement supérieur et de la recherche) a été mis en place pour assurer ce partage, régulièrement enrichi de nouvelles thématiques ; la préparation d'une rénovation de ce dispositif est en cours, avec le projet dataE.S.R. (voir ci-dessus) ;
- **l'interopérabilité des applications informatiques utilisées par les différents acteurs**, à travers des identifiants et référentiels communs, des formats communs, des nomenclatures communes et des cadres de cohérence thématiques que doivent respecter chacun des acteurs, rendent possibles et facilitent les échanges d'information. Un travail de fond est réalisé via les cadres de cohérence, dans l'élaboration desquels le M.E.N.E.S.R. est fermement engagé, dans un travail collaboratif associant l'ensemble de la communauté

E.S.R. Un groupe de travail a ainsi été constitué fin 2014, réunissant les acteurs clefs des SI de l'E.S.R. (établissements d'enseignement supérieur, organismes de recherche, opérateurs des SI, H.C.E.R.E.S., ADSI) pour mettre à jour le cadre de cohérence « Scolarité Vie Étudiante » (prise en compte des impacts de la loi de Juillet 2013) et pour rédiger le premier cadre de cohérence du « domaine Recherche ». Ces cadres de cohérence décrivent les processus mis en œuvre dans et entre les organisations et garantiront à terme l'interopérabilité et la possibilité d'agrégation des données, en fixant par consensus les objets métiers, les nomenclatures et les référentiels à utiliser. Le cadre de cohérence du « domaine Recherche » a été finalisé au cours du premier semestre 2016 et est désormais en ligne, accessible sur le site du ministère, mais aussi à partir des sites de nombreux participants à son élaboration ;

- **la mutualisation des investissements** par l'intermédiaire de trois acteurs qu'il soutient : le « Groupe Logiciels » (pour des achats groupés de logiciels), l'Agence de mutualisation des universités et des établissements (AMUE, pour le développement d'applications de gestion), et RENATER (réseau national de télécommunications pour la technologie l'enseignement et la recherche – pour des infrastructures de communication, de calcul, de *datacenter* et de *cloud*) ;
- **la définition, en lien avec les différents acteurs, d'objectifs communs pour le SI partagé de l'E.S.R.**, c'est l'objet du schéma stratégique des systèmes d'information et de télécommunication (S3I.T.), dont le volet « E.S.R. » est préparé et suivi au sein du comité de pilotage du système d'information de l'E.S.R., co-présidé par le ministère et la C.P.U., et qui constitue désormais l'un des quatre comités du comité d'orientation du numérique installé par le M.E.N.E.S.R.

Dans le domaine des applications informatiques, les actions suivantes sont particulièrement structurantes, pour y parvenir :

- la mise en œuvre du répertoire national des structures de recherche, qui comprend l'ensemble des structures de recherche publique en activité sur le territoire avec leur implantation, leurs tutelles, leurs thématiques de recherche ; ce répertoire, dont la consolidation est en cours, doit permettre, d'une part de dresser un état des lieux précis des forces de recherche en France, d'autre part, via un identifiant unique ayant vocation à être utilisé par l'ensemble des acteurs dans leurs applications informatiques, d'échanger et de consolider l'information provenant de diverses applications de gestion (utilisation par l'A.N.R., le H.C.E.R.E.S., le C.N.R.S. et la D.G.R.H. du M.E.N.E.S.R. notamment) ; son implantation s'est généralisée en 2015. Le caractère structurant de ce référentiel a été démontré par la nouvelle application scanR développée par le M.E.N.E.S.R. (voir ci-dessus) ;
- la mise en place d'une plate-forme de dépôt de dossiers d'évaluation et de contractualisation partagée entre le H.C.E.R.E.S. et le M.E.N.E.S.R., acteurs de ce processus. Cette plate-forme permet de simplifier les opérations de dépôt des dossiers par les universités et organismes, ainsi que leur exploitation par les services du M.E.N.E.S.R. ou du H.C.E.R.E.S. ; Elle est adaptée pour prendre en compte les évolutions plus récentes liées à la loi E.S.R. (cadre national des formations, accréditation des établissements notamment) ;
- la poursuite et la consolidation, conjointement entre l'AMUE et plusieurs organismes de recherche, en particulier le C.N.R.S., d'un projet de développement de trois applications de gestion destinées aux laboratoires universitaires et permettant de mieux prendre en compte les différentes spécificités des unités mixtes. Ce triptyque Caplab (description des activités) – Geslab (gestion des moyens) – Dialog (dialogue de gestion avec les tutelles) fait l'objet de concertations avec notamment la C.P.U., le C.N.R.S., l'INSERM et l'I.R.D. ; il devrait représenter un progrès certain dans la connaissance des activités de recherche et des moyens mis en œuvre ;
- les autres travaux importants en cours, sur les ressources humaines (déploiement et évolutions de SIHAM, création de l'entrepôt de données « Persée » par la D.G.R.H.), sur les ressources financières (collecte, traitement et exploitation des comptes financiers et des budgets des établissements d'enseignement supérieur, préparation de la mise en œuvre du décret G.B.C.P.), enfin sur la scolarité et la vie étudiante (actualisation du cadre de cohérence « scolarité et vie étudiante », refonte du dispositif AGLAE et dématérialisation du dossier social étudiant, projet SICLES de refonte à moyen terme de l'application APOGEE de gestion de la scolarité développée par l'AMUE, dans un cadre permettant la convergence avec une autre application fortement utilisée développée par l'association COCKTAIL.

## **DEUXIÈME PARTIE**

### **LE FINANCEMENT DE LA RECHERCHE ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR**

## 9. La répartition par objectifs socio-économiques de crédits recherche de la MIREs

À la demande du ministère en charge de la Recherche, les ministères et les organismes répartissent chaque année les crédits budgétaires (AE) qui relèvent de la MIREs par objectif, dans une nomenclature d'objectifs socio-économiques. Cette classification décrit le financement public prévisionnel. Elle est compatible avec la nomenclature qu'utilise Eurostat afin de permettre des comparaisons internationales.

Pour tenir compte du fait que les mêmes travaux peuvent concourir simultanément à plusieurs objectifs, les moyens mis en œuvre sont répartis par objectifs principaux, qui correspondent à la finalité directe des travaux de R&D considérés, et par objectifs liés, qui traduisent les liens pouvant exister entre des activités de R&D dont les finalités sont différentes.

### Les objectifs socio-économiques

En 2016, le budget recherche et développement technologique de la mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur » s'élève à 13 milliards d'euros, en autorisations d'engagement réparties entre les différents opérateurs de la MIREs.

Crédits budgétaires Recherche de la MIREs <sup>1</sup> par type d'opérateurs en 2016 (en M€)			
(en millions d'€)	Total crédits budgétaires	Total crédits budgétaires ventilés par objectif principaux	% dans le Total crédits budgétaires ventilés par objectifs principaux
EPA <sup>2</sup>	592	592	5
EPIC <sup>3</sup>	3 056	2 909	23
EPST et EPSCP	4 475	4 154	33
Institutions sans but lucratif <sup>4</sup>	143	142	1
Ministères <sup>5</sup>	4 759	4 759	38
<b>Total</b>	<b>13 025</b>	<b>12 556</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup> hors dispositifs fiscaux

Source : MENESR-SIES. <sup>3</sup>

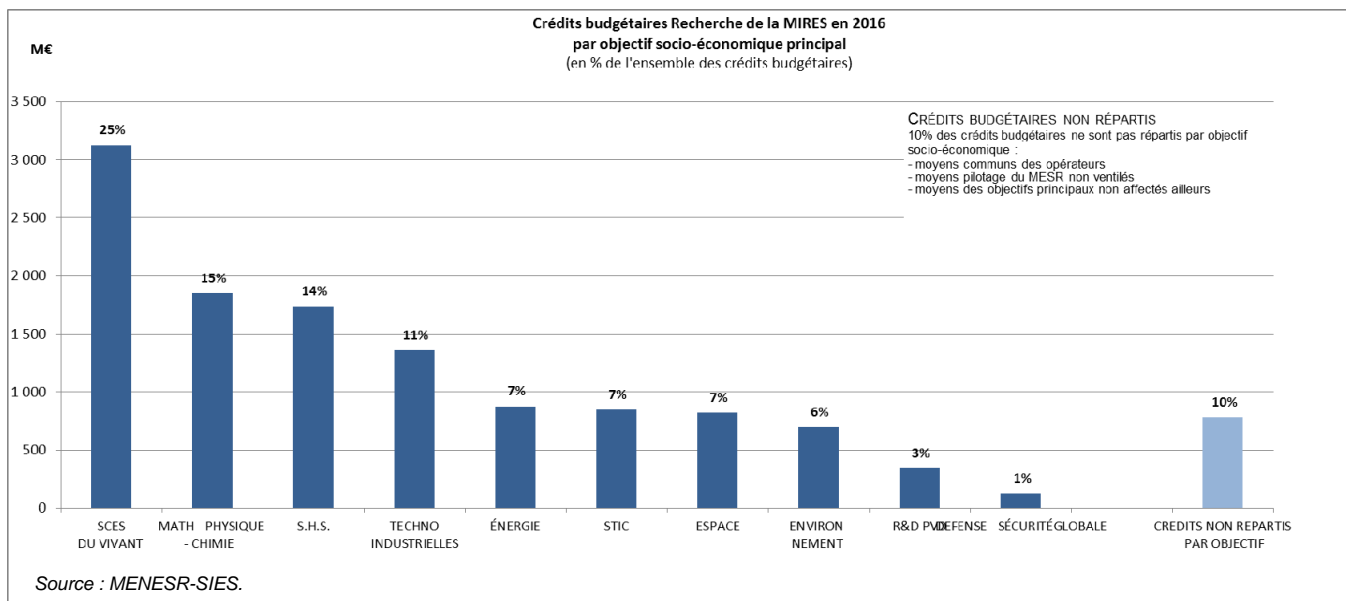
<sup>2</sup> dont ANR

<sup>3</sup> dont BPIFrance

<sup>4</sup> Associations, Fondations, GIP

<sup>5</sup> dont Recherche universitaire, crédits incitatifs et pilotage

Dans le classement par importance décroissante de l'objectif principal, l'objectif sciences du vivant mobilise 25 % des crédits budgétaires ventilés par objectif. Viennent ensuite, les objectifs mathématiques/physique/chimie (15 %) et sciences humaines et sociales (14 %). La recherche au profit des objectifs technologies industrielles absorbe 11 % des crédits de la mission. Les crédits budgétaires non répartis par objectifs concernent les moyens communs des opérateurs, les moyens de pilotage de la mission et les moyens qui n'ont pas trouvé leur place dans la nomenclature des objectifs socio-économiques. Ils représentent 10 % de l'ensemble des crédits budgétaires.



### L'avancement général des connaissances

Dans l'ensemble des objectifs socio-économiques proprement dits, il convient de distinguer l'objectif « avancement général des connaissances », qui correspond approximativement à la recherche fondamentale.

L'avancement général des connaissances regroupe les disciplines suivantes : sciences de la vie, sciences sociales, sciences humaines, mathématiques, physique, chimie, sciences pour l'ingénieur et milieux naturels. 52 % des crédits budgétaires ventilés, destinés à la recherche dans le cadre de la MIRES, sont ainsi orientés vers l'avancement général des connaissances.

Les ministères et les opérateurs affichent 6,5 milliards d'euros (Md€) consacrés à titre principal à l'avancement général des connaissances.

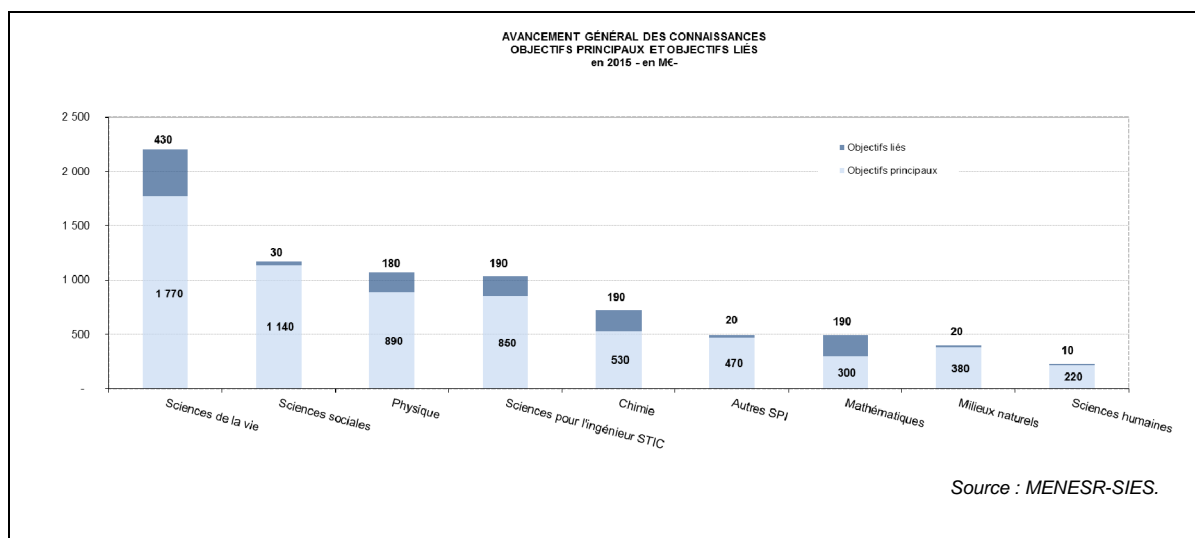
D'autres domaines de recherche associent les disciplines composant cet objectif en qualité d'objectifs liés pour un montant de 1,6 Md€.

Au total, à titre principal ou lié, près de 8 milliards de crédits budgétaires concourent à l'avancement général des connaissances.

L'avancement général des connaissances relève principalement des crédits budgétaires du ministère en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche en direction de la recherche universitaire. 51 % de cette recherche est organisée au sein des alliances thématiques. Les établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST) et les établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) participent à cet objectif à hauteur de 37 %.

Le champ disciplinaire le plus représenté est celui des sciences de la vie, en objectif principal comme en objectif lié. Les sciences sociales sont le deuxième poste, en objectif principal, dont l'essentiel est constitué des crédits dédiés à la recherche universitaire.





## Sciences du vivant

L'objectif Sciences du vivant absorbe 25 % des crédits budgétaires Recherche ventilés par objectif, avec 3 Md€ en 2016. Les EPST et EPSCP concentrent 47 % des recherches dans ce domaine. Par ailleurs, les établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC) et, notamment le CEA, y contribuent à hauteur de 7 %.

Les institutions de recherche spécialisées dans ce domaine (INCA, les instituts Curie et Pasteur, ...) y consacrent la quasi-totalité des fonds qui leur sont alloués.

Dans l'objectif Sciences du vivant, les crédits sont orientés à 57 % vers la recherche fondamentale (sciences agronomiques et alimentaires, biologie et sciences médicales), à 32 % vers la Protection et l'amélioration de la santé et à 11 % vers la Production et les technologies agricoles.

Avec 1 milliard, la contribution du MENESR couvre 35 % des crédits dévolus aux Sciences de la vie.

L'Inserm (hors ANRS), dont c'est la finalité première, oriente 90 % de ses crédits ventilés vers la Protection et l'amélioration de la santé et le CEA 7 %.

## Recherches dans les disciplines des mathématiques, de la physique et de la chimie

Les mathématiques, la physique et la chimie représentent un ensemble de moyens budgétaires s'élevant à 1,9 Md€, soit près de 15 % des crédits budgétaires ventilés par objectif.

Le ministère en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche, qui est l'acteur principal, réserve 870 M€ à cet objectif. Les EPST et EPSCP consomment 44 % de ce budget et les EPIC 5 %.

## Sciences humaines et sociales

Les sciences humaines et sociales (SHS) distinguent les recherches ayant pour objectif l'amélioration de la vie en société (vie sociale, infrastructures) et les recherches en sciences sociales et sciences humaines (avancement général des connaissances).

Globalement, les moyens consacrés à l'objectif SHS s'élèvent à 1,7 Md€, soit 14 % des crédits budgétaires.

Le ministère en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche participe pour un montant de 1 Md€, soit 57 % de l'ensemble de l'objectif, essentiellement au titre de la Recherche universitaire et des actions de formation à la recherche.

Le CNRS est le second contributeur principal pour un montant de 0,36 Md€, soit 21 % de l'objectif.

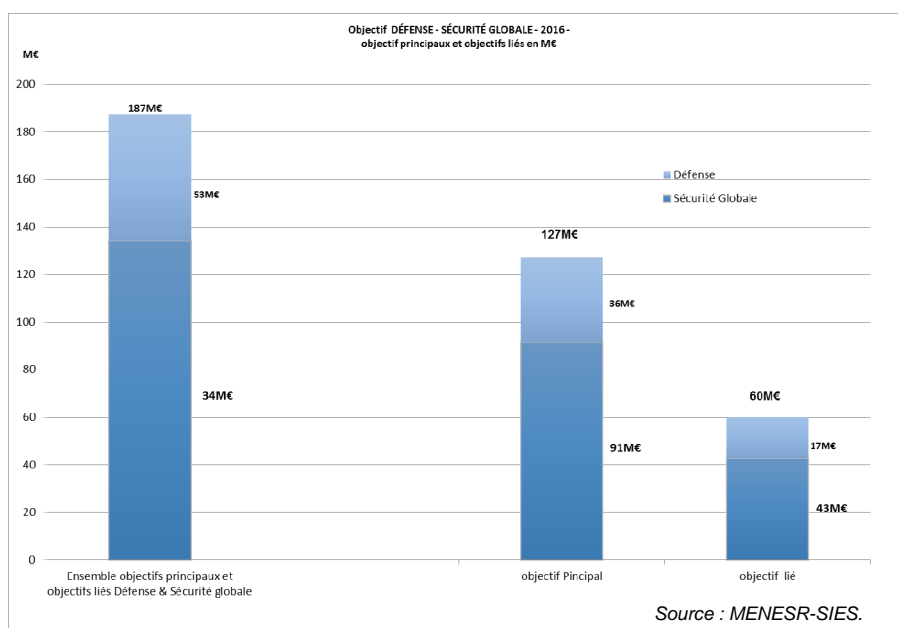
Les disciplines Sciences sociales et Sciences humaines absorbent près de 77 % des crédits de SHS (1,3 Md€).

## Espace

L'objectif principal « exploration et exploitation de l'espace » consomme 0,82 Md€ soit 7 % du budget R&D de la MIRES. L'essentiel est attribué au CNES (99 %) et par le MENESR au titre de la contribution française aux programmes spatiaux européens.

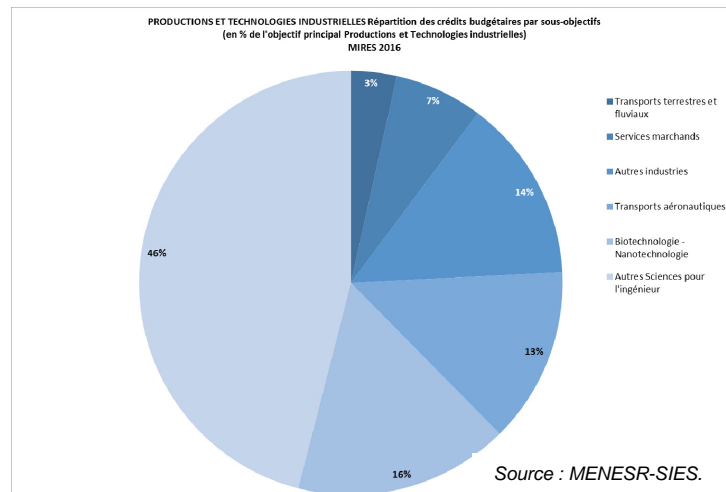
## Défense – sécurité globale

L'objectif Défense associé au champ de recherche Sécurité globale est réalisé en qualité d'objectifs principal et lié pour un montant de 183 M€. Le ministère en charge de l'industrie, le CNRS et l'ANR restent les contributeurs essentiels pour la Défense ; la Sécurité globale relève du CEA, de l'ANR et des établissements de l'Institut Télécom.



## Production et technologies industrielles - industries des matériels de transports terrestres & aéronautiques

Le financement sur crédits budgétaires tourné vers les domaines industriels s'élève, en 2016, à 1 360 M€. Le MENESR intervient à hauteur de 40 % pour la recherche universitaire et le financement des conventions CIFRE. Les ministères en charge des transports et de l'industrie apportent 13 % du montant par des crédits incitatifs. Dans le domaine des sciences pour l'ingénieur, 848 M€ sont dévolus à l'ensemble Biotechnologie-Nanotechnologie.



## Sciences et technologies de l'information et de la communication

Les crédits affectés à la recherche dans les sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC) s'élèvent à 845 M€ soit 7 % de l'ensemble des crédits budgétaires affectés à la recherche.

Le CEA (225 M€) et le CNRS (207 M€) concentrent 51 % des crédits consommés. Ils y consacrent respectivement 21 % et 10 % de leurs crédits budgétaires.

Les interventions des départements ministériels en charge de l'économie, des finances et de l'industrie s'élèvent à 128 M€, soit 15 % de cet objectif, principalement distribuées entre le soutien à la recherche industrielle stratégique et les actions de soutien et de diffusion de l'innovation technologique.

L'ANR et BPIFrance, avec 8 % des engagements, apportent 68 M€ dans le cadre du soutien à des projets de R&D.

La recherche universitaire et les écoles sous tutelle du ministère en charge de l'industrie y consacrent 165 M€, soit 20 % de l'objectif.

La recherche fondamentale, soit la recherche universitaire et la recherche effectuée dans les EPST et les EPSCP, bénéficie de 46 % de ces crédits.

Les STIC bénéficient par ailleurs de 260 M€ au titre d'objectif socio-économique lié.

## Énergie

Cet objectif représente un budget de 876 M€. Avec 600 M€ d'euros consacrés à l'énergie, le CEA reste l'acteur dominant de ce secteur, suivi par l'IRSN (114 M€). En qualité d'objectif lié, 801 M€ sont attribués à la recherche dans le domaine de l'énergie. L'ANR, BPIFrance et IFP Énergies nouvelles sont impliqués, au total, à hauteur de 61 M€.

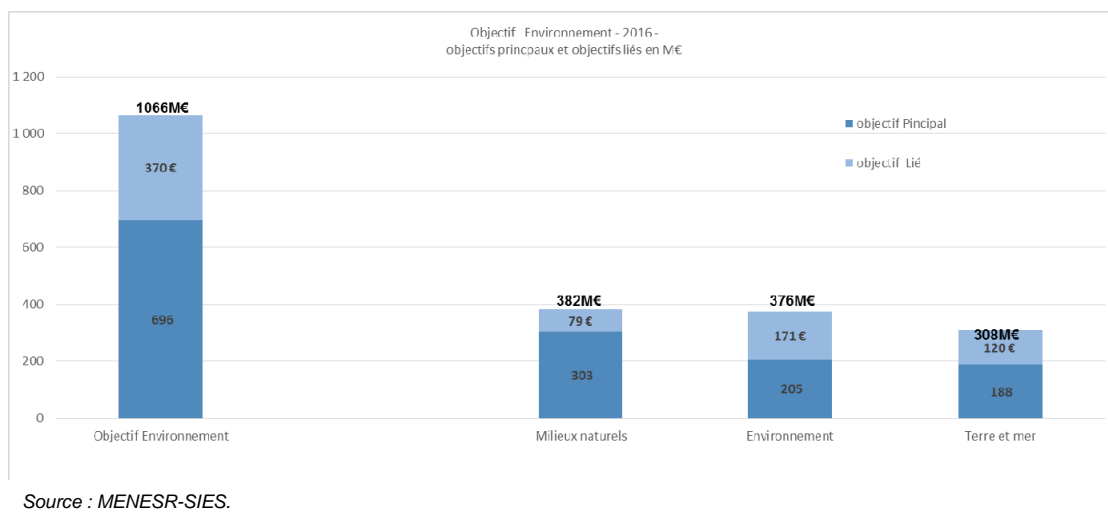
## Environnement (climat, milieu naturel, terre)

Cet objectif associe les recherches relatives au contrôle et à la protection de l'environnement, à l'exploration et l'exploitation de la terre et de la mer ainsi que les recherches amont relatives à ces domaines, et représente près de 6 % des crédits budgétaires destinés à la recherche.

L'ensemble des structures qui réalisent des recherches dans ces domaines y consacre 700 M€.

En 2014, l'ADEME, l'ANR et BPIFrance se sont engagés pour un montant de 67 M€, soit 8 % de l'objectif.

La participation du ministère en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche s'élève à 114 M€ et représente 17 % de l'ensemble de l'objectif, essentiellement dans le cadre des moyens dédiés à la Formation par la recherche et à la Recherche universitaire. Au travers de ses instituts, le CNRS intervient à hauteur de 30 % ; les organismes et services ministériels plus proches de la filière industrielle représentent 12 % de l'investissement. Différents organismes consacrent à l'environnement 370 M€ au titre d'objectif lié.



## Recherche au service du développement des pays en voie de développement

En 2016, 342 M€ sont destinés à la R&D au service du développement en objectif principal.

L'essentiel des interventions est réalisé par les organismes spécialisés, CIRAD et IRD aux côtés d'organismes non orientés « développement » comme le CNRS, l'INSERM, l'IRSTEA.

**Crédits budgétaires RECHERCHE de la MIRES**  
ventilation par objectif socio-économique en 2016 (en M€)

	OBJECTIFS PRINCIPAUX	OBJECTIFS LIÉS
<b>SCIENCES DU VIVANT</b>	<b>3 124</b>	<b>742</b>
Santé	973	138
Agriculture	351	81
■ Sciences de la vie	1 800	523
<b>MATH - PHYSIQUE - CHIMIE</b>	<b>1 850</b>	<b>148</b>
■ Mathématiques	603	23
■ Physique	589	44
■ Chimie	658	82
<b>SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES, VIE EN SOCIÉTÉ</b>	<b>1 735</b>	<b>470</b>
■ Sciences sociales	630	40
■ Sciences humaines	708	108
Infrastructures	72	82
Vie en société	325	239
<b>PRODUCTION &amp; TECHNOLOGIES INDUSTRIELLES</b>	<b>1 359</b>	<b>246</b>
Transports terrestres et fluviaux	48	20
Transports aéronautiques	182	23
Autres industries	190	8
Services marchands	92	6
■ Biotechnologie - Nanotechnologie	223	39
■ Autres SPI	625	151
<b>STIC</b>	<b>845</b>	<b>174</b>
Industries de la communication	434	97
■ Sciences pour l'ingénieur STIC	411	77
<b>ESPACE</b>	<b>820</b>	<b>14</b>
Espace	820	14
<b>ENERGIE</b>	<b>876</b>	<b>801</b>
<b>ENVIRONNEMENT</b>	<b>696</b>	<b>370</b>
Environnement	205	171
Terre et mer	188	120
■ Milieux naturels	303	79
<b>R&amp;D PVD</b>	<b>342</b>	<b>44</b>
<b>DEFENSE/SECURITE GLOBALE</b>	<b>127</b>	<b>60</b>
Défense	36	17
Sécurité globale	92	43
<b>NON VENTILÉ</b>	<b>784</b>	

CREDITS REPARTIS PAR OBJECTIF	<b>12 556,199</b>	<b>3 069,144</b>
CREDITS NON REPARTIS	468,996	

<b>CREDITS BUDGETAIRES RECHERCHE MIRES</b>	<b>13 025,195</b>
--	-------------------

■ <i>Avancement général des connaissances</i>	6 549
---	-------

## 10. Le budget MIRES dans le cadre du PLF 2017

La MIRES bénéficie dans le cadre du projet de loi de finances pour 2017 de crédits budgétaires d'un montant de 27 117 M€ d'autorisations d'engagement (AE) et de 27 018 M€ de crédits de paiement (CP). Ils progressent de +823 M€ en AE, soit +3,1 % et de +829 M€ en CP, soit +3,2 % par rapport à la LFI 2016.

À structure constante, les crédits alloués à la MIRES pour 2017 s'élèvent à 27 122 M€ en AE et 27 024 M€ en CP ; ils progressent de +829 M€ en AE (+3,2 %) et de +834 M€ en CP (+3,2 %) par rapport à la LFI 2016.

Le nombre d'emplois de la MIRES sous plafond ministériel s'établit à 11 934 ETPT pour 2017 ; il est en baisse de 75 emplois par rapport à la LFI 2016, soit -0,6 %, principalement du fait d'un transfert de 113 élèves administrateurs et attachés INSEE du programme 192 vers le programme 220 « Statistiques et études économiques ». Parallèlement, le nombre d'emplois sous plafond opérateurs progresse de 917 emplois pour atteindre 259 352 ETP en 2017, sous l'effet de la poursuite du schéma d'emploi prévoyant la création de 1 000 emplois par an au bénéfice des opérateurs de l'enseignement supérieur et de la poursuite des accessions aux RCE (ETP).

### 1 - L'enseignement supérieur (P150 et P231) bénéficie d'une forte progression de ses moyens.

Ainsi, à structure constante par rapport à 2016, l'enseignement supérieur (programmes 150 et 231) est doté au PLF 2017 de 15 993 M€ d'AE et de 15 952 M€ de CP. L'évolution par rapport à la LFI 2016 est de +444 M€ en AE et +573 M€ en CP, soit respectivement +2,9 % et +3,7 %.

Le programme 150 « Formations supérieures et recherche universitaire » présente, à périmètre constant par rapport à 2016, une augmentation de crédits de +260,8 M€ en AE (+2,0 %) et de +337,2 M€ (+2,6 %) en CP.

Sur le titre 2, la hausse par rapport à la LFI 2016 s'élève à +13,7 M€ (+2,8 %). Sur les autres titres, le budget croît de 247,0 M€ en AE (+2,0 %) et de 323,5 M€ en CP (+2,6 %).

Les moyens des établissements (somme des crédits de titre 2 et de titre 3) augmentent de +381,0 M€ en AE et en CP, incluant le financement des 1 000 créations d'emplois (répartis entre titres 2 et 3), ainsi que le financement des mesures Fonction publique (hausse de la valeur du point, PPCR) pour 185,3 M€, les besoins de financement liés à la titularisation d'agents contractuels au titre de la loi du 12 mars 2012 (10 M€). Le financement de l'impact de la démographie étudiante sur les taux d'encadrement et la compensation boursière (112,9 M€) complètent les financements des opérateurs.

Par ailleurs, des ajustements de crédits sont également prévus sur l'immobilier pour un montant de -120,3 M€ en AE et de -43,8 M€ en CP, justifiés par la baisse des financements consacrés à la réhabilitation du campus de Jussieu et aux moyens destinés aux opérations Campus. En termes d'AE, l'ajustement est minoré par l'impact d'un abondement de 30 M€ sur l'enveloppe CPER 2015-2020 dans le cadre de la clause de renégociation.

Le programme 231 « Vie étudiante » bénéficie, à périmètre constant, d'un abondement significatif de +183,5 M€ (+7,2 %) en AE et de +235,4 M€ (+9,5 %) en CP par rapport à la LFI 2016.

Cette majoration de crédits porte en grande partie sur les aides sociales : +92 M€ sur les bourses sur critères sociaux liés notamment à la suppression de l'échelon zéro, +92 M€ pour la mise en œuvre de l'aide à la recherche du premier emploi et un ajustement sur les aides au mérite (-6,8 M€ en AE et en CP).

S'agissant du réseau des œuvres universitaires et scolaires, le PLF 2017 prend en compte l'ensemble des mesures Fonction publique destinées aux personnels du réseau (+7,9 M€ en AE et en CP) ainsi qu'un réajustement des moyens de financement des opérations immobilières (+50,0 M€ en CP).

Sur le volet CPER, le PLF 2017 permet d'ouvrir les CP destinés à poursuivre et à amplifier la nouvelle phase 2015-2020 (16,0 M€ en CP) et de prendre en compte une provision pour faire face aux besoins nouveaux prévus dans le cadre de la clause de revoyure des CPER.

Par ailleurs, par rapport à une budgétisation à périmètre constant, les programmes 150 et 231 sont également affectés par des modifications de périmètre liés à des transferts entre missions, programmes ou titres :

### Transferts entre missions

Concernant le P150, cinq transferts impactent la répartition des crédits et des emplois :

- la consolidation du schéma d'emploi vers le ministère de la culture et de la communication (P224) pour -15 ETPT et -0,9 M€ (dont -0,3 M€ en CAS pensions) ;
- l'impact du transfert de deux emplois du SIES vers la MERIEIS au sein de l'administration centrale du MENESR (+2 ETPT et +0,1 M€ émanant du P214) ;
- l'effet du regroupement sur le P214 des emplois et des crédits du bureau du cabinet du SESR, au sein d'un bureau du cabinet unique pour l'ensemble du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche (-59 ETPT et -3,2 M€ dont 0,7 M€ de CAS pensions) ;
- l'impact de l'intégration du centre d'études de l'emploi au Conservatoire national des arts et métiers pour 44 ETPT et 3,8 M€ ;
- enfin, l'effet du transfert des enseignements liés aux activités de cyber défense vers l'antenne Bretagne du CNAM à partir du P139 (+5 ETPT et +0,2 M€).

### Transferts entre programmes de la MIREs

Deux transferts impactent la répartition des crédits et des emplois du P150 :

- la consolidation du schéma d'emploi vers le ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (P142) pour -20 ETPT et -1,2 M€ (dont -0,4 M€ en CAS pensions) ;
- le transfert d'assistantes sociales vers le réseau des œuvres universitaires et scolaires (5 ETPT et 0,3 M€ dont 0,1 M€ de CAS pensions).

Enfin, sur le P231, outre le transfert ci-dessus, 0,4 M€ sont transférés au P192 au titre du financement des bourses suite à la fusion entre Telecom Lille et Mines Douai.

### Transferts entre titres (au sein du programme 150)

Quatre transferts modifient le plafond d'emplois du titre 2 de +28 ETPT et ses crédits de +0,9 M€ (dont +0,5 M€ de CAS Pensions).

Ils relèvent principalement de la mise en œuvre de la loi relative aux libertés et responsabilités des universités. À ce titre, les établissements passés aux RCE au 1er janvier 2016 (ENI Metz et ENS Chimie Clermont) font l'objet d'une mesure en crédits et en emplois : ce transfert diminue le plafond d'emplois du titre 2 de 189 ETPT et les crédits de 12,86 M€ (dont 4,5 M€ de CAS pensions).

En outre, le financement du schéma d'emplois 2016 (1 000 créations) s'était opéré en totalité sur le titre 3. Pour tenir compte de la répartition effective des emplois créés au bénéfice des opérateurs demeurant sur le titre 2, 184 ETPT sont transférés vers le titre 2, correspondant à un montant de 11 M€. Enfin, deux transferts prennent en compte la ventilation réelle des emplois et des crédits de l'IAE de Paris et du GIP Fun Mooc (33 ETPT et 2,8 M€ dont 1,0 M€ de CAS Pensions).

À structure courante, le budget de l'enseignement supérieur (programmes 150 et 231) s'élève à 15 992 M€ en AE et 15 951 M€ en CP. Il est en hausse de +442,7 M€ en AE (soit +2,9 %) et de +571,0 M€ en CP (soit +3,7 %) par rapport à la LFI 2016.

Concernant les emplois, le PLF 2017 prévoit, après transferts, 8 024 ETPT rémunérés sur le titre 2 du MENESR sur le programme 150 « Formations supérieures et recherche universitaire », soit une légère hausse de 21 ETPT par rapport à 2016. Cette variation est décrite supra (mesures de transfert).

Le nombre d'emplois sous plafond des opérateurs sur le programme 150 pour 2017 s'établit à 164 706 ETP, soit une évolution positive de 931 emplois par rapport à 2016. Cette variation a été expliquée pour l'essentiel par la création de 1 000 emplois supplémentaires dans l'enseignement supérieur (dont 950 sur des opérateurs passés aux compétences élargies) et par les transferts décrits plus haut.

Le nombre d'emplois sous plafond des opérateurs du programme 231 « Vie étudiante » progresse de cinq unités, en lien avec le transfert d'assistantes sociales à partir du programme 150 : il s'élève à 12 721 ETPT.

## 2 - La dotation des programmes recherche du MENESR (programmes 172 et 193) progresse tout aussi nettement

À structure constante, le montant alloué aux programmes de recherche du MENESR (programme 172 « Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires » et programme 193 « Recherche spatiale ») s'établit à 7 993 M€ en AE et 7 903 M€ en CP ; il est en augmentation sensible de +377,0 M€ (+4,9 %) en AE et de +282,3 M€ (+3,7 %) en CP, par rapport à la LFI 2016.

Les principales mesures consistent à socler une large part des contributions aux organisations internationales (136,4 M€ en CP et 155,3 M€ en AE), à consolider au PLF 2017 les mesures fonction publique (hausse de la valeur du point, PPCR, RIFSEEP) dans les dotations des opérateurs des programmes (65,2 M€), à financer une enveloppe supplémentaire destinée aux interventions de l'agence nationale de la recherche (118,1 M€ en AE et 49,2 M€ en CP), à prévoir les financements des grandes infrastructures de recherche (4,5 M€) et du maintien du niveau des concours d'emploi scientifique (3,0 M€). En outre, une enveloppe complémentaire de 17,4 M€ a été dégagée pour les CPER.

En outre, des mesures de transferts entre missions et programmes ont été opérées :

### Transferts entre missions

Sur le programme 172, il est procédé au transfert vers le P333 de 0,6 M€ au titre de la mutualisation des moyens de fonctionnement des DRRT. Les contributions de l'ONERA (P144) aux dispositifs Elsevier et Renater sont regroupés au sein du P172. Enfin, 10 ETPT du CEA et la masse salariale correspondante (0,6 M€) sont transférés au P212 dans le cadre du regroupement des moyens de sécurité des sites nucléaires civils au sein de la direction de la protection et de la sécurité de la Défense. Enfin, le transfert d'un ETPT du CNRS vers le programme 156 (MFCP), au titre du fonctionnement du service des retraites de l'Etat, est inscrit au PLF pour un montant de 0,06 M€.

À périmètre courant, le PLF 2017 consacre 7 992 M€ d'autorisations d'engagement et 7 902 M€ de crédits de paiement aux deux programmes de recherche rattachés au MENESR. La progression par rapport à la LFI 2016 s'établit à +377,0 M€ en AE, soit +4,9 %, et à +281,3 M€ en CP, soit +3,7 %.

Le nombre d'emplois sous plafond des opérateurs rattachés aux programmes de recherche du MENESR (172 et 193) est globalement stable (-1 ETPT sur le CNRS et -10 ETPT sur le CEA, au titre de mesures de transfert), par rapport à celui adopté en LFI 2016 Il s'établit à 72 928 ETPT.

## 3 - Les autres programmes de la MIREs sont aussi globalement stables

Sont rattachés à la MIREs les crédits relatifs à la recherche et l'enseignement supérieur en matière agricole (programme 142), économique et industrielle (programme 192), les crédits consacrés à la recherche culturelle et à la culture scientifique (programme 186), enfin les crédits de recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et la mobilité durables (programme 190) ainsi qu'en matière duale, civile et militaire (programme 191).

À périmètre constant, le budget alloué à ces programmes dans le cadre du PLF 2017 s'élève à 3 136 M€ d'AE et 3 168 M€ de CP. L'évolution à périmètre courant est de +4,77 M€ (+0,15 %) en AE et de -23,82 M€ (-0,75 %) en CP par rapport à 2016. Le PLF 2017 s'établit donc à 3 133 M€ en AE et 3 165 M€ en CP.

Le budget consacré à l'enseignement supérieur et la recherche agricoles, au travers du programme 142 « Enseignement supérieur et recherche agricoles », progresse à structure courante en 2017, avec un budget de 340,7 M€ en CP et de 341,5 M€ en AE (+2,94 % en CP et en AE par rapport à 2016).

L'ouverture sociale reste une priorité d'action. La prévision d'attribution des bourses sur critères sociaux est ajustée en fonction du nombre d'étudiants de l'enseignement supérieur agricole, public et privé, remplissant les conditions d'accès aux différents dispositifs d'aide que sont l'exonération des droits de scolarité, les bourses sur critères sociaux et les aides particulières. Elle prend également en compte la mise en œuvre des nouvelles mesures décidées par le



Gouvernement dont l'aide à la recherche du premier emploi (ARPE). En conséquence, l'enveloppe augmente de 1,64 M€ par rapport à 2016, soit + 11,9 %.

Avec le transfert de la mission « agro-biosciences » de l'ENSFEA à l'institut national de la recherche agronomique (INRA), la dotation d'appui à la recherche de l'institut augmentera de 0,26 M€ en 2017 (soit + 21 % par rapport à 2016), tandis que les crédits alloués pour le fonctionnement des établissements d'enseignement supérieur publics baisseront de 0,26 M€ (- 0,72 % par rapport à 2016). Il s'agit d'une simple mesure de transfert interne au programme.

La participation de l'État pour les projets immobiliers retenus dans le cadre du CPER 2015-2020 s'élève à 48 M€, dont 30 M€ consacrés au schéma directeur immobilier de l'École nationale vétérinaire d'Alfort (ENVA). Les crédits pour 2017 se décomposent de la manière suivante : 8,75 M€ en AE (5 M€ pour l'ENVA et 3,75 M€ pour les 11 autres établissements) et 8 M€ de CP (dont 5 M€ pour l'ENVA). Par ailleurs, les investissements immobiliers de l'enseignement supérieur agricole hors CPER (7,53M€ en AE et 7,45 M€ en CP) porteront sur la poursuite des travaux de mise en sécurité (réhabilitation de bâtiments, sécurisation de façades, électricité, alarmes incendie, dispositifs anti-intrusion), d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite, et de mise aux normes sanitaires (réseaux d'eau notamment).

Enfin, les dépenses de personnel s'élèvent à 213,5 M€, soit +3,9 % par rapport à 2016. Ce montant inclut notamment le glissement vieillissement technicité, les mesures catégorielles, l'augmentation du point d'indice, ainsi que la budgétisation du transfert provenant du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche (MENESR), associé à 20 ETPT.

Au PLF 2017, le programme 192 «Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle» connaît une évolution globale de ses crédits (titre 2 et HT2) par rapport à la LFI 2016 de -0,2 % en AE (775,3 M€) et de -4 % en CP (800,6 M€). La baisse des crédits est notamment visible sur l'action 3 (-6 % en AE et -33 % en CP).

Les crédits destinés aux organismes de formation supérieure et de recherche (action 1) s'établissent pour le PLF 2017 à 208,5 M€ en AE et 220,4 M€ en CP pour le HT2 et à 103,3 M€ pour le titre 2. Le plafond d'emplois autorisé du P192 s'élève à 1 122 ETPT, dont 48 % de catégorie A+, 14 % de catégorie A, 22 % de catégorie B et 16 % de catégorie C. Cela correspond aux emplois des Écoles des mines (959 ETPT) et du Groupe des écoles nationales d'économie et de statistiques (GENES) pour 163 ETPT. En 2017, la baisse du plafond d'emplois qui passe de 1 238 à 1 122 s'explique principalement par un schéma d'emplois de - 6 ETP réparti à part égale entre les écoles et un transfert d'emplois de 113 ETPT vers le programme 220 « Statistiques et études économiques » des élèves administrateurs et attachés INSEE. Ces élèves fonctionnaires relevant d'un statut particulier de l'INSEE, ont vocation à relever du programme 220. En complément des emplois rémunérés sur le titre 2, les opérateurs de l'action 1 du programme, ont aussi des emplois rémunérés sur les crédits du titre 3 (emplois sous plafond à hauteur de 2 009 ETPT) et sur leur budget propre hors plafond (785 ETPT). L'emploi sous plafond et hors plafond a augmenté pour ces opérateurs, passant ainsi de 2 739 ETPT en 2016 à 2 794 ETPT en 2017 soit une hausse de 1 %. L'augmentation de 51 ETPT du plafond d'emplois est principalement due à des corrections techniques qui touchent le Groupe Mines Télécom suite à l'intégration des emplois permanents du GIE Télécom Lille lors de la fusion du GIE avec l'École de mines de Douai (49 ETPT) et à 2 titularisations dans le cadre du dispositif Sauvadet. La hausse de 4 ETPT hors plafond est due à la progression des recettes propres fléchées affectées aux dépenses de personnel du GENES.

Les subventions pour charges de service public (200,4 M€ au PLF 2017) augmentent de 1 % par rapport à 2016. Les interventions (titre 6), qui correspondent aux bourses sur critères sociaux, sont en augmentation d'environ 15 % pour tenir compte notamment de l'évolution des barèmes, qui conduira à une augmentation du nombre d'élèves boursiers ; d'une forte augmentation de la dotation du GENES afin de l'ajuster au besoin réel ; d'un transfert de 0,4 M€ correspondant aux bourses délivrées jusqu'en 2016 par le CROUS (P 231) et qui le seront à compter de 2017 par l'Institut Mines Télécom (IMT) auquel est rattachée la nouvelle école interne issue de la fusion de Mines Douai et Télécom Lille. Les crédits de titre 7 couvrent la participation financière de l'État aux dépenses d'investissement nécessaires pour l'installation du GENES et de l'IMT sur le campus de Paris Saclay, à hauteur de 0,25 M€ en AE et 12,1 M€ en CP et les travaux de mise en sécurité, d'adaptation énergétique et pour l'accès des handicapés de l'IMT à hauteur de 1,5 M€ en AE et CP.

Par ailleurs, l'action 1 finance également le fonctionnement du nouveau GIP Grande école du numérique. Ce GIP a pour objectif de répondre aux besoins d'emplois dans le secteur du numérique et de favoriser l'insertion sociale et professionnelle des jeunes (ceux qui ne suivent pas de formation et n'occupent pas d'emplois) et plus largement tous publics en reconversion. Il vise à structurer sur l'ensemble du territoire national une offre de formations labellisées appelées « les fabriques du numérique ». Le GIP coordonne et fédère ainsi au niveau national un réseau de

formations, labellisées et portées par les initiatives locales, préparant aux métiers du numérique ou permettant d'acquérir un socle professionnalisant de compétences numériques.

Ses crédits d'intervention sont constitués de 5 M€ financés par le Programme d'Investissements d'Avenir (PIA), à la disposition du ministère de la Ville, et de bourses du MENESR. Pour le fonctionnement du GIP, les crédits sont fournis par trois ministères, dont le MEIN (217 k€ sur le P192).

Les crédits visant à accroître les capacités d'innovation et de croissance des entreprises industrielles (PME/ETI) en accompagnant financièrement leurs projets (action 2) s'établissent en PLF 2017 à 352,7 M€ en AE et CP (+5 % par rapport à 2016). Les crédits destinés au financement de l'activité innovation de BPI-France Financement sont de 160 M€ en AE et CP, en baisse de -1 % par rapport à 2016, pour l'accompagnement financier et en conseil par BPI France des projets d'innovation technologique et industrielle. Cette baisse résulte d'un recentrage (depuis 2015) de ses interventions sur le programme « aide à l'innovation » (AI) pour les entreprises de moins de 2 000 salariés. Les crédits du dispositif « Jeunes entreprises innovantes » s'établissent à 163,9 M€ en AE et CP, en hausse de 11 % (estimation ACOSS), pour financer le renforcement de l'exonération de cotisations sociales patronales pour les jeunes entreprises innovantes (JEI), PME qui consacrent au moins 15 % de leurs charges annuelles à des projets de R&D ; cette exonération de charges sociales est compensée par l'État aux organismes de sécurité sociale.

La SCSP pour le Laboratoire national d'essai (LNE) est de 24,4 M€, en hausse de 2 % par rapport à 2016. Son plafond d'emplois passe de 285 à 282 ETPT entre 2016 et 2017 (application d'un schéma d'emplois de - 3 ETP). Les crédits destinés à la stimulation de la diffusion des technologies de l'électronique et des microsystèmes dans les produits des PME, au travers du programme national CAP'TRONIC mis en œuvre par l'association JESSICA France sont de 4,5 M€ en AE et CP, en hausse de 29 % par rapport à 2016 afin de se rapprocher au plus près du besoin estimé à 5 M€ (la lettre plafond prévoit qu'un abondement supplémentaire pourra avoir lieu par redéploiement en gestion). Ce programme apporte aux PME des prestations de conseil et d'expertise pour renforcer l'intégration de solutions électroniques à leurs produits, afin d'accroître leur compétitivité.

Enfin, les interventions destinées au soutien de la recherche industrielle (action 3) relèvent intégralement du Fonds de compétitivité des entreprises, visant à soutenir les projets de recherche les plus stratégiques des filières et des entreprises en termes technologiques et industriels. Il permet d'accroître le positionnement d'entreprises françaises comme leaders technologiques européens, voire mondiaux, ainsi que l'attractivité de la France, tout en concourant à faciliter l'accès des laboratoires ou des PME/ETI installés en France à des programmes de recherche et à des financements nationaux ou communautaires. Les crédits s'établissent pour 2017 à 110,7 M€ en AE et 124,2 M€ en CP, soit en baisse de 6 % en AE et 33 % en CP. Ils permettent le financement de deux dispositifs :

- le Fonds de compétitivité des entreprises stricto sensu (30,2 M€ en AE et 49,2 M€ en CP), qui subventionne des projets des clusters du programme intergouvernemental européen Eurêka, les initiatives technologiques conjointes (ITC) et la R&D dite « stratégique sur le territoire » (maintien en France d'investissements technologiques ou de R&D internationalement mobiles) ;
- les 71 pôles de compétitivité (80,5 M€ et 75 M€ en CP/), qui rassemblent dans les territoires des entreprises de toutes tailles, des unités de recherche et des centres de formations, dont les projets de R&D sont sélectionnés à partir d'appels à projets interministériels (2 appels à projets sont lancés chaque année) et financés par un Fonds unique interministériel (FUI) logé au sein du FCE.

Enfin, un fonds de concours a été créé en 2015 et rattaché au programme 192 pour le financement du volet « programme national » du dispositif de soutien à la nanotechnologie Nano2017 pour un montant de 77,4 M€ pour 2017.

Le programme 190 « Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de la mobilité durables » est budgété au PLF2017 à hauteur de 1 718,05 M€ en AE et 1 724,05 M€ en CP correspondant à une stabilité globale du programme par rapport à la LFI 2016.

Bien que le P190 soit maintenu globalement à LFI 2016:

- la subvention IFPEN est en hausse (+5,85 M€) par rapport à la LFI 2016 compte tenu de la forte baisse intervenue entre la LFI 2015 et la LFI 2016, avec un prélèvement de 7 M€ en 2016. Ce prélèvement devait être "exceptionnel et non reconductible" conformément à la lettre plafond du Premier ministre de l'année dernière ;

- cette hausse de la dotation IFPEN par rapport à la LFI 2016 a été compensée principalement par une baisse de la dotation CEA hors fonds dédiés (-3 M€) et de la dotation AERO (-2,84 M€ sur les avances remboursables) par rapport à LFI 2016 ;
- les autres lignes budgétaires ont été maintenues à la LFI 2016 (IRSN, IFSTTAR, CSTB, ANSES, INERIS, recherche incitative, CISBIO).

La dotation de la recherche incitative n'est toujours budgétée qu'en CP (6 M€) au PLF 2017, du fait de la suppression des nouveaux engagements sur cette ligne depuis 2015.

Le programme 190 voit son plafond d'emploi réduit de 4 486 ETPT en LFI 2016 à 4 447 en PLF 2017 (-39 ETP au titre du schéma d'emploi) sans que ne soit soustrait les 4 ETP au titre d'une mesure de transfert de l'IRSN vers l'ASN. La baisse est répartie sur deux des trois opérateurs du programme : l'IFPEN (-38 ETP) et l'IFSTTAR (-21 ETP). Hors l'effet de transfert vers l'ASN, le schéma d'emploi de l'IRSN est, en revanche, positif (+30 ETP).

Le programme 186 «Recherche culturelle et culture scientifique» porte au titre du PLF 2017 un budget s'élevant à 118,4 M€ en AE et 119,6 M€ en CP. Un montant de 80 000 € en AE=CP sera en outre transféré depuis les crédits du programme vers le programme 175 « Patrimoines » de la mission Culture au titre du transfert de la collection multimédia « Grands sites archéologiques » depuis le département de la recherche, de l'enseignement supérieur et de la technologie (DREST) du secrétariat général du ministère de la Culture et de la Communication vers le musée d'archéologie nationale (MAN).

Le budget pour 2017 tient compte des mesures nouvelles portées par le programme pour renforcer le soutien à la recherche culturelle (+1,1 M€ en CP par rapport à la LFI 2016 sur l'action 1 « Recherche culturelle ») ainsi que des besoins en fonctionnement et investissement de l'opérateur Universcience (action 3 « Culture scientifique »).

Le programme 191 «Recherche duale (civile et militaire)» bénéficie pour 2017 de la même dotation que l'annuité 2016, soit 180,1 M€ en AE et en CP. Pour le CEA, les travaux à réaliser se focaliseront sur les domaines retenus comme prioritaires (programme interministériel NRBC-E ; soutien des recherches de base et des approches génériques à fort potentiel sur des questions de diagnostic de certaines pathologies, en lien avec la santé du militaire ; composants-capteurs-communication, photonique et cyber sécurité ; projets duaux dans le domaine de l'énergie et projets relevant de la simulation numérique) et ont nécessité de revoir la répartition par action.

#### **4 - Les dépenses fiscales rattachées à titre principal à la MIRES sont estimées à 6 434 M€ pour 2017**

Le crédit d'impôt recherche (CIR), rattaché à titre principal au programme 172, représente de loin la dépense fiscale la plus significative : son montant pour 2017 est évalué à 5 505 M€, ce qui traduit une hausse importante (+1,57 %) par rapport à l'estimation 2016 réajustée. Les autres dépenses fiscales du volet recherche de la MIRES progressent très légèrement à 638 M€ (+1,6 %). Sur le périmètre enseignement supérieur, les dépenses fiscales contribuant de manière principale au programme 231 sont évaluées à 466 M€ pour 2017, en hausse de 2,2 % (456 M€ en 2016).

#### **5 - Annexe**

Le fichier ci-joint contient un tableau présentant les crédits de la MIRES en distinguant la part enseignement supérieur de la part recherche, et en distinguant les crédits rattachés aux programmes relevant du MENESR et ceux relevant d'autres ministères. Ils retracent également le montant des dépenses fiscales rattachées à la MIRES.



## 11. Le programme d'investissements d'avenir dans l'enseignement supérieur et la recherche

### Ressources liées au programme d'investissements d'avenir (PIA)

Sur les 35 milliards d'euros mobilisés dans le cadre de la première vague d'investissements d'avenir (PIA1), plus de 22 milliards se concentrent sur le périmètre MIREs, dont 18,9 milliards dans la sphère MENESR. Ces crédits sont constitués d'une part d'une dotation consommable (DC) de 4,52 Md€, et d'une dotation non consommable (DNC) de 14,38 Md€ générant, sur la période 2011-2020, des intérêts à hauteur de 4,48 Md€. Les intérêts de DNC et la DC constituent la ressource mobilisable pour les différentes actions du PIA.

A la fin du premier semestre 2016, les engagements réalisés représentaient respectivement 80,55 % de la ressource mobilisable sur la sphère MENESR et 93 % pour les actions relevant de la MIREs, hors MENESR. Par ailleurs, selon les prévisions d'exécution disponibles, le total des décaissements liés à la mise en œuvre du PIA 1 représentera, toujours sur le périmètre MIREs, 7,28 Md € à la fin de l'année 2016, soit 61 % des flux financiers prévus sur la période 2011-2020.

Enfin, sur l'année 2017, les décaissements devraient s'établir à 650 M€, dont 612 M€ sur la sphère MENESR, hors décaissements de la dotation non consommable pour les IDEX confirmés en avril 2016 (2,2 Md€).

Tableau de suivi des investissements d'avenir sur le périmètre MIREs (PIA 1)		Ressources			Exécution		
		DC	DNC	I-DNC (2011- 2020)	Total engagé (conventions) (DC + I-DNC)	Total décais.* fin 2016 (prévision)	Décais. 2017 (prévision)
Projets thématiques d'excellence	Equipements d'excellence (EQUIPEX)	466 M€	400 M€	129 M€	591 M€	516 M€	35 M€
	Santé et biotechnologies (SBT) y compris Cohortes	440 M€	1 100 M€	339 M€	771 M€	567 M€	61 M€
	Espace	499 M€			500 M€	343 M€	
	<b>Total projets thématiques d'excellence</b>	<b>1 405 M€</b>	<b>1 500 M€</b>	<b>468 M€</b>	<b>1 862 M€</b>	<b>1 426 M€</b>	<b>96 M€</b>
Pôles d'excellence	Initiatives d'excellence IDEX / IDEFI / ISTE	258 M€	6 988 M€	2 099 M€	1 362 M€	1 292 M€	29 M€
	Plateau de Saclay	1 000 M€			729 M€	416 M€	152 M€
	Campus IA	- M€	1 300 M€	524 M€	178 M€	327 M€	24 M€
	Fonds national de valorisation (SATT / Consorti	911 M€			897 M€	519 M€	79 M€
	France Brevet	150 M€			45 M€	45 M€	nc
	Instituts Carnot	5 M€	595 M€	168 M€	124 M€	67 M€	21 M€
	Campus d'innovation technologique (IRT)	473 M€	1 500 M€	449 M€	920 M€	352 M€	113 M€
	Laboratoire d'excellence (LABEX) hors in IDEX	130 M€	1 812 M€	557 M€	731 M€	414 M€	71 M€
	Instituts hospitalo universitaires (IHU)	190 M€	680 M€	217 M€	404 M€	293 M€	28 M€
	<b>Total pôles d'excellence</b>	<b>3 117 M€</b>	<b>12 875 M€</b>	<b>4 014 M€</b>	<b>5 390 M€</b>	<b>3 726 M€</b>	<b>516 M€</b>
<b>TOTAL MENESR</b>		<b>4 522 M€</b>	<b>14 375 M€</b>	<b>4 482 M€</b>	<b>7 253 M€</b>	<b>5 152 M€</b>	<b>612 M€</b>
Nucléaire de demain	Recherche aéronautique **	1 497 M€	- M€	- M€	2 190 M€	1 417 M€	nc
	Instituts d'excellence en matière d'énergies décar	190 M€	655 M€	192 M€	317 M€	164 M€	31 M€
	Réacteur nucléaire de 4ème génération	626 M€			626 M€	378 M€	nc
	Sûreté nucléaire	50 M€			50 M€	23 M€	8 M€
	Réacteur Jules Horowitz	248 M€			248 M€	142 M€	nc
Recherche en matière de stockage et de traitement des déchets	75 M€			53 M€	11 M€	nc	
<b>Total MIREs Hors MENESR</b>	<b>2 686 M€</b>	<b>655 M€</b>	<b>192 M€</b>	<b>3 483 M€</b>	<b>2 135 M€</b>	<b>39 M€</b>	
<b>TOTAL MIREs</b>		<b>7 207 M€</b>	<b>15 030 M€</b>	<b>4 674 M€</b>	<b>10 736 M€</b>	<b>7 287 M€</b>	<b>651 M€</b>

Source : OG & MENESR [juillet 2016]

(\*) les décaissements s'entendent des décaissements de dotation consommable (DC) des décaissements d'intérêts de dotation non consommable (I-DNC) et des transferts de dotation non consommable (DNC) lorsqu'ils sont autorisés

Recherche aéronautique \*\*: les conventions signées au titre de l'action "Recherche aéronautique" et "Démonstrateurs technologiques aéronautiques" ne permettent pas de distinguer les ressources PIA 1 et PIA 2

Une nouvelle vague d'investissements d'avenir (PIA 2) est dotée, après redéploiements intervenus par décisions du premier ministre, de 5,184 Md€ de crédits, dont 3,265 Md€ de DNC et 1,919 Md€ de DC. Ces crédits ont été transférés en 2014 aux opérateurs chargés de la mise en œuvre du PIA sur le champ de l'enseignement supérieur et de la recherche, à savoir l'Agence nationale de la recherche (ANR), le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies

## Rapport sur les politiques nationales de recherche et de formations supérieures

LE FINANCEMENT DE LA RECHERCHE ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

alternatives (CEA), le Centre national d'études spatiales (CNES) et l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA).

Les appels à projets pour les actions IDEX/I-SITE, RHU, Instituts Convergence n'étant pas achevés, le montant des engagements et des décaissements sur le PIA2 n'est pas encore connu.

<b>Tableau de suivi des investissements d'avenir sur le périmètre MIRES (PIA 2)</b>		DC	DNC	I-DNC (2015- 2025)	Total engagé [conventions] (DC + I-DNC)	Total décais.* fin 2016 (prévision)	Décais. 2017 (prévision)
Ecosystèmes d'excellence	Initiatives d'excellence IDEX / I-SITE		3 100 M€	890 M€		32 M€	nc
	Equipements d'excellence (EQUIPEX)	155 M€	- M€	45 M€		21 M€	6 M€
	Instituts Convergence	30 M€	165 M€	41 M€		nc	nc
	Recherches hospitalo universitaires en santé	590 M€				3 M€	nc
	Espace	62 M€			62 M€	29 M€	nc
	KETs	60 M€				nc	nc
	Calcul Intensif	50 M€			50 M€	50 M€	nc
<b>TOTAL MENESR</b>		<b>947 M€</b>	<b>3 265 M€</b>	<b>976 M€</b>	<b>112 M€</b>	<b>136 M€</b>	
Recherche dans le domaine de l'aéronautique	Démonstrateurs technologiques aéronautiques **	1 009 M€					
	<b>TOTAL</b>	<b>1 009 M€</b>					
<b>TOTAL MIRES</b>		<b>1 955 M€</b>	<b>3 265 M€</b>	<b>976 M€</b>			

Source : CG & MENESR [juillet 2016]

(\*) Les décaissements s'entendent des décaissements de dotation consommable (DC) des décaissements d'intérêts de dotation non consommable (i-DNC) et des transferts de dotation non consommable (DNC) lorsqu'ils sont autorisés

Démonstrateurs technologiques aéronautiques \*\*: les conventions signées au titre de l'action "Recherche aéronautique" et "Démonstrateurs technologiques aéronautiques" ne permettent pas de distinguer les ressources PIA 1 et PIA 2

Enfin, le Président de la République a annoncé le 17 septembre 2015 à Saclay le lancement en 2016 d'un PIA 3 doté d'un montant de 10 Md€, dont une partie bénéficiera à l'enseignement supérieur et à la recherche.

Le détail de ce troisième volet du PIA a été présenté en Conseil des ministres du 22 juin 2016. Sur les 10 Md€ consacrés à ces nouveaux investissements, 5,9 Md€ seront consacrés soutenir les progrès de l'enseignement et de la recherche (2,9 Md€) et à valoriser la recherche (3 Md€).

## 12. La dépense d'enseignement supérieur et le coût à l'étudiant (Sies)

Sont présentés ici les résultats de la dernière campagne du compte de l'éducation (compte définitif 2014 et provisoire 2015) pour l'enseignement supérieur. Ils s'appuient sur la notion de DIE ou Dépense intérieure d'éducation telle que la méthodologie détaillée publiée par la DEPP l'explicite (voir Dossier n°206, avril 2016).

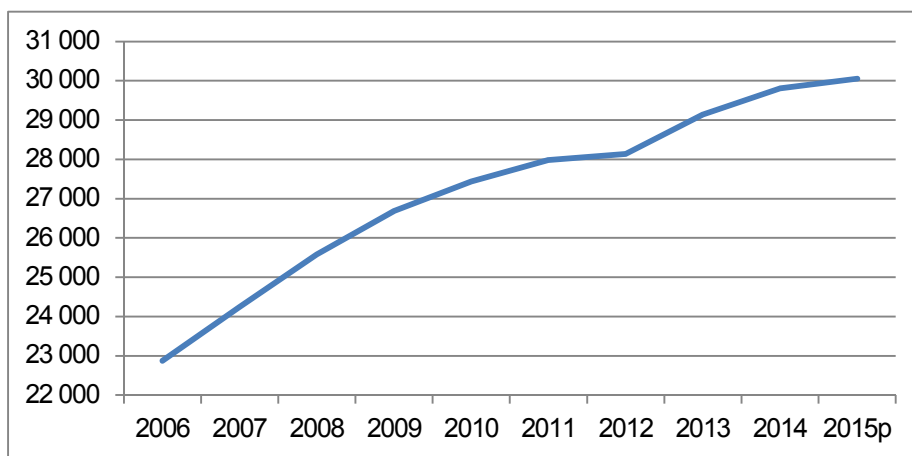
Cette DIE regroupe non seulement les dépenses du MENESR pour le supérieur, mais aussi celles des autres ministères, des collectivités locales, des entreprises et des ménages (en particulier les droits d'inscription). La dépense consacrée au supérieur prend aussi en compte les dépenses relatives aux CPGE et aux STS qui sont imputées au programme 141, ainsi que des formations sous tutelle d'autres ministères et des formations privées.

Ce périmètre complet s'appuie sur une méthodologie cohérente conduisant à des résultats robustes et comparables pouvant être suivis chaque année. En revanche, nous ne sommes pas en mesure d'élaborer des prévisions et, à ce titre, aucun calcul ne peut être effectué de manière anticipée sur l'année 2016.

### 1 – La dépense intérieure d'éducation (DIE) consacrée à l'enseignement supérieur en 2015<sup>13</sup>: Niveau, évolution et financement.

La DIE de l'enseignement supérieur atteint 30,0 Mds€ en 2015, en légère hausse par rapport à 2014 (+ 0,8 %) après le rebond de croissance enregistré entre 2012 et 2014 (Graphique 1). Sur le moyen terme, la croissance a été particulièrement soutenue pendant les années 2006 à 2009, un peu plus modérée depuis.

**Graph. 1 : Evolution de la DIE de l'enseignement supérieur (€courants) depuis 2006**



Source : DEPP, Compte de l'éducation

Les moyens alloués aux programmes 150 et 231 (voir annexe 1), seuls programmes de la MIREs retenus dans le champ de la DIE au titre de l'enseignement supérieur et de la recherche (MESR), progressent à un rythme modéré depuis 2014, après deux années de croissance plus marquée (+0,7 % en 2015 après +0,5 % en 2014, + 1,7 % en 2013 et + 2,2 % en 2012). En 2015, la plus forte contribution à la hausse de la DIE du supérieur est cependant celle du MESR par l'intermédiaire de la croissance des programmes de la MIREs, même si celle-ci est ralentie.

Sur une décennie, la DIE de l'enseignement supérieur progresse de 31,4 %, légèrement plus que les financements du MESR (+ 29,2 %). L'ensemble des financements de l'État représentent la moitié de la contribution à la croissance d'ensemble.

En 2015, le MESR finance ainsi 50,2 % (programmes 150 et 231) de la DIE de l'enseignement supérieur, les programmes de la MIES (MEN) 10,5 % à travers les moyens alloués aux STS et aux CPGE. En tenant compte du financement apporté par les autres ministères, l'État assure plus des deux tiers du financement de la DIE. Les collectivités locales contribuent pour 10,7 %, les ménages pour 9,4 % et les entreprises pour 8,9 %.

<sup>13</sup> Tous financeurs, toutes formations mais hors formation continue



## Rapport sur les politiques nationales de recherche et de formations supérieures

LE FINANCEMENT DE LA RECHERCHE ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

**Tableau 1 : Financeurs de la DIE pour l'enseignement supérieur**

	2006 (en %)	2012 (en %)	2013 (en %)	2014 (en %)	2015 p (en %)	2015 p (en M€)
MESR	51,0 %	52,1 %	51,3 %	50,3 %	50,2 %	15 078,2
MEN	13,0 %	10,5 %	10,3 %	10,3 %	10,5 %	3 149,8
Autres Ministères	8,5 %	6,8 %	6,3 %	6,5 %	6,4 %	1 922,8
Collectivités territ.	9,6 %	10,7 %	11,1 %	10,6 %	10,7 %	3 206,2
Autres admin. (*) et Union européenne	1,1 %	2,9 %	2,5 %	4,0 %	4,0 %	1 196,4
Entreprises et autres financeurs privés	7,4 %	8,4 %	9,6 %	8,8 %	8,9 %	2 662,2
Ménages	9,3 %	8,6 %	8,8 %	9,5 %	9,4 %	2 838,8
TOTAL	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	30 054,5

(\*) Les crédits de l'ANR ne peuvent pas être isolés spécifiquement. Ils font partie des financements apportés par les autres administrations publiques qui regroupent notamment les ODAC, au sens de la Comptabilité nationale.

Source : DEPP, Compte de l'éducation

**Tableau 2 : Evolution des différents financeurs et contributions à la croissance**

	Evol 2015/2006 (%)	Evol 2013/2012 (%)	Evol 2014/2013 (%)	Evol 2015/2014 (%)	contrib. évol. 2015/2006 (points)	contrib. évol. 2013/2012 (points)	contrib. évol. 2014/2013 (points)	contrib. évol. 2015/2014 (points)
MESR	29,2%	1,9%	0,2%	0,7%	14,9	1,0	0,1	0,3
MEN	6,0%	1,5%	2,3%	2,3%	0,8	0,2	0,2	0,2
Autres Ministères	-0,6%	-3,8%	5,5%	-1,0%	0,0	-0,3	0,3	-0,1
Collectivités territ.	46,2%	7,3%	-2,0%	1,2%	4,4	0,8	-0,2	0,1
Autres admin. (*) et Union européenne	360,0%	-8,3%	60,0%	0,8%	4,1	-0,2	1,5	0,0
Entreprises et autres financeurs privés	56,3%	18,3%	-6,0%	1,1%	4,2	1,5	-0,6	0,1
Ménages	32,9%	6,7%	9,7%	0,6%	3,1	0,6	0,9	0,1
TOTAL	31,4%	3,6%	2,3%	0,8%	31,4	3,6	2,3	0,8

(\*) Les crédits de l'ANR ne peuvent pas être isolés spécifiquement. Ils font partie des financements apportés par les autres administrations publiques qui regroupent notamment les ODAC, au sens de la Comptabilité nationale.

Source : DEPP, Compte de l'éducation

Note de lecture des tableaux 1 et 2 : en 2015, le MESR finançait 50,2 % de la DIE du Sup (15,078 Mds€ sur 30 054 Mds€ au total). Le montant financé par le MESR était en progression de 0,7 % par rapport à l'exercice précédent et le MESR a contribué à 0,3 points sur les 0,8 de l'évolution totale de la DIE

## 2- La dépense moyenne par étudiant recule légèrement en 2015

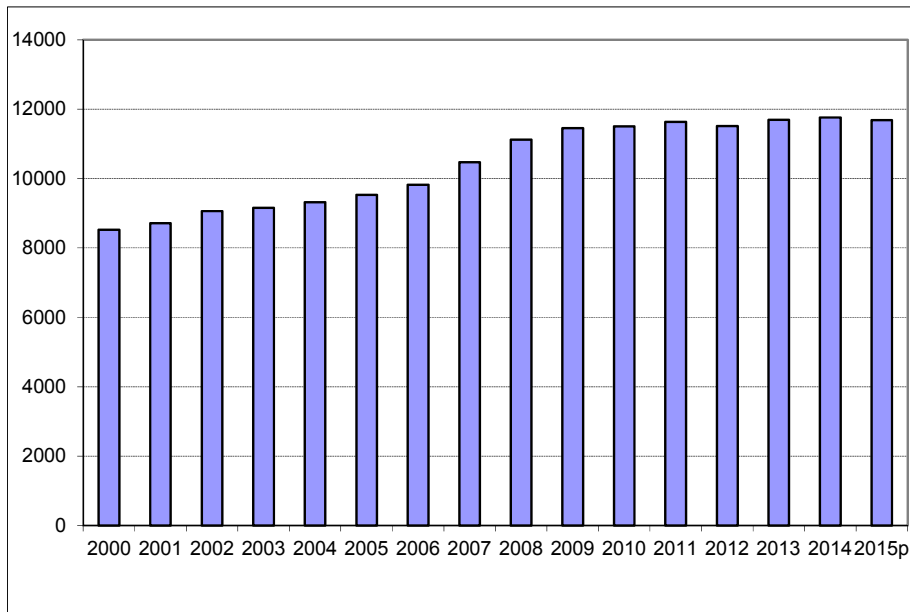
Les effectifs inscrits dans l'enseignement supérieur<sup>14</sup>, toutes filières confondues, augmentent en 2015 (+ 1,5 % après + 1,7 % en 2014).

Cette augmentation, plus rapide que celle de la DIE, aboutit à un recul de la dépense moyenne par étudiant de l'enseignement supérieur en 2015 (- 0,7 % en euros courants). Elle atteint 11 680 euros, après 11 760 euros en 2014.

La dépense moyenne a progressé de 37 % depuis 2000, avec une croissance plus rapide entre 2006 et 2009, puis un ralentissement, voire un repli entre 2010 et 2015 (graphique 2).

<sup>14</sup> Les effectifs sont estimés pour 2015. Cf. annexe 2 point 1.



**Graphique 2 : Dépense moyenne par étudiant (DIE de l'enseignement supérieur, en euros courants)**

Source : DEPP, Compte de l'éducation

En tenant compte de la hausse des prix, la dépense moyenne pour un étudiant ou un élève de l'enseignement supérieur aux prix de 2015 enregistre un repli (-1,3 %) entre 2014 et 2015, après une stabilisation les deux années précédentes.

**Tableau 3 – Décomposition de l'évolution de la dépense moyenne par étudiant**

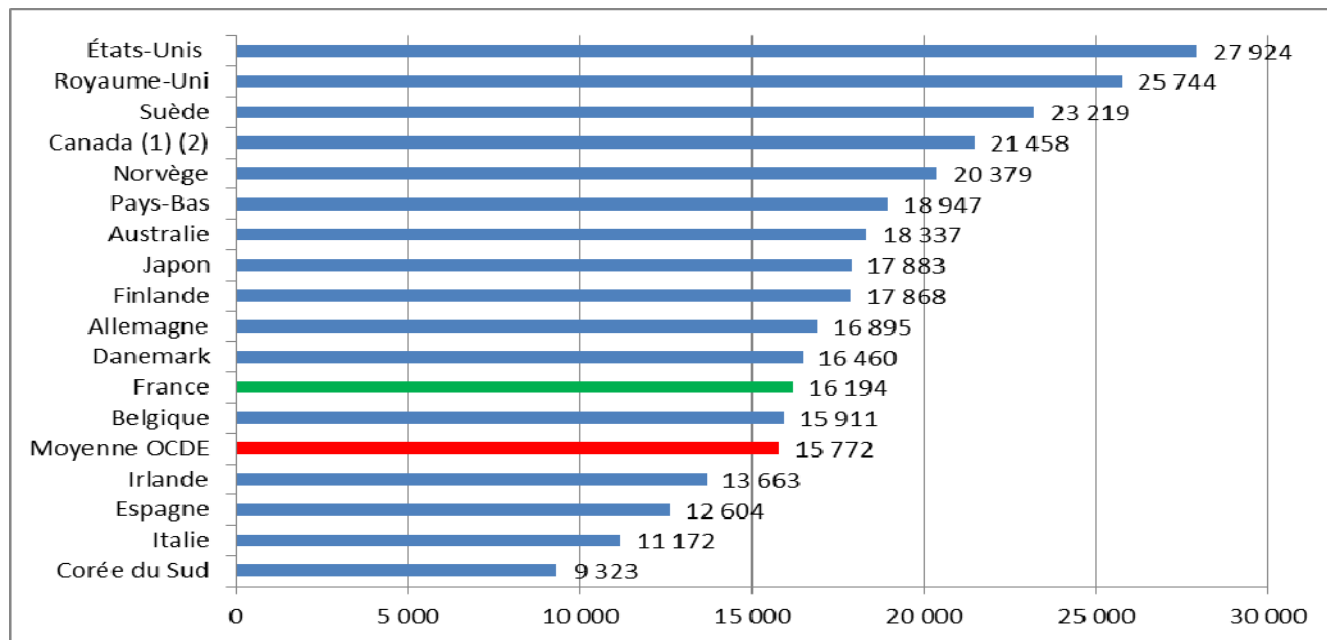
	DIE Sup. Total. (millions €) (1)	Effectifs étudiants Total : (**) (2)	Dépense moyenne (euros courants) (3)=(1)/(2)	Hausse du prix du PIB (entre l'année considérée et 2015) (4)	Dépense moyenne au prix 2015 (5)=(3)x(4)
2006	22 872,2	2 329 022	9 821	110,6	10 862
2010	27 440,7	2 384 752	11 507	104,1	11 980
2011	27 981,0	2 405 828	11 631	103,1	11 995
2012	28 137,3	2 444 142	11 512	102,0	11 737
2013	29 136,9	2 491 768	11 693	101,2	11 830
2014	29 805,2	2 534 671	11 759	100,6	11 834
2015p	30 054,5	2 572 781	11 682	100,0	11 682
Évolutions annuelles					
2015/2006	31,4%	10,5%	19,0%		7,5%
2011/2010	2,0%	0,9%	1,1%		0,1%
2012/2011	0,6%	1,6%	-1,0%		-2,2%
2013/2012	3,6%	1,9%	1,6%		0,8%
2014/2013	2,3%	1,7%	0,6%		0,0%
2015/2014	0,8%	1,5%	-0,7%		-1,3%

\*\* Cf. annexe II page 8, une explication des effectifs retenus par le compte de l'éducation

Source : DEPP ; Compte de l'éducation

Les résultats des comparaisons internationales font apparaître une dépense moyenne par étudiant en France supérieure de 2,7 % à la moyenne de l'OCDE en 2013 (voir graphique 3). L'Allemagne affiche un écart de 7,1 %.

Graphique 3 - Dépenses annuelles des établissements d'enseignement supérieur par étudiant, en 2013 (en \$PPA)



Source : Source : OCDE, Regards sur l'éducation 2016

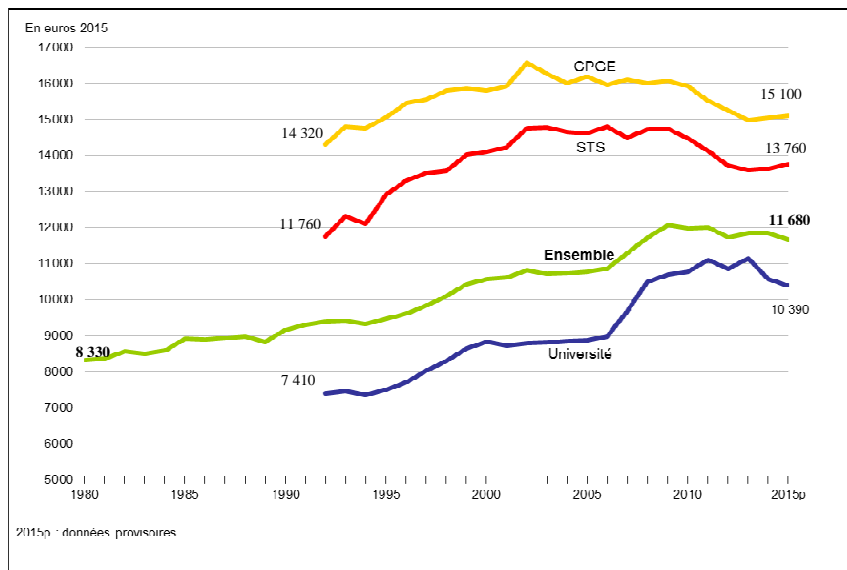
(1) Année de référence : 2012 ; (2) établissements publics uniquement

À noter que la position du Royaume-Uni a fortement évolué par rapport à 2011. En 2012, ce pays a procédé à une révision de classification de dépenses liées à l'enseignement supérieur qui a un fort impact sur la part des financements publics/privés et sur le montant des dépenses d'éducation de ce pays.

### 3- Les écarts entre les filières se creusent à nouveau

La dépense moyenne par étudiant atteint 11 680 euros en 2015 toutes formations (mais hors formation continue) et tous financeurs confondus. Mais cette moyenne varie selon les filières de formation. Les dépenses moyennes se situent en 2015, entre 10 390 euros par an pour un étudiant d'université, et 13 760 pour un étudiant de STS ou 15 100 euros pour un élève de CPGE. Les coûts moyens par étudiant en IUT ne sont plus quantifiables de façon isolée depuis la mise en application de la LOLF, en raison de la globalisation des crédits des universités.

Graphique 4 : Évolution de la dépense moyenne par étudiant aux prix 2015 (1980-2015)



Source : DEPP, Compte de l'éducation

En euros constants pour tenir compte de l'inflation, la croissance tendancielle entre 2006 et 2013 est particulièrement marquée pour le secteur des universités ; à l'inverse, la dépense moyenne en STS et CPGE diminue. L'écart entre les universités d'une part, les STS et CPGE d'autre part, a donc eu tendance à se résorber progressivement sur cette période. Depuis, cependant, il augmente légèrement<sup>15</sup>, revenant à son niveau de 2010-2011.

Le secteur des universités représente la moitié de la croissance de la DIE du supérieur sur la dernière décennie. La dépense par étudiant y progresse d'un quart (en euros courants) tandis que le nombre d'étudiants en 2015 est à peine plus élevé qu'en 2006. La contribution des STS et CPGE à la croissance totale de la DIE est faible. En effet, leur poids reste limité et le dynamisme de leurs effectifs est compensé par le recul de la dépense par élève jusqu'en 2013. Les autres secteurs de l'enseignement supérieur (écoles d'ingénieurs ou de commerce, paramédicales et sociales, formations artistiques et culturelles...) concentrent l'essentiel de la progression du nombre d'étudiants. Ils contribuent de ce fait pour plus d'un tiers à la croissance de la DIE depuis 2006.

Sur la période récente, la DIE et la dépense par étudiant sont en hausse entre 2014 et 2015 pour les STS et les CPGE. En revanche, la dépense par étudiant de l'université est en recul de 1,2 % (en euros courants) du fait d'une croissance des budgets bien inférieure à celle des effectifs.

Tableau 4 - Évolution de la dépense totale, moyenne et des effectifs du supérieur par formation du secteur public et privé sous contrat du MENESR (\*)

	Dép tot STS M€	Dép tot CPGE M€	Dép tot Univ M€	Eff STS	Eff CPGE	Eff Univ
2014	2 798,5	1 337,0	15 031,2	206 606	89 393	1 430 280
2015p	2 861,8	1 366,3	15 145,9	207 947	90 481	1 458 117
2015/2014	2,3%	2,2%	0,8%	0,6%	1,2%	1,9%
	Dép moy STS euros courants	Dép moy CPGE euros courants	Dép moy Univ euros courants	Dép moy STS euros constants	Dép moy CPGE euros constants	Dép moy Univ euros constants
2014	13 545	14 956	10 509	13 632	15 052	10 576
2015p	13 762	15 100	10 387	13 762	15 100	10 387
2015/2014	1,6%	1,0%	-1,2%	1,0%	0,3%	-1,8%

(\*) Ne comprend pas le hors contrat, les autres ministères et les grandes écoles

Source : DEPP, Compte de l'éducation

<sup>15</sup> La baisse plus importante entre 2013 et 2014 est pour moitié due à un changement de périmètre. Certains établissements dans lesquels la dépense par étudiant est particulièrement élevée ont été retirés du champ de l'université (comme l'Institut de physique du globe, le Muséum d'histoire naturelle, l'Observatoire de Paris...). Le périmètre est inchangé entre 2014 et 2015. La tendance d'ensemble n'est pas affectée par cette modification.

## **TROISIÈME PARTIE**

### **LES OBJECTIFS ET LES INDICATEURS DE PERFORMANCE DE LA MIRES**

### 13. Les objectifs et les indicateurs de performance de la mission interministérielle recherche et enseignement supérieur

Cette partie décline les objectifs globaux des politiques nationales de recherche et de formations supérieures, assortis d'un nombre restreint d'indicateurs de performance parmi les plus significatifs. Elle complète ainsi les documents budgétaires relatifs à la mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur » (PAP et RAP) par des séries longues.

#### **Objectif n°1 : produire des connaissances scientifiques au meilleur niveau international**

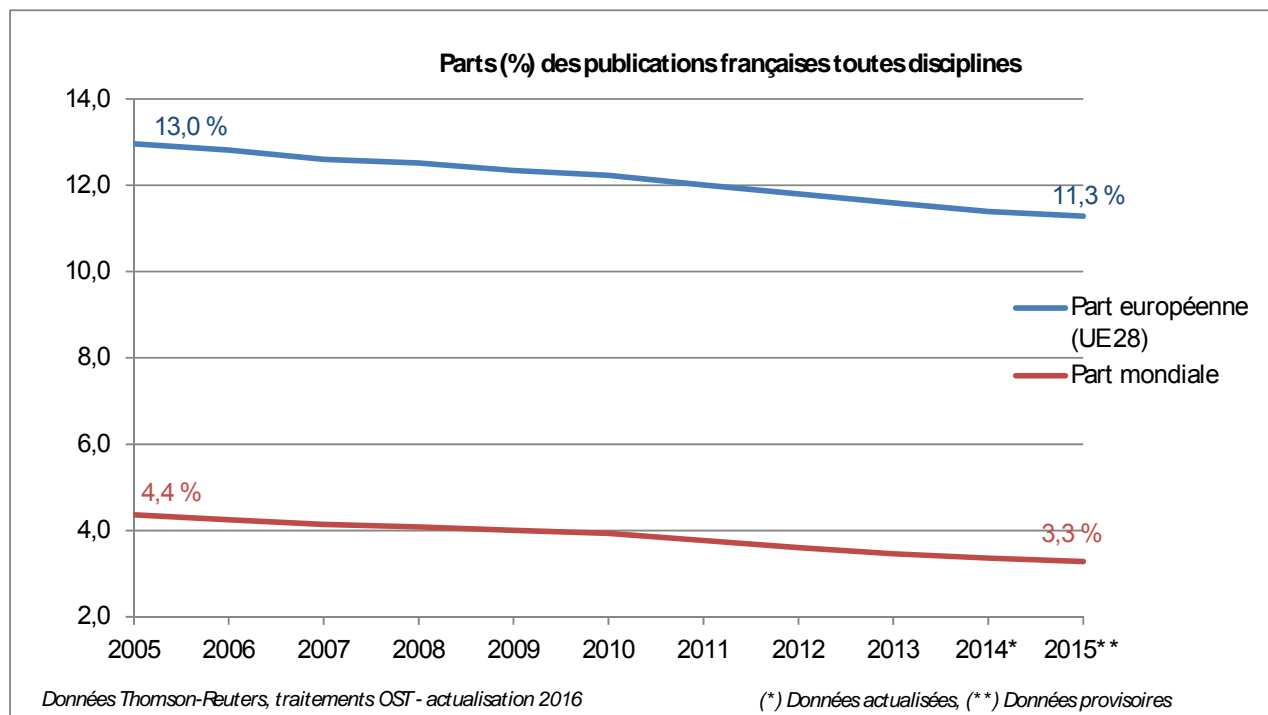
Deux indicateurs bibliométriques permettent de positionner la recherche française dans la production scientifique européenne et mondiale. Afin de renforcer leur robustesse, les valeurs de ces indicateurs sont calculées en moyennes tri-annuelles glissantes.

**Indicateur 1-1 : Production scientifique**, part des publications scientifiques, toutes disciplines, dans le total européen (UE 28) et mondial

Part des publications françaises (périmètre SMV+SHS)	Unité	2005	2010	2014*	2015**
- Dans le total UE 28	%	13,0	12,2	11,4	11,3
- Dans le total monde	%	4,4	3,9	3,4	3,3

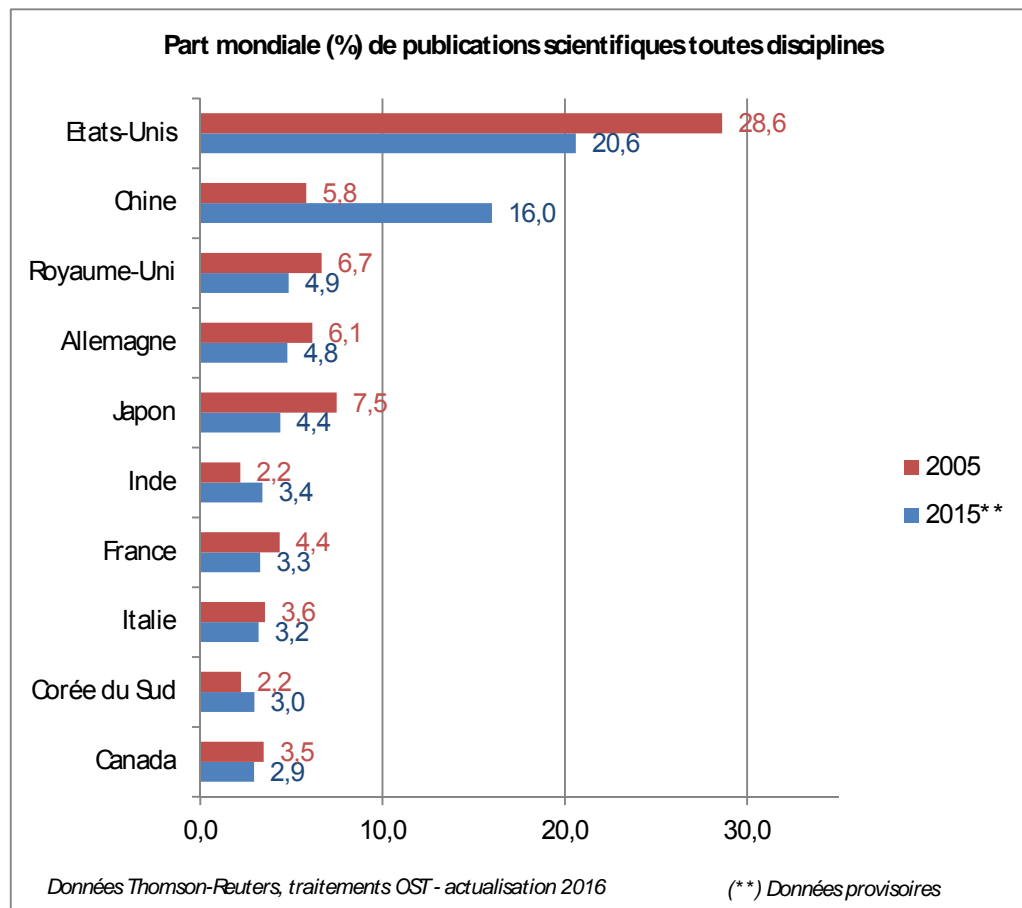
Données Thomson-Reuters, traitements OST - actualisation 2016

(\*) Données actualisées ; (\*\*) Données provisoires



Les parts européenne et mondiale de publications scientifiques françaises sont en baisse depuis 1995. La vitesse du recul s'est ralentie au cours des dernières années pour le niveau européen. Ce phénomène s'observe dans d'autres pays comparables et s'explique largement par le dynamisme de la production scientifique des pays émergents, et, au sein de l'Union européenne, de certains pays membres.

Le graphique ci-dessous fournit l'évolution de la part mondiale des 10 premiers pays producteurs de publications entre 2005 et 2015. En 2015, la France reste le 3<sup>e</sup> pays de l'Union européenne et passe au 7<sup>e</sup> rang au niveau mondial, devancée par l'Inde.



Le tableau ci-dessous fournit la part mondiale de publications de la France par grandes disciplines (par ordre décroissant). En 2015, la part mondiale toutes disciplines confondues est de 3,3 %. En conséquence, la France est spécialisée dans les disciplines pour lesquelles la part mondiale est supérieure à 3,3 %.

Part des publications françaises dans le total mondial (périmètre SMV+SHS)	Unité	2005	2010	2014*	2015**
Mathématiques	%	7,3	6,0	5,3	5,2
Sciences de l'univers	%	4,9	4,6	4,1	4,0
Physique	%	5,1	4,6	4,1	3,9
Biologie fondamentale	%	4,6	3,9	3,5	3,4
Recherche médicale	%	4,4	4,0	3,4	3,3
<b>Toutes disciplines</b>	%	<b>4,4</b>	<b>3,9</b>	<b>3,4</b>	<b>3,3</b>
Sciences pour l'ingénieur	%	4,1	4,0	3,3	3,3
Sciences humaines	%	3,7	3,6	3,2	3,0
Chimie	%	4,3	3,7	3,0	2,9
Biologie appliquée – écologie	%	3,4	3,2	2,8	2,7
Sciences sociales	%	1,8	1,9	1,9	1,9

Données Thomson-Reuters, traitements OST - actualisation 2016

(\*) Données actualisées ; (\*\*) Données provisoires

Le tableau permet ainsi de vérifier que la France est fortement spécialisée en mathématiques, sciences de l'univers et physique. Elle apparaît en revanche non spécialisée en sciences sociales et en biologie appliquée-écologie.

### Indicateur 1-2 : indice d'impact relatif à 2 ans des publications scientifiques françaises

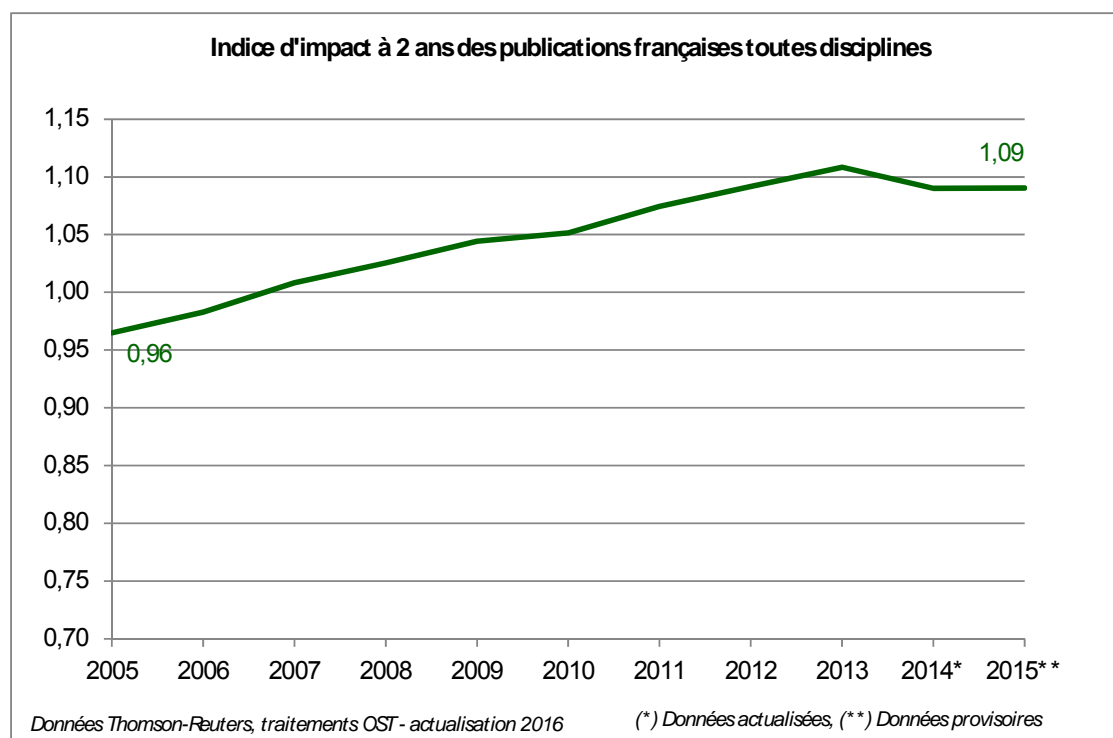
Cet indicateur exprime l'impact moyen des publications scientifiques françaises au niveau international. Il est défini par le rapport du nombre moyen de citations par article pour l'ensemble des articles publiés au cours d'une année par la recherche française au nombre moyen de citations par article pour l'ensemble des articles publiés dans le monde au cours de la même année et l'année suivante, soit à très court terme. La valeur pour le monde est égale à 1 par construction.

Indice d'impact à 2 ans des publications françaises (périmètre SMV+SHS)	Unité	2005	2010	2014*	2015**
<b>Toutes disciplines</b>	indice	<b>0,96</b>	<b>1,05</b>	<b>1,09</b>	<b>1,09</b>
Biologie fondamentale	indice	0,93	0,99	1,04	1,06
Recherche médicale	indice	0,85	0,96	1,05	1,06
Biologie appliquée – écologie	indice	1,22	1,42	1,46	1,48
Chimie	indice	1,04	1,12	1,09	1,07
Physique	indice	1,02	1,12	1,13	1,13
Sciences de l'univers	indice	1,00	1,14	1,19	1,21
Sciences pour l'ingénieur	indice	1,06	1,06	1,01	0,98
Mathématiques	indice	1,04	1,00	0,99	1,00
Sciences humaines	indice	0,43	0,48	0,55	0,59
Sciences sociales	indice	0,77	0,79	0,90	0,93

Données Thomson-Reuters, traitements OST - actualisation 2016

(\*) Données actualisées

(\*\*) Données provisoires



Le graphique ci-dessus montre que c'est en 2007 que l'impact des publications françaises toutes disciplines a dépassé la moyenne mondiale de 1, ce qui signifie que les publications françaises ont été, en moyenne, citées au moins autant que l'ensemble des publications mondiales.

Les indices d'impact moyens des publications françaises de la France tendent à s'améliorer, même dans les disciplines où ils atteignent un niveau élevé. En 2014 et 2015 la hausse a tendance à ralentir dans certaines disciplines. Notons qu'en mathématiques la valeur de l'indice est la résultante de ce qui se passe dans divers champs de la discipline, dont certains voient la montée en puissance d'une concurrence de qualité. Rappelons par ailleurs que les publications françaises en sciences humaines et sociales sont imparfaitement couvertes par la base de données utilisée.

### **Objectif n°2 : contribuer à l'amélioration de la compétitivité de l'économie nationale par le transfert et la valorisation des résultats de la recherche en entreprise**

#### **Les indicateurs associés**

Quatre indicateurs permettent de rendre compte de la dynamique de valorisation et de transfert de la recherche publique.

**Indicateur 2-1** : indicateur de financement de la recherche publique par le secteur privé, exprimé par la part de la dépense intérieure de R&D des administrations (DIRDA) financée par les entreprises.

Part de la DIRDA financée par les entreprises	Unité	1995	2000	2004	2005	2006(r)	2007	2008	2009(r)	2010	2011	2012	2013	2014
	%	4,9	5,0	4,4	4,8	4,9	4,3	4,4	4,8	4,6	5,0	5,1	5,3	5,2

Source : MENESR- SIES.

(sd) semi-définitif, (r) rupture de série

Le financement de la recherche publique par les entreprises qui se stabilisait à 4,7 % en moyenne jusqu'en 2010 marque depuis une progression et s'établit en 2014 à 5,2 % de la DIRDA.

**Indicateur 2-2** : indicateur de financement de la recherche privée par le secteur public, exprimé par la part de la dépense intérieure de R&D des entreprises (DIRDE) financée par les administrations.

Part de la DIRDE financée par les administrations	Unité	1995	2000	2004(r)	2005	2006(r)	2007	2008	2009(r)	2010	2011	2012	2013	2014
	%	13,7	11,4	11,5	11,3	11,6	10,4	11,8	9,4	9,0	7,7	8,1	8,3	8,0

Source : MENESR- SIES.

(sd) semi-définitif, (r) rupture de série

En 2014, la part de la DIRDE financée par les administrations s'élève à 8,0 %, à peu près à la même hauteur qu'en 2011 ou 2012. Le financement de la recherche privée par l'État a connu une baisse importante depuis la fin de la décennie 1990. Cette baisse s'observe dans la plupart des pays développés, la moyenne de l'OCDE s'établissant à 6,6 % en 2013 contre 15,6 % en 1990.

**Indicateur 2-3** : taux de financement de l'effort de R&D par les entreprises en % du PIB, exprimé par le rapport de dépense intérieure de R&D des entreprises sur PIB.

DIRDE / PIB	Unité	1995	2000	2004 (r)	2005	2006(r)	2007	2008	2009(r)	2010	2011	2012	2013	2014 (sd)
	%	1,36 %	1,30 %	1,32 %	1,27 %	1,29 %	1,27 %	1,29 %	1,36 %	1,37 %	1,40 %	1,44 %	1,45 %	1,45 %

Source : MENESR-SIES.

(sd) semi-définitif, (r) rupture de série

Cet indicateur est dans la moyenne des pays de l'OCDE. Cependant, en France, l'investissement privé dans la R&D reste un point faible. À titre de comparaison, la Corée du Sud, le Japon, le Danemark et la Finlande, qui fournissent un



effort de recherche excédant 3 %, enregistrent un investissement privé dans la R&D au moins égal à 1,70 %. Cette faiblesse est liée, notamment, à la structure du tissu économique français, dominé par des activités économiques à faible intensité de recherche.

Il faut néanmoins prendre garde, dans les comparaisons internationales en matière de recherche technologique et industrielle, au fait que la recherche des entreprises françaises ne couvre pas l'ensemble du champ technologique et industriel de notre pays. Une part non négligeable de R&D technologique de haut niveau est assurée au sein d'établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC) comme le CEA, le CNES, l'IFREMER ou l'ONERA dans leurs domaines de compétence, au sein de certaines fondations comme l'institut Pasteur pour les vaccins, de certains établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST) comme l'INRA, l'IRSTEA ou l'INRIA, et dans les départements de recherche du CNRS.

**Indicateur 2-4 : indicateur d'efficacité de la politique de valorisation**, exprimé par la part de la France dans la production technologique européenne ou américaine en référence mondiale ou européenne (UE 28).

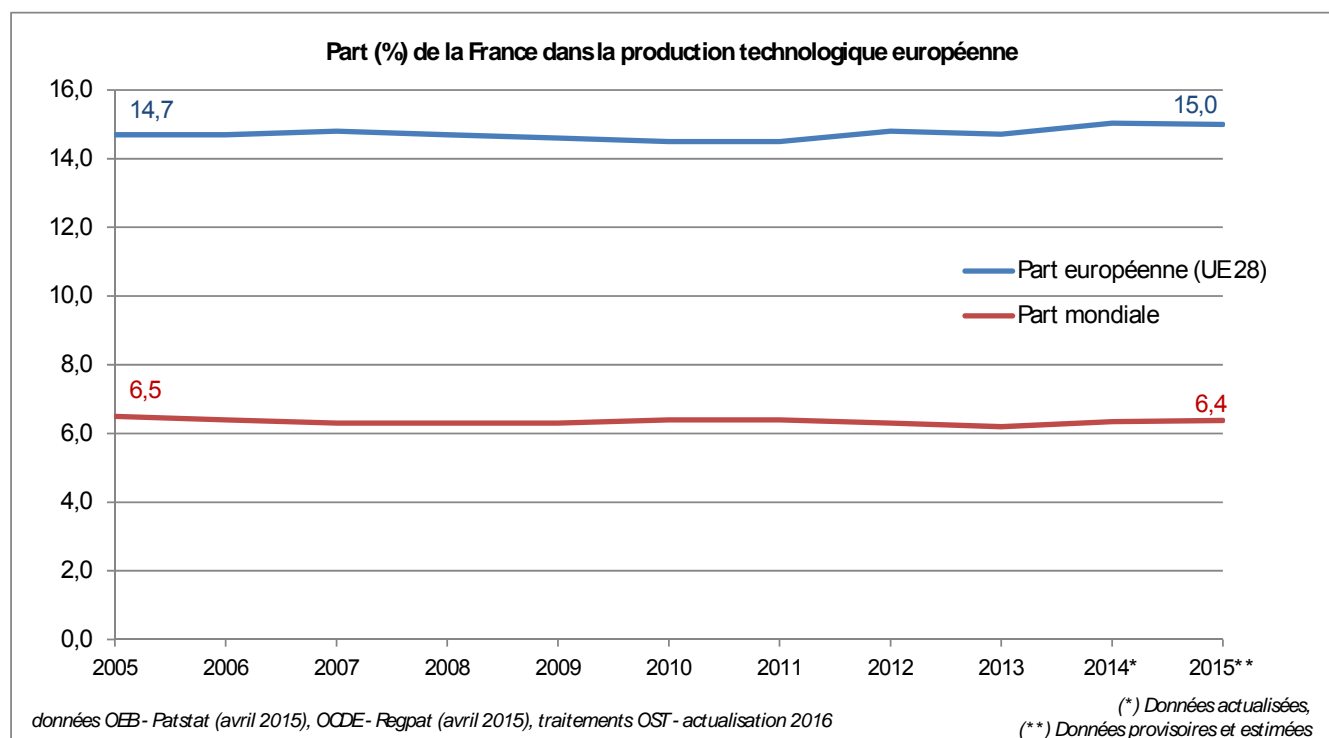
Cet indicateur mesure la part en référence européenne ou mondiale des demandes de dépôts de brevets par les agents économiques français à l'Office européen de brevets (OEB) ou auprès de l'Office américain de brevets (USPTO). La production technologique européenne est définie comme l'ensemble des demandes de dépôts de brevets faites auprès de l'OEB. La production technologique américaine se réfère aux brevets délivrés par l'USPTO.

Part de la France dans la production technologique européenne en référence :	Unité	1995	2000	2005	2010	2014*	2015**
- européenne (UE 28)	%	17,7	15,3	14,7	14,5	15,0	15,0
- mondiale	%	8,1	7,2	6,5	6,4	6,3	6,4

données OEB - Patstat (avril 2015), OCDE - Regpat (avril 2015), traitements OST - actualisation 2016

(\*) Données actualisées

(\*\*) Données provisoires et estimées



Après 10 ans d'érosion, la part européenne et la part mondiale des demandes de brevets européens de la France enregistrent depuis 2005 une stabilisation.

## Rapport sur les politiques nationales de recherche et de formations supérieures

LES OBJECTIFS ET LES INDICATEURS DE PERFORMANCE DE LA MIRE

Part de la France dans la production technologique européenne par domaine	Unité	1995	2000	2005	2010	2014*	2015**
Electronique-électricité	%	22,1	17,2	15,9	16,8	17,3	17,4
Chimie-matériaux	%	15,9	15,9	15,4	14,8	15,7	15,7
Instrumentation	%	19,0	14,6	13,9	13,1	14,9	15,1
<b>Tous domaines</b>	%	<b>17,7</b>	<b>15,3</b>	<b>14,7</b>	<b>14,5</b>	<b>15,0</b>	<b>15,0</b>
Machines-mécanique-transports	%	16,4	13,6	13,4	14,1	13,7	13,8
Autres	%	17,7	16,1	14,3	12,6	12,6	12,8

données OEB - Patstat (avril 2015), OCDE - Regpat (avril 2015), traitements OST, actualisation 2016

(\*) Données actualisées

(\*\*) Données provisoires et estimées

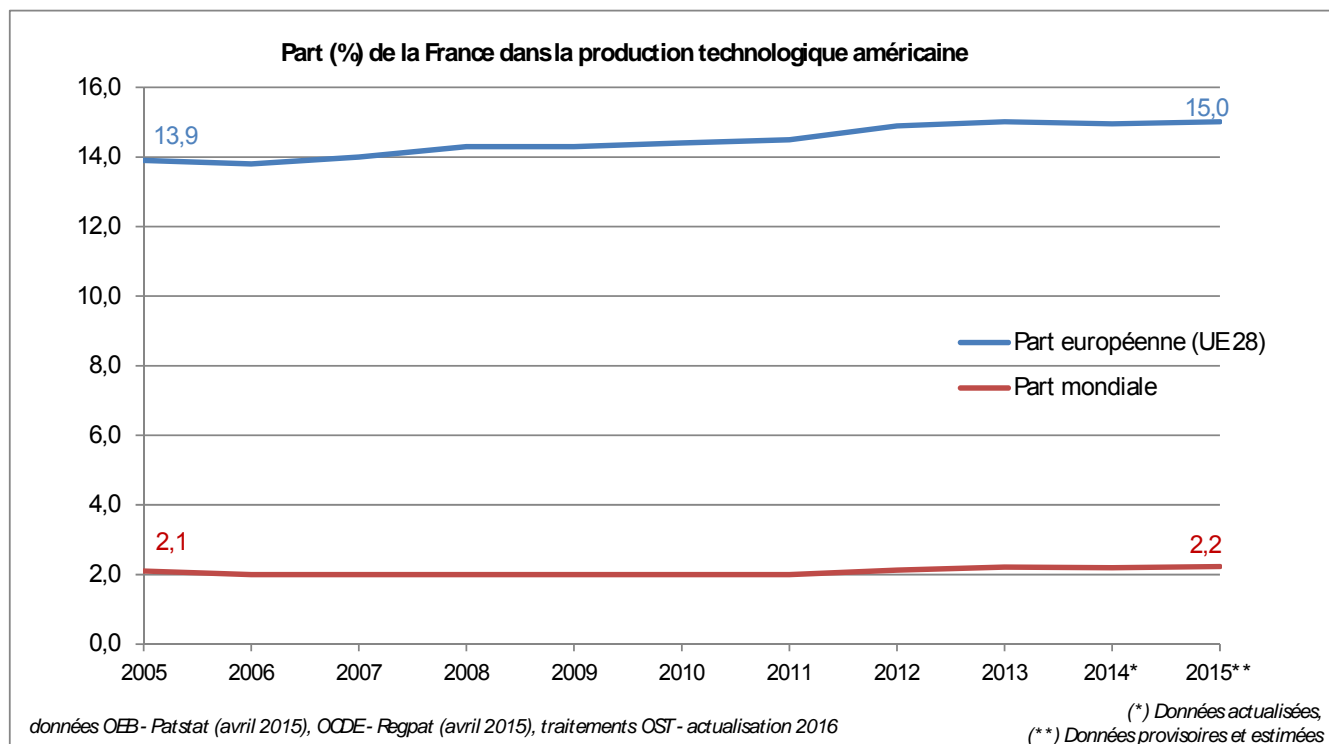
En 2015, au niveau des demandes de brevets européens, la France apparaît légèrement spécialisée en électronique-électricité, en chimie-matériaux et en instrumentation.

Part de la France dans la production technologique américaine en référence	Unité	1995	2000	2005	2010	2014*	2015**
- européenne (UE 28)	%	17,5	15,8	13,9	14,4	15,0	15,0
- mondiale	%	2,8	2,5	2,1	2,0	2,2	2,2

données OEB - Patstat (avril 2015), OCDE - Regpat (avril 2015), traitements OST - actualisation 2016

(\*) Données actualisées

(\*\*) Données provisoires



Après près de 10 ans d'érosion progressive, la part européenne des brevets américains délivrés à des acteurs français a augmenté entre 2008 et 2015. Cette part est restée stable en 2015. La part mondiale de brevets américains délivrés a baissé entre 1995 et 2006, puis est restée stable jusqu'en 2011. Elle augmente légèrement en 2012 et en 2013 pour se stabiliser en 2014 et 2015.

**Objectif n°3 : participer activement à la construction de l'espace européen de la recherche.****Indicateur 3-1 : taux de participation aux projets de recherche financés par les PCRD**

Taux de participation aux projets de recherche financés par les PCRD (calculé en nombre de participations)	Unité	5 <sup>e</sup> PCRD	6 <sup>e</sup> PCRD	7 <sup>e</sup> PCRD	H2020 (actualisation juillet 2015)	H2020 (actualisation juillet 2016)
France	%	12,3	10,6	9,4	9,1	8,8
Allemagne	%	14,1	14,1	13,5	13,4	13,0
Royaume-Uni	%	13,5	11,8	13,1	13,4	13,3
Italie	%	9,8	9,2	8,9	9,2	9,5
Espagne	%	7,3	6,7	8,4	10,1	10,2

données Commission européenne, traitements OST - actualisation 2016

L'indicateur de participation est exprimé par le taux de participation des laboratoires français aux projets du PCRD de l'Union européenne. Ce taux est défini comme le ratio du « nombre de participations des laboratoires français au nombre total de participations ». Étant donné que le 7<sup>e</sup> PCRD est terminé, il est possible de comparer la participation globale des différents pays avec celle des PCRD précédents. Cette comparaison doit être prudente, car les PCRD successifs ne portent pas exactement sur les mêmes domaines. L'évolution observée confirme que la France, en troisième position pour la participation aux projets du 7<sup>e</sup> PCRD, a vu sa part diminuer légèrement, que les positions de l'Allemagne et de l'Italie se sont un peu effritées et que celles du Royaume-Uni et de l'Espagne se sont améliorées.

Le programme H2020 qui succède au 7<sup>e</sup> PCRD a une structure assez différente. Il a été lancé en janvier 2014. La version de juillet 2016 de la base qui recense les projets en cours contient 9 542 projets, dont 1 885 impliquent un participant français au moins. Le nombre total de participations françaises est de 3 525 (sur 39 993 participations au total). Enfin, 852 de ces 1 885 projets sont coordonnés par un acteur français.

**Indicateur 3-2 : taux de participation aux projets de recherche financés par les PCRD**

Taux de coordination des projets de recherche financés par les PCRD (calculé en nombre de coordinations)	Unité	5 <sup>e</sup> PCRD	6 <sup>e</sup> PCRD	7 <sup>e</sup> PCRD	H2020 (actualisation juillet 2015)	H2020 (actualisation juillet 2016)
France	%	13,1	13	10,6	9,7	8,9
Allemagne	%	14,7	14,4	12,4	12,3	11,5
Royaume-Uni	%	18,1	17,2	20,1	20,6	20,4
Italie	%	9,5	8,8	7,7	8,2	8,7
Espagne	%	6,9	7,1	9,4	12,0	12,0

données Commission européenne, traitements OST - actualisation 2016

L'indicateur de coordination est le taux de coordination, par les laboratoires français des projets financés par les PCRD. Ce taux est défini comme le rapport du « nombre de projets coordonnés par un laboratoire français au nombre total de projets ».

Les dynamiques comparées des taux de coordination sont analogues. Elles soulignent l'évolution positive enclenchée par le Royaume-Uni depuis le début du 7<sup>e</sup> PCRD, et la dynamique de rattrapage enclenchée par l'Espagne dès le 6<sup>e</sup>.

**Indicateur 3-3 : part des articles co-publiés avec un pays membre de l'Union européenne (UE 28), pour la France, l'Allemagne et le Royaume-Uni**

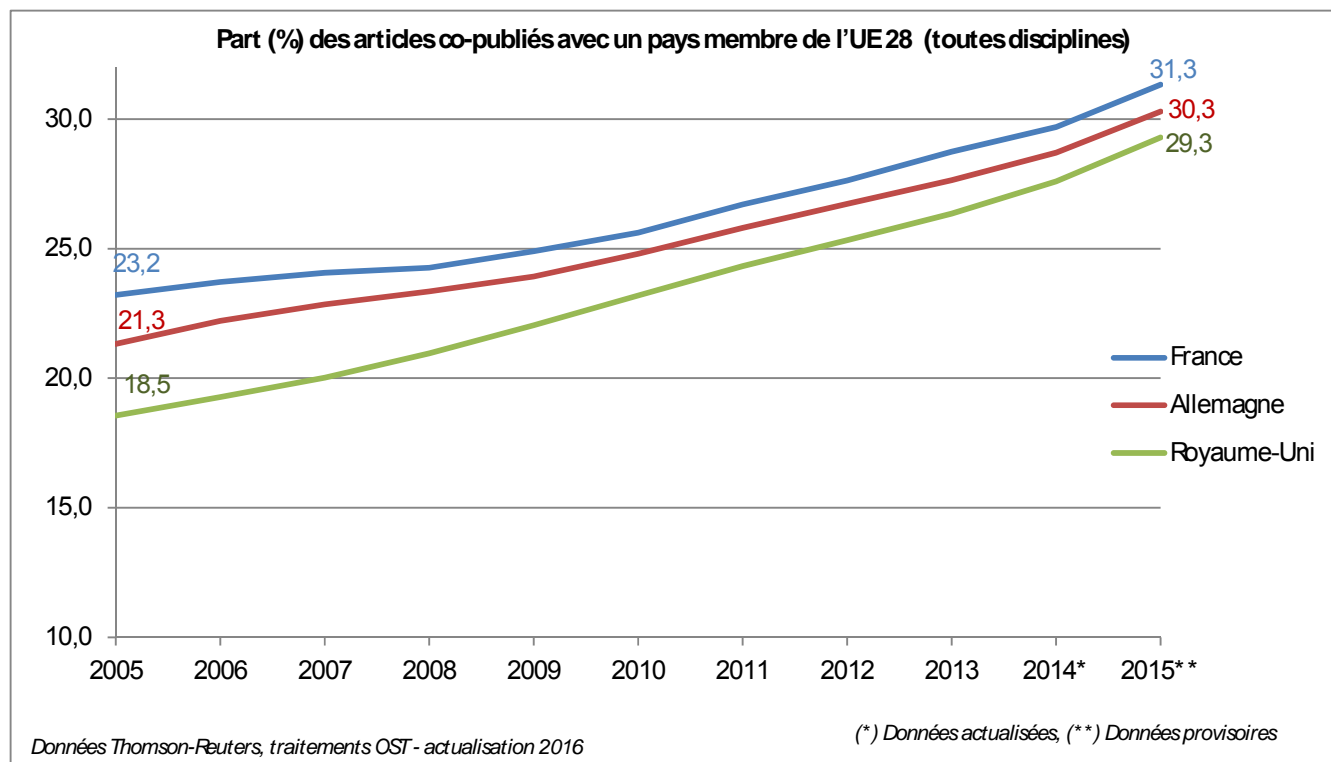
Part des articles co-publiés avec un pays membre de l'UE 28 (toutes disciplines)	Unité	2005	2010	2014*	2015**
France	%	23,2	25,6	29,7	31,3
Allemagne	%	21,3	24,8	28,7	30,3
Royaume-Uni	%	18,5	23,2	27,6	29,3

Données Thomson-Reuters, traitements OST - actualisation 2016

(\*) Données actualisées

(\*\*) Données provisoires

La France, traditionnellement bien insérée au cœur des réseaux européens de la recherche, continue à accroître sa position de partenaire pour l'ensemble de l'Union européenne. Cette évolution est analogue pour l'Allemagne et le Royaume-Uni.





## **QUATRIÈME PARTIE**

### **L'EFFORT DE RECHERCHE EN FRANCE ET DANS LE MONDE**

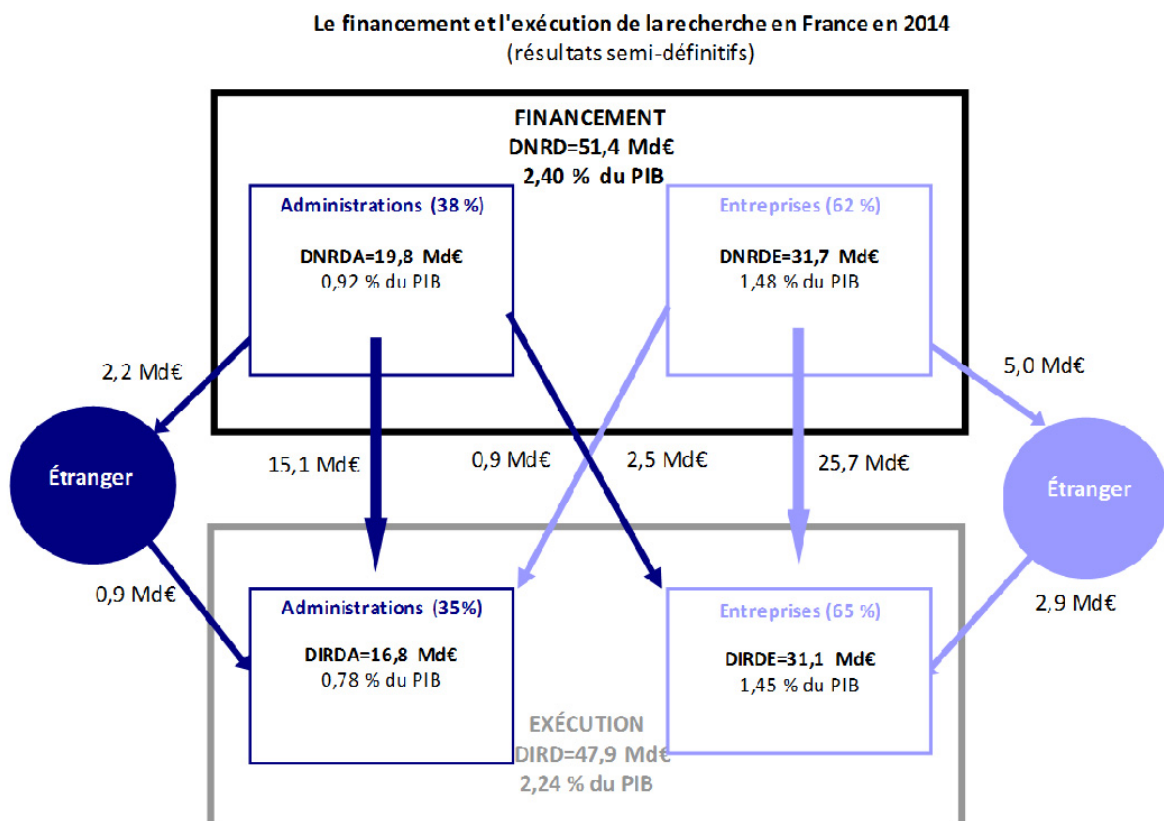
## 14. L'effort national de recherche et développement : financement et exécution de l'activité de R&D

En 2014, la dépense intérieure de recherche et développement (DIRD) s'établit à 47,9 milliards d'euros (Md€), soit une hausse de 0,6 Md€ par rapport à 2013. Ce montant correspond aux dépenses engagées pour des travaux de R&D exécutés sur le territoire national quelle que soit l'origine des fonds. Corrigée de l'évolution des prix, la DIRD a progressé de 0,6 % en 2014, après +1,0 % en 2013, et +1,9 % en 2012.

L'ensemble des financements mobilisés par les entreprises ou les administrations françaises pour réaliser des travaux de R&D en France ou à l'étranger constitue la dépense nationale de recherche et développement (DNRD). En 2014, elle s'élève à 51,4 Md€. Entre 2013 et 2014, la DNRD a progressé de 2,0 Md€, ce qui représente une hausse de 3,6 % en volume<sup>16</sup>.

L'effort de recherche, qui rapporte les dépenses intérieures de R&D (DIRD) au produit intérieur brut (PIB), reste stable en 2014, à 2,24 %, en raison d'une croissance de la DIRD similaire à celle du PIB. Il a augmenté de 0,22 point depuis 2007, où il s'élevait à 2,02 %, point le plus bas atteint depuis 1983 (il valait alors 1,98 %).

En 2015, l'évolution de la DIRD devrait accélérer (+0,9 % en volume, après +0,6 % en 2014). La DIRD atteindrait 48,6 Md€ en 2015. En effet, d'une part, la DIRD des entreprises maintiendrait sa progression et augmenterait de 1,1 % en volume, pour atteindre 31,7 Md€. D'autre part, la DIRD des administrations augmenterait de 0,5 % en volume et s'élèverait à 17,0 Md€. La hausse de la DIRD serait moins élevée que celle du PIB (+1,3 %). Ainsi, l'effort de recherche français diminuerait légèrement entre 2014 et 2015, de 2,24 % à 2,23 %.



Sources : MENESR-SIES Recherche et Insee

Source : MENESR-SIES.

En raison des arrondis, le total peut différer de la somme des éléments qui le composent.

<sup>16</sup> Concernant les dépenses extérieures des entreprises, les données de 2014 intègrent une modification importante de déclaration d'une entreprise qui ne comptabilisait pas jusqu'alors ses dépenses de R&D vers les autres entreprises de son groupe. L'évolution de la DNRD entre 2013 et 2014 est donc à interpréter avec prudence.

Les dépenses globales de R&D sont mesurées en se référant, soit au financement des travaux de R&D, soit à leur exécution par deux grands acteurs économiques : les administrations et les entreprises. Les administrations désignent ici le secteur de l'État (c'est-à-dire, les organismes publics de recherche, les services ministériels et les autres établissements publics), le secteur de l'enseignement supérieur et celui des institutions sans but lucratif. Le financement de la R&D par les administrations comprend les contrats et les subventions en provenance du secteur des administrations pour la R&D dans les entreprises. Il n'inclut pas les mesures d'incitation fiscale telles que le crédit d'impôt recherche (CIR) ou le statut de jeune entreprise innovante (JEI).

### Précisions méthodologiques

Les données présentées dans cette annexe au PLF 2017 sont issues des enquêtes menées par le ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche auprès des entreprises (privées ou publiques) et des administrations sur les moyens qu'elles consacrent à la recherche et développement (R&D).

L'enquête auprès des entreprises est réalisée auprès d'environ 11 000 entreprises exécutant des travaux de R&D sur le territoire français. L'enquête est exhaustive pour les entreprises ayant des dépenses intérieures de R&D supérieures à 0,4 M€ et échantillonnée pour les autres.

Dans les administrations, l'enquête est réalisée auprès des institutions qui exécutent des travaux de recherche :

- pour le secteur de l'État : les organismes publics de recherche (EPST et EPIC), les services ministériels et les autres établissements publics ;
- pour le secteur de l'enseignement supérieur : les établissements d'enseignement supérieur et de recherche sous contrat avec le Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, les autres établissements d'enseignement supérieur et de recherche, les centres hospitaliers universitaires et les centres de lutte contre le cancer ;
- pour le secteur des institutions sans but lucratif : les associations et les fondations.

L'évolution des dépenses de R&D est mesurée en volume, c'est-à-dire hors effets prix. Les variations de prix des dépenses de R&D sont estimées à partir du déflateur du produit intérieur brut (PIB), qui s'obtient par le rapport du PIB en valeur et du PIB en volume. Les résultats 2013 sont définitifs, ceux de 2014 semi-définitifs. Les chiffres 2015 sont estimés.

## 14.1. Exécution de la recherche : évolution des composantes de la DIRD

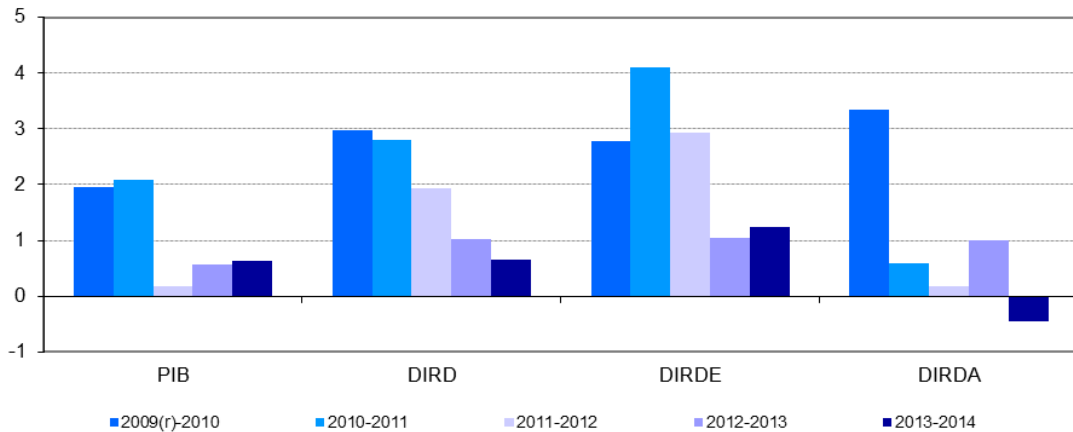
La DIRD des entreprises (DIRDE) se maintient à 1,45 % du PIB en 2014. Elle atteignait 1,27 % du PIB en 2007 et n'a cessé de progresser depuis. Le ratio DIRDE/PIB avait atteint son maximum en 1992 et 1993, avec 1,42 % du PIB.

En 2014, la DIRD des administrations (DIRDA) s'élève à 0,78 % du PIB. Elle évolue autour de 0,8 % du PIB depuis la fin des années 1990. Elle s'élevait à 0,9 % du milieu des années 1980 au milieu des années 1990. Comme pour les entreprises, la DIRD des administrations rapportée au PIB a diminué au cours de la deuxième moitié des années 1990.

Entre 2012 et 2013, la DIRD des entreprises, comme la DIRD des administrations, ont augmenté plus vite que le PIB. Corrigées de l'évolution des prix, elles ont toutes deux augmenté de 1,0 % tandis que le PIB s'est accru de 0,6 % en volume. Entre 2013 et 2014, la DIRD des entreprises augmente plus vite que le PIB, tandis que la DIRD des administrations diminue : la DIRDE progresse de 1,2 %, la DIRDA diminue de 0,4 %, pour une hausse du PIB de 0,6 %.



### Taux de croissance annuels en volume des composantes de la DIRD entre 2009 et 2014 (en %)



Sources : MENESR-SIES et Insee

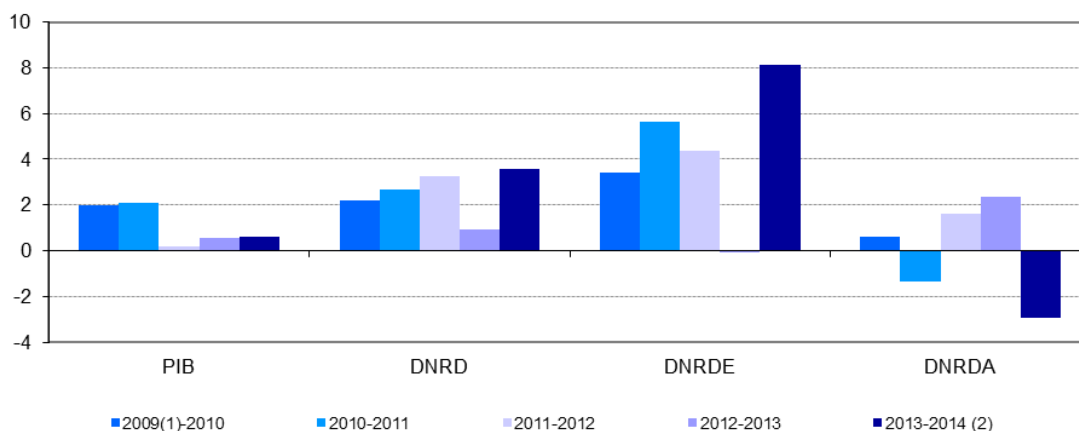
(r) Rupture de série : à compter de 2009, les dépenses de R&D des ministères et de certains organismes publics financeurs de R&D font l'objet d'une nouvelle méthode d'estimation (cf. Précisions méthodologiques).

### 14.2. Financement de la recherche : évolution des composantes de la DNRD

En 2014, les entreprises contribuent à la dépense nationale de R&D à hauteur de 62 % et les administrations à hauteur de 38 %. La contribution financière des entreprises dépasse celle des administrations depuis le milieu des années 1990.

La DNRD a progressé en 2014 davantage que la DIRD (+3,6 % en volume). Après un ralentissement entre 2012 et 2013, elle progresse à un rythme soutenu entre 2013 et 2014. Contrairement à l'année précédente, ce sont les entreprises qui contribuent à l'augmentation de la DNRD : la DNRD des entreprises a augmenté de 8,1 % tandis que celle des administrations a diminué (-2,9 % en volume). Entre 2009 et 2012, l'augmentation de la DNRD était également tirée par la croissance de la DNRD des entreprises. Toutefois, l'évolution de la DNRD des entreprises entre 2013 et 2014 est à interpréter avec prudence, en raison de l'intégration d'une modification importante de déclaration d'une entreprise qui ne comptabilisait pas jusqu'alors ses dépenses de R&D vers les autres entreprises de son groupe.

### Taux de croissance annuels en volume des composantes de la DNRD entre 2009 et 2014 (en %)



Sources : MENESR-SIES et Insee

(1) Rupture de série : à compter de 2009, les dépenses de R&D des ministères et de certains organismes publics financeurs de R&D font l'objet d'une nouvelle méthode d'estimation (cf. Précisions méthodologiques).

(2) Concernant les dépenses extérieures des entreprises, les données de 2014 intègrent une modification importante de déclaration d'une entreprise qui ne comptabilisait pas jusqu'alors ses dépenses de R&D vers les autres entreprises de son groupe. L'évolution de l'année 2014 est donc à interpréter avec prudence.

### 14.3. Les échanges internationaux de R&D

Les financements reçus de l'étranger et des organisations internationales s'élèvent à 3,7 Md€ en 2014, soit 7,8 % de la DIRD de la France. Réciproquement, les administrations et les entreprises françaises ont financé la recherche exécutée à l'étranger à hauteur de 7,2 Md€.

Depuis 2005, le solde des flux avec le secteur de l'étranger est négatif, en raison d'un solde négatif avec les administrations. Depuis 2012, il est négatif à la fois avec les administrations et avec les entreprises.

#### Les flux avec le secteur de l'étranger de 2005 à 2014 par acteur français

en millions d'euros courants	2005	2006 (1)	2007	2008	2009 (r)	2010	2011	2012	2013	2014
Dépenses des administrations	1 979	2 051	2 024	2 304	2 391	2 195	2 274	2 335	2 674	2 189
Dépenses des entreprises	1 175	1 427	1 719	2 128	2 276	2 456	2 583	3 217	3 076	5 041 (2)
Ressources des administrations	663	580	556	635	621	761	858	790	848	851
Ressources des entreprises	2 064	2 065	2 384	2 636	2 392	2 518	2 636	2 744	2 887	2 881
<b>Solde ressources - dépenses</b>	-427	-834	-803	-1 162	-1 653	-1 372	-1 362	-2 018	-2 015	-3 498
<b>Solde pour les administrations</b>	-1 316	-1 471	-1 467	-1 669	-1 770	-1 434	-1 415	-1 546	-1 826	-1 339
<b>Solde pour les entreprises</b>	889	637	664	507	116	62	53	-473	-189	-2 160 (2)

Source : MENESR-SIES

(1) Rupture de série : à partir de 2006, les entreprises employant moins de 1 chercheur en ETP sont incluses dans les résultats. A compter de 2009, les dépenses de R&D des ministères et de certains organismes publics financeurs de R&D font l'objet d'une nouvelle méthode d'estimation (cf. Précisions méthodologiques).

(2) Concernant les dépenses extérieures des entreprises, les données de 2014 intègrent une modification importante de déclaration d'une entreprise qui ne comptabilisait pas jusqu'alors ses dépenses de R&D vers les autres entreprises de son groupe. L'évolution de l'année 2014 est donc à interpréter avec prudence.

Lecture : En 2014, les administrations françaises ont financé la recherche exécutée à l'étranger à hauteur de 2,2 Md€ (2,189 Md€).

Réciproquement, les financements reçus de l'étranger et des organisations internationales par les administrations françaises représentent 0,9 Md€ (0,851 Md€).

## 15. Les activités de R&D dans le monde

### 15.1. Panorama des activités de R&D dans le monde

Avec 457 milliards de dollars (Md\$) engagés pour la réalisation de travaux de R&D sur leur territoire en 2013<sup>17</sup>, les États-Unis constituent la principale zone économique mondiale en termes de dépenses de R&D. En 2014, la Chine dépasse pour la première fois l'Union européenne à 28 en termes de dépenses engagées pour la réalisation de travaux de R&D et occupe la deuxième place : ses dépenses intérieures de R&D s'élèvent à 369 Md\$ (à parité de pouvoir d'achat courante) en 2014. Vient ensuite l'Union européenne à 28, avec 366 Md\$ en 2014. Depuis 2009, la Chine devance le Japon dont les dépenses intérieures de R&D s'élèvent à 167 Md\$ en 2014. La Corée du Sud et la Fédération de Russie occupent la cinquième et la sixième place avec respectivement 72 Md\$ et 40 Md\$ engagés pour la réalisation de travaux de R&D sur leur territoire en 2014.

#### Dépenses de R&D et effectifs de chercheurs des principales zones économiques

	Dépenses intérieures de R&D		Chercheurs	
	Année	M\$ (*)	Année	ETP (**)
Etats-Unis	2013	456 977 (jp)	2013	1 307 973 (b)
Chine	2014	368 732	2014	1 524 280
Union européenne (UE 28)	2014	365 775 (b)	2014	1 754 461 (b)
Japon	2014	166 861	2014	682 935
Corée du Sud	2014	72 267	2014	345 463
Fédération de Russie	2014	39 863	2014	444 865

Source : OCDE (PIST 2016-1)

<sup>17</sup> Information non disponible pour 2014.

(\*) A la parité des pouvoirs d'achat (PPA) courante.

(\*\*) Evalué en équivalent temps plein (ETP) et y compris les ingénieurs de recherche.

(b) Estimation ou projection du Secrétariat de l'OCDE fondée sur des sources nationales.

(j) Dépenses en capital exclues (toutes ou en partie).

(p) Provisoire.

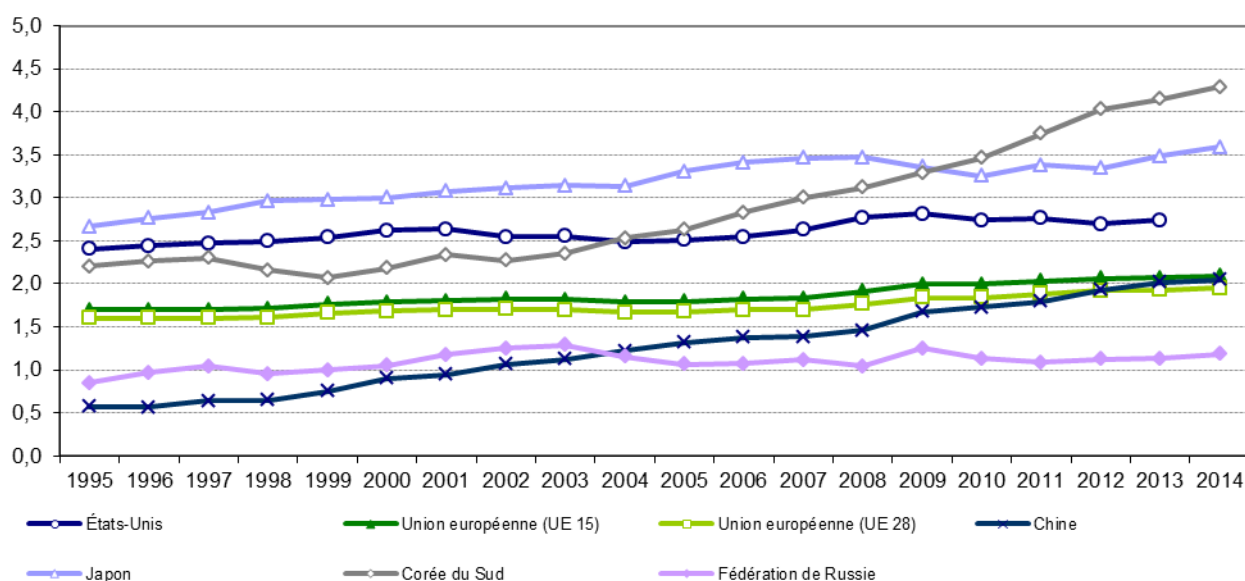
L'industrialisation des nouveaux pays développés et des pays en cours de développement s'est accompagnée d'un effort de recherche et de développement important. Les comparaisons quantitatives doivent rester prudentes en raison de problèmes de mesurabilité : correction des différences de niveaux de prix entre les pays, respect des recommandations du manuel de Frascati, etc. En outre, en 2014, le Japon, la Russie et la Chine n'ont pas adopté le nouveau système de comptes nationaux (SCN 2008) qui reconnaît la R&D comme activité aboutissant à la création d'un actif intellectuel, et inclut les dépenses de R&D dans le PIB, en tant qu'investissements (*encadré*). Il convient ainsi de rester prudent lors de la comparaison de leur effort de recherche, automatiquement surestimé, avec celui des autres pays. Néanmoins, hormis le Japon, le Chili et la Turquie, l'ensemble des pays de l'OCDE suivent, en 2014, le SCN 2008.

Les résultats de certains pays sont significatifs de cette progression de l'effort de recherche. Ainsi, en Corée du Sud, l'effort de recherche, mesuré en rapportant les dépenses intérieures de R&D au produit intérieur brut (PIB), augmente de manière continue depuis 2002. Il a presque doublé depuis cette date (4,29 % en 2014, contre 2,27 % en 2002). En Chine, la progression de l'effort de recherche a également été très dynamique : ses dépenses intérieures de R&D atteignent 2,05 % du PIB en 2014, alors qu'elles ne s'élevaient qu'à 0,57 % du PIB en 1995.

En revanche, aux États-Unis et en Europe, l'effort de recherche a relativement peu progressé. Depuis 1995, il oscille entre 2,4 % et 2,8 % du PIB aux États-Unis et entre 1,6 % et 2,0 % du PIB dans l'Union européenne à 28. De grandes disparités régionales existent toutefois en Europe. Ainsi, l'effort de recherche de la Finlande s'élève à 3,17 % en 2014. Il a atteint un pic à 3,75 % du PIB en 2009 et diminue depuis. Les efforts de recherche de la Suède et du Danemark dépassent eux aussi 3,0 % du PIB en 2014. Cependant, leur portée sur l'effort de recherche européen reste restreinte en raison du poids économique limité de ces pays dans l'Union européenne à 28.

En Fédération de Russie, l'effort de recherche et de développement a peu augmenté depuis 1995, et demeure à un niveau faible : il s'élève à 1,19 % en 2014, après 0,85 % en 1995.

Dépenses intérieures de R&D rapportées au PIB des principales zones économiques (en %)

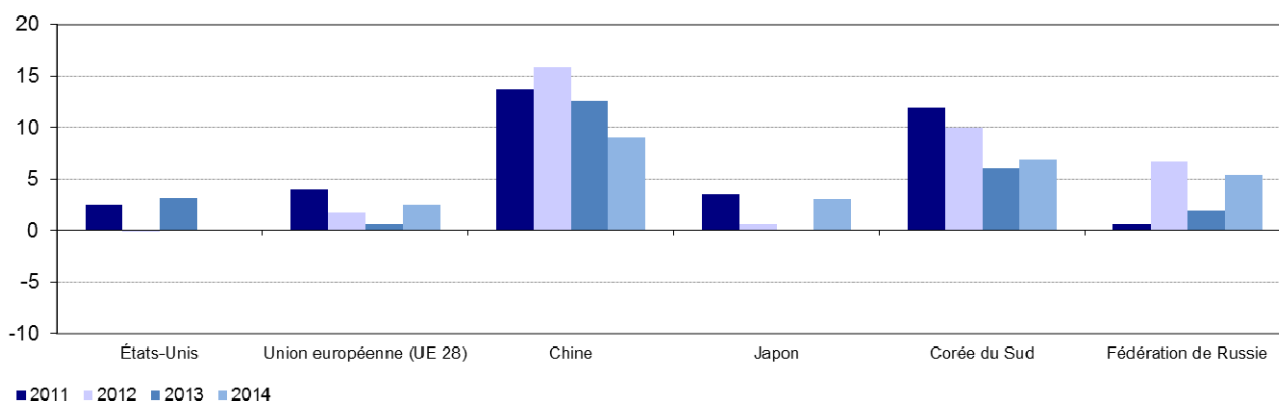


Les PIB de la Chine, du Japon et de la Fédération de Russie sont calculés selon le cadre comptable du SCN 1993.

Source : OCDE (PIST 2016-1)

Depuis la crise économique et financière mondiale de 2008, les dépenses intérieures de R&D de l'Union européenne à 28 progressent à un rythme inférieur à celui d'avant la crise. Elles augmentent de 2,4 % en volume en 2014, après +0,6 % en 2013, +1,8 % en 2012 et +3,9 % en 2011. Aux États-Unis, les dépenses intérieures de R&D connaissent des à-coups depuis 2011 (+3,1 % en 2013, -0,1 % en 2012 et +2,4 % en 2011), après avoir diminué en 2009 et 2010, alors qu'elles progressaient annuellement de près de 5,0 % auparavant. Au Japon, les dépenses de R&D se sont fortement contractées en 2009 (-8,5 %) et progressent depuis (+3,0 % en 2014, après +0,5 % en 2012, +3,5 % en 2011, et +1,4 % en 2010<sup>18</sup>).

Taux de croissance annuels en volume des dépenses intérieures de R&D des principales zones économiques (en %)



Information non disponible pour le Japon en 2013 et les États-Unis en 2014

Source : OCDE (PIST 2016-1)

En Corée du Sud, les dépenses intérieures sont très dynamiques, mais connaissent un ralentissement depuis 2010 (+6,9 % en 2014, après +6,0 % en 2013, +10,0 % en 2012 et +12,0 % en 2011). En Chine, les dépenses intérieures de R&D connaissent des taux de croissance supérieurs à 9 % chaque année depuis la fin des années 1990.

### La quasi-totalité des pays de l'OCDE ont révisé le niveau de leur PIB

Le système de comptabilité nationale de 2008 (SCN 2008) constitue un ensemble de recommandations concernant la mesure de l'activité économique, permettant une comparaison internationale des différents agrégats économiques. Le SCN 2008 préconise notamment de comptabiliser en investissement les sommes que les agents économiques dépensent pour la recherche et développement, alors qu'elles étaient auparavant considérées comme consommations intermédiaires. Il en résulte, pour les pays qui l'adoptent, une révision substantielle à la hausse du niveau du PIB sur l'ensemble de la période.

Cette révision conceptuelle impacte mécaniquement à la baisse l'effort de recherche, puisque celui-ci rapporte les dépenses intérieures de recherche et développement (inchangées) à un PIB (réévalué). Les variations des dépenses de recherche et développement en volume peuvent également être modifiées, puisque le déflateur du PIB est également révisé.

Depuis fin 2014, l'ensemble des pays de l'OCDE publie des données de comptabilité nationale selon les définitions du SCN 2008, excepté le Chili, le Japon et la Turquie. Le Japon prévoit d'appliquer ces définitions en 2016.

Dans ce chapitre, il convient donc de rester prudent lors de la comparaison de l'effort de recherche du Japon, de la Chine et de la Fédération de Russie, qui n'ont pas adopté le SCN 2008, avec ceux des autres pays de l'OCDE.

Source : OCDE

<sup>18</sup> L'information pour 2013 est indisponible en raison d'une rupture de série.

## 15.2. La position de la R&D française au sein de l'OCDE

Les dépenses intérieures de R&D

En France, la dépense intérieure de recherche et développement (DIRD) s'établit à 47,9 milliards d'euros (Md€) en 2014. Corrigée de la différence de niveau des prix entre les pays (donnée mesurée en parité de pouvoir d'achat) et exprimée en dollars (\$), la DIRD française s'élève à 58,5 Md\$<sup>19</sup>. Ce niveau de dépenses de R&D positionne la France à la cinquième place des pays de l'OCDE en termes de dépenses intérieures de R&D. Seuls les États-Unis (457 Md\$ en 2013, donnée indisponible pour 2014), le Japon (167 Md\$), l'Allemagne (109 Md\$) et la Corée du Sud (72 Md\$) ont davantage investi que la France dans la R&D en 2014. Vient ensuite le Royaume-Uni avec une DIRD à 44 Md\$. À eux seuls, ces six pays ont engagé 78 % des dépenses de R&D de l'OCDE en 2013.

### Dépenses de R&D et effectifs de recherche des principaux pays de l'OCDE (\*)

	Dépenses intérieures de R&D			Chercheurs		
	Année	M\$ (**)		Année	ETP (***)	
<b>OCDE</b>	<b>2014</b>	<b>1 181 495</b>	<b>(b)</b>	<b>2013</b>	<b>4 539 714</b>	<b>(b)</b>
États-Unis	2013	456 977	(jp)	2013	1 307 973	(b)
Japon	2014	166 861		2014	682 935	
Allemagne	2014	108 827		2014	351 130	(cp)
Corée du Sud	2014	72 267		2014	345 463	
<b>France</b>	<b>2014</b>	<b>58 519</b>		<b>2014</b>	<b>266 717</b>	
Royaume-Uni	2014	44 174	(cp)	2014	273 560	(cp)
Italie	2014	27 744	(p)	2014	119 977	(p)
Canada	2014	25 814	(p)	2013	159 190	
Australie	2013	23 084	(c)	2008	92 649	
Espagne	2014	19 246		2014	122 235	
Pays-Bas	2014	16 291		2014	76 229	
Turquie	2014	15 132		2014	89 657	
Suède	2014	13 883	(p)	2014	66 643	(mp)
Suisse	2012	13 571		2012	35 950	
Autriche	2014	12 498	(cp)	2014	41 595	(cp)
Belgique	2014	12 023	(c)	2014	46 880	(c)
Mexique	2014	11 683	(cp)	..	..	
Israël	2014	11 377	(d)	2012	63 521	(cd)
Pologne	2014	9 031		2014	78 622	
Danemark	2014	7 921	(c)	2014	40 647	(c)

Sources : OCDE (PIST 2016-1) et MENESR-SIES

(\*) Les 20 pays de l'OCDE dont les dépenses intérieures de R&D sont les plus élevées.

(\*\*) A la parité des pouvoirs d'achat (PPA) courante.

(\*\*\*) Évalué en équivalent temps plein (ETP) et y compris les ingénieurs de recherche.

(b) Estimation ou projection du Secrétariat de l'OCDE fondée sur des sources nationales.

(c) Estimation ou projection nationale.

(d) Défense exclue (toute ou principalement).

(j) Dépenses en capital exclues (toutes ou en partie).

(m) Sous-estimé ou fondé sur des données sous-estimées.

(p) Provisoire.

<sup>19</sup> Selon les derniers résultats produits en France.

Suite à la crise économique et financière, la France s'est caractérisée par un ralentissement de ses dépenses intérieures de R&D. Ainsi, elle augmente de 0,6 % en volume en 2014, alors qu'elle enregistrait une évolution de ses dépenses de 4,2 % en 2009. Au cours de cette période, les dépenses intérieures de R&D varient entre -1,3 % et +6,8 % en Allemagne, entre -2,9 % et +5,1 % au Royaume-Uni, et entre -1,0 % et +3,1 % aux États-Unis. En moyenne annuelle, les dépenses intérieures de R&D ont augmenté de 1,6 % en volume en France sur la période 2009-2014, contre +2,7 % en Allemagne, +1,2 % au Royaume-Uni, +1,0 % aux États-Unis (entre 2009 et 2013), et +2,3 % au Japon. La Corée de Sud se démarque par une forte augmentation de ses dépenses de R&D (+7,7 % sur la période 2009-2014).

Rapportées au PIB, les dépenses intérieures de R&D de la France atteignent 2,24 % en 2014. Au regard de cet indicateur d'effort de recherche, la France occupe la cinquième position parmi les dix pays les plus importants de l'OCDE en termes de dépenses intérieures de R&D. Elle est positionnée derrière la Corée du Sud (4,29 %), le Japon (3,59 %), l'Allemagne (2,90 %) et les États-Unis (2,74 % en 2013) mais elle devance le Royaume-Uni, l'Italie, le Canada et l'Espagne. Parmi les pays de l'Union européenne, la Finlande, la Suède et l'Autriche sont ceux qui consacrent la plus grande part de leur PIB à la R&D, avec un effort de recherche de 3,17 %, 3,16 % et 3,07 % du PIB, respectivement.

#### Dépenses de R&D et effectifs de recherche des principaux pays de l'OCDE

	DIRD/PIB en %				Chercheurs / Population active pour mille actifs			
	2004	2012	2013	2014	2004	2012	2013	2014
États-Unis	2,49 (j)	2,70 (j)	2,74 (jp)	..	7,4 (b)	8,1 (b)	8,3 (b)	..
Japon	3,13 (y)	3,34 (y)	3,48 (ay)	3,59 (y)	9,8	9,9	10,0 (a)	10,4 (b)
Allemagne	2,42	2,87	2,83	2,90	6,8	8,5	8,5	8,4 (cp)
Corée du Sud	2,53 (g)	4,03	4,15	4,29	6,7 (g)	12,4	12,4	13,0
<b>France</b>	<b>2,09 (a)</b>	<b>2,23</b>	<b>2,24</b>	<b>2,24</b>	<b>7,5</b>	<b>9,1</b>	<b>9,3</b>	<b>9,3</b>
Royaume-Uni	1,61	1,62 (c)	1,66	1,70 (cp)	7,7 (b)	8,0 (c)	8,3	8,4 (cp)
Finlande	3,31	3,42	3,29	3,17	15,7	14,9	14,5	14,2
Suède	3,39 (m)	3,28 (c)	3,31 (m)	3,16 (p)	10,4	9,7 (cm)	12,6 (am)	12,9 (mp)
Autriche	2,17	2,93 (c)	2,96	3,07 (cp)	8,9	13,7 (b)	13,8 (b)	13,9 (b)
<b>Union européenne (UE 28)</b>	<b>1,67 (b)</b>	<b>1,92 (b)</b>	<b>1,93 (b)</b>	<b>1,95 (b)</b>	<b>5,7 (b)</b>	<b>7,0 (b)</b>	<b>7,2 (b)</b>	<b>7,2 (b)</b>
<b>OCDE</b>	<b>2,13 (b)</b>	<b>2,34 (b)</b>	<b>2,37 (b)</b>	<b>2,38 (b)</b>	<b>6,4 (b)</b>	<b>7,3 (b)</b>	<b>7,5 (b)</b>	<b>..</b>

Sources : OCDE (PIST 2016-1), MENESR-SIES

(a) Discontinuité dans la série avec l'année précédente pour laquelle les données sont disponibles.

(b) Estimation ou projection du Secrétariat de l'OCDE fondée sur des sources nationales.

(c) Estimation ou projection nationale.

(g) Sciences sociales et humaines exclues.

(j) Dépenses en capital exclues (toutes ou en partie).

(m) Sous-estimé ou fondé sur des données sous-estimées

(p) Provisoire.

(u) Diplômés universitaires au lieu des chercheurs.

(y) Estimé selon le cadre comptable du SCN 1993.

#### Les effectifs de chercheurs

Dans le domaine de l'emploi scientifique, la France emploie 267 000 chercheurs et ingénieurs de R&D en équivalent temps plein en 2014. Avec cet effectif de chercheurs et ingénieurs de R&D, la France occupe la sixième position parmi l'ensemble des pays de l'OCDE. Les 28 pays de l'Union européenne mobilisent 1 754 000 chercheurs, soit davantage que les États-Unis (près de 1 308 000 chercheurs en 2013) et que la Chine (près de 1 525 000 chercheurs en 2014). Au sein de l'Union européenne à 28, la France occupe la troisième position en termes d'effectif de chercheurs, derrière l'Allemagne (351 000 chercheurs) et le Royaume-Uni (274 000 chercheurs). Elle devance l'Espagne (122 000) et l'Italie (120 000).

Lorsque le nombre de chercheurs et ingénieurs de R&D est rapporté à la population active, la France, avec 9,3 chercheurs et ingénieurs de R&D pour mille actifs en 2014, se place encore derrière la Corée du Sud (13,0 ‰) et le

Japon (10,4 ‰). Elle devance en revanche l'Allemagne (8,4 ‰), le Royaume-Uni (8,4 ‰) et les États-Unis (8,3 ‰ en 2013). La Finlande, l'Autriche et la Suède, pays moins peuplés, se distinguent avec respectivement 14,2, 13,9 et 12,9 chercheurs et ingénieurs de R&D pour mille actifs.

### La R&D des entreprises

En 2014, 65 % de l'activité de R&D en France est exécutée par les entreprises. Cette proportion est légèrement supérieure à celle de l'ensemble des pays de l'Union européenne à 28 (63 %), mais inférieure à celle de l'ensemble des pays de l'OCDE (68 %). En valeur monétaire en 2014, avec une dépense de 38 Md\$ (en parité de pouvoir d'achat courante), la R&D des entreprises françaises se maintient au cinquième rang, derrière celle des États-Unis (323 Md\$ en 2013), du Japon (130 Md\$), de l'Allemagne (73 Md\$), de la Corée du Sud (57 Md\$), et devant celle du Royaume-Uni (28 Md\$). Relativement à la valeur ajoutée des branches marchandes - mesure du potentiel économique, hors services financiers et non marchands, harmonisée au niveau international par l'OCDE - la France, avec 2,54 % en 2014, se situe derrière la Corée du Sud (4,87 %), le Japon (4,33 %), l'Allemagne (3,09 %) et les États-Unis (3,06 %).

### Dépenses intérieures de R&D des entreprises dans les principaux pays de l'OCDE

	Dépenses intérieures de R&D des entreprises						
	Année	en M\$ (*)		en % de la DIRD		en % de la VA des branches	
États-Unis	2013	322 528	(j)	70,6	(jp)	3,06	(j)
Japon	2014	129 746		77,8		4,33	(by)
Allemagne	2014	73 445		67,5		3,09	
Corée du Sud	2014	56 529		78,2		4,87	(b)
<b>France</b>	<b>2014</b>	<b>38 020</b>		<b>65,0</b>		<b>2,54</b>	
Royaume-Uni	2014	28 447	(cp)	64,4	(cp)	1,75	(cp)
Finlande	2014	4 774		67,7		3,81	
Suède	2014	9 307	(p)	67,0	(p)	3,43	(p)
Autriche	2014	8 851	(cp)	70,8	(cp)	3,36	(cp)
<b>Union européenne (UE 28)</b>	<b>2014</b>	<b>231 081</b>	<b>(b)</b>	<b>63,2</b>	<b>(b)</b>	<b>1,97</b>	<b>(b)</b>
<b>OCDE</b>	<b>2014</b>	<b>809 157</b>	<b>(b)</b>	<b>68,5</b>	<b>(b)</b>	<b>2,54</b>	<b>(b)</b>

Sources : OCDE (PIST 2016-1) et MENESR-SIES

(\*) A la parité des pouvoirs d'achat (PPA) courante.

(b) Estimation ou projection du Secrétariat de l'OCDE fondée sur des sources nationales.

(c) Estimation ou projection nationale.

(j) Dépenses en capital exclues (toutes ou en partie).

(p) Provisoire.

y) Estimé selon le cadre comptable du SCN 1993.

Il faut toutefois prendre garde, dans les comparaisons internationales en matière de recherche technologique et industrielle, au fait que la recherche des entreprises françaises ne couvre pas l'ensemble du champ technologique et industriel de notre pays. Une part non négligeable de R&D technologique de haut niveau est assurée au sein d'établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC) comme le CEA, le CNES, l'IFREMER ou l'ONERA dans leurs domaines de compétence, au sein de certaines fondations comme l'institut Pasteur pour les vaccins, de certains établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST) comme l'INRA, l'IRSTEA ou l'INRIA, et dans les départements de recherche du CNRS.

### Le financement public de la R&D

En 2014, le financement de la R&D par le secteur public - qui comprend l'État, l'enseignement supérieur et les institutions sans but lucratif - s'élève à 35 % de la DIRD en France. Parmi les six plus grands pays en termes de dépenses de R&D, la France se caractérise par un poids élevé du financement du secteur public. Le Japon et la Corée du Sud se distinguent par une intervention publique relativement réduite : les financements du secteur public s'élèvent respectivement à 22 % et 24 % de leurs dépenses intérieures de R&D en 2014. Vient ensuite l'Allemagne (29 % en 2014), puis le Royaume-Uni et les États-Unis (35 %). Les entreprises financent 56 % de la DIRD en France en 2014,

ce qui est inférieur à ce que l'on constate au Japon (77 %), en Allemagne (66 %) et aux États-Unis (61 %). Au Royaume-Uni, les entreprises financent moins de la moitié de la dépense intérieure de R&D (47 %), compte tenu de l'importance des financements en provenance de l'étranger. Ces différences de financement reflètent en partie la place plus ou moins importante des dépenses intérieures de R&D réalisées par le secteur public dans la DIRD. En effet, dans les principaux pays de la zone OCDE, les activités de R&D des administrations sont essentiellement financées par des crédits publics nationaux.

### Financement des dépenses intérieures de R&D dans les principaux pays de l'OCDE

	Année	Part de la DIRD financée par ...					
		.. les entreprises		... le secteur public		... l'étranger	
États-Unis	2013	60,9	(jp)	34,7	(jp)	4,5	(jp)
Japon	2014	77,3		22,3	(b)	0,4	
Allemagne	2014	65,8		29,2		5,0	
Corée du Sud	2014	75,3		24,0		0,7	
<b>France</b>	<b>2014</b>	<b>55,7</b>		<b>35,2</b>		<b>7,8</b>	
Royaume-Uni	2014	46,5	(cp)	34,6	(cp)	18,9	(cp)
Finlande	2014	53,5		29,1		17,3	
Suède	2013	61,0		32,3		6,7	
Autriche	2014	47,2	(cp)	36,7	(cop)	16,1	(cp)
<b>Union européenne (UE 28)</b>	<b>2013</b>	<b>54,3</b>	<b>(b)</b>	<b>35,5</b>	<b>(b)</b>	<b>10,2</b>	<b>(b)</b>
<b>OCDE</b>	<b>2014</b>	<b>60,9</b>	<b>(b)</b>	<b>33,2</b>	<b>(b)</b>	<b>5,8</b>	<b>(b)</b>

Source : OCDE (PIST 2016-1)

(b) Estimation ou projection du Secrétariat de l'OCDE fondée sur des sources nationales.

(c) Estimation ou projection nationale.

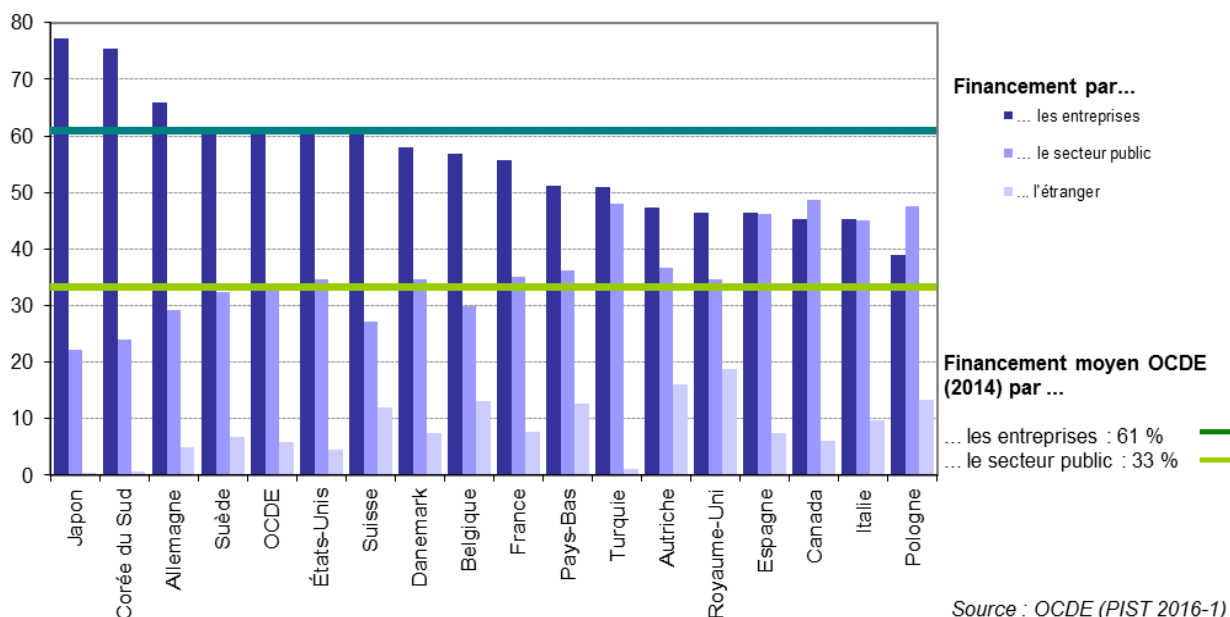
(e) Résultats nationaux ajustés par le Secrétariat selon les normes du *Manuel de Frascati*.

(j) Dépenses en capital exclues (toutes ou en partie).

(o) Y compris d'autres catégories.

(p) Provisoire.

### Financement des dépenses intérieures de R&D dans les principaux pays de l'OCDE (\*), en % des dépenses intérieures de R&D



Source : OCDE (PIST 2016-1)

(\*) Les 20 pays de l'OCDE dont les dépenses intérieures de R&D sont les plus élevées.

Pour chaque pays, donnée la plus récente sur la période 2012-2014.

Données non disponibles pour l'Australie sur la période.



Le financement public de la R&D couvre à la fois les subventions et les soutiens à la recherche, le plus souvent sous forme contractuelle ou sous forme de crédits incitatifs (à l'exception des incitations fiscales). L'importance de ce financement dépend de plusieurs facteurs, notamment de la répartition entre recherche en entreprises et recherche dans les administrations, mais essentiellement de l'importance de la R&D militaire. Même si la distinction entre R&D civile et militaire est délicate à réaliser, il est possible de l'appréhender au travers des crédits budgétaires publics de R&D.

### Crédits budgétaires publics de R&D rapportés au PIB des principaux pays de l'OCDE

	Année	Crédits totaux		Crédits civils	
		en %		en %	
États-Unis	2014	0,78	(h)	0,38	(h)
Japon	2014	0,75	(hy)	0,72	(hy)
Allemagne	2014	0,87		0,84	(s)
Corée du Sud	2014	1,20		1,04	
<b>France</b>	<b>2014</b>	<b>0,69</b>		<b>0,65</b>	<b>(v)</b>
Royaume-Uni	2014	0,56	(cp)	0,47	(cp)
Finlande	2014	0,98		0,95	
Suède	2014	0,84		0,81	(v)
Autriche	2014	0,80	(h)	0,80	(h)
<b>Union européenne (UE 28)</b>	<b>2014</b>	<b>0,65</b>		<b>0,31</b>	<b>(h)</b>
<b>OCDE</b>	<b>2014</b>	<b>0,70</b>		<b>0,66</b>	

Source : OCDE (PIST 2016-1)

(c) Estimation ou projection nationale.

(h) Gouvernement fédéral ou central seulement.

pour l'enseignement et la recherche (fonds généraux des universités d'origine publique).

(i) A l'exclusion de la part de R-D des paiements généraux au secteur de l'enseignement supérieur pour l'enseignement et la recherche (FGU d'origine publique).

(s) Sous-ventilation non révisée, ne correspondant plus tout à fait au total révisé.

(v) La somme des éléments de cette ventilation n'ajoute pas au total.

(y) Estimé selon le cadre comptable du SCN 1993.

En France, les moyens budgétaires publics consacrés à la R&D s'élèvent à 0,7 % du PIB en 2014. La France se positionne derrière la Corée du Sud (1,2 %), l'Allemagne (0,9 %), les États-Unis et le Japon (0,8 %). Elle devance le Royaume-Uni (0,6 %). La restriction des crédits budgétaires à leur composante civile conduit à un classement légèrement remanié. Les États-Unis sont le seul des six principaux pays de l'OCDE à consacrer à la R&D militaire une part de leurs crédits budgétaires supérieure à celle de la R&D civile. De ce fait, les moyens budgétaires publics consacrés à la R&D civile apparaissent faible pour les États-Unis (0,4 %). La Corée du Sud consacre 1,0 % de son PIB au financement budgétaire de sa R&D civile, suivie par l'Allemagne (0,8 %), la France et le Japon (0,7 %).

En France, le financement public pour la recherche dont bénéficient les entreprises s'élève à 7,9 % de leurs dépenses intérieures de R&D. Au Japon, les dépenses intérieures des entreprises ne sont financées par le secteur public qu'à hauteur de 1,1 %. Les entreprises y assurent elles-mêmes l'essentiel du financement de leur recherche. À l'opposé, les financements publics atteignent 9,2 % des dépenses intérieures de R&D des entreprises aux États-Unis, et 9,3 % au Royaume-Uni. Les transferts de l'État vers l'industrie sont relativement importants aux États-Unis en raison notamment du fort poids structurel de leur R&D militaire. En Corée du Sud et en Allemagne, le financement public de la R&D des entreprises occupe une part inférieure à celle observée en France (respectivement 5,2 % et 3,6 %).

## Financements croisés public-privé de la DIRD des principaux pays de l'OCDE

	Part de la DIRDE financée par le secteur public (*)		Part de la DIRDA (**) financée par les entreprises	
	Année	en %	Année	en %
États-Unis	2013	9,2 (hj)	2013	3,5 (jpo)
Japon	2014	1,1	2013	3,5
Allemagne	2014	3,6 (c)	2013	12,3 (cp)
Corée du Sud	2014	5,2	2013	8,1
<b>France</b>	<b>2014</b>	<b>7,9</b>	<b>2013</b>	<b>5,2</b>
Royaume-Uni	2014	9,3 (cp)	2013	7,2 (cp)
Finlande	2014	3,0	2013	6,4
Suède	2013	6,4	2013	3,8 (m)
Autriche	2013	12,5	2011	5,2
<b>Union européenne (UE 28)</b>	<b>2013</b>	<b>6,9 (b)</b>	<b>2012</b>	<b>7,3 (b)</b>
<b>OCDE</b>	<b>2013</b>	<b>6,7 (b)</b>	<b>2013</b>	<b>5,5 (b)</b>

Source : OCDE (PIST 2016-1)

(\*) Le secteur public recouvre l'Etat, l'enseignement supérieur et les ISBL.

(\*\*) Hors ISBL.

(b) Estimation ou projection du Secrétariat de l'OCDE fondée sur des sources nationales.

(c) Estimation ou projection nationale.

(h) Gouvernement fédéral ou central seulement.

(j) Dépenses en capital exclues (toutes ou en partie).

(m) Sous-estimé ou fondé sur des données sous-estimées

(o) Y compris d'autres catégories.

(p) Provisoire.

## 16. La recherche dans les administrations

En 2014, la dépense intérieure de recherche et développement des administrations (DIRDA) s'élève à 16,8 Md€ (cf. encadré Précisions méthodologiques, § 14). En volume, c'est-à-dire une fois l'évolution des prix neutralisée, la DIRDA diminue de 0,4 % en 2014, après une hausse de 1,0 % en 2013. En 2015, la DIRDA devrait s'élever à 17,0 Md€, ce qui, compte tenu de l'évolution des prix, correspondrait à une progression en volume de 0,5 %.

En 2014, la masse salariale représente 66 % de la dépense intérieure de recherche et développement des administrations. Elle est en progression de 0,8 % entre 2013 et 2014.

Rapportée au PIB, la dépense intérieure de recherche et développement des administrations entraîne un effort de recherche de 0,78 % en 2014. Ce rapport devrait rester à ce même niveau en 2015.

## Dépenses intérieures de R&amp;D des administrations entre 2011 et 2015

	2011	2012	2013	2014 (sd)	2015 (p)
En millions € courants	16 261	16 478	16 772	16 786	16 975
En % du PIB	0,79	0,79	0,79	0,78	0,78
Taux de croissance annuel en % (en volume *)	0,6	0,2	1,0	-0,4	0,5

Source : MENESR-SIES.

\* Calculé selon l'indice implicite du prix du PIB  
(sd) Résultats semi-définitifs  
(p) Résultats provisoires

La dépense extérieure de recherche et développement des administrations (DERDA) correspond aux montants engagés par les administrations pour sous-traiter des travaux de recherche. Elle s'élève à 2,4 Md€ en 2014. Plus précisément, 49 % de ces dépenses extérieures sont à destination des entreprises, 41 % à destination des administrations, et 10 % sont à destination de l'étranger.

En équivalent temps plein (ETP), les activités de R&D dans les administrations ont mobilisé, en 2014, 169 200 personnes dont environ 105 000 chercheurs. L'emploi dans la recherche publique a progressé de +1,5 % entre 2013 et 2014, contre +0,8 % entre 2012 et 2013. Cette progression des effectifs dans la recherche publique résulte d'une évolution en ETP, entre 2013 et 2014, de +0,9 % des chercheurs et de +2,4 % des personnels de soutien.

### 16.1. Les composantes des dépenses de la recherche dans les administrations

Les administrations sont composées de trois sous-secteurs institutionnels :

- les établissements publics et services ministériels ;
- les établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST)<sup>20</sup> ;
- les établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC)<sup>21</sup> et assimilés ;
- les autres établissements publics ;
- les services ministériels (y.c. Défense).

L'enseignement supérieur :

- les établissements d'enseignement supérieur et de recherche sous tutelle du Ministère en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche ;
- les autres établissements d'enseignement supérieur et de recherche ;
- les centres hospitaliers universitaires ;
- les centres de lutte contre le cancer.

Les institutions sans but lucratif :

- les associations ;
- les fondations.

<sup>20</sup> CNRS (Centre national de recherche scientifique), IFSTTAR (Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux, INED (Institut national d'études démographiques), Inra (Institut national de la recherche agronomique), Inria (Institut national de recherche en informatique et en automatique), Inserm (Institut national de la santé et de la recherche médicale), IRD (Institut de recherche pour le développement) et IRSTEA (Institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture).

<sup>21</sup> Andra (Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs), BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières), CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives), Cirad (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement), Cnes (Centre national d'étude spatial), CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment), Ifremer (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer), Ineris (Institut national de l'environnement industriel et des risques), IPEV (Institut polaire français Paul Emile Victor), IRSN (Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire), LNE (Laboratoire national de métrologie et d'essais) et Onera (Office national d'études et de recherches aérospatiales).

Les établissements publics et services ministériels, l'enseignement supérieur et les institutions sans but lucratif ont engagé respectivement 55 %, 40 % et 5 % des dépenses intérieures de R&D des administrations en 2014.

Dans les **établissements publics et les services ministériels**, les dépenses intérieures de R&D s'élèvent à 9,3 Md€ en 2014, essentiellement réalisées par les EPST et les EPIC. Corrigées de la variation des prix, elles diminuent, entre 2013 et 2014, de 0,9 % en volume. En équivalent temps plein, les établissements publics et services ministériels ont mobilisé, en 2014, 81 800 personnes dont 46 200 chercheurs.

Les dépenses intérieures de R&D des EPST atteignent 5,4 Md€ en 2014, un niveau comparable à celui de 2013 et 2012. Ces dépenses constituent 32 % des dépenses intérieures de R&D des administrations. En équivalent temps plein, les EPST ont mobilisé, en 2014, 56 800 personnes dont 29 700 chercheurs.

Les dépenses de R&D engagées par les EPIC diminuent en volume de 2,1 % entre 2013 et 2014 pour s'établir à 3,7 Md€, après une précédente diminution de 0,2 % en volume entre 2012 et 2013. Elles représentent 22 % des dépenses des administrations. En équivalent temps plein, les EPIC ont mobilisé, en 2014, 23 300 personnes, dont 15 700 chercheurs.

Dans l'**enseignement supérieur**, les dépenses intérieures de R&D sont de 6,8 Md€ et diminuent légèrement en volume de 0,4 % entre 2013 et 2014. Pour les seuls établissements d'enseignement supérieur et de recherche, sous tutelle du MENESR, ces dépenses s'élèvent à 5,8 Md€ en 2014. Les établissements engagent ainsi près de 35 % des dépenses de R&D des administrations.

En équivalent temps plein, 80 100 personnes dont 55 200 chercheurs ont participé en 2014 aux travaux de R&D dans l'enseignement supérieur. Les universités regroupent 83 % des effectifs R&D et 90 % des chercheurs de ce secteur.

Dans les **institutions sans but lucratif** (ISBL), les dépenses intérieures de R&D s'élèvent à 0,7 Md€ en 2014. En équivalent temps plein, 7 300 personnes, dont environ 3 600 chercheurs, ont été employées pour des activités de recherche dans ces structures associatives.

**Dépenses intérieures de R&D et effectifs de recherche dans les administrations en 2014**  
(résultats semi-définitifs)

Année 2013	Dépenses intérieures de R&D		Effectif total de R&D		Effectif de chercheurs (y.c. ingénieurs de recherche et doctorants rémunérés)	
	En M€	En %	En équivalent temps plein	En %	En équivalent temps plein	En %
Établissements publics et services ministériels	9 297	55%	81 783	48%	46 226	44%
<i>dont : EPST</i>	5 408	32%	56 820	34%	29 659	28%
<i>EPIC</i>	3 715	22%	23 291	14%	15 708	15%
Enseignement supérieur	6 750	40%	80 069	47%	55 168	53%
Institutions sans but lucratif	739	5%	7 302	5%	3 554	3%
<b>Total</b>	<b>16 786</b>	<b>100%</b>	<b>169 154</b>	<b>100%</b>	<b>104 949</b>	<b>100%</b>

Source : MENESR-SIES.

## 16.2. Le financement de la recherche dans les administrations

En 2014, les administrations ayant une activité de recherche ont consacré 19,3 Md€ à des travaux de R&D (internes ou externes), soit une légère diminution par rapport à 2013.

Ces travaux sont financés par deux types de ressources :

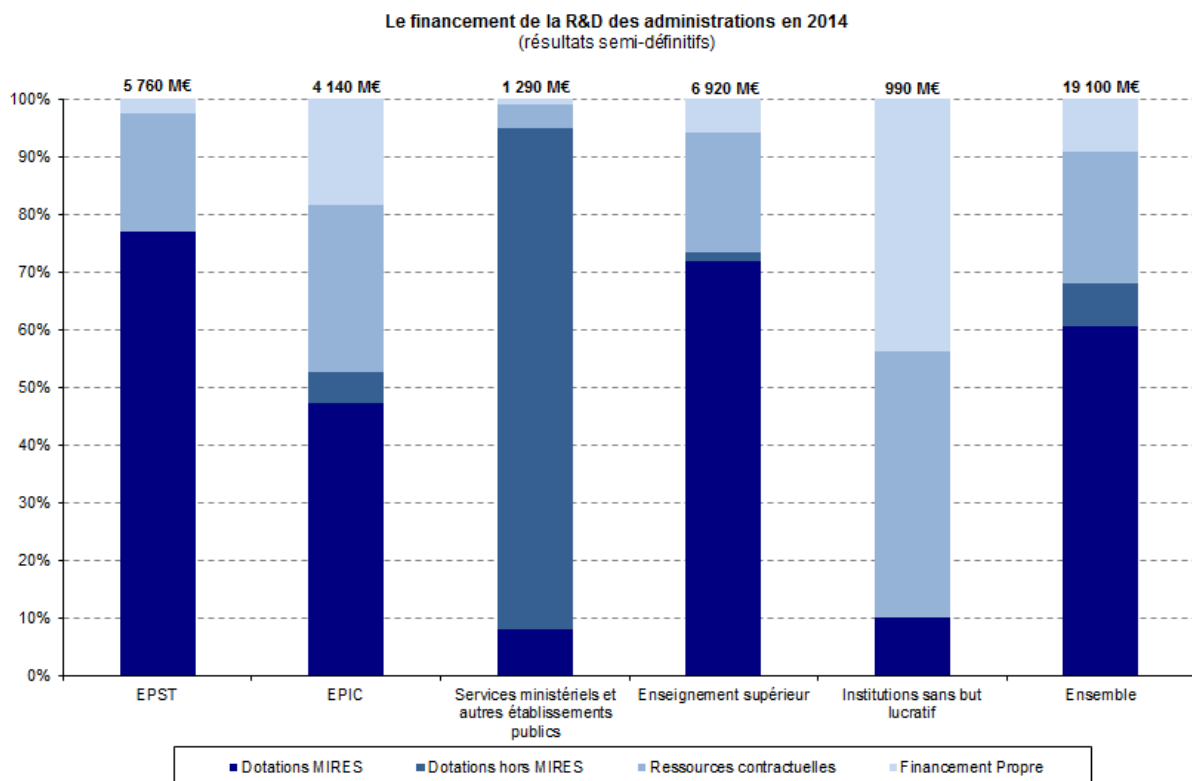
- les dotations budgétaires dans le cadre de la MIREs (mission interministérielle recherche et enseignement supérieur) et les dotations budgétaires hors MIREs ;
- les ressources externes, c'est-à-dire les ressources sur contrats et les ressources propres.

Les dotations budgétaires, principales sources de financement des administrations, s'élèvent à 13,3 Md€ en 2013, soit 69 % des moyens financiers consacrés à la R&D. Les ressources contractuelles et les ressources propres contribuent au financement de la R&D des administrations à hauteur, respectivement, de 23 % et 8 %.

Dans les **établissements publics et services ministériels**, les dotations budgétaires s'établissent à 8,0 Md€ en 2013 et représentent 70 % de leurs moyens financiers ; les ressources sur contrats apportent 22 % des fonds. Conformément à la vocation des EPIC, la part des ressources contractuelles consacrées à la R&D y est plus élevée que pour les autres établissements publics (30 %).

Dans l'**enseignement supérieur**, l'essentiel des ressources consacrées à la recherche provient des dotations budgétaires (75 %). Les ressources sur contrats participent à hauteur de 20 % au financement de la R&D de ce secteur.

Dans les **institutions sans but lucratif**, les ressources propres et les ressources contractuelles sont les deux principales sources de financement : elles apportent respectivement 40 % et 49 % des fonds.



Source : MENESR-SIES.

Lire ainsi : En 2014, les travaux de R&D exécutés par le secteur de l'enseignement supérieur sont financés à 72 % par dotations budgétaires de la MIREs, à 1 % par des ressources budgétaires hors MIREs, à 21 % par des ressources sur contrats et à 6 % par des ressources propres hors contrats de R&D.

## 17. La recherche-développement dans les entreprises françaises

En 2014, la dépense intérieure de recherche et développement des entreprises (DIRDE) implantées sur le territoire national augmente de 540 millions d'euros pour atteindre 31,1 Md€. Corrigée de l'évolution des prix, les dépenses intérieures de R&D des entreprises progressent de 1,2 %. En 2015, la DIRDE augmenterait de 1,1 % en volume et s'élèverait à 31,7 Md€.

Dépenses intérieures de R&D des entreprises entre 2007 et 2015

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 (sd)	2015 (e)
En millions € courants	24 753	25 761	26 426	27 455	28 851	30 041	30 590	31 133	31 668
En % du PIB	1,27%	1,29%	1,36%	1,37%	1,40%	1,44%	1,45%	1,45%	1,45%
Taux de croissance annuel en % (en volume *)	0,9%	1,7%	2,5%	2,8%	4,1%	2,9%	1,0%	1,2%	1,1%

Sources : MENESR-SIES et Insee

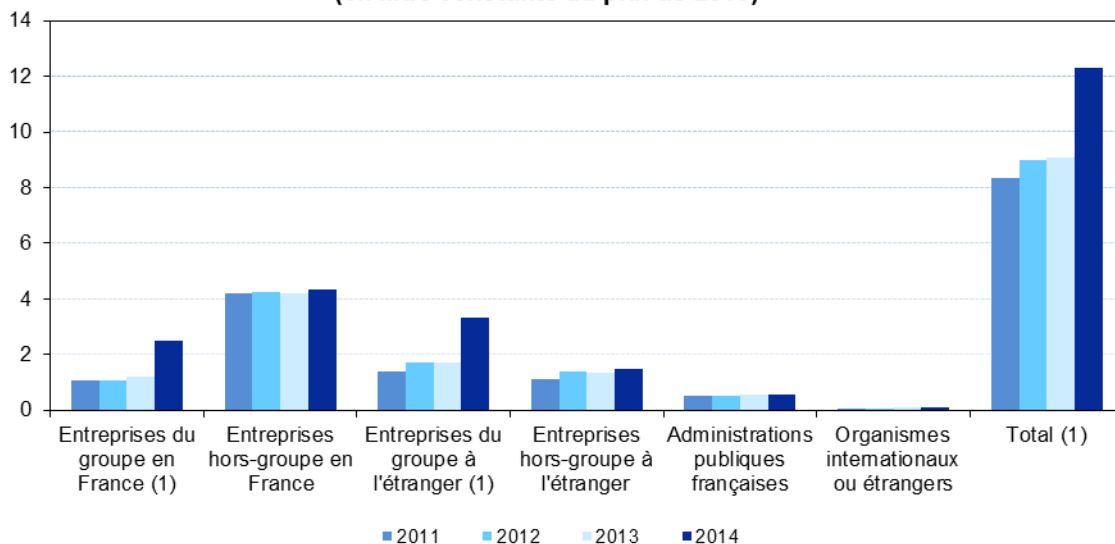
\* Calculé selon l'indice implicite du prix du PIB (base 2010)

(sd) données semi-définitives

(p) estimations

En 2014, les entreprises qui mènent une activité interne de R&D ont dépensé 12,7 Md€<sup>22</sup> dans le cadre d'une sous-traitance ou d'une coopération avec un partenaire extérieur pour réaliser une partie de leurs travaux de R&D. Presque la moitié des dépenses extérieures de R&D des entreprises sont contractées avec des entreprises qui n'appartiennent pas au même groupe que l'entreprise finançant les dépenses de R&D, localisées en France ou à l'étranger. Une part similaire des dépenses est contractée vers des entreprises du groupe, et 6 % vers des administrations et des organismes internationaux.

Dépenses extérieures de R&D des entreprises et ses composantes entre 2011 et 2014  
(en Md€ constants au prix de 2010)



Sources : MENESR-SIES et Insee

(1) Concernant les dépenses extérieures des entreprises, les données de 2014 intègrent une modification importante de déclaration d'une entreprise qui ne comptabilisait pas jusqu'alors ses dépenses de R&D vers les autres entreprises de son groupe. L'évolution entre 2013 et 2014 est donc à interpréter avec prudence.

En 2014, les entreprises françaises emploient 248 000 personnes en équivalent temps plein (ETP) pour leurs activités de R&D. Les effectifs de recherche ont diminué de 0,8 % en 2014, après deux hausses consécutives en 2012 et 2013

<sup>22</sup> Concernant les dépenses extérieures des entreprises, les données de 2014 intègrent une modification importante de déclaration d'une entreprise qui ne comptabilisait pas jusqu'alors ses dépenses de R&D vers les autres entreprises de son groupe. L'évolution entre 2013 et 2014 est donc à interpréter avec prudence.

(+3,1 % et +1,4 %, respectivement). Depuis 2010, les effectifs des seuls chercheurs et ingénieurs de R&D progressent, tandis que ceux des autres personnels de recherche diminuent. En 2014, les effectifs de chercheurs et ingénieurs de R&D ont augmenté de 0,2 %, pour atteindre 162 000 postes en ETP, tandis que les effectifs des autres personnels de recherche ont diminué de 2,6 %.

### 17.1. La forte concentration de la recherche et développement des entreprises

En 2014, 79 % des entreprises qui mènent des travaux de R&D en interne emploient moins de 5 chercheurs et ingénieurs de R&D. Ces entreprises ont engagé 3,1 Md€ de dépenses intérieures de R&D en 2014, soit 10 % de l'ensemble de la DIRD des entreprises. Elles bénéficient de 11 % des financements publics (hors crédits d'impôt) et emploient 11 % des chercheurs et ingénieurs de R&D du secteur privé.

À l'opposé, seules 2 % des entreprises qui réalisent des travaux de R&D en interne emploient au moins 50 chercheurs et ingénieurs de R&D. Elles engagent 70 % des dépenses intérieures de R&D du secteur privé et emploient 65 % des 162 000 chercheurs et ingénieurs travaillant en entreprise. Elles obtiennent 73 % des financements publics.

#### Concentration de la R&D des entreprises en fonction de l'effectif de chercheurs (en ETP) en 2014

Nombre de chercheurs en ETP	Nombre d'entreprises		Effectif de chercheurs		Dépenses intérieures		Financements publics	
	en % du total		en ETP	en % du total	en M€	en % du total	en M€	en % du total
moins de 5 chercheurs	79,0		18 283	11,3	3 076	9,9	274	10,8
de 5 à 9 chercheurs	10,4		11 742	7,3	1 579	5,1	126	5,0
de 10 à 19 chercheurs	5,1		11 460	7,1	1 939	6,2	110	4,3
de 20 à 49 chercheurs	3,1		15 838	9,8	2 736	8,8	166	6,5
de 50 à 99 chercheurs	1,2		13 161	8,1	2 564	8,2	108	4,2
100 chercheurs et plus	1,3		91 284	56,4	19 239	61,8	1 765	69,2
<b>Total entreprises</b>	<b>100</b>		<b>161 769</b>	<b>100</b>	<b>31 133</b>	<b>100</b>	<b>2 549</b>	<b>100</b>

Source : MENESR-SIES

La répartition des dépenses intérieures de R&D par branche de recherche témoigne, comme celle par effectifs de chercheurs et ingénieurs de R&D, d'une concentration importante. Les trois premières branches de recherche par ordre décroissant de dépenses intérieures de R&D sont l'industrie automobile, la construction aéronautique et spatiale et l'industrie pharmaceutique. Ces trois branches de recherche engagent 35 % des dépenses intérieures de recherche et développement des entreprises en 2014.

Les dépenses intérieures de R&D engagées par l'industrie automobile s'élèvent à 4,4 Md€ en 2014. Elles connaissent des évolutions irrégulières depuis 2007. Après avoir fortement augmenté en 2011 (+10,5 % en volume), elles diminuent de 5,5 % en volume en 2012 et de 12,3 % en 2013, pour augmenter de 9,9 % en 2014. Les dépenses intérieures de R&D de la construction aéronautique et spatiale, dynamiques de 2010 à 2013, diminuent de 0,4 % en volume en 2014 et s'établissent à 3,5 Md€. Les investissements dans l'industrie pharmaceutique diminuent depuis 2008. En 2014, ils atteignent 3,0 Md€, suite à une nouvelle baisse en volume de 1,3 %.

En 2014, l'ensemble des branches de services regroupent 6,6 Md€ soit 21 % de la DIRDE. De 2007 à 2010, les dépenses de recherche des branches de services ont connu de fortes augmentations. Après leur ralentissement en 2011 (+4,4 % en volume, après +20,9 % en 2010), elles ont connu à nouveau des hausses importantes en 2012 et 2013 (respectivement +9,5 % et +7,8 % en volume). En 2014, elles se stabilisent (+0,5 % en volume). Entre 2005 et 2013, les dépenses de R&D dans les services ont connu une croissance plus forte que l'ensemble des dépenses de recherche des branches industrielles. En moyenne, elles ont augmenté de 11,4 % en volume par an, contre +0,7 % pour l'industrie.

**Dépenses intérieures de R&D et financements publics  
par branche utilisatrice de la recherche en 2014**

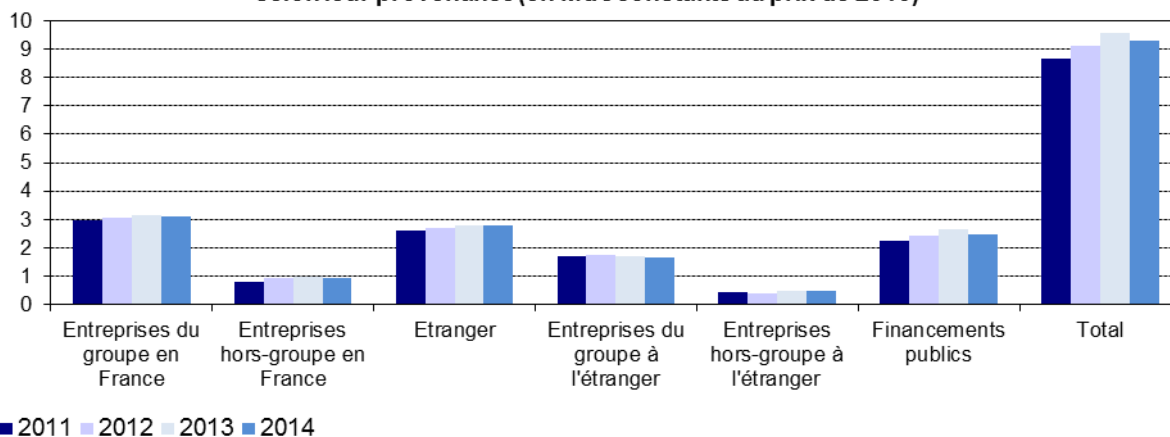
Principales branches de recherche	Dépenses intérieures de R&D des entreprises			Financements publics reçus	
	En M€	En % du total	Evolution 2013/2014 en volume en %	En M€	En % du total
<b>Branches industrielles</b>	<b>24 516</b>	<b>78,7</b>	<b>1,4%</b>	<b>2 115,1</b>	<b>83,0</b>
Industrie automobile	4 390	14	9,9%	37,7	1,5
Construction aéronautique et spatiale	3 503	11	-0,4%	797,4	31,3
Industrie pharmaceutique	3 027	10	-1,3%	49,0	1,9
Industrie chimique	1 788	5,7	0,5%	144,7	5,7
Fabrication instruments et appareils de mesure, essai et navigation, horlogerie	1 627	5,2	4,6%	313,8	12,3
Composants, cartes électroniques, ordinateurs, équipements périphériques	1 405	4,5	-2,8%	139,3	5,5
Fabrication de machines et d'équipements non compris ailleurs	1 081	3,5	-2,9%	43,3	1,7
Fab. d'équipements électriques	1 027	3,3	0,2%	25,7	1,0
Autres branches industrielles	6 668	21,4	0,0%	564,1	22,1
<b>Branches de services</b>	<b>6 617</b>	<b>21,3</b>	<b>0,5%</b>	<b>433,5</b>	<b>17,0</b>
Activités informatiques et services d'information	2 103	6,8	2,2%	37,7	1,5
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	2 067	6,6	1,3%	797,4	31,3
Édition, audiovisuel et diffusion	1 086	3,5	3,4%	49,0	1,9
Télécommunications	921	3,0	-6,7%	144,7	5,7
Autres branches de services	439	1,4	-2,1%	13,2	0,5
<b>Ensemble</b>	<b>31 133</b>	<b>100</b>	<b>1,2%</b>	<b>2 549</b>	<b>100</b>

Sources : MENESR-SIES et Insee

## 17.2. Le financement de la recherche en entreprise

En 2014, les ressources extérieures dont les entreprises bénéficient pour leur activité de R&D s'élèvent à 9,6 Md€. Ces financements extérieurs proviennent pour 51 % d'entreprises du même groupe et pour 26 % des administrations (sous forme de contrats de recherche ou de subventions, hors incitations fiscales). Les ressources extérieures diminuent en 2014 (-2,9 %, après +5,2 % en 2013). Elles s'étaient fortement contractées en 2011 (-8,0 % en volume), sous l'effet notamment d'une moindre participation des administrations au financement de la R&D des entreprises.

### Financements extérieurs de la R&D des entreprises entre 2011 et 2014 selon leur provenance (en Md€ constants au prix de 2010)



Sources : MENESR-SIES et Insee Sur

les 9,6 Md€ de ressources extérieures dont bénéficient les entreprises pour leur activité de R&D en 2014, 6,4 Md€ sont des financements en provenance d'autres entreprises. L'essentiel de ce financement est le fait d'entreprises appartenant au même groupe (3,2 Md€ en provenance d'entreprises du groupe en France et 1,7 Md€ en provenance d'entreprises du groupe à l'étranger). Par rapport à 2013, les financements en provenance des entreprises sont en baisse (-2,3 % en volume).



Le financement public des activités de R&D des entreprises se décompose en quatre grands types :

- les financements en provenance du ministère de la Défense ;
- le financement des grands programmes technologiques civils (espace, aéronautique, nucléaire, électronique-informatique-télécommunications) ;
- les crédits incitatifs des ministères et autres organismes (BpiFrance, notamment) ;
- les financements des collectivités territoriales et des institutions sans but lucratif.

Au total, les ressources publiques dont ont bénéficié les entreprises pour leur activité de R&D s'élèvent à 2,5 Md€ en 2014.

Plus précisément, en 2014, la contribution publique au financement de la R&D des entreprises est constituée à 45 % par des crédits provenant du ministère de la Défense. Le financement des grands programmes technologiques civils et les crédits incitatifs des ministères et autres organismes représentent respectivement 18 % et 33 % de l'ensemble des financements publics reçus par les entreprises pour leur activité de R&D.

Comme les dépenses intérieures de R&D, les financements publics sont concentrés dans quelques branches de recherche. Ainsi, en 2014, la construction aéronautique et spatiale bénéficie à elle-seule de 31 % des financements publics. La branche de fabrication d'instruments et appareils de mesure, essai et navigation, horlogerie en reçoit 12 %. Ces deux branches de recherche se partagent ainsi 44 % du financement public total alors qu'elles ne réalisent que 16 % de la DIRD des entreprises.

Par sa nature d'avantage fiscal, le crédit d'impôt en faveur de la recherche (CIR) n'est pas compris dans le décompte des financements publics. Pour mémoire, en 2013, plus de 22 800 entreprises ont bénéficié du CIR, générant un crédit d'impôt de 5,6 Md€.

## 18. Les activités de R&D dans les régions françaises

### 18.1. La répartition régionale des activités de recherche

La concentration géographique des activités de R&D en France reste marquée. Les deux tiers de la DIRD correspondent à des travaux exécutés dans trois régions : Ile-de-France (40,1 %), Auvergne-Rhône-Alpes (13,9 %), Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées (11,8 %). L'Ile-de-France reste prédominante, aussi bien en ce qui concerne la recherche publique (36,4 % de la DIRDA) que privée (42,0 % de la DIRDE), même si son poids connaît une érosion depuis 20 ans. Cette concentration géographique des activités de R&D est cependant moins forte avec le nouveau découpage territorial. En effet, avec l'ancien découpage, dix régions affichent une représentation inférieure à 2 % dans la DIRD métropolitaine (hors Corse), contre aucune actuellement.

En 2014, près des deux tiers (65 %) de la DIRD nationale proviennent des entreprises, sans proscrire certaines singularités régionales. En Ile-de-France et Auvergne-Rhône-Alpes, la DIRD est réalisée à plus des deux tiers par des entreprises (resp. 69 % et 68 %). Néanmoins, la part du privé est la plus élevée en Bourgogne-Franche-Comté (79 %) et en Normandie (77 %). À l'opposé, en dehors des régions et territoires d'Outre-mer où la DIRDA apporte 94 % de la DIRD, la part des administrations est supérieure à 40 % des dépenses internes de recherche en Alsace-Champagne-Ardenne-Lorraine (46 %) et en Provence-Alpes-Côte d'Azur - y compris la Corse - (42 %).

L'objectif européen d'établir la DIRD à au moins 3,0 % du PIB est atteint, en 2014, pour la région Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées (3,7 % du PIB régional) et pour l'Ile-de-France (3,0 % du PIB régional). La région Auvergne-Rhône-Alpes réalise un effort de recherche qui est proche de l'objectif, avec un ratio DIRD/PIB à 2,7 %. Ce ratio est également au moins égal à deux en Provence-Alpes-Côte d'Azur - y compris la Corse - (2,1 %) et en Bretagne (2,0 %). En dehors de la région Corse, cinq régions de France métropolitaine ont un effort de recherche compris entre 1 % et 1,5 %, mais aucune en dessous de 1 %, comme c'était le cas avec l'ancien découpage territorial.

## Répartition régionale de la DIRD en 2014 (\*)

	DIRD			DIRDE		DIRDA	
	en M€	en % du total régionalisé	en % du PIB régional (**)	en M€	en % du total régionalisé	en M€	en % du total régionalisé
Île-de-France	19 026	40,1	3,0	13 073	42,0	5 953	36,4
Auvergne-Rhône-Alpes	6 616	13,9	2,7	4 483	14,4	2 132	13,0
Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées	5 591	11,8	3,7	3 359	10,8	2 232	13,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur + Corse (*)	3 440	7,2	2,1	1 984	6,4	1 457	8,9
Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes	2 210	4,7	1,4	1 387	4,5	823	5,0
Alsace-Champagne-Ardenne-Lorraine	1 994	4,2	1,3	1 070	3,4	924	5,6
Bretagne	1 730	3,6	2,0	1 069	3,4	661	4,0
Nord-Pas-de-Calais-Picardie	1 659	3,5	1,1	1 055	3,4	604	3,7
Bourgogne-Franche-Comté	1 312	2,8	1,8	1 042	3,3	270	1,6
Pays de la Loire	1 263	2,7	1,2	803	2,6	461	2,8
Normandie	1 244	2,6	1,4	955	3,1	289	1,8
Centre-Val de Loire	1 146	2,4	1,6	837	2,7	309	1,9
Outre-mer	272	0,6	0,7	16	0,1	256	1,6
<b>Total régionalisé</b>	<b>47 504</b>	<b>100,0</b>		<b>31 133</b>	<b>100,0</b>	<b>16 371</b>	<b>100,0</b>
Non-régionalisé	415			-		415	
<b>France</b>	<b>47 919</b>			<b>31 133</b>		<b>16 786</b>	

(\*) Résultats semi-définitifs.

Sources : MENESR-SIES et Insee.

(\*\*) A la date de la rédaction, le PIB national est semi-définitif et les PIB régionaux sont provisoires, ils sont cependant tous en base 2010.

(\*\*\*). Les régions PACA et Corse sont regroupées en raison d'un secret statistique sur la région Corse pour les entreprises.

(à titre d'information, pour le 2014 semi-définitif, la DIRDA en Corse s'élève à 19 M€)

## 18.2. Le financement régional de la recherche

L'effort budgétaire des collectivités territoriales en direction de la Recherche et du Transfert de technologie (R&T<sup>23</sup>) s'inscrit dans la politique d'aménagement du territoire, par les contrats de projet État-Régions (CPER) et dans celle des « Pôles de compétitivité ». Cet effort se manifeste encore par l'accompagnement de la mise en place de la réforme des universités et dans les projets du programme « Investissements d'avenir ».

Cependant, ces interventions n'épuisent pas les formes d'actions locales en faveur de la R&T. Les collectivités territoriales s'impliquent aussi directement dans la mise en place et le financement de structures et de réseaux favorisant la recherche publique ou privée, le transfert de technologie et l'innovation en entreprise, particulièrement vers les PME. Elles financent des projets de recherche publics ou privés, sur des thématiques souvent définies par elles comme prioritaires. Les collectivités territoriales soutiennent la formation par la recherche, l'équipement des laboratoires et accordent différentes formes d'aide aux chercheurs ainsi qu'à la valorisation de leurs travaux.

Les actions en matière de développement économique dépassent ainsi le seul cadre du transfert de compétences au titre des lois de décentralisation et trouvent leur traduction dans le soutien porté à la recherche et l'innovation, publique ou privée. Et si le financement par les différents échelons territoriaux en faveur de la R&T reste globalement modeste au regard des dépenses budgétaires de l'État dans ce domaine, il contribue de manière significative au développement d'un environnement local favorable à l'innovation.

## Bilan d'ensemble

De 2013 à 2015, les collectivités territoriales affectent en moyenne 1,24 milliard d'euros (Md€) par an aux opérations de recherche et transfert de technologie dont près d'un quart dans le cadre des CPER, principalement le CPER 2007-2013.

Depuis 2004, début de l'acte II de la décentralisation, les financements des collectivités territoriales en faveur de la R&T n'ont cessé de progresser jusqu'en 2009. Mais l'année 2009 est singulière : elle correspond d'une part à la fin des

<sup>23</sup> Le champ Recherche et Transfert de technologie (R&T) couvre l'ensemble des opérations destinées à développer les activités de R&D des organismes et services publics mais également à soutenir la recherche et l'innovation dans les entreprises, à favoriser les transferts de technologie, à promouvoir les résultats de la recherche, à développer la culture scientifique et technique. Il se distingue du champ R&D qui concerne les travaux entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances pour de nouvelles applications : obtention de connaissances nouvelles, élaboration, mise au point de procédés nouveaux, amélioration de procédés,...

transferts de compétences liés à l'acte II de la décentralisation (donc à la fin des nouvelles compensations financières de l'État qui les ont accompagnées) et, d'autre part, à la mise en œuvre du plan de relance qui fait suite à la crise économique et financière de 2008. À cette occasion, les collectivités territoriales ont initié, en 2009, un effort supplémentaire en faveur de la R&T. Après 2009, le niveau des budgets R&T a, dans un premier temps, légèrement diminué, puis s'est stabilisé. Il faut attendre 2014 pour retrouver un niveau de financement semblable à celui de 2009.

<b>Budget des collectivités territoriales consacré à la R&amp;T de 2013 à 2015 (*)</b>			
ventilation par grand type d'opération			
en millions d'euros (M€)	2013 budget réalisé	2014 budget réalisé	2015 budget prévisionnel
<b>BUDGET R&amp;T TOTAL</b>	<b>1 198,7</b>	<b>1 258,4</b>	<b>1 253,6</b>
<b>Dont : budget réalisé dans le cadre du CPER</b>	320,2	273,8	274,0
<b>Dont : budget R&amp;T en direction des Pôles de compétitivité</b>	111,7	117,4	111,2
<b>- Opérations immobilières</b>	<b>438,1</b>	<b>451,3</b>	<b>413,5</b>
- Opérations du CPER	252,3	227,1	199,9
- Opérations hors CPER	185,8	224,2	213,6
<b>- Equipement de laboratoires</b>	<b>98,0</b>	<b>100,7</b>	<b>95,7</b>
<b>- Transferts de technologie</b>	<b>332,5</b>	<b>377,6</b>	<b>400,9</b>
<b>- Réseaux haut-débit et TIC</b>	<b>23,6</b>	<b>14,6</b>	<b>17,3</b>
<b>- Projets de recherche</b>	<b>148,7</b>	<b>141,0</b>	<b>159,6</b>
<b>- Aides aux chercheurs</b>	<b>125,4</b>	<b>133,7</b>	<b>126,5</b>
<b>- Culture et information scientifiques et techniques</b>	<b>32,1</b>	<b>39,1</b>	<b>39,5</b>
<b>- BUDGET R&amp;T VENTILÉ</b>	<b>1 198,4</b>	<b>1 257,9</b>	<b>1 253,1</b>

(\*) résultats définitifs de l'enquête 2015

Source : MENESR-SIES.

Malgré la période de fin et de renouveau des CPER, la part des budgets R&T liée aux contractualisations État-Région, entre 2013 et 2015, reste élevée. L'immobilier, qui absorbe plus des trois-quarts des financements R&T inscrits au CPER sur cette période, explique l'essentiel de ce phénomène.

Comme souvent historiquement, de 2013 à 2015, les opérations immobilières en faveur de la recherche, avec en moyenne 35 % des financements R&T, restent le premier poste pour les collectivités territoriales en matière de politique en faveur de la R&T. Cependant, il est à constater que pour les prévisions 2015, le CPER n'est pas le vecteur principal des opérations immobilières en faveur de la recherche, en particulier pour les conseils régionaux.

Les opérations visant à améliorer l'accès des entreprises aux moyens humains et techniques pour le développement d'une recherche technologique absorbent 30 % des crédits, dont près de la moitié au profit des collaborations public-privé.

La part du soutien financier aux projets de recherche des organismes publics est estimée à 12 % du budget R&T moyen de 2013 à 2015. S'y ajoutent 8 % au titre du renforcement des équipements scientifiques des laboratoires publics de recherche et 10 % au titre des aides aux chercheurs - par des allocations ou autres subventions qui notamment favorisent la mobilité ou l'accueil de chercheurs aux niveaux national et international -. L'ensemble de ces trois postes (projets de la recherche publique, équipements des laboratoires publics, aides aux chercheurs) mobilise 30 % des financements R&T.

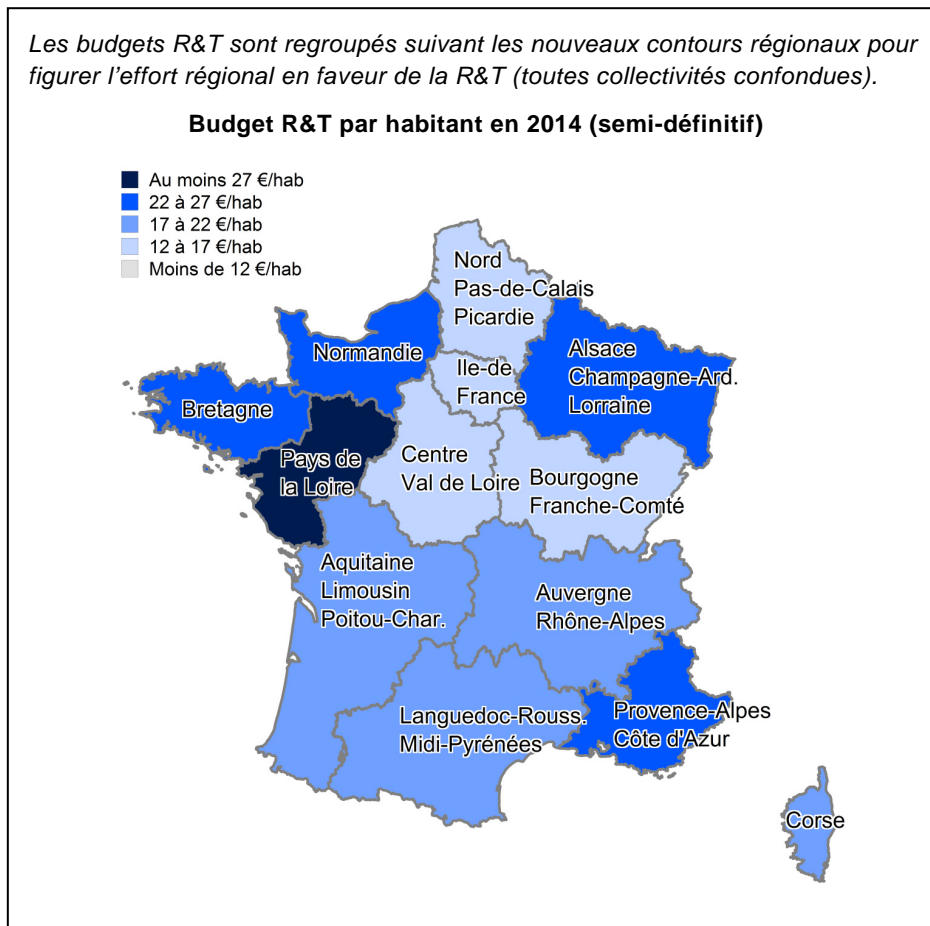
Enfin, l'aide locale en faveur de la R&T comprend aussi le soutien à la diffusion de la culture scientifique et le développement de réseaux informatiques et des TIC<sup>24</sup> propres à la recherche. Respectivement 3 % et 2 % des budgets R&T locaux y sont consacrés.

Le budget total de R&T est marqué par la place prépondérante qu'occupent les conseils régionaux dans l'action économique territoriale. Ils assurent les deux tiers du budget total.

Sur le territoire, le poids des conseils régionaux dans le budget R&T régional est cependant plus ou moins important. En France métropolitaine et pour le seul exercice 2014, il est supérieur à 85 % dans les régions Corse et Aquitaine-

<sup>24</sup> Technologies de l'information et de la communication.

Limousin-Poitou-Charentes. A l'opposé, il est inférieur ou égal à 50 % dans les régions Nord-Pas-de-Calais-Picardie et Auvergne-Rhône-Alpes (cf. les indicateurs en partie 19.2).



Source : MENESR-SIES.

### Le budget R&T des conseils régionaux

Les conseils régionaux de France métropolitaine ont consacré, en 2014, 811 M€ à la recherche et au transfert de technologie, soit un coût de 12,7 euros par habitant. En 2014, le ratio des dépenses en faveur de la R&T rapportées aux dépenses totales (CA) des conseils régionaux de métropole s'établit à 3,2 %. Cependant, au niveau individuel, les budgets R&T peuvent varier fortement d'une année à l'autre en raison notamment du degré d'avancement des financements des différents dispositifs de soutien à la recherche.

La concentration géographique des financements régionaux en faveur de la R&T est moins élevée que celle des activités de R&D (Cf. paragraphe 18.1). De plus, le nouveau découpage territorial l'a atténuée. En 2014, sur les treize régions de métropole, huit apportent au moins 7,5 % au budget R&T des conseils régionaux. Parmi eux, avec une représentation supérieure à 10 %, se situent l'Île-de-France (15,3 %), l'Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes (11,6 %), l'Alsace-Champagne-Ardenne-Lorraine (10,8 %) et les Pays de la Loire (10,7 %).

Le budget R&T rapporté à la population locale représente un indicateur d'effort en faveur de la R&T, tout comme la part de la R&T dans les dépenses totales. Deux exécutifs régionaux ont dépensé, en 2014, au moins 20 euros par habitant pour des actions en faveur de la R&T (Pays de la Loire - 23,6 % - et Normandie - 20,2 % -) soit, des parts R&T respectives de 4,9 % et 6,5 % dans les dépenses totales de la région.

## Budgets de R&amp;T des conseils régionaux de métropole en 2013 et 2014 (\*)

	Poids régional du budget R&T		Budget R&T par habitant		Ratio budget R&T / dépenses totales (CA)	
	en % du total métropole		en euros		en %	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014
Île-de-France	13,2	15,3	8,3	10,3	2,0	2,8
Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes	13,7	11,6	17,6	16,0	4,4	4,1
Alsace-Champagne-Ardenne-Lorraine	10,1	10,8	13,6	15,7	3,1	4,0
Pays de la Loire	8,7	10,7	17,9	23,6	4,5	6,5
Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées	7,2	9,5	9,5	13,5	2,3	3,4
Auvergne-Rhône-Alpes	10,1	8,9	9,8	9,3	2,5	2,6
Normandie	7,3	8,3	16,5	20,2	3,7	4,9
Provence-Alpes-Côte d'Azur	7,5	7,5	11,4	12,2	2,8	3,0
Bretagne	6,0	5,1	13,8	12,7	3,6	3,3
Nord-Pas-de-Calais-Picardie	7,3	5,0	9,2	6,8	2,0	1,5
Centre-Val de Loire	4,1	3,5	11,9	11,1	3,0	2,9
Bourgogne-Franche-Comté	4,0	3,0	10,8	8,6	2,6	2,1
Corse	0,8	0,8	19,4	19,2	1,0	1,0
<b>France métropolitaine</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>11,8</b>	<b>12,7</b>	<b>2,8</b>	<b>3,2</b>

(\*) résultats définitifs de l'enquête 2015

Sources : MENESR-SCSESR-SIES-Pôle Recherche, Insee et DGCL

La volonté est de présenter les résultats des régions en ci

Sources : MENESR-SIES,

tout en sachant que les données relatives aux nouveaux territoires régionaux ne résultent pas directement des décisions prises par leurs exécutifs.

## Le budget R&amp;T des communes &amp; EPCI et des conseils départementaux

Les départements et les communes participent également au financement de la recherche au titre du développement économique local, fréquemment dans le cadre de domaines partagés. Depuis 2009, les financements des communes et EPCI ont rattrapé le niveau des financements départementaux et sont ensuite restés très proches l'un de l'autre. Cependant, en 2014, comme dans les prévisions 2015, le niveau communal dépasse de façon significative celui des départements.

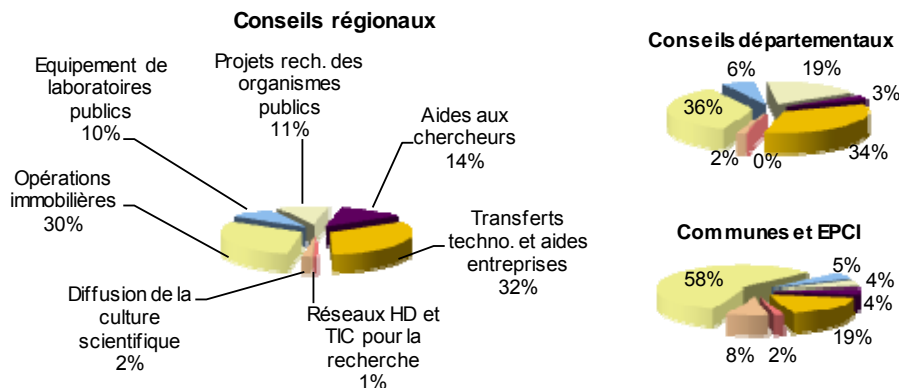
En France métropolitaine, les communes & EPCI<sup>25</sup> apportent 233 M€ à la R&T en 2014, soit 19 % de l'ensemble du budget R&T. Ces financements concernent à 58 % des « opérations immobilières ». Ce niveau de collectivité accorde 8 % de ses financements R&T à « la diffusion de la culture scientifique ». En 2014, la carte des intercommunalités<sup>26</sup> recouvre la quasi-totalité du territoire national et les compétences relatives au développement économique leurs ont été transférées, hormis quelques exceptions.

Le budget R&T des conseils départementaux représente lui 180 M€. Les départements financent 15 % du budget R&T 2014 de l'ensemble des collectivités territoriales du territoire métropolitain. Les opérations de R&T financées par les conseils départementaux témoignent d'une orientation principalement ciblée sur trois types : les « projets immobiliers en faveur de la recherche », les « transferts de technologie & innovation des entreprises » ainsi que les « projets de la recherche publique ». Ils recueillent près de 90 % des financements R&T du niveau départemental.

En raison de leurs compétences attribuées dans le domaine du développement économique, les conseils régionaux ont des financements R&T davantage répartis entre les différents types d'opération en comparaison aux autres niveaux territoriaux. Principalement tournés, en 2014, vers les transferts de technologie et les opérations immobilières recherche (resp. 32 % et 30 % de leur budget R&T total), 14 % des aides des conseils régionaux concernent le soutien aux chercheurs, 11 % les projets de la recherche publique et 10 % l'équipement des laboratoires publics.

<sup>25</sup> Etablissements Publics de Coopération Intercommunale<sup>26</sup> Pour information, en 2015, les 12 métropoles représentent 8 % des communes et EPCI finançant la R&T mais apportent 40 % du budget R&T prévisionnel de ce niveau territorial.

**Budget R&T en métropole :**  
Répartition par grand type d'opération suivant le type de collectivité  
année 2014 (\*)



(\*) Résultats définitifs de l'enquête 2015  
Source : MENESR-SCSES-SIES-Pôle Recherche.

Source : MENESR-SIES.

### La part réservée aux pôles de compétitivité

Au cours des exercices 2013 et 2014, l'intervention des collectivités territoriales de France métropolitaine en direction des pôles de compétitivité se traduit par un budget annuel moyen de 114 M€. Ces financements sont dirigés à 85 % vers des opérations de transfert de technologie et des aides à l'innovation dont plus des deux-tiers, conformément à la vocation des pôles, s'adressent à la recherche partenariale.

Bien que ce budget ne représente que 10 % de l'ensemble des financements R&T, les deux tiers des collectivités territoriales de métropole, ayant déclaré financer la R&T, dirigent une partie de ce budget vers les pôles de compétitivité. Les financements déclarés en faveur des pôles correspondent, le plus souvent, en une aide à la gouvernance ou au soutien à des projets labellisés par les pôles de compétitivité.

En moyenne sur les exercices 2013 et 2014, trois régions ont dédié au moins 15 % de leurs financements en faveur de la R&T au fonctionnement et aux actions des pôles de compétitivité : Ile-de-France (20 %), Bretagne (17 %) et Nord-Pas-de-Calais-Picardie (16 %).

**Les budgets R&T des collectivités territoriales  
en direction des pôles de compétitivité (\*)**

	2013		2014	
	montant à destination des Pôles (M€)	part du budget Pôles dans le budget R&T de la région	montant à destination des Pôles (M€)	part du budget Pôles dans le budget R&T de la région
Alsace-Champagne-Lorraine	4,9	3,9%	6,3	5,1%
Aquitaine-Limousin-Poitou	8,9	7,1%	4,7	4,4%
Auvergne-Rhône-Alpes	12,8	8,6%	19,5	12,2%
Bourgogne-Franche-Comté	4,3	11,5%	3,1	8,9%
Bretagne	12,0	14,8%	14,0	18,7%
Centre-Val de Loire	3,7	8,3%	2,4	6,7%
Corse	0,4	6,5%	0,4	6,5%
Île-de-France	32,7	20,8%	34,0	18,8%
Languedoc-Midi-Pyrénées	1,5	2,1%	2,0	2,0%
Nord-Picardie	14,3	15,6%	14,2	17,5%
Normandie	4,1	6,0%	3,6	4,0%
Pays de la Loire	3,6	3,8%	1,2	1,0%
Provence-Alpes-Côte d'Azur	8,1	7,3%	11,8	10,5%
<b>France métropolitaine</b>	<b>111,5</b>	<b>9,5%</b>	<b>117,2</b>	<b>9,6%</b>

(\*) Données définitives de l'enquête 2015

Source : MENESR-SIES.

## 19. Les indicateurs de la recherche et du développement expérimental

### 19.1. La R&D en France

#### Financement et exécution de la R&D en France entre 1980 et 2015

	1980	1985	1990	1995	2000	2005
<b>Financement</b>						
DNRD (en M€ courants)	7 968	16 202	23 902	27 563	31 438	36 654
Part de la DNRD dans le PIB (en %)	1,79	2,18	2,31	2,30	2,18	2,13
Taux de croissance annuel en volume (en %) (*)	n.d.	5,6	4,5	1,1	1,6	1,1
Financement par les administrations (en M€ courants) (**)	4 573	9 247	12 715	13 647	14 272	16 921
Financement par les entreprises (en M€ courants)	3 395	6 955	11 188	13 916	17 166	19 733
<b>Financement par les administrations (en % de la DNRD)</b>	<b>57,4</b>	<b>57,1</b>	<b>53,2</b>	<b>49,5</b>	<b>45,4</b>	<b>46,2</b>
<b>Exécution</b>						
DIRD (en M€ courants)	7 777	16 147	23 959	27 302	30 954	36 228
Part de la DIRD dans le PIB (en %)	1,75	2,17	2,32	2,28	2,15	2,11
Taux de croissance annuel en volume (en %) (*)	n.d.	6,0	4,6	0,9	1,5	1,2
Exécution par les administrations (en M€ courants) (**)	4 694	9 482	14 476	16 649	19 348	22 503
Exécution par les entreprises (en M€ courants)	3 083	6 665	9 483	10 653	11 605	13 725
<b>Exécution par les administrations (en % de la DIRD)</b>	<b>60,4</b>	<b>58,7</b>	<b>60,4</b>	<b>61,0</b>	<b>62,5</b>	<b>62,1</b>

	2010	2011	2012	2013	2014 (sd)	2015 (e)
<b>Financement</b>						
DNRD (en M€ courants)	44 841	44 841	46 474	49 377	51 417	
Part de la DNRD dans le PIB (en %)	2,24	2,24	2,26	2,33	2,40	
Taux de croissance annuel en volume (en %) (*) (**)	2,2	2,2	2,7	1,2	3,6	n.d.
Financement par les administrations (en M€ courants) (***)	19 172	19 172	19 097	20 252	19 758	
Financement par les entreprises (en M€ courants)	25 668	25 668	27 377	29 126	31 659	
<b>Financement par les administrations (en % de la DNRD)</b>	<b>42,8</b>	<b>42,8</b>	<b>41,1</b>	<b>41,0</b>	<b>38,4</b>	
<b>Exécution</b>						
DIRD (en M€ courants)	43 469	43 469	45 112	47 362	47 919	48 643
Part de la DIRD dans le PIB (en %)	2,18	2,18	2,19	2,24	2,24	2,23
Taux de croissance annuel en volume (en %) (*)	3,0	3,0	2,8	1,0	0,6	0,9
Exécution par les administrations (en M€ courants) (**)	16 014	16 014	16 261	16 772	16 786	16 975
Exécution par les entreprises (en M€ courants)	27 455	27 455	28 851	30 590	31 133	31 668
<b>Exécution par les administrations (en % de la DIRD)</b>	<b>36,8</b>	<b>36,8</b>	<b>36,0</b>	<b>35,4</b>	<b>35,0</b>	<b>34,9</b>

Sources : MENESR-SIES et Insee

\* Evalué sur la base de l'évolution du prix du PIB, en moyenne annuelle par période de cinq ans entre 1980 et 2005

Concernant les dépenses extérieures des entreprises, les données de 2014 intègrent une modification importante de déclaration d'une entreprise qui ne comptabilisait pas jusqu'alors ses dépenses de R&D vers les autres entreprises de son groupe. L'évolution de la DNRD entre 2013 et 2014 est donc à interpréter avec prudence.

\*\*\* Etat, enseignement supérieur et institution sans but lucratif.

(n.d.) donnée non disponible.

(sd) semi-définitif

(e) estimé

(r) Rupture de série : à partir de 2006, les entreprises employant moins de 1 chercheur en ETP sont incluses dans les résultats. A compter de 2009, les dépenses de R&D des ministères et de certains organismes publics financeurs de R&D font l'objet d'une nouvelle méthode d'estimation (cf. Précisions méthodologiques en partie 12).

## Principaux agrégats financiers de la R&amp;D des entreprises par branche de recherche en 2014

	Dépenses intérieures de R&D		Dépenses extérieures de R&D (1)		Financements publics	
	en M€	en % du total	en M€	en % du total	en M€	en % du total
Industrie automobile	4 390	14,1	1 391	10,9	38	1,5
Construction aéronautique et spatiale	3 503	11,3	4 837	38,0	797	31,3
Industrie pharmaceutique	3 027	9,7	1 559	12,3	49	1,9
Activités informatiques et services d'information	2 103	6,8	199	1,6	117	4,6
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	2 067	6,6	487	3,8	239	9,4
Industrie chimique	1 788	5,7	470	3,7	145	5,7
Fabrication d'instruments et d'appareils de mesure, essai et navigation, horlogerie	1 627	5,2	389	3,1	314	12,3
Composants, cartes électroniques, ordinateurs, équipements périphériques	1 405	4,5	211	1,7	139	5,5
Édition, audiovisuel et diffusion	1 086	3,5	212	1,7	54	2,1
Fabrication de machines et d'équipements non compris ailleurs	1 081	3,5	202	1,6	43	1,7
Fabrication d'équipements électriques	1 027	3,3	659	5,2	26	1,0
Fabrication d'équipements de communication	975	3,1	144	1,1	s	s
Télécommunications	921	3,0	s	s	10	0,4
Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	819	2,6	90	0,7	9	0,3
Fabrication de produits métalliques, sauf machines et équipements	732	2,4	395	3,1	s	s
Fabrication denrées alimentaires, de boissons et de produits à base de tabac	664	2,1	85	0,7	11	0,4
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	529	1,7	s	s	10	0,4
Agriculture, sylviculture et pêche	508	1,6	133	1,0	51	2,0
Métallurgie	414	1,3	128	1,0	5	0,2
Autres industries manufacturières non comprises ailleurs	380	1,2	85	0,7	20	0,8
Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	339	1,1	113	0,9	8	0,3
Construction navale, ferroviaire et militaire	309	1,0	173	1,4	s	s
Cokéfaction et raffinage	236	0,8	31	0,2	s	s
Industries extractives	229	0,7	77	0,6	s	s
Autres activités non comprises ailleurs	194	0,6	23	0,2	12	0,5
Activités financières et d'assurance	194	0,6	41	0,3	1	0,0
Fabrication de textiles, industries de l'habillement, industrie du cuir et de la chaussure	141	0,5	12	0,1	5	0,2
Fabrication d'équipements d'irradiation médicale, d'équipements électromédicaux et électrothérapeutiques	118	0,4	50	0,4	14	0,6
Construction	115	0,4	19	0,1	2	0,1
Travail du bois, industries du papier et imprimerie	89	0,3	7	0,1	9	0,3
Production et distribution d'eau ; assainissement, gestion des déchets et dépollution	69	0,2	9	0,1	5	0,2
Transports et entreposage	51	0,2	16	0,1	1	0,0
<b>Ensemble</b>	<b>31 133</b>	<b>100</b>	<b>12 719</b>	<b>100</b>	<b>2 549</b>	<b>100</b>

Source : MENESR-SIES

(s) Secret statistique

(1) Concernant les dépenses extérieures des entreprises, les données de 2014 intègrent une modification importante de déclaration d'une entreprise qui ne comptabilisait pas jusqu'alors ses dépenses de R&D vers les autres entreprises de son groupe. L'évolution de la DNRD entre 2013 et 2014 est donc à interpréter avec prudence.



## 19.2. Indicateurs des collectivités territoriales

**Le financement de la Recherche et du Transfert de technologie (R&T)  
par les collectivités territoriales (\*)**

en millions d'euros (M€)	CONSELS RÉGIONAUX		CONSELS DÉPARTEMENTAUX		COMMUNES ET EPCI (**)		TOTAL COLLECTIVITÉS TERRITORIALES	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
	Alsace-Champagne-Ardenne-Lorraine	75,6	87,4	14,4	12,4	37,8	23,1	127,8
Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes	102,8	94,2	3,5	3,0	18,8	10,1	125,1	107,2
Auvergne-Rhône-Alpes	76,0	72,4	31,9	34,3	41,2	52,7	149,2	159,4
Bourgogne-Franche-Comté	30,4	24,2	2,8	2,9	4,3	7,5	37,4	34,5
Bretagne	45,0	41,6	18,1	14,9	18,0	18,4	81,0	74,8
Centre-Val de Loire	30,5	28,5	2,9	4,8	10,8	1,8	44,3	35,1
Corse	6,2	6,2			0,0	0,0	6,3	6,3
Île-de-France	99,6	123,7	40,1	43,8	17,8	13,5	157,5	181,0
Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées	54,0	77,2	2,2	4,0	16,1	19,6	72,3	100,8
Nord-Pas-de-Calais-Picardie	54,9	40,6	2,1	3,2	34,8	37,8	91,8	81,5
Normandie	54,9	67,3	7,0	8,5	7,6	14,1	69,5	89,8
Pays de la Loire	65,7	87,2	15,1	15,0	15,0	17,5	95,9	119,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	56,6	60,8	33,3	34,0	21,9	17,4	111,8	112,2
<b>Total métropole</b>	<b>752,2</b>	<b>811,3</b>	<b>173,4</b>	<b>180,6</b>	<b>244,2</b>	<b>233,4</b>	<b>1 169,8</b>	<b>1 225,3</b>
Guadeloupe	1,4	1,0	0,0	0,0			1,4	1,1
Guyane	3,2	3,7					3,2	3,7
Martinique	3,1	3,3	0,7	3,3	0,6	0,6	4,4	7,2
Mayotte (***)	0,5	0,3					0,5	0,3
Réunion	7,0	6,6	1,2	1,6	1,8	0,5	10,1	8,7
Polynésie française (***)	3,8	5,0					3,8	5,0
Nouvelle-Calédonie (***)	0,4	0,5	5,1	6,6			5,6	7,1
<b>France entière</b>	<b>771,6</b>	<b>831,7</b>	<b>180,5</b>	<b>192,2</b>	<b>246,6</b>	<b>234,5</b>	<b>1 198,7</b>	<b>1 258,4</b>

Source : MENESR-SIES. 2015.

(\*) Résultats provisoires de l'enquête 2015 : budgets réalisés

(\*\*) Etablissements Publics de Coopération Intercommunale

(\*\*\*) Collectivité Territoriale de Corse classée en CR

Département de Mayotte classé en CR

Gouvernement de Polynésie française classé en CR

Gouvernement de Nouvelle-Calédonie classé en CR / les gouvernements des provinces classés en CD

## **ANNEXES**

## Annexe 1 : L'activité d'enseignement supérieur au sein des ministères

### Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche

Les établissements et formations entrant dans le champ du rapport sur les politiques nationales de recherche et de formations supérieures présentent un ensemble très varié de statuts, du public au privé, en passant par les établissements publics à caractère administratif (EPA) ou les établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP). Cependant, ces distinctions juridiques, elles-mêmes déclinables plus finement, ne correspondent pas nécessairement aux différents types de formation. Ainsi, les formations d'ingénieurs peuvent intervenir aussi bien dans le cadre d'un statut d'établissement privé que d'EPA ou encore de composante d'EPSCP.

L'article L. 123-1 du code de l'éducation, tel que modifié par la loi sur l'enseignement supérieur et la recherche du 22 juillet 2013, précise que le ministre chargé de l'enseignement supérieur assure la coordination des formations postsecondaires relevant des différents départements ministériels. A cet effet, il assure, conjointement avec les ministres concernés, la tutelle des établissements d'enseignement supérieur relevant d'un autre département ministériel et participe à la définition de leur projet pédagogique. À cette fin, il peut être représenté à leur conseil d'administration. Il est associé aux accréditations et habilitations de ces établissements. Des modalités complémentaires d'intervention peuvent par ailleurs être prévues dans les statuts des établissements.

#### Les universités

Les 70 universités<sup>27</sup> et l'institut national polytechnique de Toulouse peuvent se structurer, en vertu de l'article L. 713-1 du code de l'éducation relatif aux composantes, notamment en écoles et instituts internes, en unités de formation et de recherche (UFR) et en départements, laboratoires et centres de recherche. La loi sur l'enseignement supérieur et la recherche leur permet également de créer d'autres types de composantes. Les statuts de l'université peuvent en outre prévoir que des regroupements de composantes peuvent se voir déléguer des compétences du conseil d'administration ou du conseil académique.

Ces établissements comprennent par ailleurs, en application de l'article L. 714-1 du code de l'éducation, des services communs (documentation, formation continue, accueil, information, orientation et insertion professionnelle des étudiants, organisation des activités physiques et sportives, étudiants étrangers, formation des formateurs, médecine préventive et promotion de la santé, services généraux, exploitation d'activités industrielles et commerciales) dont les statuts sont fixés par décret.

Ces opérateurs ont tous accédé aux responsabilités et compétences élargies, ce qui a notamment entraîné le transfert de la gestion de leur masse salariale antérieurement assurée directement par le ministère et le transfert des crédits correspondant du titre 2 vers le titre 3 du budget de l'État.

Les unités de formation et de recherche (UFR), créées par délibération du conseil d'administration après avis du conseil scientifique, sont administrées par un conseil et présidées par un enseignant élu qui est également directeur. Elles associent des départements de formation et des laboratoires ou centres de recherche. Elles ont une autonomie essentiellement pédagogique et scientifique, cependant accentuée dans les UFR médicales dont le directeur a qualité pour signer au nom de l'université les conventions ayant pour objet de déterminer la structure et les modalités de fonctionnement d'un centre hospitalier universitaire (CHU).

Les « départements, laboratoires et centres de recherche », créés par délibération du conseil d'administration après avis du conseil scientifique, n'ont pas juridiquement d'autonomie mais constituent souvent des centres d'engagement des dépenses.

Les instituts ou écoles internes (article L. 713-9 du code de l'éducation) créés par arrêté après avis du conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche (CNESER), sont ceux qui conservent la plus grande autonomie, notamment financière. Leur directeur, qui a vocation à enseigner dans l'institut ou l'école, est institué de droit ordonnateur secondaire et a autorité sur l'ensemble du personnel. Toutefois, la gestion de leurs ressources humaines

---

<sup>27</sup> Ce nombre tient compte de la fusion des universités grenobloises et clermontoises ; il ne comprend pas l'université de Lorraine et l'université Paris-Dauphine qui sont des grands établissements (cf. infra).

s'inscrit dans la politique globale de l'EPSCP à la fois par la procédure annuelle de publication des emplois et dans le cadre du contrat d'établissement. Les instituts et écoles sont administrés par un conseil élu et dirigés par un directeur élu (institut) ou nommé (école) par le ministre chargé de l'enseignement supérieur.

Sont notamment soumis à ce statut :

- 105 instituts universitaires de technologie (IUT)<sup>28</sup> ;
- 40 écoles d'ingénieurs et 8 instituts de formation d'ingénieurs<sup>29</sup> ;
- les IEP de Strasbourg et de Cergy-Pontoise ;
- 1 institut universitaire professionnalisé, 24 observatoires des sciences de l'univers, 19 instituts de préparation à l'administration générale, 24 instituts d'administration des entreprises, 5 instituts et écoles de gestion, 10 instituts du travail et 1 école de maïeutique.

En outre, suite à la loi d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République du 8 juillet 2013, les universités peuvent intégrer en tant que composante de l'établissement une école supérieure du professorat et de l'éducation (ESPE) créée sur proposition du conseil d'administration et accréditée, pour la durée du contrat liant l'établissement public à l'État, par un arrêté conjoint des ministres chargés de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur. Les ESPE organisent, avec les autres composantes et les établissements partenaires, la formation initiale des futurs enseignants et des personnels d'éducation et participent à leur formation continue. Elles accueillent aussi les personnels exerçant au sein des écoles et établissements scolaires dans le cadre des formations professionnelles organisées par les autorités académiques. Elles sont dirigées par un directeur nommé par les ministres précités, ordonnateur des recettes et des dépenses, qui prépare un document d'orientation politique et budgétaire, et administrées par un conseil d'école assisté d'un conseil d'orientation scientifique et pédagogique. Elles disposent de la même autonomie financière que les autres instituts et écoles internes.

26 ESPE ont été créées au sein d'une université, 1 au sein d'un grand établissement (l'université de Lorraine) et 3 autres au sein d'une communauté d'universités et établissements (Languedoc-Roussillon Universités, Université Lille Nord de France et Université Bretagne Loire).

### **Les formations courtes professionnalisées : instituts universitaires de technologie (IUT) et sections de techniciens supérieurs (STS)**

#### Le diplôme universitaire de technologique (DUT) et le brevet de technicien supérieur (BTS)

Le diplôme universitaire de technologie (DUT) et le brevet de technicien supérieur (BTS) sont deux diplômes nationaux de l'enseignement supérieur de niveau III qui attestent d'une qualification professionnelle et sanctionnent un niveau d'études à bac+2.

Ces diplômes préparent les étudiants à des fonctions d'encadrement intermédiaire ou de technicien supérieur dans les secteurs de la production, de la recherche appliquée et des services.

Les DUT comme les BTS sont intégrés dans le schéma européen de l'enseignement supérieur, au sein des formations conduisant au grade de licence. L'obtention d'un de ces diplômes permet d'acquérir 120 crédits européens. Il est à noter que si le DUT permet la capitalisation progressive des crédits « ECTS » par semestre validé (30 par semestre), c'est la délivrance du BTS à la suite de l'examen national qui emporte l'acquisition des 120 crédits.

Au-delà de leurs points communs et bien qu'une certaine concurrence puisse parfois apparaître, les DUT comme les BTS ont su développer leurs particularités et leurs points forts pour se constituer chacun une identité spécifique. Ces identités sont notamment caractérisées par les structures de formation, la carte des formations, le public accueilli, les modalités de certification et les poursuites d'études des diplômés.

#### Les structures

##### **Les IUT**

Les IUT ont été créés en 1966. Ils sont aujourd'hui régis par les dispositions du décret n° 84-1004 du 12 novembre 1984 modifié relatif aux instituts universitaires de technologie, dont les articles ont été codifiés par le décret 2013-756 du 19 août 2013. En outre, le décret 2014-825 relatif aux contrats d'objectifs et de moyens des IUT avec leur université de rattachement a été pris le 21 juillet 2014.

<sup>28</sup> L'université de Lorraine comprend par ailleurs 8 IUT

<sup>29</sup> 21 écoles d'ingénieurs sont constituées au sein de grands établissements relevant du MESR

Les 113 IUT (dont 8 de l'université de Lorraine constituée sous la forme d'un grand établissement), qui préparent au DUT, bénéficient d'une relative autonomie à l'intérieur de l'université (article L. 713-9 du code de l'éducation). Ils sont administrés par un conseil d'IUT dont le président est issu du monde professionnel et dirigés par un directeur élu pour cinq ans renouvelable une fois parmi les membres de ce conseil.

Les IUT sont composés de départements et proposent 24 spécialités de DUT (15 du secteur secondaire et 9 du secteur tertiaire). Le département constitue l'unité pédagogique de base. À la rentrée 2016, on dénombre 693 départements (397 secondaires et 296 tertiaires) dont les promotions sont généralement comprises entre 50 et 150 étudiants. La formation est assurée par des enseignants-chercheurs et des enseignants du second degré ainsi que par des intervenants professionnels du secteur d'activité considéré.

### **Les STS**

Plus de 2000 établissements publics et privés proposent une formation au BTS. 1236 de ces établissements sont des établissements publics locaux d'enseignement (EPL), 414 sont des établissements privés sous contrat et 368 sont des établissements privés hors contrat (essentiellement dans le secteur tertiaire).

Ces établissements se situent aussi bien dans des grandes villes, des villes moyennes que dans des petites villes.

Implantées dans les lycées, les sections de techniciens supérieurs (STS) accueillent les étudiants préparant un BTS. La taille des promotions est en moyenne de 25 étudiants par STS. Une caractéristique des STS est l'extrême diversité de leur spécialisation : à la rentrée 2015, 86 spécialités de BTS (33 du secteur des services et 53 du secteur de la production), dont certaines avec des options, sont proposées. La formation est essentiellement dispensée par des enseignants du second degré, même si l'intervention de professionnels du secteur considéré est également possible.

La loi du 08 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche dispose notamment que « le recteur, chancelier des universités, prévoit pour l'accès aux sections de techniciens supérieurs et aux instituts universitaires de technologie, respectivement un pourcentage minimal de bacheliers professionnels et un pourcentage minimal de bacheliers technologiques ».

Le décret n° 2014-791 du 9 juillet 2014, issu de la loi n°2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche, relatif à l'accès des bacheliers aux sections de techniciens supérieurs et à la poursuite d'études dans une autre formation d'enseignement supérieur prévoit de réserver aux bacheliers professionnels une part minimale des admissions en STS.

En outre, conformément notamment à l'article L612-3 du code de l'éducation, les recteurs fixent désormais un pourcentage minimum de bacheliers technologiques devant accéder à un IUT, en concertation avec les acteurs institutionnels de terrain (président d'université, directeur d'IUT, etc.), qui tient compte notamment de la spécialité de DUT, des viviers de bacheliers et des demandes enregistrées dans APB.

### La carte des formations

S'agissant des DUT, la carte des formations est arrêtée au niveau national par le ministre chargé de l'enseignement supérieur. Les ouvertures de départements, parfois prévues par les contrats de plan État-région (CPER) et les contrats quinquennaux État-universités, s'appuient sur des propositions des universités, répondant à une procédure annuelle d'appel à projets et sont arrêtées au niveau national après expertise par les instances consultatives spécifiques que sont les commissions pédagogiques nationales (CPN) de spécialités au nombre de 9 à partir de 2016-2017, regroupant chacune au moins deux spécialités, et la commission consultative nationale des IUT (CCN-IUT). Les recteurs, quant à eux, ont la maîtrise de l'ouverture des STS. Ces décisions académiques d'ouverture sont étroitement liées à la carte régionale des formations arrêtée en concertation avec les collectivités territoriales, dans le cadre du plan régional de développement des formations professionnelles.

### Les enseignements

Les DUT comme les BTS peuvent être préparés par la voie de la formation initiale, par la voie de la formation continue, par la voie de l'alternance, par l'enseignement à distance et par la validation des acquis de l'expérience. En formation initiale, cette préparation est d'une durée de quatre semestres pour les DUT et deux ans pour les BTS, y compris par la voie de l'apprentissage. Cette durée peut être réduite pour les candidats attestant d'études supérieures ou d'une expérience professionnelle.

Durant la totalité du cursus conduisant au DUT, l'étudiant ne peut être autorisé à redoubler plus de deux semestres. En cas de force majeure dûment justifiée et appréciée par le directeur de l'IUT, un redoublement supplémentaire peut être autorisé.

Dans le cadre de la formation continue, les études sont organisées à temps plein, à temps partiel ou en alternance et peuvent faire appel à l'enseignement à distance.

Par la voie de l'enseignement à distance, la formation peut être organisée à temps partiel et donner lieu, dans ce cas, à un allongement de durée, sans toutefois pouvoir excéder quatre ans.

La formation dispensée, tant en IUT qu'en STS, est exigeante et les volumes horaires sont importants.

Les arrêtés du 7 mai, 15 mai et 19 juin 2013 relatifs à l'organisation des études conduisant au diplôme universitaire de technologie de certaines spécialités fixent les contenus des programmes pédagogiques nationaux (PPN). Ces derniers sont renouvelés régulièrement pour tenir compte de l'évolution des techniques et des besoins du monde professionnel.

Les contenus pédagogiques des BTS sont validés par les commissions professionnelles consultatives (CPC) dans lesquelles siègent des représentants du monde professionnel, sur proposition de l'inspection générale de l'éducation nationale. Le décret n° 2016-1037 du 28 juillet 2016 relatif à la reconnaissance de l'acquisition des blocs de compétences par les candidats préparant l'examen du brevet de technicien supérieur dans le cadre de la formation professionnelle continue ou de la validation des acquis de l'expérience définit pour les candidats concernés ce qu'est un bloc de compétences au regard du diplôme du brevet de technicien supérieur et prévoit les modalités selon lesquelles son acquisition est reconnue.

#### La certification

La délivrance du DUT et du BTS répond à des modalités de certification différentes.

Le DUT est délivré au nom de l'État par le président de l'université à laquelle appartient l'IUT sur proposition du jury dès lors que les quatre semestres sont validés. L'acquisition des connaissances et des aptitudes est appréciée par un contrôle continu. Pour chacune des spécialités du diplôme universitaire de technologie, les programmes, qui comprennent notamment les modalités de contrôle des connaissances et des aptitudes, sont fixés par arrêté du ministre chargé de l'enseignement supérieur, après avis de la commission pédagogique nationale concernée (article 9 de l'arrêté du 3 août 2005 relatif au diplôme universitaire de technologie). Le BTS, dont la formation relève de structures différentes (lycées publics ou établissements privés sous ou hors contrat), est délivré par le recteur d'académie, chancelier des universités sur proposition du jury à l'issue d'un examen national terminal comportant 6 épreuves.

#### Les poursuites d'études des diplômés

Bien que les DUT comme les BTS aient été conçus dans un objectif d'insertion professionnelle, il n'en demeure pas moins que leurs titulaires sont de plus en plus nombreux à poursuivre leur formation l'année suivant l'obtention de leur diplôme. Cette poursuite d'études se fait notamment en IUT, à l'université en vue de l'obtention en un an d'une licence professionnelle. On observe qu'environ 90 % des diplômés de DUT poursuivent leurs études, soit en université, soit en écoles d'ingénieurs après un concours spécial et que 45 % de diplômés de BTS poursuivent leur formation l'année suivant l'obtention de leur diplôme. Il est à noter que les chiffres ci-dessus correspondent à des moyennes, les situations étant très diverses selon les spécialités.

Par ailleurs, le décret n°2014-791 cité ci-dessus, en tenant compte des nouvelles obligations attachées aux lycées publics prévues dans le code de l'éducation, organise le dispositif conventionnel qui lie les établissements de formation disposant d'une STS et les établissements d'enseignement supérieur pour faciliter la poursuite d'études des étudiants de STS.

#### La rénovation des programmes

Pilotée par la CCN IUT, la rénovation des programmes de DUT menée par les CPN en 2012 et 2013 a notamment eu pour objectif d'adapter les contenus des enseignements aux évolutions générées par la réforme du lycée. Mise en place depuis la rentrée 2013, cette rénovation doit permettre :

- d'assurer le continuum lycée – IUT pour tous les bacheliers et notamment ceux de la voie technologique;
- d'actualiser le socle des compétences du DUT nécessaire à :
  - l'insertion dans les professions intermédiaires, sur les champs de métiers concernés,
  - l'adaptation à l'évolution de l'outil de travail et des technologies,
  - l'accès à la poursuite d'études et la formation tout au long de la vie.

De même que les programmes de CPGE, ceux de DUT ont fait l'objet d'adaptations pour accompagner la réforme du lycée.

### **Les classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE)**

Les classes préparatoires aux grandes écoles sont accessibles aux titulaires du baccalauréat (ou d'un titre admis en équivalence). Elles forment les étudiants pour les différents secteurs économiques, l'enseignement, la recherche, l'administration et la défense en les préparant en un ou deux ans aux concours des grandes écoles : écoles normales supérieures, école nationale des chartes, écoles d'ingénieurs, écoles nationales vétérinaires, écoles supérieures de commerce et de gestion, ainsi qu'aux écoles relevant du ministère de la défense.

Elles sont organisées en trois voies : classes préparatoires scientifiques, classes préparatoires littéraires, classes préparatoires économiques et commerciales.

L'enseignement est dispensé principalement dans les lycées, dont la liste fait l'objet d'une publication annuelle. A la rentrée 2015, le réseau des CPGE comprend quelque 400 établissements publics et privés d'enseignement et près de 2 200 divisions, qui accueillent 85 000 étudiants. Selon les termes du décret n° 2007-692 du 3 mai 2007, les formations en CPGE font partie intégrante de l'architecture européenne des études supérieures. A ce titre, elles donnent lieu à la délivrance d'une attestation descriptive de la formation qui mentionne pour chaque élément constitutif du parcours de formation une valeur définie en crédits européens, dans la limite de 60 pour la première année d'études et de 120 pour un parcours complet. L'intégration des formations en CPGE dans ce schéma est de nature, en sécurisant les parcours, à faciliter la poursuite d'études en cas d'échec aux concours.

La rénovation des programmes des CPGE en deux ans a été menée en 2012 et 2013, celle des programmes des classes ATS<sup>30</sup> en un an en 2014 et 2015.

Cette rénovation a tenu compte :

- de la réforme des programmes du lycée qui modifie les acquis des nouveaux bacheliers depuis de la session 2013 ;
- des évolutions du profil des lycéens ;
- des évolutions de l'environnement (inscription de la formation dans les études conduisant au grade de licence ; développement des coopérations avec les universités ; etc.).

Ce vaste travail a associé l'ensemble des parties prenantes, c'est-à-dire les représentants des signataires du protocole créant le comité de concertation et de suivi des CPGE : les trois conférences de écoles et établissements (CGE, CDEFI, CPU), les associations de professeurs de classes préparatoires et de proviseurs des lycées à classes préparatoires, le réseau Rénasup et la DGESIP. L'IGEN a été également associée à ces travaux.

Conformément au sixième alinéa de l'article L. 612-3 du code de l'éducation, introduit par la loi n°2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche, chaque lycée public comportant au moins une division d'un cycle post-baccalauréat doit conclure une convention avec un ou plusieurs établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) de son choix, afin de prévoir des rapprochements dans les domaines pédagogiques et de la recherche et de faciliter les parcours de formation des étudiants. S'agissant des classes préparatoires aux grandes écoles, les étudiants doivent être inscrits dans l'un de ces établissements d'enseignement supérieur, avec lesquels leur lycée a conventionné, selon les modalités fixées par l'article D. 612-2 du code de l'éducation. Le décret n°2014-1073 du 22 septembre 2014 définit leurs modalités d'inscription.

### **Les écoles et instituts extérieurs aux universités (articles L. 715-1, L. 715-2, L. 715-3 du code de l'éducation)**

À l'origine, l'idée qui sous-tend la création de cette catégorie d'EPSCP est la volonté d'adapter les structures de certains établissements ayant une forte vocation professionnelle et technique aux relations qu'ils entretiennent avec les milieux professionnels. En découle une prépondérance au sein des organes dirigeants des personnalités extérieures, qui peuvent composer de 30 % à 60 % des membres du conseil d'administration, contre 20 % à 30 % pour celui des universités. Par ailleurs, le président du conseil d'administration n'est pas le directeur, mais est élu parmi les personnalités extérieures. Le directeur est choisi parmi les personnels ayant vocation à enseigner à l'école et est nommé sur proposition du conseil d'administration.

Les établissements relevant de l'article L. 715-1 n'ont pas la possibilité de se structurer en écoles ou instituts internes ni en UFR. Mais ils peuvent prévoir en leur sein des départements, centres ou services (les directeurs de ces structures n'exerceront alors leurs pouvoirs que par délégation de signature).

---

<sup>30</sup> ATS : Adaptation des techniciens supérieurs

Les établissements relevant de l'article L. 715-1 sont au nombre de 20 :

- 3 universités de technologie (UT) ;
- 6 instituts nationaux des sciences appliquées (INSA) ;
- l'institut supérieur de mécanique de Paris (Supmeca) ;
- les écoles centrales de Lyon, de Lille, de Nantes et de Marseille ;
- l'école nationale supérieure des arts et industries textiles ;
- **l'école nationale d'ingénieurs de Saint-Etienne** ;
- **l'école d'ingénieurs SIGMA Clermont** ;
- **l'école nationale supérieure de chimie de Paris** ;
- **l'Institut national universitaire Jean-François Champollion**
- l'école nationale des travaux publics de l'État, en cotutelle avec le ministère de l'écologie.

#### *Les universités de technologie*

Il existe 3 universités de technologie relevant de l'article L. 715-1 :

- l'UT de Compiègne (créée en 1972) ;
- l'UT de Troyes (créée en 1994) ;
- l'UT de Belfort-Montbéliard (créée en 1998).

Le cadre juridique de ces universités de technologie (loi de programme n° 85-1371 du 23 décembre 1985), variante du statut d'institut ou école extérieur aux EPSCP comporte les caractéristiques suivantes :

- le directeur est nommé par le ministre sur proposition du conseil d'administration, parmi les personnes ayant vocation à enseigner dans l'établissement ;
- l'université de technologie adopte ses statuts, dans lesquels elle détermine notamment ses structures internes (départements et services). Elle ne comporte pas de composante interne.

#### *Les écoles centrales*

En 1990, les écoles d'ingénieurs de Lille, Lyon, Nantes, Marseille et Paris (CentraleSupélec) se sont fédérées au sein de l'intergroupe des écoles centrales. Dans ce cadre, aujourd'hui, les 5 établissements partagent un certain nombre de valeurs qui constituent les bases de leur identité commune : une formation généraliste, un large éventail d'options, la collaboration avec le monde de l'entreprise, l'ouverture à l'international, l'articulation « formation recherche » et « activité projet ». Le tout est conforté par un mode de recrutement commun aux quatre écoles et par des flux d'échanges significatifs d'élèves ingénieurs, en particulier en 3<sup>e</sup> année.

La mission de chaque école centrale est de former en 3 ans des ingénieurs généralistes de haut niveau, possédant des connaissances et des compétences suffisamment larges pour leur permettre de s'adapter au mieux à la demande et aux transformations de l'industrie, d'orienter leur carrière professionnelle et d'être rapidement opérationnels au sein de l'entreprise.

Les élèves-ingénieurs des écoles centrales sont recrutés en 1<sup>re</sup> année parmi les candidats admis au concours national « centrale - Supélec » (ce concours sur épreuves s'adresse aux élèves des CPGE scientifiques ; les épreuves écrites sont communes aux cinq écoles centrales ; chaque école fixe ses propres coefficients). Viennent s'y ajouter des candidats admis sur concours spéciaux réservés aux élèves des classes préparatoires de l'enseignement technique ainsi que des admis par concours sur titres.

Les écoles centrales offrent en 2<sup>e</sup> année des possibilités d'admission par concours sur titres à des titulaires d'une maîtrise scientifique. La participation active des élèves - ingénieurs à la formation, le développement progressif de leur autonomie, en particulier au travers de la réalisation de projets et d'études personnalisés, favorisent l'initiative individuelle et collective, l'aptitude au travail en équipe et l'apprentissage de la prise de responsabilités.

Durant les 3 années de sa formation, l'élève ingénieur suit des enseignements de tronc commun et d'option. Le tronc commun correspond aux deux tiers de la scolarité. Pluridisciplinaire, il permet une diversification de la formation au travers d'enseignements dits de « pré-requis » ou « d'approfondissement », choisis par les élèves-ingénieurs.

En fin de 1<sup>re</sup> année, les élèves ingénieurs choisissent une formation optionnelle. L'enseignement en option est organisé en fin de 2<sup>e</sup> année et durant la 3<sup>e</sup> année. Il représente un tiers du volume horaire de la formation totale. Orienté vers le monde industriel, l'enseignement en option offre cependant la possibilité de préparer un Master professionnalisé (premier diplôme de 3<sup>e</sup> cycle) et de faire un stage de recherche dans un des laboratoires de l'école. Celui-ci peut déboucher sur une thèse.



Les élèves-ingénieurs effectuent, entre la 1<sup>re</sup> et la 2<sup>e</sup> année, un stage de connaissance du monde industriel d'une durée de 4 semaines. En début de 3<sup>e</sup> année, ils effectuent leur stage - ingénieur en entreprise (d'une durée de 3 mois minimum).

#### *Les INSA*

Les instituts nationaux des sciences appliquées constituent un réseau national d'écoles (INSA de Rouen, de Lyon, de Toulouse, de Rennes, de Strasbourg et du Centre Val de Loire, ce dernier récemment créé par fusion de deux établissements publics administratifs : l'ENSI de Bourges et l'ENI du Val de Loire).

Les INSA ont une quadruple mission :

- la formation initiale des ingénieurs ;
- la formation continue de techniciens et ingénieurs ;
- la recherche scientifique et technologique ;
- le transfert de connaissances vers le milieu économique.

Les INSA forment des ingénieurs généralistes de haut niveau adaptés aux besoins exprimés par des entreprises. La diversité des options offertes ouvre aux ingénieurs INSA toutes les branches professionnelles industrielles ou de service.

La formation se déroule en 5 ans : un premier cycle (tronc commun de deux ans) et un second cycle (3 ans).

En 1<sup>re</sup> et en 3<sup>e</sup> année, le recrutement est commun aux six INSA. L'affectation dans un établissement est fonction des vœux et du dossier du candidat. En 4<sup>e</sup> année, le recrutement est propre à chaque établissement. Dans tous les cas, il s'effectue par concours sur titre et dossier. Un entretien complète la procédure en 3<sup>e</sup> et en 4<sup>e</sup> année.

Les candidats à l'entrée en 1<sup>re</sup> année sont sélectionnés parmi les nouveaux bacheliers scientifiques. Tandis que peuvent faire acte de candidature à l'entrée en 3<sup>ème</sup> année les étudiants venant d'obtenir un DEUG, DUT, BTS, ainsi que ceux issus de deuxième année des CPGE. Enfin, les étudiants titulaires d'une maîtrise, d'une maîtrise de sciences et techniques (MST) ou d'un diplôme d'ingénieur peuvent faire acte de candidature pour entrer en 4<sup>e</sup> année.

L'INSA de Strasbourg, créé par le décret n°2003-191 du 5 mars 2003, a pris la succession de l'école nationale supérieure des arts et industries de Strasbourg (ENSAIS). La formation d'architectes qui était l'une des missions et des particularités de l'ENSAIS est donc désormais assurée par l'INSA de Strasbourg.

#### ***Les écoles normales supérieures, les grands établissements, les écoles françaises à l'étranger***

##### *Les écoles normales supérieures (article L. 716-1 du code de l'éducation)*

Au nombre de 4 depuis la transformation de l'antenne de Rennes en ENS de plein exercice par décret n° 2013-924 du 17 octobre 2013, les écoles normales supérieures sont situées à Paris (rue d'Ulm), Lyon, Cachan et Rennes. Elles sont accessibles par un concours d'admission très sélectif préparé en deux ans après le baccalauréat dans les classes préparatoires scientifiques ou littéraires. Les ENS préparent aux diplômes nationaux des universités et aux concours de recrutement des professeurs, principalement à l'agrégation. Elles accueillent des élèves fonctionnaires stagiaires ainsi que des étudiants se destinant notamment aux différents métiers de l'enseignement et de la recherche. Depuis la rentrée universitaire 2015-2016, l'ENS délivre un diplôme d'établissement conférant le grade de master pour les étudiants dont le projet de formation est validé par l'école et garantit l'acquisition de compétences de haut niveau, par un ancrage fort avec la recherche, l'innovation et la création. Il en va de même pour l'ENS Cachan à compter de la rentrée 2016-2017, Lyon et Rennes engageant les travaux en ce sens au cours de cette même année universitaire.

Elles ont également mis en place des centres de recherche très actifs et nombre de normaliens s'engagent dans les études doctorales et s'insèrent dans les professions de l'enseignement supérieur et de la recherche.

##### *Les grands établissements (article L. 717-1 du code de l'éducation)*

Ils sont créés par décret en conseil d'État mais, à la différence des autres EPSCP, le décret de création est, comme pour les EPA, la charte de l'établissement. Ce texte est généralement complété, dans le respect des principes d'autonomie et de démocratie, par un règlement intérieur pour ce qui concerne les règles d'organisation et de fonctionnement de l'établissement. Le directeur est généralement nommé par décret après avis ou sur proposition du conseil d'administration. Il est élu dans certains établissements.

Les grands établissements bénéficient du régime financier et comptable applicable aux EPSCP et sont également soumis à un contrôle financier a posteriori. Les actes de recrutement et de gestion des personnels du Muséum national

d'histoire naturelle (MNHN) et de l'Institut national d'histoire de l'art (INHA) sont cependant soumis au visa préalable du contrôleur financier.

Les établissements relevant de l'article L. 717-1 sont au nombre de 32, dont 17 sont en cotutelle avec d'autres ministères que le MENESR : le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS), l'Institut d'études politiques de Paris (IEP), l'Observatoire de Paris, le Collège de France, l'École pratique des hautes études, (EPHE) l'École nationale des chartes (ENC), le Conservatoire national des arts et métiers (CNAM), l'Institut de physique du globe (IPG), CentraleSupélec, l'École nationale supérieure d'arts et métiers (ENSAM), l'Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace (ISAE), l'Institut national des langues et civilisations orientales (INALCO), l'École nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques (ENSSIB), l'Institut national d'histoire de l'art (INHA), l'Université de technologie en sciences des organisations et de la décision de Paris Dauphine qui a pris la succession de l'université Paris 9, l'École nationale des ponts et chaussées (ENPC), **AgroParisTech-institut national des sciences et industries du vivant et de l'environnement, Montpellier SupAgro-institut national d'études supérieures agronomiques de Montpellier**, l'Institut polytechnique de Grenoble, l'École des hautes études de santé publique (EHESP), l'Institut polytechnique de Bordeaux, AGROCAMPUS OUEST -institut national supérieur des sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage, Agrosup Dijon-institut national supérieur des sciences agronomiques, de l'alimentation et de l'environnement, **l'école nationale vétérinaire, agroalimentaire et de l'alimentation, Nantes-Atlantique (ONIRIS)**, l'Institut d'enseignement supérieur et de recherche en alimentation, santé animale, sciences agronomiques et de l'environnement (**Vet Agro Sup**), **l'Institut national du sport, de l'expertise et de la performance (INSEP)**, le Groupe des écoles nationales d'économie et statistique (GENES), l'École nationale supérieure maritime (ENSM), l'université de Lorraine et l'Institut Mines Télécom (IMT) et l'École polytechnique<sup>31</sup>.

#### *Les écoles françaises à l'étranger (article L. 718-1 du code de l'éducation)*

École française d'Athènes, École française de Rome, Institut français d'archéologie orientale du Caire, École française d'Extrême-Orient et Casa de Velázquez à Madrid : dans les aires géographiques et les domaines scientifiques de leurs compétences, les cinq écoles françaises à l'étranger ont pour mission de développer la recherche fondamentale sur le terrain et la formation à la recherche.

Fondées entre 1846 et 1928, les Écoles françaises à l'étranger relèvent du ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche et sont placées sous l'autorité scientifique de plusieurs Académies de l'Institut de France.

Ces établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel sont des lieux d'échanges entre les chercheurs français et étrangers et contribuent au rayonnement de la science française.

#### **Les Établissements associés à un EPSCP**

La loi fixe le principe d'une coordination territoriale de la politique de formation et de la politique de recherche, qui s'impose aux établissements d'enseignement supérieur publics relevant de la tutelle du seul ministre chargé de l'enseignement supérieur et qui est facultative pour les établissements relevant d'autres ministères et qui associe les organismes de recherche.

Cette coordination peut prendre différentes formes juridiques : fusion, regroupements d'établissements dans une nouvelle catégorie d'EPSCP, les communautés d'universités et établissements (ci-après COMUE), association à un EPSCP existant.

Elle est organisée autour d'un seul établissement d'enseignement supérieur pour un territoire donné. Cet établissement est soit un nouvel établissement d'enseignement supérieur créé par fusion de plusieurs établissements, soit une COMUE, soit l'EPSCP avec lequel d'autres établissements ont conclu une convention d'association. Sur un territoire donné, les trois formes de coordination prévues par la loi peuvent se combiner, dans un paysage en cours de modification et selon des calendriers distincts.

La nouvelle carte de l'enseignement supérieur s'organise autour de 25 regroupements dont 20 communautés d'universités et établissements, parmi lesquelles 4 inter-régionales (Normandie, Bourgogne/Franche Comté, Bretagne/Pays de Loire, Centre/Limousin/Poitou-Charentes) et 5 associations pour l'essentiel principalement autour d'établissements déjà fusionnés ou en cours de fusion (Alsace, Lorraine, Aix-Marseille/Avignon/Toulon, Clermont-Ferrand, Amiens).

<sup>31</sup> L'École navale et l'École nationale de l'aviation civile devraient également acquérir ce statut au 1<sup>er</sup> janvier 2017.

L'article L. 718-16 du code de l'éducation prévoit qu'un établissement d'enseignement supérieur public (ou privé) peut être associé ou intégré à un EPSCP, par décret, sur sa demande et sur proposition de ce dernier, après avis du conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche (CNESER). Le décret prévoit les compétences mises en commun entre les établissements ayant conclu une convention d'association. Cette convention prévoit les modalités d'organisation et d'exercice des compétences partagées entre ces établissements. La convention d'association définit les modalités d'approbation par les établissements associés du volet commun du contrat pluriannuel de site. En cas d'association, les établissements conservent leur personnalité morale et leur autonomie financière.

Cette formule d'association succède à celle du rattachement. Prévues à l'origine pour consacrer les liens entre les établissements privés contribuant à la préparation de diplômes nationaux et les universités, elle a été utilisée pour permettre à certaines écoles d'ingénieurs, dotées de la personnalité morale sous le régime de la loi de 1968, de conserver la qualité d'établissement public tout en maintenant des liens étroits avec l'université.

L'article 118 de la loi n°2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche dispose que « *les décrets pris pour l'application du deuxième alinéa de l'article L. 719-10 du code de l'éducation, dans sa rédaction antérieure à la publication de la présente loi, sont modifiés dans un délai de deux ans à compter de cette même publication pour mentionner les compétences mises en commun entre l'établissement de rattachement et les établissements rattachés conformément à l'article L. 718-16 du même code* ». En conséquence, à compter du 24 juillet 2015, les rattachements existants n'ont plus de base légale. Ceux-ci sont, en fonction de la participation des établissements concernés à un regroupement, progressivement associés.

#### **Les établissements publics à caractère administratif (EPA).**

Le décret de création de l'EPA fixe le statut particulier de l'établissement. Le directeur est nommé, soit directement par l'autorité de tutelle soit après avis du conseil d'administration (l'avis ne liant pas le ministre de tutelle), soit encore une nomination sur proposition du conseil d'administration.

#### Les EPA anciennement rattachés ou désormais associés aux EPSCP

Sont concernés:

- 6 écoles nationales supérieures d'ingénieurs : l'école nationale supérieure d'ingénieurs de Caen (avec l'université de Caen)<sup>32</sup>, les écoles nationales supérieures de chimie de Lille (avec l'université de Lille 1)<sup>33</sup> et de Rennes (avec l'université de Rennes 1), l'école nationale supérieure de mécanique et d'aérotechnique de Poitiers (avec l'université de Poitiers)<sup>34</sup>, l'école nationale supérieure de céramique industrielle de Limoges (avec l'université de Limoges)<sup>35</sup> et l'école nationale supérieure d'informatique pour l'industrie et l'entreprise (avec l'université d'Évry)<sup>36</sup> ;
- les ENI de Tarbes (avec l'institut national polytechnique de Toulouse) et de Brest (avec l'université de Brest) ;
- 7 IEP de province (aux universités d'Aix-Marseille, de Bordeaux, Grenoble Alpes, Lyon 2, Toulouse 1, Lille 2 et Rennes 1 et aux COMUE grenobloise et toulousaine) ;
- l'IAE de Paris (associé à l'université Paris I) ;
- l'Observatoire de la côte d'azur (OCA – avec l'université de Nice)<sup>37</sup> ;
- la bibliothèque nationale et universitaire (BNU) de Strasbourg (associée à l'université de Strasbourg) ;
- l'ENS Louis Lumière (associée à l'Université Paris Lumière)<sup>38</sup> ;
- l'ENS arts et techniques du théâtre (associée à l'Université de Lyon).

12 autres EPA relevant d'un autre département ministériel que le MENESR disposent également un tel lien conventionnel avec un EPSCP : l'École nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg (ENGEES - associée avec l'université de Strasbourg), l'École nationale vétérinaire de Toulouse (ENVT - avec l'Institut national polytechnique de Toulouse), l'École d'ingénieur de la ville de Paris (EIVP - École supérieure du génie urbain avec l'École nationale des ponts et chaussées), l'École nationale vétérinaire d'Alfort (ENVA - avec l'université Paris 12), les **écoles nationales supérieures d'architecture de Strasbourg (ENSAS - associée à l'université de Strasbourg)**, de Clermont-Ferrand (ENSACF - associée à l'université de Clermont-Ferrand-II), de Grenoble (ENSAG – associée à

<sup>32</sup> Doit être transformée en EPSCP, l'association demeurant avec l'université

<sup>33</sup> Association annoncée de l'école avec Centrale Lille

<sup>34</sup> Doit être transformée en EPSCP autonome

<sup>35</sup> Doit être intégrée dans l'université de Limoges

<sup>36</sup> Association en cours d'instruction avec l'Université Paris Saclay et l'IMT

<sup>37</sup> Partenariat simple privilégié

<sup>38</sup> Texte en cours de contreseing

l'université Grenoble Alpes), de Toulouse (ENSAT – associée à l'Université fédérale de Toulouse Midi-Pyrénées), l'école nationale supérieure des mines d'Albi Carmeaux, le CREPS, l'École nationale de l'aviation civile<sup>39</sup> à l'Université fédérale de Toulouse Midi-Pyrénées<sup>40</sup>, l'École nationale supérieure des techniques avancées à l'École polytechnique

A noter que 2 EPCC sont aussi associés à un EPSCP : l'École supérieure d'arts et de design (EPCC) d'Amiens à l'université d'Amiens et l'Institut supérieur des arts de Toulouse à l'Université fédérale de Toulouse Midi-Pyrénées, ainsi que 2 établissements consulaires : Toulouse Business school à l'Université fédérale de Toulouse Midi-Pyrénées et l'École supérieure des technologies industrielles avancées (ESTIA) à l'université de Bordeaux (texte en cours de contreseing).

#### Les EPA participant à un regroupement territorial

Dans le périmètre du MENESR, il existe 3 écoles d'ingénieurs ayant ce statut: l'école nationale supérieure de l'électronique et de ses applications de Cergy (membre de l'Institut polytechnique du Grand Paris), l'École nationale supérieure de mécanique et des microtechniques (membre de la COMUE « Université de Bourgogne Franche-Comté ») et l'ENS de chimie de Montpellier (membre de la COMUE « Languedoc-Roussillon Universités).

#### Les autres EPA

5 autres établissements ont le statut d'EPA autonome centre national d'enseignement à distance (CNED), CUFR de Mayotte, agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES), centre technique du livre de l'enseignement supérieur (CTLES), institut national supérieur de formation et de recherche pour l'éducation des jeunes handicapés et les enseignements adaptés, le centre informatique national de l'enseignement supérieur (CINES).

Il convient d'ajouter les 30 chancelleries des universités qui assurent notamment l'administration des biens et charges indivis entre plusieurs EPSCP et, le cas échéant, un ou plusieurs EPA d'enseignement supérieur, ainsi que la gestion des moyens provenant notamment de l'État et des EPSCP, mis à disposition du recteur pour l'exercice des missions que lui confie le code de l'éducation à l'égard de ces établissements.

Dans les autres ministères, la grande majorité des établissements d'enseignement supérieur publics sont des EPA. Il faut cependant distinguer les établissements pour lesquels le décret de création définit clairement ce statut des autres établissements publics qui ont une mission d'enseignement mais qui, en l'absence d'une dénomination clairement établie dans le décret de création, ne pourront être qualifiés d'EPA que par le juge. C'est le cas notamment pour les deux écoles du service de santé du ministère de la défense (à Lyon et à Bordeaux).

#### **Les instituts d'études politiques (IEP)**

Il existe 10 IEP (Aix-en-Provence, Lille, Rennes, Bordeaux, Lyon, Strasbourg, Grenoble, Paris, Toulouse et Cergy-Pontoise).

Les IEP de province (mis à part ceux de Strasbourg et de Cergy-Pontoise qui possèdent le statut d'école interne à une université) sont des établissements publics d'enseignement supérieur à caractère administratif, bénéficiant de la personnalité juridique, de l'autonomie administrative et pédagogique et rattachés par convention à une université.

Les IEP ont pour objet de former des cadres supérieurs des secteurs public, parapublic et privé. Ils dispensent une formation pluridisciplinaire de haut niveau, souvent qualifiée de formation « Sciences po », centrée sur l'analyse du monde contemporain (droit, économie, gestion, histoire, sciences politiques, langues vivantes).

---

<sup>39</sup> Doit devenir un EPSCP

<sup>40</sup> Ecole en cours d'intégration dans l'IMT

### **Les autres établissements d'enseignement supérieur**

#### *Les communautés d'universités et établissements (COMUE)*

Les COMUE sont une catégorie d'EPSCP assurant la coordination territoriale des politiques de ses membres. Ces établissements adoptent leurs statuts qui sont approuvés par décret. Ce texte détermine notamment les compétences partagées. Ils sont administrés par un conseil d'administration, assisté d'un conseil académique et d'un conseil des membres, et dirigés par un président, élu par le conseil d'administration, assisté par un vice-président chargé des questions et ressources numériques.

21 COMUE ont été créées.

#### *Les établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC)*

Les EPIC sont des personnes morales de droit public mais qui se distinguent des EPA en ce que la part de droit privé et de compétence judiciaire y est beaucoup plus importante, jusqu'à devenir prédominante dans le triple domaine des rapports avec le personnel, les usagers et les tiers.

La tutelle économique et financière est exercée par un commissaire du gouvernement désigné par le ministère dont relève l'établissement et le plus souvent par un membre du contrôle général économique et financier.

*L'école nationale supérieure de création industrielle (ENSCI)* placée sous la tutelle conjointe des ministères de la culture et de l'industrie a pour objet « d'assurer, à l'occasion d'activités de production, la formation et la recherche en matière de conception de produits et de création industrielle ». Pour l'accomplissement de ses missions, l'établissement peut procéder notamment aux opérations suivantes : acquérir ou exploiter tout droit de propriété littéraire ou artistique, faire breveter toute invention ou déposer en son nom tout dossier ou titre de propriété industrielle correspondant à sa production, valoriser selon toute modalité appropriée les droits intellectuels.

*Campus France* (créé par la loi n°2010-873 du 27 juillet 2010 relative à l'action extérieure de l'État) placé sous la tutelle conjointe du MAE et du MESR a notamment pour missions la valorisation et la promotion à l'étranger du système d'enseignement supérieur et de formation professionnelle français, y compris par :

- le suivi régulier des ressortissants étrangers ayant accompli tout ou partie de leur cursus dans le système français d'enseignement ou le réseau d'enseignement français à l'étranger ;
- l'accueil des étudiants et chercheurs étrangers ;
- l'aide à la délivrance des visas et l'hébergement, en appui aux universités, aux écoles et aux autres établissements d'enseignement supérieur et de recherche, ainsi qu'aux collectivités territoriales ;
- la gestion de bourses, de stages et d'autres programmes de la mobilité internationale des étudiants et des chercheurs ;
- la promotion et le développement de l'enseignement supérieur dispensé au moyen des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

### **Les établissements et formations privés**

L'enseignement supérieur est un secteur marqué par le principe de liberté. Ce principe implique un régime déclaratif d'ouverture de tels établissements et non un régime d'autorisation préalable. Ils se répartissent en deux grandes catégories :

#### *Les établissements d'enseignement supérieur libres*

Ces établissements dispensent un enseignement à caractère généraliste et sont soumis aux dispositions des articles L 151-6 et L 731-1 et suivants du code de l'éducation (anciennement loi du 12 juillet 1875 relative à la liberté de l'enseignement supérieur et loi du 18 mars 1880 relative aux établissements libres d'enseignement supérieur) ().

Ces établissements ne peuvent délivrer de diplômes nationaux, mais il leur est possible de nouer des relations de coopération avec des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel leur permettant de concilier leur autonomie pédagogique avec le droit des étudiants à l'obtention de diplômes nationaux, (article L. 613-7 du code de l'éducation). Dans le cas où aucun conventionnement n'a pu être conclu avec un établissement public, le recteur d'académie, au vu de l'avis rendu par le HCERES, a la possibilité de mettre en place des jurys rectoraux, permettant de garantir la qualité des connaissances et aptitudes des étudiants des établissements privés qui poursuivent des études conduisant à des diplômes nationaux.

Parmi ces établissements libres figurent des instituts de sensibilité confessionnelle tels que les instituts catholiques de Paris, Angers, Lille, Lyon et Toulouse, fédérés au sein de l'union des établissements d'enseignement supérieur catholique (UDESCA).

### *Les établissements d'enseignement supérieur technique privés*

Ces établissements ont une vocation plus professionnelle. En grande majorité, il s'agit d'écoles d'ingénieurs ou d'écoles de commerce et de gestion. Ils se voient appliquer les dispositions du code de l'éducation relatives à l'enseignement technique (articles L443-1 à L443-4, L641-1 à L641-5 et L642-1 à L642-12).

En application des dispositions de l'article L. 718-16 du code de l'éducation, un établissement d'enseignement supérieur privé peut être associé à un EPSCP, par décret, sur sa demande et sur proposition de l'établissement auquel cette association est demandée, après avis du CNESER. En cas de rattachement, les établissements conservent leur personnalité morale et leur autonomie financière.

Sont concernés par le statut d'établissement d'enseignement supérieur privé associé :

- École spéciale des travaux publics du bâtiment et de l'industrie (ESTP) associée à la COMUE Université Paris-Est (texte en cours de contreseing)
- École d'enseignement supérieur privé Institut Commercial de Nancy (ICN) associée à l'université de Lorraine par le décret n°2016-474 du 15 avril 2016
- École supérieure de chimie organique et minérale associée à l'université d'Amiens et à l'université de technologie de Compiègne par le décret n°2016-742 du 2 juin 2016
- École supérieure de chimie-physique-électronique de Lyon associée à l'université Lyon-I par le décret n°2015-1007 du 18 août 2015- École supérieure de fonderie et de forge (ESFF) associée à l'École nationale supérieure d'arts et métiers par le décret n°2016-474 du 15 avril 2016
- École d'ingénieurs de Purpan associée à l'Institut national polytechnique de Toulouse par le décret n°2016-468 du 14 avril 2016 modifié par le décret n°2016-826 du 22 juin 2016
- École polytechnique féminine (EPF) associée à l'université de technologie de Troyes par le décret n°2016-474 du 15 avril 2016 (texte en cours de contreseing)
- Institut catholique d'arts et métiers de Toulouse associé à l'Université fédérale de Toulouse Midi-Pyrénées par le décret n°2016-468 du 14 avril 2016 (texte en cours de contreseing)
- École supérieure d'ingénieurs en électrotechnique et électronique (ESIEE) d'Amiens associée à l'université d'Amiens par le décret n°2016-742 du 2 juin 2016
- Institut polytechnique LaSalle Beauvais-Esitpa associé à l'université d'Amiens par le décret n°2016-742 du 2 juin 2016

### **La qualification d'établissement d'enseignement supérieur privé (EESPIG)**

S'agissant de l'enseignement supérieur privé, la loi du 22 juillet 2013 a créé la qualification d'établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général. Ouverte aux seuls établissements gérés par des organismes à but non lucratif, elle sanctionne une participation reconnue au service public de l'enseignement supérieur, sans être un nouveau statut administratif. Dès lors qu'ils obéissent aux règles de non lucrativité et d'indépendance de gestion, ces établissements peuvent bénéficier de la nouvelle qualification qui constitue le niveau privilégié de relations entre l'État et les établissements d'enseignements supérieur privés,

La qualification d'EESPIG leur permettra d'être mieux identifiés du public et de leurs partenaires universitaires et de contribuer aux politiques de sites. Ils feront ainsi l'objet d'une évaluation périodique comme l'ensemble des établissements publics.

Au 1<sup>er</sup> août 2016, 44 établissements avaient bénéficié de cette qualification, prononcée après instruction et avis du Comité consultatif pour l'enseignement privé (CCESP).

### **Les STS et CPGE privées**

Il existe deux sortes d'établissements privés proposant des STS et des CPGE : les établissements sous contrat et les établissements hors contrat.

#### *Les établissements sous contrat*

Le contrat simple entraîne la prise en charge par l'État de la rémunération des enseignants ; les enseignants sont alors maîtres agréés et salariés de droit privé. Le contrat simple existe essentiellement dans le premier degré.

Le contrat d'association entraîne, comme le contrat simple, la prise en charge par l'État de la rémunération des enseignants ; ils sont majoritairement maîtres contractuels et bénéficient d'un contrat de droit public. Ce contrat entraîne également la prise en charge par l'État du financement des charges de fonctionnement d'externat (le « forfait d'externat »).

#### *Les établissements hors contrat*

Le principe de la liberté de création et de direction des établissements d'enseignement privés est établi notamment par les lois Falloux (1850) et Astier (1919), qui reconnaissent la possibilité pour les personnes physiques ou morales de droit privé de fonder et d'entretenir des établissements privés, moyennant une déclaration préalable. La loi n° 59-1557 du 31 décembre 1959 modifiée sur les rapports entre l'État et les établissements d'enseignement privés, codifiée dans le code de l'éducation, confirme notamment que le contrôle de l'État sur les établissements hors contrat se limite à l'obligation scolaire, au respect de l'ordre public et aux exigences notamment de moralité, d'âge et d'ancienneté pédagogique du directeur de l'établissement. Les établissements privés hors contrat peuvent bénéficier de la part des collectivités publiques de la garantie d'emprunts pour financer la construction et l'aménagement de locaux d'enseignement.

### Ministère des affaires étrangères et du développement international

Au sein de la mission « Action extérieure de l'État », le programme 185 regroupe l'ensemble des actions liées à la « **Diplomatie culturelle et d'influence** ». Il s'appuie sur une grande variété d'instruments visant à renforcer les positions économiques, politiques et culturelles de la France. L'action 4 du programme 185 concerne la politique mise en œuvre par le ministère des Affaires étrangères et du Développement international (MAEDI) en termes **d'attractivité et de recherche**.

Avec près de 310 000 étudiants internationaux accueillis, la France est la 3<sup>ème</sup> destination après les États-Unis et le Royaume-Uni. Pour maintenir cette position et face à une concurrence de plus en plus vive, la stratégie du MAEDI, en lien avec les objectifs définis par le Conseil stratégique de l'attractivité, consiste à :

- **concentrer les efforts de promotion** de l'enseignement supérieur français en direction des **pays émergents, des grands pays prescripteurs et de la zone francophone** ;
- **attirer les étudiants à fort potentiel** qui soutiendront nos capacités de recherche et d'innovation ou deviendront demain autant de points d'appui de notre rayonnement ;
- **accompagner les classes moyennes** en proposant des cursus adaptés aux besoins des pays partenaires et en développant des coopérations axées sur la formation professionnelle ;
- **fédérer et animer les réseaux d'anciens** étudiants étrangers en France, gage d'un meilleur « retour sur investissement ».

Dans le cadre de la mise en œuvre de sa diplomatie scientifique, il contribue à conforter le rayonnement de la France sur la scène scientifique internationale et à affirmer sa vocation traditionnelle de partenaire du développement scientifique des pays du Sud. Dans ce domaine, il définit sa stratégie en étroite collaboration avec le ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, les institutions de recherche (universités, grandes écoles, organismes de recherche) et le secteur privé.

#### 1. La poursuite d'une politique d'attractivité de qualité.

La politique d'accueil des étudiants étrangers vise à la fois à attirer les étudiants des pays à fort développement économique et à offrir des mobilités d'études aux étudiants des pays du Sud dans une optique de solidarité et de partenariat.

Afin de garantir la qualité de ces mobilités, il est nécessaire de capitaliser sur les apprenants étrangers issus des lycées français de l'étranger et d'encourager la mobilité «encadrée» des étudiants vers nos établissements d'enseignement supérieur, notamment par le renforcement des accords de partenariats inter-établissements à finalité diplômante et professionnalisante.

La poursuite d'études en France des bacheliers issus des lycées français est une priorité pour le MAEDI. Le programme des bourses Excellence-Major permet aux meilleurs bacheliers étrangers des lycées de l'étranger de bénéficier d'une bourse pendant 5 ans afin de suivre une formation supérieure en France. Chaque année, près de 200 nouveaux élèves bénéficient de cette bourse et environ 800 étudiants étrangers en bénéficient actuellement. Doté d'un budget de plus de 6 millions d'euros, ce programme est financé à 55 % par le MAEDI (3,55M€) et à 45 % par l'Agence pour l'Enseignement Français à l'Étranger (AEFE).

Les bourses constituent également l'un des principaux vecteurs de l'influence française à l'étranger. La France a accueilli en 2015 près de 12 900 boursiers du gouvernement français (BGF), soit une dépense de plus de 60,4 M€ pour le MAEDI. Un chantier de simplification du régime des bourses du Gouvernement français a été engagé en 2015 en étroite relation avec l'opérateur Campus France, en charge de la gestion des boursiers dans la perspective d'une mise en application en 2016. Au-delà de l'allègement des procédures pour les services, le réseau diplomatique et Campus France et des gains en coûts de gestion, cette simplification offrira une meilleure visibilité et attractivité de notre offre de bourses financées par le gouvernement français.



## 2. Le soutien aux partenariats universitaires de haut niveau.

Essentiels dans le contexte de mondialisation des savoirs, les partenariats soutenus par le MAEDI permettent à nos établissements et nos laboratoires de s'insérer dans les réseaux mondiaux. Ils bénéficient des conseils et de l'accompagnement des conseillers et attachés de coopération des ambassades de France, qui identifient les meilleurs partenaires en fonction des priorités thématiques locales et régionales et des retombées économiques potentielles. Le rôle des entreprises françaises est primordial pour mettre en place ces partenariats et les pérenniser en utilisant le capital humain formé en France ou « à la française ».

## 3. Le développement des réseaux d'anciens étudiants (alumni)

Projet prioritaire du MAEDI, le développement d'un réseau d'anciens étudiants étrangers, confié à Campus France, a été lancé fin 2014. *France alumni* a pour ambition de mettre en réseau les étudiants étrangers ayant fait des études en France avec nos ambassades, nos établissements d'enseignement supérieur et nos entreprises. Près de 77 ambassades (47 % du réseau diplomatique) auront inauguré d'ici la fin de l'année 2016 leur réseau qui compte aujourd'hui 31 443 inscrits. Nos actions de coopération peuvent désormais s'appuyer sur ce réseau dont les meilleurs alumni (Nobel, médaille Fields...) attestent de l'excellence de nos formations et contribuent à notre influence.

### ▪Volet recherche

L'intervention du MAEDI dans le cadre de sa mission de diplomatie et de rayonnement scientifiques est triple et vise à : (i) informer et coordonner sur le terrain les diverses initiatives de coopération scientifique internationale, (ii) accompagner et veiller à l'adéquation de l'offre française et des demandes exprimées par les partenaires étrangers, (iii) stimuler les partenariats et l'émergence de projets innovants permettant d'accroître le rayonnement scientifique de la France à l'étranger.

Différentes actions permettent de structurer géographiquement cette intervention :

- *avec les pays industrialisés* : contribuer à maintenir la recherche française à son meilleur niveau et l'insérer dans la recherche mondiale par le renforcement de partenariats scientifiques avec nos grands partenaires (Allemagne, Etats Unis, Canada, Japon, Corée...). Des programmes de recherche conjoints, tels que les Partenariats Hubert Curien, facilitent d'autre part la mobilité des chercheurs, notamment celle des jeunes, et valorisent l'excellence scientifique. Des fonds franco-américains et franco-canadien permettent également de développer des liens privilégiés avec des universités de 1<sup>er</sup> plan (MIT, Chicago, Berkeley, Stanford) par le financement de mobilités croisées, de recherches conjoints et d'événements scientifiques à forte visibilité. Enfin, la participation d'équipes de recherche française aux programmes européens est ainsi une des priorités du ministère.
- *avec les pays émergents* : renforcer les partenariats scientifiques de haut niveau qui favorisent la formation à/par la recherche tout en développant l'attractivité de la France auprès des jeunes chercheurs. La mise en place de laboratoires conjoints dans des domaines de pointe (mathématiques, informatique, eau, environnement) est recherchée. Ainsi, le Centre franco-indien pour la recherche avancée (CEFIPRA), co-financé par le MAEDI et l'Inde à hauteur de 1,55 M€ par an chacun, a permis depuis presque 30 ans de soutenir près de 450 projets conjoints de recherche au plus près de la frontière technologique, en finançant la mobilité des chercheurs ;
- *avec les pays du sud, notamment en Afrique sub-saharienne* : encourager la formation et le transfert de capacités et la structuration de la recherche, en soutenant la réforme des systèmes nationaux d'enseignement supérieur et de recherche, ainsi que la création de pôles de compétence à vocation régionale. Par exemple, dans le domaine de la lutte contre le SIDA en Afrique, la coopération scientifique se concentre sur certains sites, afin de favoriser une mutualisation des moyens. De même, pour la période 2012-2016, le MAEDI mobilise 1,9M€ pour la mise en œuvre d'un programme d'appui à la recherche en réseau en Afrique dans le cadre d'un projet mobilisateur triennal du Fonds de Solidarité Prioritaire (FSP « PARRAF »).

Le MAEDI conduit également de nombreuses actions permettant de soutenir le rayonnement scientifique de la France et d'accroître l'attractivité de son territoire. Il s'agit notamment :

- d'inciter le réseau de coopération à l'étranger à promouvoir l'image scientifique et technologique de la France en proposant, *via* les Instituts Français, des manifestations scientifiques (expositions, films documentaires, cafés scientifiques, débats et conférences) en direction du grand public qui reflètent l'actualité de la recherche française et qui permettent de moderniser l'image scientifique de la France à l'étranger ;
- de soutenir l'action des entreprises françaises par l'innovation technologique, par le biais des partenariats entre des laboratoires publics et le secteur privé, notamment en favorisant le développement international des pôles de compétitivité ;
- de renforcer la recherche en sciences humaines et sociales et en archéologie par le soutien aux 27 instituts de recherche français à l'étranger, et par un appui aux 158 missions archéologiques dans le monde ;
- de favoriser l'intégration des espaces européen et méditerranéen de la recherche, grâce à des programmes régionaux comme le programme ENVI-Med, lancé en 2012 en coopération avec le CNRS, visant à positionner la France comme point d'entrée d'un espace de recherche intégré en Méditerranée.

### Ministère de l'Outre-Mer

La finalité de ce programme est d'améliorer les conditions de vie des populations outre-mer en facilitant et en concrétisant principalement :

- l'accès au logement ;
- l'aménagement des territoires ;
- le principe de continuité territoriale.

L'amélioration des conditions de vie se traduit aussi par la définition :

- d'un environnement sanitaire et social adapté ;
- d'un environnement culturel valorisé.

#### CONTRIBUTION DU PROGRAMME À LA POLITIQUE TRANSVERSALE

Le programme 123 « Conditions de vie outre-mer » participe à l'effort de l'État en matière de recherche et de formations supérieures à travers deux de ses actions :

- l'action n°02 « Aménagement du territoire » ;
- l'action n°03 « Continuité territoriale ».

#### •S'agissant de l'action n°02 « Aménagement du territoire » :

- Les contrats de plan Etat-Région (CPER) pour les DOM et les contrats de développement (CDD) pour les COM** au sein desquels figurent des enveloppes de crédits destinés à la fois à la formation supérieure et à la recherche.

En 2015, cinq nouveaux CPER dans les DOM et un contrat de projet État - Polynésie Française ont été signés. Dans le cadre de ces nouveaux contrats, le programme 123 participe au financement du centre caribéen de recherche sur les maladies émergentes en Martinique, aux infrastructures et au soutien des programmes de recherche à La Réunion et en Polynésie Française à l'immobilier pour l'enseignement supérieur et la vie étudiante, pour la recherche et l'innovation.

Pour l'exercice 2015, les crédits consommés s'élèvent à 2,1 M€ en AE et 2,3 M€ en CP pour les DOM et les COM (Polynésie Française, Nouvelle Calédonie et Wallis et Futuna). Les engagements ont notamment porté sur le soutien à la recherche à La Réunion et les contrats de développement des COM en cours. Les CP ont permis le mandatement d'opérations telles que la structuration des campus à la Réunion, ou les différents pôles de recherche à la Martinique et à la Réunion.

L'enveloppe inscrite en LFI 2016 sur le programme 123 consacrée à la formation supérieure et à la recherche tient compte de l'effort demandé aux différents programmes du budget général. Aussi, les montants prévus s'élèvent à 3,5 M€ en AE et 4,2 M€ en CP tous contrats confondus.

- L'appel à projets recherche du ministère des outre-mer** s'inscrit dans l'objectif d'un développement durable et solidaire des territoires ultramarins. Chaque année, le ministère des outre-mer lance un appel à projets privilégiant les thématiques liées à la connaissance et à la valorisation de la biodiversité. La France s'étant engagée en 2015 à présider la 21<sup>e</sup> conférence des parties de la Convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique (CCNUCC) ainsi que la 11<sup>e</sup> session de la réunion des parties au Protocole de Kyoto, l'appel à projet 2015 met prioritairement l'accent sur le changement climatique. 14 projets ont été validés en commission lors de l'appel à projets de juin 2015.

En 2015, une enveloppe de 279 K€ en AE et 285 K€ en CP a été consacrée à la recherche et a permis de financer 14 projets. Les thématiques majeures des projets 2015 ont concerné :

1. la santé ;
2. l'amélioration de la connaissance halieutique ;
3. le changement climatique ;
4. l'énergie renouvelable ;
5. la prévention des risques ;
6. l'agro-écologie ;
7. les risques littoraux ;
8. la biodiversité marine ;
9. l'observation du climat ;
10. la connaissance de la physique côtière.

Ces projets de recherche font l'objet d'un 1<sup>er</sup> versement l'année de l'engagement et d'un second versement à la restitution du rapport final validé par les services compétents.

L'enveloppe « Recherche » est fixée à 0,18 M€ en LFI 2016.

• **S'agissant de l'action n°03 « Continuité territoriale » :**

- **Le dispositif de Passeport-mobilité Études (PME)** a pour objectif de favoriser la mobilité des ressortissants d'outre-mer qui poursuivent leurs études supérieures en métropole ou dans un État membre de l'Union Européenne ou dans un État partie à l'accord sur l'espace économique européen. La gestion de ce dispositif est déléguée à l'Agence de l'outre-mer pour la mobilité (LADOM), opérateur unique du ministère des outre-mer et établissement public administratif depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, pour ce qui concerne les DOM, Mayotte, Saint-Barthélemy et Saint-Martin, et des services déconcentrés de l'État pour les autres territoires.

En 2015, 13 148 étudiants ultramarins ont bénéficié de ce dispositif (contre 15 181 en 2014), attestant d'une baisse de 13,4 % du nombre des bénéficiaires, selon la répartition ci-après. La consommation de cette enveloppe s'élevait à 15,6 M€ en AE / CP en 2015. En LFI 2016, elle s'établit à 16 M€ en AE /CP et s'élèvera à 17,1 M€ en PLF 2017.

	Passeport Mobilité études
Guadeloupe, SB, SM	1 902
Guyane	835
Martinique	1 988
Saint-Pierre-et-Miquelon	164
La Réunion	2 060
Mayotte	4 263
Polynésie française	559
Nouvelle-Calédonie	1 007
Wallis-et-Futuna	370
<b>TOTAL</b>	<b>13 148</b>

## Ministère de l'intérieur

### L'École nationale supérieure de la police (ENSP)

L'ENSP assure depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013 la formation des commissaires et des officiers de police, chefs des services de la police nationale, mais également de cadres supérieurs de police de pays partenaires et propose avec l'Université Jean Moulin - LYON III, une formation professionnelle de 3<sup>ème</sup> cycle universitaire dans le champ de la sécurité intérieure (MASTER II "sécurité intérieure") à des étudiants et à des professionnels n'appartenant pas à la fonction publique d'État. Elle organise des sessions et des rencontres interprofessionnelles avec d'autres écoles du service public français. Enfin, elle accueille, pour des formations spécialisées dans le champ de la sécurité, d'autres personnels de la police nationale, de la gendarmerie nationale, de la magistrature, des polices municipales, d'autres administrations partenaires, ainsi que des cadres de sûreté d'entreprises publiques ou privées et des élus territoriaux. Conformément aux dispositions des articles R413-1 à R413-26 du Code de sécurité intérieure, l'ENSP est un établissement public national à caractère administratif. La direction des ressources et des compétences de la police nationale assure, pour le compte du ministre de l'intérieur, la tutelle de l'ENSP, qui bénéficie de l'autonomie financière et de la personnalité juridique. Son conseil d'administration, présidé par un conseiller d'État, définit les orientations pédagogiques et vote le budget de l'établissement. Un conseil scientifique et un conseil pédagogique ont été installés en 2013 pour renforcer la concertation et la conception des dispositifs de formation des commissaires et officiers de la police nationale.

Les activités de l'école sont réparties entre quatre secteurs :

- Les formations : une direction de la stratégie des formations et de la recherche pilote l'ensemble des activités pédagogiques et de recherche de l'établissement. - Son département des formations professionnelles (D.F.P.) est chargé de concevoir et de dispenser les enseignements professionnels aux élèves commissaires et officiers dans le cadre de la formation initiale, ainsi qu'aux membres du corps de conception et de direction et de commandement de la police nationale dans le cadre de la formation continue.
- Le département des formations préparatoires, partenariales et internationales (D.F.P.P.I.) organise des formations au profit des élèves de la classe préparatoire intégrée, des étudiants en Master II, des auditeurs des pays partenaires et aux divers stagiaires non issus de la police nationale, ainsi que la préparation et le suivi des actions de coopération internationale organisées avec les agences européennes (CEPOL, FRONTEX,...) ou dans le cadre du partenariat avec INTERPOL.
- Le département de la recherche fournit la documentation utile aux enseignants, élèves et stagiaires, et développe des actions de recherche dans le cadre de divers partenariats avec les universités et l'ANR.
- L'administration générale et le soutien : un secrétariat général gère l'ensemble des ressources humaines, des infrastructures, des moyens budgétaires et logistiques nécessaires aux activités de formation, de recherche et de coopération.

**La formation professionnelle initiale des commissaires et des officiers de police** se déroule sur le mode de l'alternance entre des périodes "école" et des périodes "stages". La diversité des recrutements est source d'expériences multiples et de richesse, mais elle exige en contrepartie une formation qui préserve l'homogénéité de culture, tout en tenant compte des acquis initiaux. Les élèves commissaires et officiers de police sont formés dans un souci permanent d'exemplarité. La fin du cycle de formation est consacrée, d'une part, aux formalités de sortie et d'affectation, et, d'autre part, à l'entraînement et à la participation au défilé du 14 juillet sur les Champs-Élysées.

**Le dispositif de formation initiale des commissaires de police** est dispensé sur le site de St Cyr au Mont d'Or (Rhône). Il prend en compte cette diversité et ses méthodes avec pour but de répondre à trois objectifs, dont former les élèves aux métiers et techniques de police; développer leur capacité à participer à la conception et à la mise en œuvre de politiques partenariales de sécurité ; étendre leurs compétences au management administratif et opérationnel des services et à la maîtrise des techniques de communication interne et externe. Pour atteindre ces objectifs, l'accent est mis sur la professionnalisation, l'individualisation et l'évaluation de la formation. Les élèves effectuent une scolarité de 24 mois, selon le principe de l'alternance, cinq séjours à l'école et cinq séjours dans les centres de stage. Cohérence et progressivité sont recherchées au travers de ce dispositif afin de dispenser sur deux années la formation la plus adaptée à l'exercice de leur premier emploi. Les enseignements se présentent essentiellement sous forme de travaux de groupes, d'études de cas, de simulations, de conférences et de visites. Ils sont sanctionnés par des contrôles écrits ou oraux ou la rédaction de mémoires. Les phases de stages sont destinées à la découverte ou à l'approfondissement

des métiers et techniques de police, ainsi qu'à l'approche et à la pratique du métier de commissaire de la police nationale. L'évaluation s'effectue sous le contrôle du jury de la scolarité.

Un arrêté en cours de publication portant sur la formation du corps de conception et de direction réduira en septembre 2016 la durée de la formation initiale de 24 à 22 mois et offrira à tous les élèves, à l'issue d'un bilan préalable de compétences, la possibilité de bénéficier depuis leur centre de stage du programme de formation diffusé en e-formation.

**Le dispositif de formation initiale des officiers de police** est dispensé sur le site de Cannes-Ecluse (Seine et Marne). Les élèves officiers sont à disposition de l'ENSP pendant une quinzaine de mois, sur une durée totale de formation de 18 mois. Il s'agit d'une formation professionnelle en alternance qui est organisée en quatre périodes distinctes (incorporation, métier de policier officier de police judiciaire, métier d'officier de police responsable d'unité et approfondissements professionnels). Les élèves suivent 42 semaines de cours à l'ENSP de Cannes-Ecluse et 17 semaines de stages pratiques. Trois stages sont communs à tous les élèves : l'un de 7 semaines à la fin de la période de formation au métier de policier, officier de police judiciaire et deux autres sur la période de formation au métier d'officier de la police nationale, responsable d'unité de police (un de 8 semaines et un autre axé sur les dérives urbaines de 2 semaines). Pendant la période de formation au métier de policier, officiers de police judiciaire, les élèves issus des recrutements internes ayant réussi des tests en police judiciaire, police administrative et sécurité routière peuvent, s'ils le souhaitent, effectuer d'autres stages. Le choix des postes intervient, au plus tôt en fonction des contraintes calendaires et de congés, après quinze mois de formation et est suivi par une formation continuée, la période des approfondissements professionnels. Ce module les prépare à leur première affectation en les mettant à disposition des directions actives qui élaborent avec l'ENSP un module de formation spécifique à chaque emploi. Le diplôme remis en fin de scolarité est un diplôme professionnel permettant, à ceux qui le désirent, l'attribution d'un titre universitaire de niveau II (classification 1969), par l'obtention du titre certifié de « responsable d'unité de police » du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP).

**La formation professionnelle continue** concerne chaque année de 800 à 900 commissaires, commissaires divisionnaires et contrôleurs généraux dans le cadre de stages obligatoires (changement de grade ou de fonctions) ou de formations de développement personnel professionnel. Ces diverses actions portent notamment sur le management, la communication, ou l'acquisition de nouvelles connaissances dans les domaines judiciaires, de l'ordre public et de l'information. Ces formations sont également ouvertes en direction des officiers de police qui participent chaque année à hauteur de 250 stagiaires. En outre, les officiers promus au grade de commandant bénéficient d'une formation statutaire de trois semaines l'année de leur promotion.

### **Les classes préparatoires intégrées**

Dans le cadre du renforcement de la diversité des origines sociales et de la promotion de l'égalité des chances, chaque année depuis 2006, une vingtaine d'étudiants sélectionnés sur critères sociaux intègrent les classes préparatoires aux concours externes de commissaire et de lieutenant de police.

### **Les auditeurs étrangers**

De 15 à 20 auditeurs étrangers participent chaque année à une formation partiellement mutualisée avec celle des élèves commissaires ou des officiers, tandis qu'un séminaire de management supérieur de 5 semaines est proposé à St Cyr au Mont d'Or à des cadres supérieurs de police de divers pays. En outre, l'ENSP accueille depuis 2015 la formation de commissaires de police luxembourgeois.

### **Les partenariats**

L'ENSP entend poursuivre son offre de formation à destination des entreprises de sécurité privée. Elle participe également au cycle de formation initiale des directeurs de polices municipales. Une dizaine de stages de 2 jours sont proposés annuellement aux élus locaux sur des thématiques relatives à la sécurité.

### **La recherche**

L'activité de recherche de l'ENSP suit avec les universités et l'Agence Nationale de la Recherche une vingtaine de projets parmi lesquels le management durable dans la police, l'étude comparée des systèmes de management des forces de sécurité en Europe, l'étude territoriale des pratiques de la déontologie, l'intelligence territoriale de sécurité publique (création de concepts et d'outils pour le développement de l'intelligence de sécurité publique - CODISP).

Enfin, le département de la recherche accompagne les policiers engagés dans une démarche doctorale et anime le vivier des docteurs de la police nationale.

### **L'École des officiers de la gendarmerie nationale (EOGN)**

Grande école militaire et de service public, créée en 1901, l'EOGN assure la formation initiale et continue de tous les officiers d'active de la gendarmerie, c'est-à-dire des officiers de gendarmerie (OG) et des officiers du corps technique et administratif de la gendarmerie (OCTAGN), ainsi que des officiers élèves de pays amis. Elle forme également les officiers sous contrat, les aspirants de gendarmerie issus du volontariat, les élèves officiers polytechniciens et les élèves ingénieurs en études et techniques avancées de l'école nationale supérieure de techniques avancées (ENSTA) Bretagne, ainsi que le peloton d'élèves officiers de réserve. L'EOGN accueille jusqu'à 1 500 officiers stagiaires par an pour des formations initiales, continues et supérieures. Partenaire de plusieurs universités, dotée d'un centre de recherche et d'un musée ayant obtenu le label « musée de France », elle constitue un pôle d'excellence pour la formation de tous les officiers de la gendarmerie, quel que soit leur statut et leur recrutement, tant sur les plans militaire, professionnel et éthique, académique et humain. Une de ses actions de formation en éthique et déontologie, la « méthode de raisonnement éthique », a d'ailleurs obtenu une labellisation par l'École de la gestion des ressources humaines (GRH).

Membre du Réseau des écoles de service public (RESP) et de la conférence des grandes écoles (CGE), l'EOGN est également membre du COMUE « Sorbonne université » (COMmunauté d'Universités et Établissements).

Grande école militaire, à l'instar de l'École polytechnique, de l'École spéciale militaire de Saint-Cyr, de l'École navale ou de l'École de l'Air, l'EOGN participe au séminaire interarmées des grandes écoles militaires (SIGEM).

### **La formation initiale**

A leur sortie de l'EOGN, les OG ont vocation à commander des unités opérationnelles et à occuper, à terme, des postes de direction. Dans cette perspective, leur formation initiale poursuit deux objectifs stratégiques.

Le premier est de préparer ces officiers au commandement opérationnel d'une unité élémentaire. L'accent est mis sur la formation à l'exercice du commandement, complétée par une ouverture sur la société civile et des stages pratiques en unités opérationnelles. Au terme de dix-neuf mois de scolarité, les élèves-officiers sont préparés à leur premier emploi dans l'une des quatre dominantes : sécurité publique générale, sécurité routière, police judiciaire ou maintien de l'ordre-défense.

Le second objectif est de leur donner les connaissances et le niveau de réflexion nécessaires à la tenue d'emplois de haut niveau pour une seconde partie de carrière, notamment par l'acquisition d'un grade universitaire en complément du socle de formation déjà dispensé par l'EOGN. Ainsi, il existe 3 cursus :

- Depuis septembre 2014, les officiers-élèves déjà titulaires d'un Master accèdent à un MBA spécialisé « Management de la sécurité », premier MBA « public », créé par la gendarmerie nationale en partenariat avec l'école des hautes études commerciales (HEC) et l'Université Panthéon-Assas.
- Ceux qui ne suivent pas le MBA poursuivent le cursus du « projet autonomie » et du renforcement professionnel. Les « projets autonomie » ont pour vocation de développer chez les élèves la capacité de pilotage de projet et d'approfondir des aspects particuliers des missions ou du fonctionnement de la gendarmerie, tout en apportant une plus-value à l'institution. Ils sont, par essence, de nature très concrète et répondent à des objectifs pédagogiques différents des travaux de réflexion ou de recherche confiés aux élèves en scolarité Master, en l'occurrence :
  - responsabiliser les officiers-élèves ;
  - découvrir la gestion de projets ;
  - approfondir des aspects particuliers des missions ou du fonctionnement de la gendarmerie ;
  - développer les capacités d'ouverture ;
  - favoriser le goût des partenariats et le rayonnement institutionnel.
- Enfin, les officiers-élèves de recrutement semi-direct, non titulaires d'un Master, préparent un Master « Droit et stratégie de la sécurité » avec l'Université Panthéon-Assas.

S'agissant des OCTAGN, la direction générale de la gendarmerie nationale (DGGN) entend privilégier leur recrutement à BAC +5, dans un souci de reconnaissance du corps des OCTA et d'harmonisation des niveaux de recrutement des corps d'officiers. L'ensemble des recrutements externes se fait sous condition de détention d'un diplôme de niveau Master ou équivalent.

Cette réforme ne modifie pas :

- la partie commune de la formation des OCTAGN avec les OG durant la première année de scolarité (formation militaire notamment) ;

- la formation interarmées sur la logistique de crise dans la perspective d'engagement sur des théâtres d'opération extérieure.

En revanche, elle modifie la formation relative à l'acquisition des compétences techniques fondamentales (logistique et finances) en vue de les préparer à leur emploi. En effet, les élèves déjà titulaires d'un Master se voient proposer un autre parcours, au même titre que les officiers des armes ou catégorie A OCTA (scolarité d'un an). En revanche, les élèves non titulaires d'un 3ème cycle préparent, sur deux ans, un Master « Management et conseil-spécialité management des organisations », en partenariat avec l'Université Paris Est-Créteil.

### La formation continue

L'EOGN assure également de nombreux stages de formation continue : d'acculturation à la gendarmerie (médecins, commissaires, civils cadres de catégorie A), de préparation à l'emploi (commandement de niveau 2, 3, 4 et emploi d'état-major régional) et formations diplômantes dans le cadre de l'enseignement militaire supérieur du 1er degré (EMS1), du 2ème degré (EMS2) et du 3ème degré (CHEMI - CHEM - IHEDN – INHESJ).

### Les partenariats déjà établis

L'EOGN développe un « partenariat historique » avec l'Université Panthéon-Assas. Les élèves-officiers de recrutement semi-direct, au cours de leur cursus Master, rédigent un mémoire « professionnel » en lien avec la DGGN, participant ainsi à la réflexion nationale en matière de sécurité.

L'EOGN organise des séminaires d'intégration au profit d'étudiants du Mastère spécialisé « Management des risques internationaux » de l'École HEC, d'étudiants en 1ère année du « collège de droit » de l'Université Panthéon-Assas ainsi que, depuis 2011, les « Ateliers de professionnalisation de gestion de crise » au profit des étudiants de Master 1 de droit de cette même université.

Depuis 2008, les élèves-OCTAGN suivent le Master « Management et conseils » spécialité « Management des organisations » dispensé par l'Université Paris Est-Créteil.

Par ailleurs, des officiers professeurs de l'EOGN dispensent des cours au profit de formations de 3ème cycle dépendant des universités et des écoles supérieures de commerce, mais également dans le cadre d'un séminaire au profit de l'école européenne d'intelligence économique (EEIE).

Enfin, l'EOGN prend part à la promotion de l'égalité des chances à travers différents dispositifs. Elle soutient la classe préparatoire intégrée de la gendarmerie(CPI), qui lui est rattachée, et pilote des actions de tutorat et de formation auprès des collégiens et lycéens locaux (lycée J. Amyot à Melun).

### La présence à l'international

Outre la formation d'élèves et officiers élèves de pays amis, l'EOGN participe aux échanges inter-grandes écoles de formation des officiers des gendarmeries (EIGEF), mais également à des missions de formation (EMS2 QATAR, EMS1 Maroc, Sénégal, Togo, Tchad, etc.), d'audit (Jordanie) ou d'expertise (Académie de la force de sécurité intérieure du Qatar), mais également à l'envoi d'officiers de gendarmerie français dans le cadre du « diplôme d'état-major » (Roumanie, etc.). En outre, deux officiers de l'EOGN collaborent au collège européen de police (CEPOL), alors qu'un officier participe à l'association des collèges de police européens (AEPC) depuis 2013.

### Le Centre de recherche de l'EOGN (CREOGN)

Créé en 2008, le CREOGN a pour mission principale de soutenir et d'accompagner les formations dispensées à l'EOGN et en particulier les élèves dans leurs travaux de recherche. Il a également pour mission d'orienter et d'animer la recherche dans les domaines correspondant aux besoins de la gendarmerie. Cette structure complète la démarche partenariale cultivée par l'EOGN pour associer les compétences et expériences professionnelles détenues par la gendarmerie nationale avec les connaissances et recherches du monde universitaire.

A cette fin, il réunit des experts, principalement au sein d'ateliers de recherches et de colloques. Il dirige une vingtaine d'études annuelles répondant à des problématiques et des perspectives utiles à l'expertise des décideurs de la gendarmerie et du corps professoral de l'EOGN. Une veille juridique et une revue d'environnement professionnel complètent le dispositif au profit d'un large public en interne.

Ouvert aux chercheurs, le CREOGN s'associe à des initiatives de recherches relatives aux innovations scientifiques et technologiques, au droit, à la sociologie, et qui pourraient avoir une incidence sur le service de la gendarmerie nationale ou un impact dans le concept de sécurité globale.

Il entretient un lien fonctionnel avec le centre d'enseignement supérieur de la gendarmerie (CESG) afin de concourir aux impératifs de qualité des formations initiales et continues des officiers tout en répondant aux besoins spécifiques en matière de recherche académique.



### **L'école nationale supérieure des officiers de sapeurs-pompiers (ENSOSP)**

L'ENSOSP érigée en établissement public à caractère administratif en 2004 et placée sous la tutelle du ministre de l'intérieur (direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises-DGSCGC) a d'une part, des missions de formations de droit commun dans le domaine de la sécurité civile et de la prévention des risques y afférents et d'autre part, des missions de formations de haut niveau destinées aux élus territoriaux, fonctionnaires, cadres des entreprises et experts français et étrangers.

Elle assure, par ailleurs, la recherche, les études ainsi que la diffusion de l'information touchant aux domaines de compétence des services départementaux d'incendie et de secours (SDIS), sans omettre les actions de coopération internationale.

Elle anime également le réseau des écoles de sapeurs-pompiers, avec notamment la coordination, en liaison avec les préfets de zone, des formations, des recherches et des actions de coopération assurées par ces écoles.

Le conseil d'administration de l'ENSOSP du 27 novembre 2015 a validé le contrat d'établissement de l'ENSOSP engageant l'école, la DGSCGC et le Centre national de la fonction publique territoriale (CNFPT) pour trois ans de 2016 à 2018 et fixant les orientations stratégiques et objectifs assignés à l'école et les modalités de suivi.

#### **Les formations**

En 2015, l'ENSOSP a dispensé 83 634 journées stagiaires, soit une hausse de 10 % par rapport à 2014. 5 187 officiers ont été formés sur 298 sessions de formation.

Les formations initiales ou d'intégration qui permettent à tout officier de sapeur-pompier tant volontaire que professionnel, ainsi qu'aux officiers du service de santé et de secours médical des SDIS, d'acquérir les compétences fondamentales à cette activité concentrent à elles seules environ 60 % des activités pédagogiques. Les formations de professionnalisation permettant aux officiers de progresser dans leur carrière sont de l'ordre de 25 % du programme annuel. L'acquisition de compétences spécifiques dans des domaines spécialisés est à la hauteur d'environ 15 % des programmes.. Il convient d'y ajouter les formations d'adaptation à l'emploi, les formations spécialisées destinées aux élus locaux, aux fonctionnaires, aux cadres des entreprises publiques ou privées, aux experts français ou étrangers, sans omettre les formations diplômantes mises en place dans le cadre d'une formation très étroite avec des établissements d'enseignement supérieur. L'ENSOSP a ainsi un taux de réalisation de 91 % du calendrier prévisionnel de journées stagiaires programmées.

Le budget consacré à la formation se répartit, pour l'ENSOSP, entre l'État, le Centre national de la fonction publique territoriale (CNFPT) et les SDIS.

Les recettes de fonctionnement de l'ENSOSP (hors amortissements) s'élèvent en 2015 à 25 286 284 €, dont 18 % proviennent de l'État (la subvention de fonctionnement s'élève à 4,634 M€ dont 1,255 M€ pour le remboursement des intérêts de l'emprunt), 41 % du CNFPT (2,2 M€ pour la contribution fixe fondée sur le 1 % de formation et 8,113 M€ au titre de la surcotisation), 39 % de ressources propres et 2 % autres (les recettes des produits de ventes de formations et des recettes diverses). Par ailleurs, l'État a versé 2,8 M€ à l'ENSOSP pour le remboursement du capital de l'emprunt.

Les dépenses de fonctionnement de l'ENSOSP (hors opérations neutralisation dépenses / recettes) s'élèvent à 22 723 773 €, dont 54 % de dépenses de personnel, 39 % de dépenses de logistique, 5 % de charges financières et 2 % autres charges.

#### **Enseignement supérieur et partenariats universitaires**

Dans le cadre de sa politique nationale de recherche et d'enseignement supérieur, l'ENSOSP conclut des conventions avec les établissements d'enseignement supérieur publics répartis sur le territoire national, pour permettre aux élèves de préparer des diplômes nationaux de niveau Master 2 ou Mastère (conférence des grandes écoles). En effet, soucieuse de sortir du cadre étroit de la reconnaissance de ses propres formations destinées essentiellement aux sapeurs-pompiers et autres acteurs du secours, l'ENSOSP conduit depuis plusieurs années, en liaison avec des partenaires institutionnels de l'enseignement supérieur, une réflexion portant sur l'ouverture et l'adaptation de ses propres formations à celles délivrées par les universités et les grandes écoles, tant en France que dans l'Union européenne, en adoptant le dispositif LMD.

Elle s'est ainsi progressivement associée aux établissements et organismes détenant des habilitations à délivrer des formations supérieures, en coproduisant des formations portées par des universités et des grandes écoles. Le coût de ces

formations, assurées de concert avec les établissements d'enseignement supérieur, représente à peine 1,5 % du budget de fonctionnement de l'ENSOSP, soit environ 350 000 €, pour les 5 masters délivrés actuellement, représentant un effectif de 10 à 12 élèves par formation diplômante.

Les domaines traités par ces masters sont répartis en quatre familles : la gestion des risques, le management des situations de crises, les sciences politiques et la gestion des établissements publics et collectivités territoriales.

La répartition de ces diplômes est la suivante :

- Master 2 « risques technologiques et naturels » spécialité « gestion des risques de sécurité civile », délivré en partenariat avec l'université de Haute Alsace.
- Master 2 « Ingénierie et Management de la Sécurité Globale Appliquée », spécialité « gestion des crises de sécurité globale », délivré en partenariat avec l'université de TROYES.
- Master 2 « Droit et Management Publics des Collectivités Territoriales », délivré par l'université d'Aix-Marseille.
- Mastère en gestion des risques NRBCe, délivré par l'école de chimie de Mulhouse.
- différents DIU médicaux et pharmaceutiques pour les formations de santé en liaison avec les universités de Bordeaux, Brest, Grenoble, Limoges, Strasbourg et Antilles – Guyane.

Enfin, un « certificat Sciences Po » délivré par l'IEP d'Aix-en-Provence d'un niveau équivalent à Bac+5, validant les formations d'adaptation à l'emploi de directeur départemental adjoint et de chef de groupement des SDIS (FAE de DDA et de CDG), dont le positionnement professionnel s'adresse aux « cadres supérieurs des SDIS ».

En parallèle des Masters, des Mastères ou des diplômes interuniversitaires (DIU exigés pour les membres du service de santé et de secours médical des services départementaux d'incendie et de secours) dont la vocation est d'apporter un niveau d'expertise, l'ENSOSP a noué un partenariat avec l'université Paris V Descartes. En effet, la compétence technique des sapeurs-pompiers a été soulignée par cette université, qui a souhaité confier à l'ENSOSP deux unités d'enseignement traitant de la gestion des risques et des crises, dans le cadre d'un Master 1 et 2 en sciences de la société, spécialité « ingénierie des risques ».

### Relations internationales

Dans le cadre des échanges universitaires internationaux, se présente l'opportunité d'un projet de mastère NRBC mixte France/États-Unis/Singapour, avec un partenariat très fort entre l'ENSOSP, l'école de chimie de Mulhouse et la John Hopkins University, la Fondation new-yorkaise FACE (French American Cultural Exchange) apportant un soutien financier à hauteur de 30 % du projet pendant 3 ans. De même, l'ENSOSP a passé convention avec l'académie chinoise de Lang Fang (République populaire de Chine), en vue de mettre l'accent sur l'échange, la recherche et le développement, afin d'améliorer la qualité des programmes respectifs des écoles et de renforcer les liens économiques et culturels entre les deux pays, dans le cadre d'un engagement réciproque et pérenne.

Concernant l'activité européenne et « péri européenne » et internationale, la stratégie de l'ENSOSP est actuellement de constituer trois secteurs bien identifiés : l'Europe, l'Euro Méditerranée et un point d'ancrage par continent avec lesquels l'école développe des relations privilégiées. En 2015, ont été poursuivis de nombreux échanges de stagiaires avec des écoles étrangères et un renforcement de coopération avec les écoles nationales de protection civile des pays du Maghreb.

Depuis le 1er juin 2013, l'ENSOSP est engagée comme leader dans le projet européen Hyresponse, qui vise à la réalisation de sessions de formation des primo-intervenants de secours face au risque hydrogène sous toutes ses formes et à la création d'un guide opérationnel. Dans le cadre de ce projet, l'ENSOSP est devenue propriétaire d'une plate-forme de formation unique en Europe, dédiée :

- à la compréhension des risques présentés par les gaz combustibles et à l'hydrogène en particulier ;
- à l'enseignement de techniques d'interventions face aux fuites et feux de gaz combustibles et aux véhicules de nouvelle génération, prenant en compte les dernières connaissances du domaine et élaborées avec des experts nationaux, sous le contrôle de pairs internationaux.

Cette plate-forme a été inaugurée officiellement le 23 juin 2016. Les services de secours des autres pays pourront venir se former à ces risques sur cette plate-forme.

Elle peut en outre être utilisée pour diversifier la formation pratique des chefs de groupe par des manœuvres spécifiques permettant par ailleurs de désengorger le plateau technique. Un corpus d'exercices de réalité virtuelle a également été développé et peut servir de base à un enseignement adapté à divers publics.

Actuellement, l'ENSOSP participe à une réponse pour un marché public européen dans le cadre de la formation européenne. Il s'agit de la conception, de la planification de la conduite et de l'autoévaluation d'exercices sur table pour le personnel dans le cadre des modules de protection civile et des équipes d'assistances et de soutiens techniques dans l'Union européenne ainsi que la construction d'un outil de knowledge management européen.

### **Le centre d'études et de recherches interdisciplinaires sur la sécurité civile (CERISC)**

L'ENSOSP s'est doté depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2014 d'un centre de recherche afin de structurer, développer et rendre visible la recherche qui y est menée depuis plusieurs années : le CERISC.

Avec l'appui du centre documentaire de l'école, l'objectif du CERISC est de développer des projets de recherche individuels ou collectifs dans le respect du contrat d'établissement de l'ENSOSP en s'associant aux initiatives de recherche dans les domaines d'intérêt qui concerne la sécurité civile et la formation des officiers de sapeurs-pompiers. Dans cette perspective, il assure une veille (en droit, management et pilotage des organisations, ingénierie et technique opérationnelle, santé et secours à personne). Les axes de recherches du CERISC sont alimentés de façon pluriannuelle par des études, sujets de mémoires et de thèse, colloques et journées de formation, partenariats, programmes de recherche (par exemple projet européen HyResponse sur le risque hydrogène) et publications. Le CERISC soutient et accompagne certains travaux d'investigations, des réponses à des appels à projet de recherche, constitue des partenariats avec d'autres structures de recherches, institutions et entreprises, publie des résultats dans les cahiers scientifiques de l'ENSOSP (Perspectives).

Le CERISC présente la particularité de fonctionner à partir de l'animation de réseaux « métiers » adossés à un « portail national des ressources et des savoirs », outil internet à la fois de veille, d'analyse et de valorisation des travaux conduits au sein du Centre, au sein de l'École, et plus largement au sein de la sécurité civile (ensemble des acteurs de la sécurité civile partenaires). Il est articulé autour de 12 plate-formes : juridique, activités physiques et sportives, retour d'expérience, risques et crises, gestion fonctionnelle des SDIS, prévention-prévision, protocole-histoire-comportement, santé et secours à personne, gestion et techniques opérationnelles, management et pilotage des organisations, formation et pédagogie. Au cœur de la recherche, ce portail joue le rôle de vecteur des connaissances : les problématiques remontées par les services d'incendie et de secours abonnés au Portail sont compilées et analysées par le Centre. Les études et expertises ont vocation à être ensuite diffusées sur le Portail dans un objectif de mutualisation nationale des bonnes pratiques.

En appui des formations dispensées par l'école, le CERISC a également pour objectif l'enseignement par la recherche dans le cadre de la direction d'études et de mémoires produits par les officiers en formation supérieures. Il s'inscrit dans la volonté de l'ENSOSP d'initier une démarche de demande d'habilitation à délivrer ou co-délivrer des diplômes et grades de l'enseignement supérieur au nom de l'État.

Depuis le 1<sup>er</sup> mai 2015, l'ENSOSP finance une bourse doctorale dont le sujet est : « Approche psychosociale de la formation et de la prise de décision chez les officiers de sapeurs-pompiers versus les soignants urgentistes (médecins et infirmiers) : des biais individuels aux représentations sociales et à la prise en compte du contexte ». Un contrat de collaboration de recherche a été conclu avec Aix-Marseille Université (AMU) couvrant les modalités et le financement de cette recherche en psychologie sociale (répartition du temps ENSOSP/laboratoire 80 %/20 % ; budget pluriannuel sur 3 ans (32 400 € par an) couvrant l'équivalent d'un contrat doctoral chargé et les déplacements nécessaires à la thèse ; versement du financement chaque année conditionné par un rapport d'étape ; propriété intellectuelle). La doctorante est rémunérée directement par AMU via un contrat doctoral.

Sur le budget 2016, une deuxième bourse doctorale sera financée à compter du 1<sup>er</sup> octobre.

Toutes ces mesures témoignent de la volonté affirmée de l'ENSOSP de se hisser au rang des grandes écoles, l'objectif étant de valoriser les formations dispensées et de donner aux élèves et stagiaires les capacités et compétences pour leur permettre de mieux assurer leur rôle de décideurs, mais aussi de conseils auprès de leurs autorités d'emploi et auprès des autorités locales déconcentrées ou décentralisées, sans oublier les autres acteurs du secours, publics ou privés.

### Ministère de l'écologie, de l'énergie et du développement durable

Le Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargé des relations internationales sur le climat, ainsi que le ministère du logement et de l'habitation durable (MEEM/MLHD) s'appuient pour leurs besoins de recrutement sur plusieurs écoles d'ingénieurs d'excellence :

- École nationale de l'aviation civile (ENAC),
- École nationale de la météorologie (ENM),
- École nationale des ponts et chaussées (ENPC),
- École nationale de la sécurité et de l'administration de la mer (ENSAM),
- École nationale des sciences géographiques (ENSG),
- École nationale supérieure maritime (ENSM),
- École nationale des techniciens de l'équipement (ENTE),
- École nationale des travaux publics de l'État (ENTPE).

Créées à l'origine pour assurer la formation (initiale et continue) des cadres techniques du ministère (hors ENSM), les écoles d'ingénieurs rattachées au ministère ont vu leur mission progressivement s'élargir pour prendre en charge la formation d'une partie des cadres des secteurs économiques et des collectivités territoriales en lien avec les politiques publiques dont le ministère a la charge.

Cette évolution présente un intérêt stratégique et politique pour le MEEM et le MLHD. D'une part, elle permet d'enrichir le contenu des relations du ministère avec les entreprises, d'autre part les écoles jouent un rôle d'appui (au travers des apports de connaissances) ou de relais (recherche, mobilisation d'experts des écoles, etc.) dans la mise en œuvre de ses politiques publiques.

Ces écoles apportent également une valeur ajoutée spécifique par le contenu même des formations qu'elles délivrent, par rapport aux autres écoles de l'enseignement supérieur. En effet, elles contribuent tout d'abord à former des ingénieurs dotés d'une culture générale scientifique solide, fortement sensibilisés aux enjeux du développement durable, et en mesure de se mouvoir dans un environnement de plus en plus complexe, impliquant une capacité d'ouverture sur d'autres disciplines scientifiques, sociales et économiques. Elles forment en cela des ingénieurs « intégrateurs », capables de croiser des éléments issus de différentes disciplines scientifiques « et de produire, directement ou indirectement un résultat qui soit plus que la somme des parties ».

Elles disposent également d'un savoir-faire reconnu dans la formation de cadres appréhendant les différentes dimensions de la maîtrise d'ouvrage publique et maîtrisant les enjeux de la conduite de projet.

Elles participent également de manière extrêmement pro-active au renouvellement des méthodes pédagogiques : plusieurs écoles se sont ainsi engagées dans le développement de modules d'e-formation et dans l'introduction de modes d'enseignement en « classe inversée » ; d'autres ont participé à la mise en œuvre de formes originales d'enseignement pour favoriser le développement d'une culture d'innovation auprès de leurs étudiants : cf. mise en place d'une « design school » au sein de l'ENPC qui a pour objectif de confronter les étudiants aux enjeux de mise en correspondance des attentes des utilisateurs finaux avec les problématiques de faisabilité et de viabilité économique des produits développés.

Enfin, le choix de rassembler des élèves fonctionnaires et des étudiants civils au sein de cursus de formation uniques contribue à développer des effets de réseaux tout au long de la carrière professionnelle des anciens élèves et permet de leur faire partager une même culture marquée par les valeurs du service public (sens de l'intérêt général, etc.).

#### **La politique d'enseignement supérieur au sein du MEEM**

- La relation du ministère avec les établissements

Les écoles du ministère constituent un potentiel pour construire le monde d'aujourd'hui et de demain, créer de la richesse et de l'emploi : elles sont un fer de lance pour la transition énergétique et écologique dans un contexte de compétition mondial très fort.

Le ministère a créé un « réseau des écoles supérieures du développement durable » qui se traduit par la mise en place d'un Collège des Directeurs réunissant les directeurs des écoles et les responsables de tutelles. Les réunions organisées (2 à 4 par an) ont pour objectif d'orienter la stratégie des écoles sur les grands sujets de l'enseignement supérieur, de la recherche

et du ministère : développement des relations internationales, optimisation des moyens, communication institutionnelles, échanges sur des projets communs de formation ou de recherche...

Pour contribuer à cette politique, le réseau des écoles supérieures du développement durable doit intégrer la transition énergétique, écologique, numérique, et la biodiversité dans ses thématiques de formation et de recherche.

Par ailleurs, le réseau des écoles doit assurer diversité et mixité dans le recrutement des futurs fonctionnaires.

Plusieurs composantes du ministère interviennent dans la tutelle qu'il exerce sur les établissements d'enseignement supérieur qui relèvent principalement de lui, selon les thématiques : juridique, finances/budget, ressources humaines, formation, immobilier...

L'ensemble est coordonné par une tutelle principale, tutelle métier.

Les orientations prônées par le ministère aux écoles sont explicitées à travers chaque contrat d'objectifs et de performance, chaque lettre d'objectifs et de mission adressée aux directeurs d'établissement.

Le ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche exerce une tutelle conjointe sur ces établissements, portant essentiellement sur les aspects pédagogiques.

#### ❑ La politique d'orientation et d'insertion professionnelle

S'agissant de l'intégration professionnelle, les écoles d'ingénieurs du MEEM ont un résultat très satisfaisant avec plus de 90 % des jeunes ayant un emploi dans les six mois suivant leur sortie, à un niveau de salaire élevé. Ce résultat est sans doute atteint grâce à la participation à la formation de nombreux professionnels qui transfèrent leurs connaissances et leur expérience professionnelle aux étudiants formés dans ces écoles.

Certaines écoles développent un soutien des étudiants dans leur démarche à l'entrepreneuriat à travers diverses aides tant matérielles (locaux, communication...) que financières.

#### ❑ La mise en œuvre de l'évaluation au sein du ministère

Les établissements d'enseignement supérieur du MEEM sont évalués régulièrement par des instances différentes comme le HCERES ou la CTI.

Leurs recommandations alimentent les lettres de mission annuelles des directeurs d'établissement et les contrats d'objectifs et de performance. Elles font l'objet d'un suivi de leur mise en œuvre.

#### ❑ Les partenariats inter-établissements ;

Les écoles ayant un statut d'établissement public administratif ou d'établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, sont membres ou associées aux communautés d'universités et d'établissements créées suite à la loi du 22 juillet 2013.

Elles développent par ailleurs, compte tenu des thématiques qu'elles abordent, des relations partenariales tant en enseignement qu'en recherche, avec de nombreux autres établissements d'enseignement supérieur.

#### ❑ L'ouverture européenne et/ou internationale

Les écoles d'enseignement supérieur du MEEM conduisent une politique d'ouverture européenne et internationale. En effet, elles accueillent des étudiants étrangers provenant de nombreux pays à travers le monde, notamment à travers la mise en place de doubles diplômes avec des universités étrangères qui recherchent et apprécient la formation d'ingénieurs « à la française ».

Par ailleurs, afin de répondre aux critères de la commission des titres d'ingénieurs, elles incitent leurs élèves à effectuer une partie de leur formation à l'étranger (stages, doubles diplômes...).

Elles renforcent leur politique d'apprentissage de langues étrangères.

Elles accueillent également des enseignants et des chercheurs étrangers.

### **Présentation des différents établissements supérieurs**

- La structure juridique des établissements :

Établissement	Statut	Part des élèves fonctionnaires	Opérateur	Programme de rattachement
ENAC	EPA	16 %	oui	Budget annexe
ENM	Service intégré à Météo-France	63 %	non	170
ENPC	EPSCP grand établissement	4 %	oui	217
ENSAM	SCN	90 %	non	205
ENSG	Service intégré à l'IGN	7 %	non	159
ENSM	EPSCP grand établissement	0 %	oui	205
ENTE	SCN	65 %	non	217
ENTPE	EPSCP	54 %	oui	217

Les établissements sont placés sous des tutelles différentes au sein du ministère : secrétariat général (ENPC, ENTPE, ENTE), Direction générale de l'aviation civile (ENAC), Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (ENSM, ENSAM), Commissariat général au développement durable – Direction de la recherche et de l'innovation (ENSG, ENM), résultat de l'existence de liens historiques entre certaines directions métiers (ou opérateurs) et les écoles de formation de leurs cadres techniques.

Les écoles d'enseignement supérieur du MEEM forment des ingénieurs, mais également des étudiants dans des cursus de masters, de « mastères spécialisés » et des doctorants.

- L'activité des établissements : formations dispensées et diplômes délivrés (à caractère généraliste ou à finalité professionnelle, durée de la formation et niveau du diplôme, habilitation...), évolutions significatives.

ECOLE	DIPLÔMES	THEMATIQUES	DEBOUCHES PROFESSIONNELS
ENAC	ingénieur (BAC+5), master (BAC+5), technicien (BAC+2), des mastères spécialisés	ingénierie aéronautique, navigation aérienne, pilotage des avions...	fonction publique, l'industrie, sociétés de services, entreprises...
ENM	ingénieur (BAC+5), master (BAC+5), diplôme de techniciens supérieurs (BAC+2), mastères spécialisés	météorologie, sciences du climat, modélisation de l'atmosphère, éco-ingénierie, calcul scientifique...	fonction publique, industrie, sociétés de services, entreprises...
ENPC	doctorat (BAC+8), diplôme d'ingénieur (BAC+5), master (BAC+5), mastères spécialisés, MBA	ville durable, aménagement et développement durable des territoires, équipement, transports et leurs infrastructures, urbanisme et construction, industrie, environnement, transition énergétique et écologique, génie civil, économie et finance...	fonction publique, industrie, entreprises, recherche...
ENSAM	administrateurs et inspecteurs des affaires maritimes, masters (BAC+5)	sûreté et sécurité maritime, gestion durable des espaces maritimes et littoraux, enseignement maritime, action de l'Etat en mer, environnement marin...	fonction publique, organisations internationales, opérateurs publics...
ENSG	doctorat (BAC+8), diplôme d'ingénieur (BAC+5), master (BAC+5), licence professionnelle (ABC+3), diplôme de techniciens supérieurs (BAC+2), mastères spécialisés	informatique, géomatique, technologies de l'information, environnement, aménagement durable des territoires, transport, énergie, défense, prévention des risques...	fonction publique, entreprises, sociétés de service, recherche...
ENSM	diplôme d'officier de la marine marchande (BAC+5), d'ingénieur (BAC+5), d'officier chef de quart machine (BAC+3), de chef mécanicien (BAC+3)	activités maritimes, paramaritimes et portuaires, navigation maritime, transport, industrie, pêches maritimes et cultures marines, environnement marin...	entreprises.
ENTE	titre de chargé de projet en aménagement durable des territoires (BAC+2)	méthodologie de projet, marchés publics, politiques publiques et territoriales, aménagement durable des territoires...	fonction publique, entreprises...
ENTPE	doctorat (BAC+8), diplôme d'ingénieur (BAC+5), master (BAC+5), mastères spécialisés.	génie civil, transport, logement, urbanisme, politiques urbaines, eau, gestion des risques, environnement, écologie...	fonction publique, entreprises, ingénierie, industrie, recherche..

### **École nationale des ponts et chaussées (ENPC)**

L'École nationale des ponts et chaussées (École des Ponts ParisTech) est un grand établissement au sens de l'article L717-1 du code de l'éducation (décret n°93-1289 du 8 décembre 1993, modifié) dont l'origine remonte à 1747, ce qui en fait une des plus anciennes écoles d'ingénieurs. Le ministre chargé du développement durable assure la tutelle de l'établissement.

Ceci conduit tout naturellement l'ENPC à placer le développement durable au cœur de sa stratégie tant au niveau de la formation (former les futurs décideurs à la durabilité) que de la recherche (construire une expertise sur le développement durable), intégrant les problématiques sociétales, le développement économique, les problématiques sociales et la transition énergétique et écologique, promouvant un principe de précaution raisonné.

Au terme de l'article 2 de son statut récemment révisé, « l'École nationale des ponts et chaussées a pour mission principale la formation initiale et continue d'ingénieurs possédant des compétences scientifiques, techniques et générales de haut niveau, les rendant aptes à exercer des fonctions de responsabilité dans les domaines de l'écologie, de l'équipement, de l'aménagement et du développement des territoires, de l'urbanisme et de la construction, des transports et de leurs infrastructures, de l'énergie et du climat, de l'industrie, de l'économie et de l'environnement. Dans les domaines de sa compétence, l'école mène des actions de recherche et participe à la diffusion des connaissances. Elle exerce ses activités sur le plan national et international. »

L'ENPC dispense les formations suivantes à plus de 2 000 élèves dont 1/4 de femmes (données année académique 2015-2016) :

- la formation d'ingénieur des ponts et chaussées conduisant au diplôme d'ingénieur de l'École nationale des ponts et chaussées (en 3 ans pour les élèves issus des classes préparatoires aux grandes écoles ou les élèves admis sur un niveau « licence » ; en 15 mois pour les élèves venant de l'École polytechnique ou des écoles normales supérieures) ;
- des formations de Master – l'École nationale des ponts et chaussées est accréditée à délivrer le diplôme de master sur 7 mentions (génie civil ; mécanique ; science et génie des matériaux ; mathématiques et applications ; transports, mobilité, réseaux ; économie de l'environnement, de l'énergie et des transports, énergie). Elle vise une accréditation sur les mentions sciences de la terre et des planètes, environnement ; analyse et politique économique ; finance (financement de projets) pour lesquelles elle est encore dans le schéma de l'habilitation ;
- des formations doctorales dans le cadre de la communauté d'universités et d'établissements « Université Paris Est » (ComUE UPE) conduisant à la délivrance du doctorat ;
- des formations spécialisées qui conduisent à la délivrance de mastères spécialisés (14 formations en un an, accréditées par la conférence des grandes écoles dont 8 en pilotage direct), notamment pour les ingénieurs-élèves du corps des ponts, des eaux et des forêts (mastère spécialisé « politiques et actions publiques pour le développement durable ») ou à la délivrance du MBA des Ponts, formation accréditée par l'association mondiale des MBA ;
- la formation post-concours des architectes et urbanistes de l'État conjointement avec le Centre des hautes études de Chaillot ;
- la formation continue, au travers de la filiale « Ponts Formation Conseil - PFC » : 1 450 intervenants spécialistes, experts reconnus des sujets traités, professionnels du monde de l'entreprise, des administrations et des centres de recherche, interviennent auprès de 6 500 participants (ingénieurs et cadres) sur environ 400 thèmes de formation distincts. L'école est ainsi le premier organisme de formation continue des écoles d'ingénieurs. Elle développe une importante activité intra-entreprise concernant 52 % des stagiaires. Elle assure, conjointement avec Sciences Po Paris, l'ingénierie pédagogique de l'Institut des hautes études de développement et d'aménagement des territoires en Europe, cycle annuel de formation soutenu par l'État (CGET), les grandes associations de collectivités territoriales, des entreprises privées et publiques et des organismes professionnels.

L'alternance est un élément essentiel de la formation d'ingénieur à l'École nationale des ponts et chaussées. De nombreux stages sont proposés aux élèves, à diverses étapes de la scolarité. Le stage long d'un an, situé entre les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> années, qui permet aux élèves, compte tenu de sa durée, d'être en situation réelle d'ingénieur débutant, est choisi par 85 % des élèves d'une promotion.

En 2015, l'ENPC a délivré 264 diplômes d'ingénieur, 108 masters, 133 soutenances de thèses avec doctorats (Université Paris-Est), 216 mastères spécialisés et 105 MBA ENPC Paris. Les diplômes d'ingénieur ont été délivrés pour environ 50 % à des élèves entrés en 1<sup>ère</sup> année de l'école, pour environ 25 % à des polytechniciens et enfin pour environ 25 % à des élèves étrangers admis dans le cadre d'accords de double diplôme.

L'École nationale des ponts et chaussées dispose de 12 laboratoires et centres d'enseignement et de recherche, pour la plupart communs ou associés à d'autres organismes d'enseignement supérieur et de recherche (École polytechnique, École normale supérieure, École des hautes études en sciences sociales (EHESS), Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR), AgroParisTech, Université Paris-Est Marne-la-Vallée (UPEM), Université Paris-Est Créteil (UPEC)), dont les thèmes sont très diversifiés : mécanique des fluides, géotechnique, mathématiques appliquées, informatique et calcul scientifique, analyse des



matériaux, eau et environnement, analyse socio-économique, techniques, territoires et société, météorologie. Six de ces unités de recherche sont associées au CNRS.

L'École nationale des ponts et chaussées a été très active dans la démarche des investissements d'avenir et a d'ailleurs confirmé son excellence académique en étant partie prenante dans 6 Labex (Futurs urbains, SITES, Bézout, L-IPSL, OSE et MMCD). Plusieurs chaires d'enseignement et de recherche mettent en œuvre sur le long terme une relation autour d'une thématique que l'entreprise partenaire souhaite soutenir via son action de mécénat. Ainsi, 14 chaires sont en place avec des partenaires comme la Société Générale, EDF, Engie, la Fondation européenne pour les énergies de demain, Vinci, Total, Renault, Schneider Electric, Air Liquide, Lafarge, STIF, Véolia, Bouygues construction, Saint-Gobain, Suez Environnement, la SNCF, Eurotunnel, etc. L'ENPC travaille quotidiennement avec le réseau scientifique et technique du ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer (MEEM), au sein duquel les échanges sont très nombreux.

Sur la formation doctorale et la recherche, l'ENPC et l'UPEM se sont rapprochées en 2007 pour construire un pôle de recherche et d'enseignement supérieur transformé depuis la loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche en communauté d'universités et établissement (ComUE).

L'École nationale des ponts et chaussées, membre de la conférence des grandes écoles (CGE), poursuit son développement international. Elle est partenaire de 58 universités réparties dans 32 pays sur 4 continents. 34 accords de double diplôme dans le cadre de la formation d'ingénieur ont été conclus avec les universités de 23 pays.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, l'école bénéficie des responsabilités et compétences élargies (arrêté du 22 décembre 2015), ce qui a conduit notamment le transfert de 19 ETPT du « sous plafond » au « hors plafond », dès lors qu'ils sont totalement rémunérés par des crédits autres que ceux de l'État.

### **Le contrat d'objectifs couvrant la période 2015-2019**

Ce troisième contrat d'objectifs prend place dans une période où les questions de transition énergétique et environnementale prennent enfin une place concrète dans les politiques publiques et l'action économique au niveau mondial, notamment après l'Accord de Paris issu de la COP 21.

Le contexte actuel en constante évolution constitue une très forte opportunité pour l'école et ses diplômés de rayonner dans le monde entier et de satisfaire son ambition au service des politiques publiques du ministère et de la compétitivité des entreprises françaises.

Le contrat d'objectifs s'organise autour de quatre orientations stratégiques déclinées en quatorze objectifs :

- ❑ Former tout au long de la vie des ingénieurs de haut niveau conscients de la nécessité d'intégrer développement économique, protection et mise en valeur de l'environnement et progrès social et capables d'apporter sur ces trois piliers du développement durable des contributions significatives, au bénéfice des entreprises et services publics en France et à l'étranger ;
- ❑ Viser l'excellence et la visibilité académique tant dans les activités de formation que dans celles de recherche ;
- ❑ Contribuer à la construction d'un pôle universitaire francilien à visibilité mondiale notamment sur le champ de la ville et de son ingénierie, pleinement intégré dans le tissu académique francilien, national, européen et mondial ;
- ❑ Construire un modèle économique permettant un développement soutenable de l'école.

### **École nationale des travaux publics de l'équipement**

L'École nationale des travaux publics de l'État (ENTPE) est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) de type école extérieure aux universités sous tutelle du ministère chargé du développement durable.

Créée en 1954, cette grande école d'ingénieurs est habilitée depuis 1971 par la commission des titres d'ingénieurs à délivrer le diplôme d'ingénieur de l'ENTPE. Elle est constituée en établissement public depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2007 (décret n°2006-1545 du 7 décembre 2006). Elle est implantée à Vaulx-en-Velin depuis 1975. Elle est membre de la communauté d'universités et d'établissements « Université de Lyon ».

Le premier contrat d'objectifs et de performance couvrant la période 2011-2014, prolongé en 2015, arrive à échéance. Le prochain couvrant la période 2015/2020 est en cours d'élaboration.

Au terme de l'article 3 du décret de 2006, « l'école a pour missions principales le recrutement et la formation initiale et continue d'ingénieurs possédant des compétences scientifiques, techniques et générales les rendant aptes à exercer des fonctions de direction, d'encadrement, d'expertise, d'étude, d'administration, de recherche ou d'enseignement, dans les domaines de l'équipement, de l'urbanisme, de l'aménagement, de la construction, des transports, de l'industrie et de l'environnement.

L'école contribue à la formation initiale et continue des cadres des ministères de l'environnement, de l'énergie et de la mer et du ministère du logement et de l'habitat durable, notamment celles des ingénieurs des travaux publics de l'État.

L'école peut participer aux formations initiale et continue des fonctionnaires territoriaux.

Dans les domaines de sa compétence, l'école mène des actions de recherche et participe à la diffusion des connaissances.

L'école délivre soit les titres d'ingénieur, soit les diplômes nationaux pour lesquels elle a été habilitée par l'autorité compétente. Elle peut également délivrer des diplômes qui lui sont propres.

Elle conduit des actions internationales dans les domaines relevant de sa compétence. »

Pour l'année universitaire 2015-2016, l'ENTPE a ainsi accueilli un total de 759 étudiants, dont 74 étudiants internationaux, au sein de différents cursus de formation :

- majoritairement en formation initiale d'ingénieur conduisant au diplôme de l'ENTPE, 631 élèves dont 40 % de jeunes femmes ;
- en cycle préparatoire au cycle d'ingénieur, 7 étudiants ;
- en masters, 46 étudiants dont 42 en double cursus avec une troisième année de cycle ingénieur ;
- en mastères spécialisés, 25 étudiants ;
- en 4e année de spécialisation, 27 ingénieurs ;
- en doctorat, 92 étudiants.

Parallèlement, l'ENTPE a organisé 8 2183 journées stagiaires en formation continue.

#### Formation initiale d'ingénieurs

La voie principale d'accès à l'ENTPE s'effectue par concours organisé chaque année et ouvert aux élèves issus des classes préparatoires scientifiques. Les lauréats du concours peuvent opter, en fonction de leur rang de classement, pour le statut de fonctionnaire d'État. Une possibilité d'intégration sur titre en 1ère et 2e année existe, dans la limite des places ouvertes annuellement, pour les titulaires de certaines licences (1ère année) et masters (2e année). Par ailleurs, une quinzaine de fonctionnaires intègre annuellement l'école par le concours interne.

Ainsi, pour l'année universitaire 2015-2016, les 631 étudiants du cycle d'ingénieur sont, pour 336 d'entre eux, élèves fonctionnaires et 295 sont des élèves dits « civils ».

La formation d'ingénieur se déroule sur trois ans.

À la sortie de l'ENTPE, les élèves ayant choisi le statut de fonctionnaire relèvent du corps interministériel des Ingénieurs des Travaux Publics de l'État. La plupart des postes offerts dépendent du ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer et du ministère du logement et de l'habitat durable. Leur statut leur permet aussi dans le cadre de leur début de carrière, une affectation dans d'autres administrations d'État (éducation nationale, enseignement supérieur et recherche, intérieur, affaires étrangères, justice, industrie...), un détachement dans le secteur parapublic (sociétés d'économie mixte, établissements publics) et au sein des collectivités territoriales (conseils départementaux, grandes agglomérations, etc.).

Les élèves issus de la filière civile bénéficient d'une très bonne employabilité. En effet, les jeunes diplômés ingénieurs civils sont en grande majorité pré-recrutés par le secteur privé dès la fin de leurs cursus, principalement au sein de sociétés d'ingénierie et d'entreprises de construction françaises (60 % selon l'enquête conférence des grandes écoles 2015—source AITPE —alors que la moyenne nationale est à 54 %).

### Formation continue et mastères spécialisés

L'ENTPE a développé un savoir-faire reconnu dans le domaine du management à destination des cadres supérieurs et dans celui de l'aménagement durable des territoires. Elle propose des formations post-concours ou recrutement pour les cadres ministériels, une offre de formation technique adossée à la recherche de l'école qui s'inscrit pleinement dans la dynamique de la transition écologique et énergétique et destinée aux secteurs public et privé, ainsi que des formations à l'international.

Cette activité de l'école représente un chiffre d'affaires annuel pour 2015 d'environ 1,2 M€, soit 8218 JAF (Journées Action Formation). Elle a ainsi accueilli sur l'année 2015 un peu plus de 730 personnes.

L'ENTPE offre chaque année 4 mastères spécialisés (label de la CGE) en fort lien avec le milieu de l'entreprise (mission en entreprise de 6 mois obligatoire), des écoles d'ingénieurs et universités :

- « Efficacité énergétique dans la rénovation des bâtiments ».
- « Green buildings bâtiments verts » (GBBV).
- « Tunnels et ouvrages souterrains : de la conception à l'exploitation »
- « Transport ferroviaire et urbain », spécialité ferroviaire (association à un mastère spécialisé de l'ENPC).

Les trois premiers mastères spécialisés ont accueilli un effectif total de 25 étudiants pour l'année 2015-2016.

### Recherche et diffusion des connaissances

L'activité de recherche de l'ENTPE, à la fois fondamentale et appliquée, traite des questions clés de l'aménagement durable des territoires : dynamiques urbaines et d'habitat, risques et résilience des territoires et infrastructures, économie de ressources, confort et santé dans l'habitat et les transports, impact des polluants sur les écosystèmes. Elle repose sur 5 laboratoires regroupant 73 docteurs – dont 30 habilités à diriger des recherches, 92 doctorants et 27 personnels techniques et administratifs. Les emplois sont principalement portés par l'ENTPE, mais les unités mixtes de recherche accueillent également du personnel des organismes partenaires : CNRS, INRA, IFSTTAR ...

L'activité s'appuie sur un nombre significatif de projets collaboratifs financés par les agences de programmation de la recherche nationales et européennes, ainsi que par les acteurs économiques et les collectivités, avec notamment la région Rhône-Alpes.

En 2015, les projets de recherche collaboratifs ou partenariaux de l'école ont généré plus de 2 M€ de financements des laboratoires, abondés par des agences de recherche ou des partenaires.

En termes de résultats, l'activité a donné lieu à une production également soutenue et visible au niveau international : par scientifique, 1,6 article en moyenne dans des revues à comité de lecture et d'audience internationale. Elle donne également lieu à un effort important de formation doctorale ; ainsi en 2015, 11 thèses ont été soutenues tandis que 29 nouvelles démarrent.

Le lien avec le monde économique s'opère pour sa part notamment au travers d'une implication accrue dans la gouvernance et les structures de projets des pôles de compétitivité et clusters de la région Rhône-Alpes, sur le champ des territoires et de leur aménagement : Lyon Urban Trucks and Buses, AXELERA, Infrastructure Durable Rhône-Alpes, Pôle Innovation Constructive, Cluster Lumière, Groupe de Recherche Rhône-Alpes sur les Infrastructures et l'Eau, notamment.

L'investissement scientifique de l'ENTPE se poursuivra pour les années à venir dans plusieurs directions : le développement de son infrastructure scientifique (équipements), sa présence aux différents niveaux des clusters et pôles de compétitivité, son ouverture aux entreprises, en continuité des axes stratégiques forts des années antérieures.

### Actions internationales

La dimension internationale fait partie intégrante des priorités de l'école.

Toutes les formations accueillent des étudiants étrangers qui représentent plus de 10 % de l'effectif global formé. En particulier, 40 % des doctorants sont étrangers et sont d'une quinzaine de nationalités différentes.

Sur les 159 diplômés de la dernière promotion, 12 ont effectué un parcours à l'étranger en échange académique, 74 ont effectué un parcours à l'étranger en stage. 11 diplômés étaient étrangers.

L'école compte aujourd'hui 41 accords avec 35 institutions étrangères. Une cinquantaine d'étudiants français ou internationaux profitent de ces accords (cycle de formation d'au moins 3 mois, hors stage) pour engager une mobilité.

### ***École nationale des techniciens de l'équipement***

L'École nationale des techniciens de l'équipement, créée en 1972, est un service à compétence nationale rattaché au service du pilotage et de l'évolution des services du ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, implantée sur deux sites depuis 1996, l'un à Aix-en-Provence, l'autre à Valenciennes (arrêté du 25 novembre 1996 relatif à l'organisation et au fonctionnement de l'école).

Le Directeur de l'ENTE, nommé par arrêté du MEEM pris sur proposition du secrétaire général du ministère, est assisté par les directeurs des établissements, eux-mêmes nommés selon les mêmes modalités.

Un conseil de perfectionnement, de caractère consultatif, présidé par un membre du Conseil général de l'environnement et du développement durable, délibère sur l'organisation générale et le contenu des formations dispensées, le cas des élèves posant problème et le règlement intérieur.

Sur chaque site existe un conseil d'enseignement à caractère consultatif, présidé par le directeur de l'établissement.

### **OFFRE DE FORMATION**

L'école remplit les missions de formation initiale et professionnelle, et de recherche pédagogique. Elle forme des fonctionnaires et des élèves non civils.

L'école accueille en formation :

- des fonctionnaires stagiaires issus des concours internes et externes d'accès aux corps de catégorie B des ministères chargés de l'écologie et des territoires :
  - techniciens supérieurs du développement durable
  - secrétaires d'administration et de contrôle du développement durable
- des fonctionnaires issus de l'examen, du concours professionnel et de la liste d'aptitude du corps des techniciens supérieurs du développement durable et des SACDD,
- des étudiants en formation de chargé de projet en aménagement durable des territoires,
- des élèves en classe préparatoire intégrée au concours externe de TSPDD,
- des élèves et stagiaires des collectivités territoriales et des établissements français et étrangers en vertu de conventions passées,
- des stagiaires et participants à des actions de formation professionnelle,
- des auditeurs français et étrangers agréés par l'école,
- des candidats à la validation des acquis de l'expérience pour le titre de chargé de projet en aménagement durable des territoires.

L'ENTE a aussi accueilli pour la première fois en formation initiale les techniciens de l'environnement sous la maîtrise d'ouvrage de l'IFORE. Les techniciens de l'environnement constituent un autre corps de catégorie B des personnels de l'État et remplissent des missions techniques et de police de l'environnement dans le domaine de la protection de la nature et des ressources naturelles.

L'ENTE a mis en place deux classes préparatoires intégrées (CPI) :

- l'une depuis trois ans prépare au concours de technicien supérieur principal du développement durable de l'ENTE des étudiants et demandeurs d'emploi, titulaires ou en cours d'obtention d'un diplôme ou d'une qualification reconnue à BAC+2, et dont l'origine sociale ou géographique ont rendu difficiles les conditions d'accès à l'enseignement supérieur,
- l'autre dès fin 2016 préparera au concours de secrétaires d'administration et de contrôle du développement durable.

Chaque CPI est ouverte pour quinze élèves.

L'expérience acquise par l'ENTE dans le développement de la e-formation lui permet de produire différentes ressources pédagogiques, intégrant le développement durable, et pouvant être utilisées de façon diversifiée en formation initiale ou formation continue au profit du ministère et de ses partenaires.

Un centre ministériel d'appui a été mis en place pour accompagner les établissements d'enseignement supérieur du réseau des écoles supérieures du développement durable du ministère dans leur démarche de mise en place et en œuvre de formations à distance.

L'ENTE organise chaque année les journées de l'e-formation à Aix-en-Provence.

### **L'école nationale des sciences géographiques (ENSG)**

Depuis le 1er novembre 2013, l'ENSG est une composante de la direction de la recherche et de l'enseignement (DRE) de l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), établissement public national à caractère administratif. Au même titre que les quatre laboratoires au sein du service de la recherche en information géographique et le laboratoire d'inventaire forestier de l'IGN, l'école contribue au sein de cette direction à la constitution d'un pôle national d'enseignement supérieur et de recherche en matière d'infrastructures d'informations géographiques et forestières. Le développement des programmes d'enseignement et de recherche portant sur l'ensemble des technologies de l'information géographique et forestière se fait en interface très forte avec les communautés scientifiques utilisatrices concernées. Ceci s'inscrit dans le cadre du volet « Créer et valoriser des connaissances, des compétences et de l'innovation » du Contrat d'objectifs de performance (COP) 2013-2016 entre l'État et l'IGN.

La géolocalisation, l'information dans une société numérique en plein essor et la généralisation de données massives d'origine toujours plus diversifiées conduisent l'ENSG à faire évoluer ses enseignements en continu pour former les spécialistes français et étrangers attendus par l'ensemble du secteur de la géomatique, producteurs et utilisateurs. Dans certains de ces cycles, 5 à 15 % des étudiants se destinent à intégrer l'IGN. Cette dernière opère aussi en formation professionnelle, majoritairement au profit de l'IGN. Les autres étudiants travaillent au profit des acteurs qui œuvrent à la mise en œuvre des politiques publiques ou au développement de services au profit d'acteurs privés, du secteur associatif ou du grand public. L'école assure un rôle national primordial pour accompagner le déploiement technique de la géolocalisation numérique et contribue également à la formation des experts qui œuvrent dans chacune des thématiques en aval de la production de l'information géographique numérique proprement dite, ceci en partenariat avec d'autres acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Membre associé de la COMUE Université Paris-Est, l'ENSG partage avec l'École des Ponts-ParisTech un même bâtiment sur le campus Descartes de Marne-La-Vallée. Avec 13 cycles de formation, on y enseigne, à tous les niveaux, toutes les disciplines techniques de base de la géomatique : géodésie spatiale et GPS, topographie, imagerie spatiale, photogrammétrie, télédétection, cartographie classique et sur le web, informatique, étude des bases techniques des systèmes d'information et des systèmes d'information géographique (SIG), big data, management de projet et sciences humaines. Ses formations initiales ou continues mènent aux diplômes de technicien supérieur, de licence professionnelle, d'ingénieur (sous statut d'étudiant ou en apprentissage) ou encore de masters et masters spécialisés (MS). L'ENSG offre ainsi à ses élèves ingénieurs une vaste gamme de spécialisation en 3ème année.

Dans le cadre de sa politique partenariale, l'ENSG est acteur de plusieurs formations co-habilitées avec l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, l'Université Paris-Est (Marne-la-Vallée), l'Université d'Orléans, les écoles d'ingénieurs des ministères en charge de l'Écologie et de l'Agriculture, l'École nationale supérieure de géologie de Nancy, l'École de Ponts-ParisTech... Par ailleurs, l'ENSG bénéficie des équipements de pointe et des compétences des experts de l'IGN.

L'ENSG a développé une politique de formation à distance très active et organise chaque année les journées Géom@TICE. Pilote national du sous-projet géomatique de l'initiative uTOP (Université de Technologie Ouverte Pluri-partenaire) d'excellence en formations innovantes (IDEFI uTOP), l'ENSG a réalisé de nombreux modules et programmes de formation à distance en partenariat étroit avec une vingtaine d'établissements d'enseignement supérieur. L'ENSG a développé un modèle de construction, de catalogage, de diffusion et d'utilisation des ressources numériques pédagogiques, ainsi qu'une méthodologie originale s'inspirant directement de l'expérience de l'IGN en matière d'information géolocalisée, notamment en termes de modèles de données et de traitement massif de l'information.

Au niveau international, l'ENSG a développé depuis plusieurs années des formations à distance dont les deux plus emblématiques sont celles faites dans le cadre d'un partenariat Nord-Sud avec l'École Hassania des travaux publics de Casablanca (EHTP) ainsi qu'avec l'Université de Douala.

### Moyens consacrés à l'enseignement supérieur en exécution 2015 et prévus en LFI 2016

Crédits exécutés en 2015 prévus en 2016

Missions-Programmes	Exécution 2015 (M€)		LFI 2016 (M€)		ETPT	ETPT
	AE	CP	AE	CP	2015	2016
Information géographique et cartographique (crédits ENSG)	--	5,7	6,2	5,7	57	58

### Détail des effectifs d'élèves et d'étudiants par ministère et établissement (2015 - 2016)

NOM DE L'ETABLISSEMENT	Secteur public	Secteur privé	Total
Information géographique et cartographique (ENSG)	16	287	303

#### L'école nationale de la Météorologie

L'ENM, École nationale de la Météorologie, est le seul établissement français d'enseignement supérieur couvrant l'ensemble du domaine météorologique et climatique, depuis les bases scientifiques jusqu'aux activités opérationnelles.

L'ENM a ainsi pour mission d'assurer la formation initiale d'ingénieurs et de techniciens, météorologistes et spécialistes des sciences météo-climatiques, français ou étrangers, qui exerceront leur activité professionnelle dans le domaine de l'observation, de la prévision et du conseil météorologiques, de l'étude du climat, de son évolution et des impacts liés, de la diffusion et de la commercialisation de données et d'informations météo-climatiques, depuis la recherche et le développement jusqu'au maintien en conditions opérationnelles d'équipements variés.

Elle forme en particulier le personnel technique de l'Établissement public Météo-France, ainsi que les militaires spécialistes en météorologie et elle contribue, à travers différents partenariats, à la formation initiale du personnel de certains services météorologiques étrangers.

Elle forme également des ingénieurs, non fonctionnaires, qui seront amenés à exercer leur activité dans le secteur privé.

L'ENM est chargée par ailleurs de la formation continue de l'ensemble du personnel de Météo-France, au niveau de la coordination ou de la réalisation. Elle propose, en parallèle, aux organismes extérieurs une série de stages de sensibilisation ou de perfectionnement dans les domaines des sciences et des services météorologiques ou climatiques.

Installée à Toulouse depuis 1982, l'ENM est un service de l'Établissement public à caractère administratif Météo-France. Elle travaille en étroite collaboration avec le Centre National de Recherches Météorologiques, service de Météo-France chargé des activités de recherches.

L'ENM a signé en 2009 une convention de collaboration renforcée avec l'Institut National Polytechnique de Toulouse, fédération de sept écoles d'ingénieurs installées à Toulouse.

Le contrat d'objectifs et de performances de Météo-France prévoit une rénovation de la formation au sein de l'établissement, avec une ouverture sur l'extérieur, dont l'ENM est chargée.

Cette dynamique, amorcée déjà depuis quelques années et qui touche la formation initiale tout comme la formation permanente, est justifiée par l'évolution des métiers de l'établissement public (prévision, climat, observation, informatique, commerce), mais aussi plus globalement par le développement de certaines préoccupations sociétales (éco-responsabilité, changement climatique).

Des partenariats (échange d'élèves, modules communs, interventions croisées d'enseignants) ont été développés au niveau local, avec les écoles de l'INPT, et plus particulièrement avec l'ENSEEIH et l'ENSAT, et au niveau national avec certaines écoles membres du réseau des écoles supérieures du Développement Durable, comme l'ENTPE ou l'ENSG.

Des collaborations ont également été établies au niveau international, dans le cadre de conventions de double diplomation (EHTP de Casablanca), de programmes bilatéraux dans le domaine de la météorologie et du climat (Algérie, Tunisie, Asecna). Un protocole d'accord a été signé en 2014 entre Météo-France et l'OMM, Organisation Météorologique Mondiale (agence de l'ONU), pour favoriser la formation des agents des services météorologiques et climatiques des pays les moins développés. L'ENM est l'acteur principal de ce protocole pour Météo-France.

Le recrutement des ingénieurs (fonctionnaires et non fonctionnaires) se fait en sortie de classes préparatoires scientifiques (MP, PC, PSI) par concours externe commun à plusieurs écoles du ministère (ENTPE, ENSG). Il est également réalisé par le biais d'un concours spécial au niveau Master 1 scientifique. Les ingénieurs non fonctionnaires peuvent de plus être recrutés à la sortie des classes préparatoires polytechniques, intégrées aux INP, ou sur dossier au niveau L3.

Un concours interne ouvre également la scolarité ingénieur aux agents de la fonction publique.

Le recrutement des techniciens supérieurs est également effectué par concours externe et interne. Il s'effectue dans deux filières distinctes :

- "Instruments et Installation" pour les élèves destinés à couvrir les besoins de l'Etablissement dans les domaines liés aux équipements d'observation et de mesure ;
- "Exploitation" pour les élèves qui se destinent à tous les autres métiers présents au sein de l'Etablissement (observation, prévision, climatologie, informatique, commerce, communication...).

Diplômes délivrés :

- Ingénieur de l'École nationale de la Météorologie (diplôme habilité par la Commission des Titres d'Ingénieur) - préparé en 3 ans
- Technicien Supérieur de la Météorologie, filière Exploitation - préparé en 2 ans
- Technicien Supérieur de la Météorologie, Instruments et Installation - préparé en 2 ans
- Technicien des métiers de la météorologie - préparé en 18 mois

Et en partenariat avec d'autres établissements

- Master Sciences de l'Océan, de l'Atmosphère et du Climat, co-habilité par l'INPT et l'Université Paul Sabatier de Toulouse - préparé en deux ans
- Mastère spécialisé Eco-Ingénierie, en co-habilitation avec les six autres écoles de l'INPT - préparé en un an

### **L'école nationale de l'aviation civile**

Créée en 1949, l'ENAC (Ecole Nationale de l'Aviation Civile) est un Etablissement Public à caractère Administratif (EPA) sous tutelle de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC). Elle ambitionne de devenir Etablissement Public à caractère Scientifique, Culturel et Professionnel – Grand établissement (EPSCP-GE) dans le courant de l'année 2017. Au plan budgétaire, elle est principalement rattachée au programme 613 « Soutien aux prestations de l'aviation civile ».

Etablissement d'enseignement supérieur implanté sur 9 sites géographiques, dont le siège est à Toulouse, l'ENAC délivre des diplômes propres et des diplômes nationaux dans les domaines du transport aérien. L'intégration du SEFA (Service d'Exploitation de la Formation Aéronautique) au sein de l'ENAC, intervenue le 1er janvier 2011, a conduit à la création de la plus grande école aéronautique européenne et a, ainsi, renforcé la dimension internationale de l'ENAC. Une des ambitions réaffirmée dans le nouveau Contrat d'Objectif et de Performance 2016 – 2020 de l'ENAC consiste en la volonté d'être reconnue comme une école internationale de référence dans les domaines de la navigation aérienne, des aéroports, des compagnies aériennes, des aéronefs, de la sécurité du transport aérien et des drones. Les trois catégories principales de formation de l'établissement sont le contrôle aérien, le pilotage et l'ingénierie.

### **Les formations principales de l'ENAC**

Dans le domaine du contrôle aérien, la Commission européenne encourage à la création d'un « Ciel unique », au sein duquel la France a signé avec l'Allemagne, la Suisse et le Bénélux un accord pour former un seul espace aérien « le Bloc Fonctionnel d'Espace d'Europe Centrale (FABEC) ». L'ENAC est aujourd'hui l'école du contrôle aérien la plus importante et diversifiée au sein du FABEC. En effet, elle propose un panel de formations qui couvre les formations de contrôleurs aériens au sens du Common Core Content (CCC - standard européen) jusqu'aux formations des Ingénieurs de Contrôle de la Navigation Aérienne (Master au sens du processus de Bologne) en passant par la délivrance de Masters spécialisés et Diplôme de Master en ATM (Air Traffic Management) en France et à l'étranger (Chine, Inde). Elle forme par ailleurs les

contrôleurs géorgiens et soudanais ainsi qu'un certain nombre de contrôleurs mongols, saoudiens, égyptiens et récemment chinois. Elle a en outre gagné l'appel d'offres pour la formation des contrôleurs du centre de contrôle de Maastricht d'Eurocontrol.

Même si elle ne propose pas de formation aux pilotes individuels français afin de ne pas concurrencer les écoles privées, l'ENAC est la plus importante école de formation au pilotage en France en termes de budget et en nombre de stagiaires. Depuis cinq ans, l'ENAC a également démontré son attractivité à l'international en assurant la formation d'élèves étrangers en langue anglaise. Elle a ainsi remporté des appels d'offres pour les pays suivants : Chine, Libye, Maroc, Oman, Guinée Equatoriale, Macao,... Au total, depuis 2009, l'ENAC a formé plus de 300 cadets étrangers. Actuellement 80 % des cadets en formation sont étrangers.

Dans le domaine de l'ingénierie de l'exploitation du système de transport aérien, intégrant les aspects sol (notamment navigation aérienne) et les aspects bord (avion), l'ENAC est la seule école d'ingénierie en France qui traite des sujets connexes au transport aérien et à l'aéronautique, avec notamment sa formation d'IENAC (Ingénieurs ENAC) dont 10 % des élèves intègrent la DGAC en tant que fonctionnaires et 90 % le secteur privé auprès notamment des constructeurs, des compagnies aériennes et des aéroports. Pour favoriser le rayonnement et améliorer la reconnaissance internationale du cursus IENAC, il a été développé en troisième année des parcours intégralement en anglais permettant aux étudiants étrangers d'intégrer plus facilement la formation.

D'après les données de la Conférence des Grandes Ecoles (CGE), l'ENAC est l'école d'ingénierie française la plus active à l'international et, en particulier, celle qui délivre le plus grand nombre de Masters Spécialisés (MS) et Diplômes Nationaux de Master (DNM) à l'étranger. La majorité de l'activité internationale de l'école est tournée vers la Chine et aboutit à :

- la délivrance de 4 MS avec les universités de Beihang et de la CAUC ;
- deux formations ATSEP et ATCO en Chine dans le cadre d'un appel d'offres européen ;
- un Executive Master of Business and Administration (EMBA - aéronautique) avec l'université de Tsinghua et avec le soutien d'Airbus et d'ILFC (le plus grand loueur d'avions au monde) ;
- la création d'une école d'ingénieurs franco-chinoise à Tianjin financée par les industriels aéronautiques européens et la DGAC chinoise.

D'autres projets sont en cours avec Hong-Kong, Singapour et l'Indonésie.

### **L'adaptation des contenus des enseignements aux standards français et européens**

L'ENAC est reconnue en tant qu'organisme de formation par les différentes autorités de surveillance française et européenne au travers des agréments et homologations qu'elle a obtenus :

- FTO (Flight Training Organisation) accrédité par la Direction de la surveillance de l'aviation civile et ATO (Approved Training Organisation) accrédité par l'EASA (European Aviation Safety Agency) pour les formations au pilotage ;
- IENAC accrédité par la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI) et dont l'accréditation a été prolongée de 6 ans en 2011, lui accordant de fait le label EURACE ;
- DNM accrédités par le Haut Conseil à l'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (HCERES) ;
- Organisme de formation pour les formations de contrôleurs aériens et de personnels de maintenance des systèmes de sécurité de la navigation aérienne accrédité par la DSAC, et adaptation du contenu de ces formations aux règles européennes fixées par l'EASA.

L'ENAC a rendu l'ensemble de ses formations aux métiers du transport aérien plus lisibles et plus compatibles avec les exigences nationales et internationales du monde de l'enseignement universitaire, avec en particulier leur reconnaissance à l'international par la validation ECTS (European Credits Transfer System). Dans le cadre LMD (Licence-Master-Doctorat) de Bologne, l'ENAC a fait évaluer et accréditer par le MESR ses principaux cycles : les cycles de contrôleurs aériens et de personnels de maintenance des systèmes de sécurité de la navigation aérienne ont obtenu le grade de Master en 2012, et le cycle de pilote de ligne a obtenu celui de Licence en 2013. Avec l'accréditation prochaine du diplôme de TSEEAC, l'ensemble des diplômes de l'ENAC sera intégré dans le processus LMD.



Par ailleurs, au-delà de la sphère européenne, l'ENAC s'efforce également de renforcer sa reconnaissance au niveau mondial par l'homologation de certaines de ses formations par l'OACI (Organisation de l'Aviation Civile Internationale), notamment dans les domaines de la sécurité aérienne et de la sûreté.

### **L'adaptation des enseignements aux besoins des clients**

Concernant le cursus Ingénieur ENAC (IENAC), les industriels aéronautiques recruteurs sont demandeurs de profils à capacité d'innovation pour alimenter leur développement. C'est ainsi que la recherche - moteur d'innovation – entretient de manière croissante les formations de l'ENAC : IENAC et DNM (diplômes nationaux de master) auxquelles sont venues se rajouter les formations de contrôleurs (ICNA) et des personnels de maintenance et de développement des systèmes de la navigation aérienne (IESSA).

En France, l'ENAC a également développé les formations par alternance : la formation d'ingénieurs en alternance a été développée en 2013, avec le soutien du groupe employeurs IENAC, sur le site de Montpellier en collaboration avec la région Languedoc-Roussillon. Ce support régional a permis une rénovation du centre de Montpellier ainsi que le financement intégral de cette formation d'ingénieur. La formation de technicien aéronautique d'exploitation a également été adaptée aux besoins des entreprises pour pouvoir être effectuée en apprentissage sur une période de douze mois, avec le soutien de la FNAM (Fédération Nationale de l'Aviation Marchande).

### **Le développement de la recherche et de l'innovation**

L'ENAC est une école d'ingénieurs où la formation et la recherche sont traditionnellement liées. Clairement orientée vers la recherche appliquée, la recherche conduite à l'ENAC entretient des liens avec l'industrie du transport aérien et la DGAC, dont le directeur général a demandé à l'ENAC de coordonner le besoin des différents services en matière de recherche.

La reconnaissance et la production académique de la recherche de l'ENAC se sont nettement améliorées ces dernières années : l'ENAC a ainsi augmenté son nombre de HDR (Habilitation à Diriger des Recherches), de thésards et post-doctorants, de publications dans des revues de rang A. Le développement de la participation dans des projets nationaux et internationaux a permis d'accroître le chiffre d'affaires de la recherche et également d'augmenter notablement la reconnaissance de ses équipes de recherche localement, nationalement et internationalement vis-à-vis des financeurs et des partenaires de la recherche (industries majeures du domaine aéronautique, PME du secteur, laboratoires et centres de recherche).

Le changement de statut de l'ENAC en EPSCP-GE contribuera à une meilleure lisibilité de la recherche de l'Ecole.

### **La direction des affaires maritimes**

#### Présentation générale

Une formation maritime de qualité est au centre des préoccupations du programme 205 dans un secteur où les résultats en matière d'insertion professionnelle restent très bons. Son action s'articule autour de deux thèmes :

- la formation de l'ensemble des gens mer travaillant pour la marine marchande ou se destinant plus généralement aux domaines maritime et para-maritime (ENSM)
- la formation initiale et continue des officiers et agents des affaires maritimes (ENSAM).

La formation maritime est un des leviers importants de la politique publique maritime en termes de sécurité maritime et de protection du milieu marin, mais aussi d'emploi et d'insertion professionnelle des jeunes. Le dispositif actuel de formation repose sur un réseau complet de centres de formation secondaire et supérieure répartis tout au long du littoral et outre-mer où sont dispensés tant les cours de formation initiale que ceux de formation continue. La formation secondaire est dispensée dans les 12 lycées professionnels maritimes (ainsi que dans les centres agréés notamment en outre-mer) qui préparent essentiellement aux métiers de la pêche et à quelques métiers du transport maritime. Les LPM ont élargi leur offre de formation par l'ouverture en 2014 de classes de BTS maritime. L'ensemble des autres formations supérieures sont, quant à elles, réparties sur quatre sites (Le Havre, Saint-Malo, Nantes et Marseille) réunis au sein de l'école nationale supérieure maritime (ENSM), établissement public créé en 2010, qui prépare principalement aux carrières d'officier de la marine marchande et délivre le titre d'ingénieur.

La mission de l'École nationale de la sécurité et de l'administration de la mer (ENSAM) est la formation, tant initiale que continue, des agents des affaires maritimes dans les domaines qui s'étendent de la conception, à l'administration et au contrôle des activités maritimes.

## Présentation des établissements

### École nationale de la sécurité et de l'administration de la mer (ENSAM)

Par un arrêté du 29 juillet 2011, les écoles-centre de formation et de documentation des affaires maritimes (E-CFDAM) ont été réunis au 1<sup>er</sup> janvier 2012 au sein d'un service à compétence nationale (SCN), l'École nationale de la sécurité et de l'administration de la mer (ENSAM).

L'ENSAM a pour mission d'assurer la formation initiale des administrateurs des affaires maritimes, des inspecteurs des affaires maritimes, des techniciens supérieurs du développement durable de la spécialité « navigation, sécurité maritime et gestion de la ressource halieutique et des espaces marin et littoral », des secrétaires d'administration et de contrôle du développement durable, ainsi que des syndicats des gens de mer.

A partir de la rentrée 2016, l'ENSAM accueille des ingénieurs des travaux publics de l'État (ITPE) en 4<sup>e</sup> année de spécialisation afin d'obtenir l'habilitation d'inspecteur de la sécurité des navires et de la prévention des risques professionnels maritimes (ISNPRPM).

Elle est chargée de la formation continue des agents du ministère chargé de la mer qui, compte tenu du caractère maritime de leurs missions, ont un besoin de formation relatif à la conception, à l'administration et au contrôle des activités maritimes. Elle propose également aux autres agents de l'État (Marine nationale, Gendarmerie, Douane, Inspection du travail, Aires marines protégées principalement) des actions de formation continue, notamment en matière de polices exercées en mer (pêches maritimes principalement), de sécurité maritime et de droit du travail maritime. Au titre de la formation continue, l'ENSAM accueille chaque année quelques 920 stagiaires, ce qui représente 3 600 journées-stagiaires. Les sessions sont organisées à Nantes, mais aussi sur l'ensemble du littoral métropolitain et outre-mer.

Implantée dans l'enceinte de l'École nationale supérieure maritime à Nantes, l'ENSAM bénéficie de la proximité d'un environnement universitaire, maritime, culturel et industriel de qualité et coopère avec de nombreux partenaires (l'Agence européenne de sécurité maritime, l'Agence européenne de contrôle des pêches, l'Association internationale de signalisation maritime, l'École navale, l'École nationale supérieure maritime, l'Université de Nantes, l'Atelier technique des espaces naturels, le Centre ministériel de valorisation des ressources humaines, le Centre de documentation, de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux, le Muséum national d'histoire naturelle, etc.).

Les élèves administrateurs des affaires maritimes effectuent une partie de leur scolarité à l'École navale où ils suivent notamment une formation d'officier chef de quart.

Les enseignants de l'École nationale supérieure maritime (centre de Nantes) contribuent à la formation initiale organisée par l'ENSAM.

Les élèves et stagiaires suivent également un cursus qui leur permet d'obtenir le diplôme de MASTER 2 « Droit et sécurité des activités maritimes et océaniques », grâce au partenariat mis en place entre l'ENSAM et l'université de Nantes (faculté de Droit).

### École nationale supérieure maritime (ENSM)

L'enseignement maritime français forme les équipages pour la flotte de commerce, la flotte de pêche, la plaisance professionnelle ainsi que pour certains métiers des cultures marines.

En ce qui concerne l'enseignement supérieur, la loi n°2009-1503 du 8 décembre 2009 relative à l'organisation et à la régulation des transports ferroviaires et portant diverses dispositions relatives aux transports a modifié l'article L.757-1 du code de l'éducation. Elle substitue aux quatre écoles nationales de la marine marchande (Le Havre, Saint-Malo, Nantes et Marseille) l'École nationale supérieure maritime (ENSM), établissement public d'enseignement supérieur placé sous la tutelle du ministre chargé de la mer, ayant notamment pour objet de préparer aux carrières d'officier de la marine marchande. Le décret du 28 septembre 2010 lui a conféré le statut d'établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP), constitué sous la forme de « grand établissement ».

La création de l'ENSM est l'un des éléments d'une réforme plus large qui commence par la réforme de l'enseignement maritime. Un long travail d'adaptation des enseignements a été mis en place grâce à un travail en amont associant les professionnels du secteur et le monde enseignant. Cette révision a également pris en compte les évolutions récemment entrées en vigueur de la convention internationale relative aux normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille (dite STCW 2010) qui définit les normes de compétence à atteindre pour les gens de mer.

La commission des titres d'ingénieurs (CTI) a renouvelé et étendu en 2016 l'accréditation de l'ENSM à délivrer le titre d'ingénieur. Le titre d'ingénieur permet désormais aux élèves intégrant l'ENSM, de faire reconnaître leurs formations d'officier, de pouvoir se réorienter le cas échéant vers d'autres formations mais aussi de pouvoir se reconvertir professionnellement avec plus de facilité lorsqu'ils décideront de cesser la navigation. Ces évolutions contribuent à une meilleure reconnaissance des formations dispensées.

Cette réforme répond également à la volonté du MEEM de faire évoluer l'enseignement maritime supérieur en développant une activité de recherche, en lien avec d'autres établissements d'enseignement supérieur, et une politique visant à promouvoir des axes de coopération internationale.

Le statut de grand établissement a été octroyé à l'école afin de lui offrir la possibilité de tisser des liens avec d'autres établissements, universités ou grandes écoles et d'avoir la reconnaissance pour s'inscrire dans le cadre d'un réseau international de l'enseignement maritime supérieur.

L'activité principale de ce nouvel établissement reste la préparation aux métiers d'officier de la marine marchande mais l'ENSM a une vocation plus large en matière de formation maritime.

Les cursus de formation proposés par l'ENSM s'organisent en filières autour de trois grands domaines que sont la formation initiale, la formation professionnelle et la formation continue. S'agissant des filières de formation initiale, le recrutement se fait principalement par concours post-baccalauréat.

Pour sa part, la formation professionnelle joue un rôle important tout au long de la carrière des officiers de la marine marchande afin de leur permettre d'obtenir les brevets tant au pont qu'à la machine avec les prérogatives les plus importantes. Par ailleurs, les obligations internationales demandent aux titulaires de justifier du maintien de leurs compétences tous les cinq ans ce qui conduit les marins à venir se former de façon périodique. Des stages de formation professionnelle continue adaptée aux besoins de la profession maritime et conformes à la convention STCW 2010 sont proposés par l'ENSM.

Les 4 centres disposent, pour dispenser l'enseignement technique, d'outils pédagogiques modernes indispensables à la délivrance d'une formation adaptée aux technologies modernes.

L'ENSM a élaboré son projet d'établissement avec l'ensemble des parties intéressées, notamment personnels enseignants et administratifs de l'ENSM, élèves, professionnels et représentants du secteur. Ce projet, approuvé par son Conseil d'administration en décembre 2013, représente le socle du contrat d'objectif et de performance établi sur 2015-2017 et qui a été conclu entre le ministère et l'ENSM le 8 décembre 2015.

Les axes stratégiques fixés par le projet d'établissement permettent à l'école d'engager d'importantes réformes structurelles afin d'élargir son champ d'action :

- élargissement de l'offre de formation initiale et continue : l'établissement a ainsi modifié son offre de formation pour offrir deux nouvelles options à la rentrée 2016 au sein de la filière académique (éco-gestion du navire et déploiement et maintenance des systèmes off-shore) et propose depuis la rentrée 2015 un nouveau cursus de formation initiale internationale en vue de l'obtention du diplôme d'officier chef de quart passerelle
- la mise en oeuvre d'un nouveau schéma pluriannuel de stratégie immobilière 2015-2020 afin d'optimiser et de mutualiser les équipements avec d'autres établissements d'enseignement supérieur ou maritime ;
- démarches pour développer sa nouvelle activité de recherche au travers de partenariats (notamment FEDER, ADEME, collectivités).

Désormais, les enjeux et les efforts doivent porter sur :

- la stabilisation et la consolidation des dernières évolutions ;
- l'ouverture de l'école vers l'extérieur, permettant de faire sauter les barrières avec l'université et d'accroître son rayonnement ;
- l'accroissement de la formation continue, en particulier grâce au développement du CESAME (centre d'entraînement à la survie et au sauvetage en mer) de Saint-malo ;
- la valorisation du diplôme et l'attractivité des cursus.

### Ministère de l'économie, de l'industrie et du numérique

L'action « Organismes de formation supérieure et de recherche » regroupe l'ensemble des financements apportés aux différentes écoles de formation supérieure placées sous la tutelle, principale ou non, du ministère de l'économie, de l'industrie et du numérique :

- Institut Mines-Télécom et les six écoles des mines qui lui sont rattachées ;
- Ecole nationale supérieure de création industrielle (ENSCI-Les Ateliers) ;
- Groupe des écoles nationales d'économie et de statistique (GENES) ;
- CentraleSupélec<sup>41</sup>

Toutes les écoles de ce programme ont en commun la diversité de leurs activités, tant de formation que de recherche, au service du développement des entreprises, dans le cadre d'une ouverture et de partenariats internationaux sans cesse renforcés. Elles contribuent :

- à l'amélioration de la compétitivité des entreprises, notamment des petites et moyennes industries, avec lesquelles de nombreux partenariats ont été noués ;
- à la création d'activités ;
- à l'essor des territoires ;
- à la diffusion de l'innovation ;
- au transfert technologique.

Au-delà de la formation d'ingénieurs et de cadres pour l'administration (ingénieurs des mines, ingénieurs de l'industrie et des mines, administrateurs et attachés de l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE)), ces établissements forment, pour l'essentiel de leurs effectifs, des ingénieurs et des cadres possédant des compétences scientifiques, techniques humaines et organisationnelles de haut niveau, reconnues dans tous les secteurs d'activité.

Les écoles offrent également :

- des formations conduisant aux diplômes nationaux de master ;
- des formations doctorales ;
- des formations spécialisées (à bac+6) conduisant à la délivrance de mastères accrédités par la Conférence des grandes écoles.

L'ensemble des formations et établissements sont régulièrement évalués par les instances compétentes :

- Commission des titres d'ingénieurs ;
- Commission d'évaluation des formations de gestion ;
- Haut conseil d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur.

Le lien très fort entre ces formations et les milieux économiques est le garant de l'employabilité des diplômés en entreprise ; le taux d'emploi à 6 mois des diplômés des cycles « grande école » est supérieur à 90 %. En ce qui concerne les docteurs, l'entreprise est leur premier débouché avant la recherche publique, puisque près de 50 % d'entre eux sont en poste dans une entreprise moins d'un an après l'obtention du doctorat.

Les écoles ont aussi développé une activité de formation continue qu'elles proposent aux entreprises, sous forme de formations inter ou intra-entreprises. Des formules de formation longue et qualifiante ont également été créées en collaboration entre les écoles et les entreprises.

Qu'elle soit fondamentale ou finalisée, l'activité de recherche des écoles est largement orientée vers les préoccupations des entreprises. Cette activité contractuelle se développe en préservant un juste équilibre avec les grands objectifs scientifiques, la production de résultats scientifiques donnant lieu à des publications de haut niveau international.

Les activités de recherche et de transfert de technologies sont développées dans les laboratoires des établissements ayant noué des liens étroits avec les industriels. Cette recherche technologique, mobilisée au profit du développement

---

<sup>41</sup> Au 1er janvier 2015, l'école supérieure d'électricité (Supélec) a fusionné avec l'Ecole centrale des arts et manufactures pour constituer un EPSCP-grand établissement, qui, tout en restant partiellement financé par le programme 192 « Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle », est rattaché à titre principal au programme 150 « Formations supérieures et recherche universitaire », et ne sera donc pas décrit ici.

industriel, se différencie de la production de connaissances académiques. Elle s'appuie sur des perspectives de partenariat étroit avec les industriels et ses résultats sont résolument orientés vers la valorisation industrielle.

Les écoles participent au développement des entreprises et à l'essor des territoires :

- en développant des actions de création d'entreprises ou d'activités ;
- ainsi qu'en mettant en place des « incubateurs » et des « pépinières » d'entreprises en liaison avec les collectivités locales, les universités et d'autres grandes écoles.

Les écoles d'ingénieurs jouent un rôle particulièrement actif dans la mise en place et le développement des « pôles de compétitivité » dans les grands domaines technologiques et pluridisciplinaires qui concernent les activités des entreprises industrielles et de service : technologies de l'information et de la communication, télécommunications, logiciels et systèmes complexes, microélectronique, énergie, matériaux avancés, transport, optique physique, technologies du vivant...

Le management de l'innovation et du risque technologique, les sciences humaines et sociales pour l'entreprise ou les nouvelles technologies numériques, permettent de développer des compétences indispensables pour contribuer au développement des entreprises.

Les écoles sont également impliquées dans les regroupements régionaux des établissements de recherche et d'enseignement supérieur.

### **Présentation des différents établissements d'enseignement supérieur**

#### ***L'institut Mines-Télécom (écoles des mines et écoles des télécommunications)***

Créé par le décret 2012-279 du 29 février 2012, l'Institut Mines-Télécom est un grand établissement qui intègre Télécom ParisTech, Télécom Bretagne, Télécom SudParis et Télécom école de management et auquel sont rattachées Mines ParisTech, Mines Saint-Étienne, Mines Albi-Carmaux, Mines Alès, Mines Douai, Mines Nantes. Il possède deux filiales au statut de Groupement d'Intérêt Économique : Télécom Lille et EURECOM.

L'institut Mines-Télécom représente aujourd'hui un groupe d'enseignement supérieur et de recherche majeur au niveau national. Son rattachement au ministère en charge de l'économie participe à son positionnement et à sa recherche d'une excellence spécifique : les écoles de l'Institut accueillent plus de 12 000 étudiants et délivrent environ 3 850 diplômes par an, dans des programmes de niveau Master et Doctorat très appréciés des entreprises, comme le montrent leurs taux record de placement en sortie.

L'enseignement, avec une pédagogie largement basée sur la conduite de projets et la mise en situation, répond au besoin des entreprises de disposer de cadres capables d'innover en coopération avec des équipes pluridisciplinaires et d'évoluer dans leur métier dans un contexte international, tout en ayant une très solide formation scientifique.

La diversité est une préoccupation majeure dans la tradition des écoles des mines et des télécommunications et, avec 35 % de boursiers sociaux dans ses formations « Grande École », la diversité sociologique y est tangible.

Fort d'enseignants-chercheurs de haut niveau, le groupe mène une recherche partenariale particulièrement active, avec de nombreux partenaires de l'industrie, grands groupes ou PME, notamment dans les pôles de compétitivité, et irrigue en permanence la formation. La qualité et l'intensité de cette recherche sont reconnues et ont permis aux deux familles d'écoles, Mines et Télécom, d'être parmi les premiers organismes à obtenir le label Carnot en 2006, régulièrement renouvelé depuis (en 2011 et 2016). Elles leur permettent également de financer sur ressources propres plus de 36 % de l'ensemble de leur activité.

Dans un contexte national, européen et international en mutation profonde, du fait de la mondialisation, ce groupe de Grandes Écoles dispose d'atouts forts pour développer encore son potentiel ainsi que celui des territoires, par leurs actions propres mais également en partenariat avec les autres acteurs régionaux, les pôles de compétitivité et les divers instruments mis en place par le programme d'investissement d'avenir auxquels elles participent activement :

- IDEX (initiatives d'excellence) ;
- LABEX (Laboratoires d'excellence) ;
- EQUIPEX (équipement d'excellence) ;
- IRT (Institut de Recherche Technologique) ;
- ITE (Isolation Thermique par l'Extérieur) ;
- IDEFI (Initiatives d'excellence en formations innovantes).

### Stratégie de l'Institut Mines-Télécom

L'Institut Mines-Télécom vise à devenir une référence en matière de :

- développement de nouvelles technologies ;
- politiques publiques et de régulation économique ;
- formation d'entrepreneur ;
- création d'activités et d'entreprises nouvelles.

Sa création avait pour objectif de permettre à chacune des écoles de répondre à une double ambition :

- contribuer de manière déterminante au développement économique, technologique et scientifique du pays, dans les domaines relevant du ministère en charge de l'économie par un enseignement supérieur adapté aux besoins des entreprises et des activités de recherche d'excellence ;
- s'engager pleinement, et en cohérence avec la construction de l'Institut, dans la dynamique des partenariats locaux, voulue par le Gouvernement et visant à renforcer notre système d'enseignement supérieur et de recherche face aux exigences de compétitivité de notre économie et à la concurrence internationale.

En 2014, l'Institut a défini une stratégie commune, autour de quatre orientations majeures :

- former les ingénieurs pour les décennies à venir ;
- répondre aux enjeux scientifiques et techniques d'une société en métamorphose ;
- être un catalyseur dans le développement économique ;
- devenir un acteur mondial.

Cette stratégie a été déclinée dans un contrat d'objectifs et de performance signé entre le ministre et l'Institut ; ce contrat inclut un volet spécifique à chaque établissement.

### ***L'institut Mines-Télécom (l'établissement public, hors écoles des mines rattachées)***

L'institut Mines-Télécom est, par ses écoles internes et ses filiales qui correspondent au périmètre de l'ancien « Institut Télécom », l'un des principaux acteurs de la recherche, de la formation et de l'innovation dans le domaine des télécommunications et plus largement des sciences et technologies de l'information et de la communication. Ses écoles internes sont :

- Télécom ParisTech (Paris) ;
- Télécom Bretagne (Brest et Rennes) ;
- Télécom SudParis (Evry) ;
- Télécom École de management (école de gestion qui partage le campus d'Evry avec Télécom SudParis).

L'institut est également membre fondateur de 2 établissements d'enseignement supérieur et de recherche créés sous forme de GIE :

- Institut Eurecom (Sophia Antipolis) ;
- Télécom Lille (Lille).

En 2015, l'Institut Mines-Télécom a disposé au total de 1 544 ETPT, dont 497 enseignants-chercheurs et 448 CDD sur ressources propres.

En matière de formation, l'Institut Mines-Télécom se positionne comme une fédération d'écoles à taille humaine et complémentaires. Ces écoles forment des élèves ingénieurs dotés à la fois d'une culture scientifique orientée vers l'innovation dans le domaine des STIC et de compétences managériales. Télécom École de management forme des managers capables de gérer des projets impliquant les technologies de l'information et de la communication.

Ces écoles proposent également des formations au diplôme national de Master et des Mastères spécialisés. Pour augmenter la reconnaissance internationale de ses formations, l'Institut a ouvert des programmes de « master of science » spécifiquement conçus pour des élèves non francophones, dont la plupart (notamment ceux de Telecom ParisTech) conduisent au diplôme national de Master.

À la rentrée 2014, ces écoles accueillaient 5783 élèves, dont :

- 4 047 élèves ingénieurs, parmi lesquels 472 apprentis et 25 en formation continue ;
- 931 élèves inscrits dans des formations de master ou de mastère spécialisé ;
- 705 doctorants
- 100 étudiants en « bachelor » à Télécom école de management

Elles ont délivré 1 618 diplômes, dont 1 081 diplômes d'ingénieurs et 167 doctorats.

Avec 36 % d'élèves étrangers, les écoles de l'Institut se placent en tête des grandes écoles françaises.

Par ailleurs, ces écoles proposent une offre de formation continue qui a généré en 2015 un chiffre d'affaires de 2,31 M€. Elles offrent des formations inter et intra entreprises, diplômantes et qualifiantes, des dispositifs d'enseignement à distance et de validation des acquis de l'expérience.

### Les écoles des mines

Depuis le 1<sup>er</sup> mars 2012, les 6 écoles nationales supérieures des mines de Paris, Saint-Étienne, Albi-Carmaux, Alès, Douai et Nantes sont rattachées à l'Institut Mines-Télécom en application de l'article L719-10 du code de l'éducation, tout en conservant leur statut d'établissement public à caractère administratif. Ces écoles, à l'exception l'école des mines de Paris, ont vocation à intégrer l'Institut Mines-Télécom au 1<sup>er</sup> janvier 2017, ce qui leur permettra de bénéficier du statut d'EPSCP-Grand établissement.

Les écoles des mines forment des ingénieurs entrepreneurs, possédant des compétences scientifiques, techniques, humaines et organisationnelles de haut niveau, bien préparés à l'internationalisation du management des entreprises, aptes à prendre rapidement des responsabilités dans tous les domaines de la vie des entreprises et à maîtriser des systèmes technologiques complexes.

Les écoles des mines :

- concourent à la coopération internationale en matière d'enseignement et de recherche ;
- participent au développement économique et au développement territorial, à la création d'activités, à l'innovation et au transfert technologique ;
- contribuent directement au développement et à l'amélioration de la compétitivité des entreprises, notamment des petites et moyennes industries, avec lesquelles de nombreux partenariats sont noués ;
- participent activement aux projets développés dans le cadre des pôles de compétitivité.

Dans les 9 régions (Aquitaine, Île-de-France, Languedoc-Roussillon, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas-de-Calais, Pays de la Loire, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Rhône-Alpes) où sont implantés leurs 17 sites d'enseignement et de recherche, les écoles des mines développent également des actions de créations d'entreprises et d'activités. Elles ont contribué à mettre en place, en liaison avec les collectivités locales, les universités et d'autres grandes écoles, des formations à l'entrepreneuriat, des incubateurs et des pépinières d'entreprises.

En 2015, l'effectif total des écoles (agents de l'État et contractuels des EPA) était de 1 942 ETPT, dont 623 enseignants-chercheurs et 156 CDD sur ressources propres (auquel s'ajoutent environ 548 personnes recrutées sur des ressources contractuelles gérées par l'association ARMINES).

L'offre de formation des écoles des mines inclut des cursus classiques d'ingénieurs par la formation initiale ou continue, des formations conduisant au diplôme national de master, des formations à bac + 6 conduisant à la délivrance de mastères spécialisés et aussi la formation d'élèves chercheurs au sein de formations doctorales réputées.

A la rentrée 2015, les écoles accueillaient 6826 élèves, dont :

- 5127 élèves ingénieurs parmi lesquels 89 élèves fonctionnaires des corps techniques de l'état, 1318 apprentis, 180 stagiaires de la formation continue ;
- 806 élèves en master, mastère spécialisé ou formation spécialisée ;
- 893 doctorants.

En 2015, les écoles des mines ont délivré 2319 diplômes, dont 1612 diplômes d'ingénieurs, et 223 doctorats.

Chaque école dispose d'au moins une filière de formation d'ingénieurs sous statut salarié (apprentissage et/ou formation continue) ; en 2015, 28 % des ingénieurs diplômés par les écoles des mines étaient issus d'une formation de ce type.

Les écoles de Paris, Albi-Carmaux, Alès, Douai et Nantes forment en outre des ingénieurs pour l'administration (ingénieurs des mines pour la première, ingénieurs de l'industrie et des mines pour les autres). Au-delà de la formation de chercheurs destinés à l'industrie et aux centres de recherche publics et privés, la formation d'élèves-ingénieurs est étroitement liée à la recherche et s'appuie sur elle.

L'ensemble des 6 écoles des mines propose de nombreuses formations adaptées aux besoins des personnes en activité. La plupart des cycles de formation sont accessibles grâce à une reconnaissance et une validation des acquis professionnels ou académiques. Des formations sur mesure sont aussi réalisées à la demande des entreprises, des administrations ou des collectivités. Les écoles développent également une politique résolue d'ouverture sociale.

Concernant le doctorat, un cursus obligatoire de formation a été mis en place par l'ensemble des six écoles des mines, incluant des séminaires scientifiques, un cursus professionnalisant, des cours d'anglais pour les français et des cours

de français pour les étrangers, et en option la formation « sciences et entreprises ». Ce label suppose que le sujet de thèse soit un véritable projet de recherche finalisée, en réponse à une demande d'entreprise.

### **Groupe des écoles nationales d'économie et de statistique (GENES)**

Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel depuis 2011, le groupe GENES rassemble plusieurs établissements assurant des activités de formation initiale, de recherche et de formation continue. Il est ainsi constitué de deux écoles, l'ENSAE ParisTech (École nationale de la statistique et de l'administration économique), située à Malakoff (déménagement prévu en 2017 sur le campus de Paris-Saclay), et l'ENSAI (École nationale de la statistique et de l'analyse de l'information), située à Rennes, d'un centre de recherche, le CREST (Centre de recherche en économie et statistique), désormais Unité Mixte de Recherche avec le CNRS et le département d'économie de [l'école Polytechnique](#), présent sur les deux sites, d'un centre de formation continue, ENSAE – ENSAI Formation continue (ex CEPE, Centre d'études des programmes économiques) et d'un centre d'accès sécurisé aux données, le CASD.

#### **Formation initiale**

L'ENSAE ParisTech et l'ENSAI forment conjointement environ 850 étudiants chaque année. Le centre de recherche accueille entre 20 et 30 doctorants. Ces grandes écoles, au recrutement à la fois sélectif et divers, offrent des formations de très haut niveau, axées sur la statistique, l'économie, la sociologie, la finance et l'assurance. Celles-ci délivrent des diplômes d'ingénieur et/ou de statisticien-économiste. Elles délivrent directement des diplômes de masters spécialisés et, en association avec des universités, des diplômes de masters.

L'ENSAE ParisTech et l'ENSAI assurent notamment la formation initiale des administrateurs et des attachés de l'INSEE (près de 16 % des effectifs), qui occupent ensuite des positions d'expertise et d'encadrement à l'INSEE, au sein des services statistiques ministériels et dans l'administration économique française (notamment la direction générale du Trésor, la Banque de France et les autorités de régulation).

#### **Recherche et innovation**

Le CREST est un centre pluridisciplinaire, structuré autour de 4 pôles comportant neuf laboratoires thématiques : quatre laboratoires d'économie, trois laboratoires de statistique, un laboratoire de finance et d'assurance et un laboratoire de sociologie. Il s'agit d'un centre d'excellence, qui a reçu la notation « A+ » par l'agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (AERES). Les travaux de recherche couvrent une vaste gamme de thématiques en statistique, économétrie, macroéconomie, microéconomie, sociologie, finance et assurance. Les travaux de nature académique se situent sur le champ théorique comme sur le champ appliqué.

Dans le domaine de l'économie, les études scientométriques placent le CREST entre le 3<sup>e</sup> et le 5<sup>e</sup> rang en France, selon les critères retenus." Le CREST développe des partenariats académiques avec d'autres institutions académiques, parfois avec des soutiens d'entreprises. Ainsi, le CREST s'est associé à HEC, à l'École polytechnique et au CNRS pour créer en 2007 le Groupement d'intérêt scientifique (GIS) «Sciences de la décision». En partenariat avec l'université Paris IX et avec une grande entreprise du secteur de l'énergie, il a constitué le laboratoire FIME (Finance et développement durable). Le GENES, par l'intermédiaire du CREST, assure, en outre, le pilotage du LABEX ECODEC en partenariat avec HEC et l'École polytechnique. Le projet d'organisation de la recherche fusionnant les équipes du CREST et du centre d'économie de l'École polytechnique sous la forme d'une unité mixte de recherche (CNRS-X-GENES) a vu le jour au 1<sup>er</sup> janvier 2015, sous le nom d'UMR 9194, qui a depuis repris le nom CREST. Cette structure a pour ambition de mener une activité de recherche généraliste en sciences économiques. Elle se structure autour des axes de recherche suivants :

- macroéconomie et économie du travail, notamment : fluctuations, commerce, économie politique, théorie du chômage, économie de l'éducation ;
- microéconomie théorique et appliquée, notamment : économie industrielle, concurrence, théorie du choix social, théorie des organisations, théorie des jeux ;
- économie du développement durable, notamment : économie du changement climatique, finance durable et investissement responsable, économie de l'environnement et de l'énergie.



Le GENES a mis en place, en 2010, un service à destination de la recherche : le centre d'accès sécurisé aux données (CASD). Ce service, unique en France, s'appuie sur un équipement hautement sécurisé permettant aux chercheurs de travailler à distance sur des bases de données individuelles, détaillées et confidentielles. En 2012, le GENES a créé en son sein une direction chargée de l'exploitation et du développement de ce service. Le CASD a vocation à se développer en France avec un nombre d'utilisateurs/chercheurs en forte progression (près de 1000 en 2016), ainsi qu'au niveau européen en participant aux grands projets européens d'infrastructure consacrés à l'ouverture de l'accès aux données pour les chercheurs. Ce développement passe également par un enrichissement des données mises à disposition auprès des utilisateurs, avec des projets déjà très avancés pour les données fiscales, celles du ministère de la justice, et de Bpifrance et des projets en cours concernant les données de santé par exemple. Par ailleurs, le CASD, en lien avec l'INSEE, est associé au projet de plateforme Big Data/TERALAB (3<sup>e</sup> appel à projet « cloud computing ») des investissements d'avenir en coopération avec l'Institut Mines-Télécom.

### Formation continue

L'Ensaie-Ensaie Formation Continue (ex Cepe) forme près de 1 300 stagiaires par an dans les domaines des statistiques, des logiciels statistiques, de l'économie, de la finance, de l'actuariat et du marketing. Depuis 3 ans, le Cepe a mis en place des formations longues conduisant à la délivrance de certificats (gestion actif-passif, data scientist, data analyst). Un autre certificat est délivré en finance quantitative dans le cadre d'un partenariat avec Dauphine et Barchen. Toujours à la recherche d'innovation dans les méthodes pédagogiques, le Cepe a créé un Mooc sur le Big Data avec Openclassroom. Enfin, le CEPE est un acteur reconnu pour la formation des statisticiens européens et depuis 2 ans, ses formations à l'étranger connaissent un vrai succès : partenariat avec l'Université de Rabat, avec l'institut statistique de Grèce et de Monaco...

### Principaux axes stratégiques de développement :

- l'implantation, en 2017, de l'ENSAE ParisTech et des laboratoires parisiens du CREST sur le campus de Paris Saclay permettra de renforcer les synergies avec les autres établissements membres de l'Université Paris Saclay, notamment dans le cadre de l>IDEX lauréat en 2012 des investissements d'avenir ;
- le GENES devra dégager un surcroît de ressources propres récurrentes afin de partiellement financer les dépenses de fonctionnement supplémentaires liées à l'installation sur le campus de Paris Saclay grâce à la poursuite et l'amplification de sa stratégie de développement de ses activités de recherche, d'enseignement, de formation continue et d'accès sécurisé aux données ;
- la poursuite du développement de l'ENSAI, en cherchant à accroître sa visibilité et sa notoriété, du niveau local, en développant les partenariats avec les grandes écoles et les universités de la métropole rennaise (co-accréditation de masters), jusqu'au niveau international, en développant les coopérations avec les écoles et les universités étrangères, notamment africaines ;
- le développement du centre d'accès sécurisé distant aux données (CASD) qui passe par un accroissement de la diversité et du volume de données mises à disposition, ainsi que par la participation au projet Big Data/TERALAB ;
- pour le centre de formation continue du GENES, le développement des certificats, des partenariats opérationnels avec d'autres acteurs intervenant dans le domaine, le renforcement des investissements dans les technologies de la formation (classes virtuelles, MOOCS) et la diffusion d'une offre de formation inter-entreprises en Europe, notamment au travers du programme European Statistical Training Program (ESTP).

### École nationale supérieure de création industrielle (ENSCI)

Créée en 1982, l'École nationale supérieure de création industrielle (ENSCI) a le statut d'un établissement public à caractère industriel et commercial depuis le décret du 26 octobre 1984. Depuis le décret n°2013-291 du 5 avril 2013 qui remplace les statuts, l'ENSCI est qualifiée d'établissement d'enseignement supérieur d'arts plastiques. Elle est placée sous la double tutelle des ministères chargés de la culture et de l'industrie.

L'ENSCI est rattaché au :

- programme 224 « Transmission des savoirs et démocratisation de la culture », de la mission « Culture » en qualité d'opérateur principal de l'action « Soutien à l'enseignement supérieur et insertion professionnelle » ;

–programme 192 « Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle » de la Mission Interministérielle de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (MIREs) au travers de l'action « Organismes de formation supérieure et de recherche » qui finance en partie l'école.

La répartition des financements entre les deux ministères de tutelle conduit à rattacher l'ENSCI au ministère de la culture et de la communication (P 224).

En 2016, l'ENSCI perçoit une subvention pour charges de service public (SCSP) pour son fonctionnement du ministère de l'économie, de l'industrie et du numérique à hauteur de 1,5 M€.

Au sein du programme 192, l'ENSCI contribue à la réalisation de l'objectif n° 5 « Développer l'efficacité et l'attractivité des formations des écoles du programme » au travers d'indicateurs portant sur le coût unitaire de formation par étudiant, le taux d'insertion des élèves diplômés de niveau master et le ratio ressources propres sur ressources totales de l'école.

L'ENSCI a pour mission d'enseigner la création industrielle et le design, sur la base de projets concrets appelés à s'inscrire dans les contraintes de la gestion d'entreprises. Aussi la pédagogie de l'école repose-t-elle en grande partie sur des ateliers de projets, mais également sur des cours théoriques et pratiques, ainsi que sur des stages en entreprise.

L'école propose une formation fortement individualisée en création industrielle, ainsi qu'une formation de designer textile de niveau bac +5. Les deux diplômes donnent droit au grade de master (l'habilitation au grade de master a été obtenue en 2010 et a été renouvelée en 2012 pour 5 ans). L'établissement propose à ses élèves un réseau mondial d'échanges académiques, des doubles diplômes et des partenariats avec des établissements d'enseignement supérieur.

Par ailleurs, deux masters spécialisés accrédités par la Conférence des grandes écoles dispensent une formation post-diplôme : le master « Création et technologie contemporaine » et le master « Innovation by design » destiné aux acteurs de l'entreprise. Le programme « Design [néo] Industriel : penser, faire, entreprendre le numérique », proposé pour l'année scolaire 2016-2017, est en cours d'accréditation. Ce programme est à la croisée du design et de l'entrepreneuriat pour innover avec le numérique dans une approche globale et transversale.

Ce nouveau post-diplôme est ouvert aux designers et acteurs de l'entreprise qui souhaitent bâtir, par le design, de nouveaux chemins de développement d'activités à l'ère numérique. Incarnée par des intervenants aux profils divers (artistes, historiens, entrepreneurs, designers, chercheurs, managers), sa pédagogie allie apport théorique, pratique d'outils numériques et réalisation de projets entrepreneuriaux.

ILécole dispose d'un département Recherche. Dans le cadre des investissements d'avenir, l'ENSCI est ainsi devenue en 2011, au titre du PRES HéSam, membre du Labex HESAM CAP - « Création, arts et patrimoine

Dans le cadre de ses activités de recherche, l'école entretient des liens avec l'Université de Grenoble Alpes et « Alps Design Lab », un lieu unique pour stimuler l'innovation par le Design. La proximité des chercheurs, des artistes, des technologues et des industriels dans le même lieu favorise la synergie et l'émergence de voies innovantes ayant du sens pour l'humain.

La structure accueille des étudiants en design et des étudiants d'autres disciplines (sciences de l'ingénieur, architecture, arts appliqués ou Sciences humaines et sociales) qui travaillent sur des projets d'exploration proposés par les laboratoires du CEA ou des partenaires industriels. Elle immerge les étudiants dans des projets industriels concrets et dans les technologies du CEATech.

Les étudiants sont co-encadrés par les ingénieurs chercheurs du CEATech. Les sujets sont proposés conjointement par les laboratoires de CEATech et les industriels. En 2016, les étudiants se sont penchés sur le « Quantified Self », un mouvement qui regroupe les outils, les principes et les méthodes permettant à chacun de mesurer ses données personnelles, de les analyser et de les partager.

Des échanges pluridisciplinaires au sein du Centre Michel SERRES (Paris) sont l'occasion de mettre en pratique une pédagogie fondée sur la conduite de projets d'innovation en partenariat avec le monde professionnel. Il s'agit de proposer aux étudiants un apprentissage sur le terrain, et une meilleure connaissance du monde des entreprises, mais aussi des organisations publiques non académiques. La destination première de ce centre est d'être un espace de

conception, de fabrication, d'expérimentation, de preuve de nouveaux concepts, et pour cela un lieu de conversations transdisciplinaires.

Les projets qui y sont conduits ont pour vocation d'apporter des réponses concrètes à des défis contemporains, sociaux, environnementaux, culturels, sociétaux, économiques. Ils sont le plus souvent commandités par des institutions publiques, des collectivités territoriales ou des entreprises. Ils sont conduits par des étudiants, des enseignants et des chercheurs en sciences humaines et sociales, en ingénierie, en design, en management (public et privé).

Parmi les thèmes traités en 2016, on peut retenir la préfiguration du Quartier Universitaire International du Grand Paris : inventer une nouvelle expérience de vie étudiante et l'intégration du transport par câble dans le paysage urbain (Région Ile de France - Unité d'aménagement durable).

L'école a également engagé un partenariat stratégique avec le département « Design » de l'ENS Cachan. Ce partenariat prévoit la constitution d'équipes de recherche communes et vise à moyen terme la reconnaissance, par le MESR, de son statut d'équipe d'accueil.

Enfin, l'école s'engage progressivement dans une politique de formation à la recherche avec le master 2 « recherche en design » et le développement d'un parcours doctoral. Elle accompagne des jeunes chercheurs vers l'obtention de l'habilitation à diriger des recherches au travers des différentes missions de post doctorat. Ces différentes démarches concourent à la structuration et au recrutement d'une future équipe de recherche.

Le collectif actuel de recherche est composé d'une vingtaine de personnes, dont quatre doctorants et un post-doctorant.

En 2015/2016, 336 élèves et stagiaires étaient inscrits à l'ENSCI, au titre des trois formations :

- 255 élèves en création industrielle, dont 29 diplômés en 2015/2016 ;
- 39 élèves en design textile, dont 9 diplômés en 2015/2016 ;
- 10 étudiants en master spécialisé « Création et technologie contemporaine » ;
- 8 étudiants en master spécialisé « Innovation by design »
- 24 stagiaires étrangers.

Un nouveau master spécialisé design [neo] industriel est proposé depuis la rentrée 2016, pour lequel 6 candidats sont inscrits à ce jour.

### Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt

Les domaines de l'agriculture, de l'alimentation, de la forêt et du bois correspondent à des enjeux majeurs de société et de sécurité pour les États et les citoyens ainsi que de compétitivité économique. Leur importance renouvelée les place au cœur des priorités internationales, européennes et nationales. L'évolution vers des systèmes plus durables, plus sains et résilients dans un contexte de changement climatique est indispensable, comme la Conférence des Nations unies sur les changements climatiques à Paris (COP21) l'a rappelé.

Il faut que ces avancées soient transformées en compétences, en gains de compétitivité et en influence. Attirer des étudiants motivés qui constitueront les décideurs publics et privés de demain ; diffuser l'innovation dans les exploitations agricoles et les industries ; retenir les plus prometteurs pour qu'ils soient chercheurs ou enseignants ; entretenir des liens durables avec ce réseau, constituent un défi de premier plan pour les écoles agronomiques, vétérinaires et de paysage.

Les 18 établissements d'enseignement supérieur (12 établissements publics et 6 établissements privés sous contrat avec l'État) dédiés aux enjeux des domaines de l'agriculture, de l'alimentation, de la forêt et du bois garantissent un continuum enseignement-recherche-innovation. Le caractère finalisé des missions et travaux de ces opérateurs et des scientifiques qui y œuvrent, le caractère professionnalisant des formations qu'ils dispensent, leur participation à l'expertise publique et l'appui à l'enseignement technique qu'ils offrent sont indispensables.

La France doit être en mesure de présenter une offre intégrée au regard de ses principaux partenaires et concurrents européens et mondiaux. La fédération de l'ensemble de ces forces, au sein de l'Institut Agronomique, Vétérinaire et Forestier de France (IAVFF) est indispensable. Celui-ci est un établissement public national de coopération à caractère administratif qui rassemble les 12 écoles publiques du MAAF l'INRA, l'IRSTEA, le CIRAD, l'ANSES et les écoles publiques d'agronomie et du bois sous tutelle du ministère chargé de l'enseignement supérieur. L'institut a vocation à devenir une des premières universités fédérales thématiques en agro-sciences, visible au niveau mondial. Au niveau international, l'IAVFF doit mettre en cohérence les orientations de la diplomatie économique avec celles de la coopération scientifique internationale de l'enseignement supérieur.

Le projet d'implantation des 4 sites franciliens d'AgroParistech et de l'INRA sur le plateau de Saclay dans la perspective de création d'un campus d'excellence à visibilité internationale reste une priorité ainsi que la réalisation du nouveau schéma directeur immobilier de l'École nationale vétérinaire d'Alfort.

Pour que le progrès scientifique ne soit pas séparé du progrès social et économique, une politique active d'ouverture sociale et d'accession à l'enseignement supérieur de jeunes issus de l'enseignement agricole secondaire, souvent issus de milieux ruraux ou socialement peu favorisés (taux de boursiers dans l'enseignement supérieur agricole long atteint 30 %, voire 36 % dans les établissements publics) est permise par le pilotage des concours nationaux d'accès aux écoles publiques de vétérinaires et d'ingénieurs assurant la diversité des voies d'accès à l'enseignement supérieur agricole. La rénovation des concours nationaux d'entrée aux écoles d'ingénieurs et vétérinaires afin de renforcer l'ouverture sociale par la réduction d'épreuves potentiellement socialement discriminatoires est achevée pour assurer la sélection sur la base des compétences attendues à l'entrée des écoles. La délégation de l'instruction et de la gestion des bourses sur critères sociaux aux CNOUS/CROUS a permis l'amélioration du service rendu aux étudiants, grâce à un portail unique de saisie des dossiers, permettant un traitement rapide et anticipé de leur demande avant leur intégration dans les écoles supérieures et un versement mensuel des bourses.

#### La relation du ministère avec les établissements

La direction générale de l'enseignement et de la recherche (DGER) du ministère chargé de l'agriculture assure la tutelle des établissements d'enseignement supérieur agricole. L'exercice de la tutelle est tendu particulièrement vers les objectifs suivants pour les établissements d'enseignement supérieur agricole :

- assurer qu'ils participent à la conception et à la mise en œuvre des politiques publiques sectorielles portées par le MAAF (ex. plan agro-écologie, stratégie d'influence...) ;

- assurer le développement des synergies et mutualisations entre ces opérateurs et les organismes de recherche du secteur ;
- assurer qu'ils inscrivent leurs actions dans les priorités politiques propres aux domaines de l'éducation, de la formation et de la recherche (ex. de politiques en faveur de la jeunesse : ouverture et promotion sociales, ouverture interculturelle, tolérance, adaptabilité, recul, réussite et insertion professionnelle ; formation tout au long de la vie ; processus de Bologne ; Horizon 2020, France Europe 2020 et Stratégie nationale de recherche ; innovation et transfert au service de la compétitivité...).

Les actions concourant à l'organisation des formations dans des conditions optimales de coût et de qualité de service sont mises en place par la DGER et visent à poursuivre la modernisation du pilotage des établissements d'enseignement supérieur, en développant le contrôle interne et la comptabilité analytique et en poursuivant la contractualisation d'objectifs et de performance, dans le contexte de la mise en œuvre du décret n° 2012-1246 du 7 novembre 2012 relatif à la gestion budgétaire et comptable publique ( « décret GBCP ») à compter du 1er janvier 2016.

#### La politique d'orientation et d'insertion professionnelle

Les établissements de l'enseignement supérieur agronomique, vétérinaire et de paysage publics et privés, comme l'ensemble des grandes écoles françaises, accompagnent individuellement leurs étudiants dans leur projet personnel et professionnel afin d'optimiser leur orientation et leur choix de spécialisation. La politique d'orientation s'appuie notamment sur le service de l'observatoire des métiers qui, dans chaque école, assure le suivi de l'insertion professionnelle. Depuis l'enquête 2016, les écoles disposent, pour le pilotage et l'accompagnement des futurs diplômés, de données sur l'insertion professionnelle constatée 1 an et 2 ans après la fin des études, comme le prévoit la loi n°2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche. Auparavant, les enquêtes étaient réalisées à 6 mois et à 12 mois, comme dans toutes les grandes écoles.

#### La mise en œuvre de l'évaluation au sein du ministère (formations, établissements...)

La construction de l'espace européen de l'enseignement supérieur s'appuie sur le développement des systèmes d'assurance qualité, qui contribuent à garantir la qualité de l'offre de formation dispensée par les établissements, tout en s'inscrivant dans une démarche d'amélioration continue. Les établissements de l'enseignement supérieur agronomique, vétérinaire et de paysage sont périodiquement évalués en tant qu'établissement, mais également pour leur offre de formation et leur recherche par des agences d'évaluation, accréditées elles-mêmes au niveau européen, comme le Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (HCERES), la Commission des titres d'ingénieur (CTI), l'Association européenne des établissements d'enseignement vétérinaire (AEEEV) ou l' « American veterinary medical association » (AVMA). Ces évaluations périodiques sont pour les établissements une opportunité, qui leur permet de faire face aux changements en matière d'apprentissage et d'enseignement notamment dans un contexte international. Le ministère utilise ces évaluations en particulier dans le cadre des « contrats d'objectifs et de performance » qu'il signe avec les établissements publics et les « contrats de participation aux missions de service public de l'enseignement supérieur agricole » signés avec les établissements sous contrat.

#### La mise en œuvre de la réforme LMD au sein du ministère

Dans la mesure où les établissements de l'enseignement supérieur agronomique, vétérinaire et de paysage publics et privés satisfont aux exigences de l'espace européen de l'enseignement supérieur, toute l'offre de formation, depuis les cursus de référence jusqu'aux licences professionnelles et masters, entre dans les critères évalués périodiquement par des agences d'évaluation (HCERES, CTI, AEEEV) : acquis des apprentissages visés, semestrialisation, ECTS, innovation pédagogique, évaluation des enseignements, implication des étudiants, taux de réussite, insertion professionnelle, indicateurs de performance...

#### Les partenariats inter-établissements

Le ministère chargé de l'agriculture a fait le choix volontariste de participer pleinement aux Communautés d'universités et d'établissements (COMUE) en demandant aux établissements de présenter leur candidature pour devenir des membres à part entière de ces regroupements. Neuf établissements d'enseignement supérieur agricole sont aujourd'hui membres de COMUE :

- AgroParisTech est membre de l'Université Paris-Saclay ;
- VetAgroSup est membre de l'Université Lyon ;

- l' École nationale vétérinaire d'Alfort est membre de l'Université Paris-Est ;
- l'École nationale supérieure de paysage de Versailles est membre de l'Université Paris-Seine ;
- AgroSup Dijon est membre de l'Université Bourgogne Franche-Comté ;
- Bordeaux SciencesAgro est membre de la COMUE « Aquitaine » ;
- Montpellier SupAgro, est membre de l' Université Languedoc-Roussillon ;
- AgroCampus Ouest et Oniris sont membres de l'Université Bretagne-Loire.

Les deux établissements du site toulousain, l'École nationale vétérinaire de Toulouse et l'École nationale supérieure de formation de l'enseignement agricole, ont obtenu le statut d'associé renforcé de la COMUE « Université fédérale de Toulouse ». Par ailleurs, l'ENGEES est associée à l'Unistra (Université de Strasbourg) et VetAgroSup, pour le campus agronomique, a renouvelé sa convention de partenariat avec l'université fusionnée de Clermont-Ferrand.

#### L'ouverture européenne et/ou internationale

La recherche française, dans toute sa diversité, s'implique davantage chaque année dans les projets européens du défi n°2 du programme Horizon 2020.

Les établissements publics et les organismes de recherche multiplient les actions et partenariats à l'international. Ils développent la mobilité des étudiants et des personnels. Ils regroupent également leurs forces au sein de l'IAVFF, constituant une université fédérale thématique pour répondre aux principaux défis agricoles et environnementaux mondiaux.

#### Structure juridique :

- Les établissements d'enseignement supérieur agricole :

L'enseignement supérieur agricole regroupe douze établissements publics, placés sous la tutelle conjointe des ministres chargés de l'agriculture et de l'enseignement supérieur et six établissements privés constitués sous une forme associative. Un établissement public de coopération - l'Institut agronomique, vétérinaire et forestier de France (IAVFF) - rassemble ces établissements publics, les autres établissements d'enseignement supérieur agricoles et les organismes de recherche (dans les domaines agricoles) qui le souhaitent autour de projets ou de stratégies communes.

#### **Les établissements publics**

Les établissements publics sont énumérés par l'article D. 812-1 du code rural et de la pêche maritime (CRPM). Ils exercent leurs missions d'enseignement et de recherche dans les domaines définis par l'article L. 812-2 du même code et ils assurent des formations d'ingénieurs en sciences et techniques agronomique, environnementale, agroalimentaire, horticole et forestière, de cadres spécialisés, d'enseignants, de vétérinaires et de paysagistes. Ils accueillent environ 10 000 étudiants (cursus de référence et LMD). Six établissements, issus de regroupements d'écoles, sont constitués sous la forme d'établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) de type « grand établissement », au sens de l'article L.717-1 du code de l'éducation, régis par un décret statutaire spécifique. Les six autres établissements revêtent la forme d'établissement public à caractère administratif (EPA) et ils sont régis par les articles R. 812-3 à R. 812-24 du CRPM.

Ces établissements sont les suivants :

##### Les « grands établissements » publics :

- 1° L'Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement (Agro Paris Tech) ;
- 2° L'Institut national d'études supérieures agronomiques de Montpellier (Montpellier Sup Agro) ;
- 3° L'Institut national supérieur des sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage (AGROCAMPUS Ouest) ;
- 4° L'Institut national supérieur des sciences agronomiques, de l'alimentation et de l'environnement (AgroSup Dijon) ;
- 5° L'Institut d'enseignement supérieur et de recherche en alimentation, santé animale, sciences agronomiques et de l'environnement (VetAgro Sup) ;
- 6° L'École nationale vétérinaire, agroalimentaire et de l'alimentation, Nantes-Atlantique (Oniris).

Les établissements EPA publics régis par le code rural et de la pêche maritime :

- 7° L'École nationale vétérinaire d'Alfort (ENVA) ;
- 8° L'École nationale vétérinaire de Toulouse (ENVT) ;
- 9° L'École nationale supérieure de paysage de Versailles (ENSPV) ;
- 10° L'École nationale supérieure de formation de l'enseignement agricole (ENSFEA) ;
- 11° L'École nationale supérieure des sciences agronomiques de Bordeaux Aquitaine (Bordeaux Sciences Agro) ;
- 12° L'École nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg (ENGEES).

Les établissements publics sont dirigés par un directeur ou un directeur général, nommé par décret ou par arrêté du ministre chargé de l'agriculture, pris après avis du conseil d'administration. Le directeur ou directeur général est assisté d'un secrétaire général. La politique de formation et de recherche et la gestion des établissements sont déterminées par un conseil d'administration constitué à parité de représentants élus des personnels et des étudiants ainsi que de membres nommés (représentants désignés par l'État et les collectivités territoriales, personnalités qualifiées). Le conseil d'administration est assisté de trois conseils consultatifs : le conseil scientifique, le conseil des enseignants et le conseil de l'enseignement et de la vie étudiante.

**Les établissements d'enseignement supérieur agricole sous forme associative**

Six établissements constitués sous une forme associative ont passé un contrat avec l'État afin de participer au service public de l'enseignement supérieur agricole et bénéficient d'une aide financière en application des articles R. 813-63 à R. 813-70 CRPM. Ces établissements qui accueillent un peu plus de 6 000 étudiants (cursus de référence et LMD) sont les suivants :

- 1° L'École supérieure d'agriculture d'Angers (Groupe ESA) ;
- 2° L'École d'Ingénieurs de Purpan (EI Purpan) ;
- 3° L'Institut supérieur d'agriculture de Lille (ISA Lille), composante du Groupe « HEI-ISA-ISEN » ;
- 4° L'Institut supérieur d'agriculture Rhône-Alpes (ISARA Lyon) ;
- 5° L'Institut Polytechnique LaSalle Beauvais / ESITPA ;
- 6° L'École supérieure du bois (Groupe ESB).

Activités dispensées :

Les 18 établissements (12 établissements publics et 6 établissements privés sous contrat avec l'État) qui assurent, dans le cadre des cursus de référence, des formations d'ingénieurs, de vétérinaires et de paysagistes mais qui disposent aussi d'une offre de formation licences professionnelles, masters, doctorats (LMD), complétés par l'Institut agronomique méditerranéen de Montpellier (IAMM) accueillent ainsi 16 000 étudiants dont plus de 13 000 en cursus de référence et près de 60 % dans les établissements publics. Ces derniers forment également les cadres supérieurs techniques du ministère ainsi que les professeurs de l'enseignement technique agricole public. L'enseignement supérieur agricole permet de produire des connaissances et des outils et de les transmettre aux agriculteurs, techniciens, ingénieurs, vétérinaires, paysagistes, enseignants, chercheurs, œnologues et autres cadres du secteur. Il est par nature un enseignement professionnalisant. Des parcours et des référentiels de formation adaptés aux besoins et à la diversité des étudiants (pratique, travail sur projets, stages en milieu professionnel, apprentissage, innovations pédagogiques...) sont établis sur la base des besoins et enjeux du secteur.

Des échanges réguliers avec les opérateurs socio-économiques concernés sont organisés et des enquêtes d'insertion professionnelle réalisées. Au cours des dernières années, les statistiques produites portaient notamment sur le taux net d'emploi à 6 et 18 mois après l'obtention du diplôme. Afin de mettre en œuvre la loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche, l'enquête 2016 a porté sur le taux d'emploi à 1 an et à 2 ans. Ainsi, le taux net d'emploi est de 92 % 2 ans après la sortie pour les ingénieurs diplômés de la promotion 2013, dont 80 % en CDI.

### Ministère de la ville, de la jeunesse et des sports

Le 1<sup>er</sup> janvier 2016, les centres de ressources, d'expertise et de performances sportives (CREPS) ont été décentralisés vers les collectivités territoriales. Cette nouvelle situation confère donc à chacun d'entre eux le statut d'établissement public local de formation dans les domaines du sport, de la jeunesse et de l'éducation populaire. Tel qu'antérieurement, leur mission de niveau national perdure, notamment à travers les actions de formation et la préparation des sportifs de haut niveau, s'exerçant dans le ressort de la région où ils sont implantés. D'autre part, les CREPS peuvent conduire au nom de la région des missions locales de formation aux métiers du sport et de l'animation qui répond à des besoins locaux.

Ils ont notamment pour missions :

- de former aux diplômes et brevets d'État des métiers du sport et de l'animation ;
- de participer à la préparation sportive en tant que centre national permanent d'entraînement des sportifs de haut niveau ;
- de participer à la formation des agents des différentes collectivités publiques et des cadres bénévoles ou permanents des associations ;
- de contribuer à l'animation sportive régionale, d'entreprendre des actions d'études, de recherche, de documentation ;
- d'accueillir les organismes publics et associatifs qui sollicitent leur concours.

Selon une enquête relative à l'activité en 2015, près de 25,9 % des stagiaires des CREPS et des établissements publics nationaux à caractère administratif relevant du ministère chargé des sports (école nationale de voile, école nationale des sports de montagne, INSEP, IFCE) sont en cours de formations supérieures (5 462 stagiaires en parcours de formations post baccalauréat par rapport à un total de 21 079 stagiaires).

#### Enquête annuelle sur l'activité des établissements - Année civile 2015

#### Formations aux diplômes de tous niveaux du ministère de la ville, de la jeunesse et des sports se déroulant dans les établissements

Etablissements	Nombre de stagiaires inscrits en 2015			
	niv. 5 et 6	niv. 4	niv. post-bac.	totaux
<b>Total CREPS</b>	<b>7 339</b>	<b>6 903</b>	<b>1 535</b>	<b>15 777</b>
IFCE comprenant l'ENE	0	20	77	97
ENSM	173	478	3 344	3 995
ENVSN	542	47	261	850
INSEP	75	40	245	360
<b>Total écoles et instituts</b>	<b>790</b>	<b>585</b>	<b>3 927</b>	<b>5 302</b>
<b>Total général</b>	<b>8 129</b>	<b>7 488</b>	<b>5 462</b>	<b>21 079</b>



## Ministère de la justice

Le ministère de la justice dispose de quatre écoles dispensant des formations d'enseignement supérieur :

- l'école nationale de la magistrature (ENM) ;
- l'école nationale des greffes (ENG) ;
- l'école nationale de l'administration pénitentiaire (ENAP) ;
- l'école nationale de protection judiciaire de la jeunesse (ENPJJ).

Chacune de ces structures est rattachée à un programme de la mission justice :

- la justice judiciaire (programme 166) pour les deux premiers ;
- l'administration pénitentiaire (programme 107) pour l'ENAP ;
- la protection judiciaire de la jeunesse (programme 182) pour l'ENPJJ.

### Les services judiciaires

Les services judiciaires contribuent à la politique de l'enseignement supérieur à travers l'action de deux écoles : l'ENM, située à Bordeaux et Paris, et l'ENG, située à Dijon.

#### L'école nationale de la magistrature (ENM)

L'ENM, établissement public administratif de l'État, est un opérateur placée sous la tutelle du ministère de la justice. Son budget est financé majoritairement par une subvention pour charges de service public versée par le programme 166 « justice judiciaire ».

L'ENM a en charge la formation initiale, dont la phase de recrutement, et la formation continue des magistrats professionnels de l'ordre judiciaire ainsi que la conception et l'organisation d'initiatives thématiques recevant une audience européenne. Elle assure également la formation des juges non-professionnels (juges consulaires, juges de proximité) et de certains collaborateurs de la justice (délégués du procureur de la République, conciliateurs). En répondant aux appels d'offre et aux appels à proposition de la Commission européenne ou d'autres organisations internationales, elle exécute des programmes de coopération ou d'expertise internationale en matière de formation de magistrats et d'assistance technique (aide à la création ou au renforcement des capacités des écoles de formation judiciaire dans le monde). Elle est membre du réseau des écoles de service public (RESP) françaises, préside depuis 2014 le comité de pilotage du réseau européen de formation judiciaire (REFJ) et prend part à l'organisation internationale de la formation judiciaire (IOJT), qui a une vocation universelle.

En 2015 et pour les années à venir, un rôle tout particulier a été attribué à l'ENM dans le cadre du plan gouvernemental de lutte contre le terrorisme et la radicalisation. Il lui revient en effet de permettre l'augmentation du nombre de magistrats susceptibles de participer à la lutte contre le terrorisme, en recrutant et en formant à partir de 2016 des promotions aux effectifs exceptionnels :

- une promotion 2016 d'auditeurs de justice de 366 personnes (contre 130 dans les années 2008-2011).
- une promotion 2016 de stagiaires du concours complémentaire de 75 personnes.

L'ENM est également chargée de diffuser dans le cadre des formations continues de nouvelles connaissances sur ce phénomène : création de nouvelles sessions adaptées aux besoins spécifiques des magistrats spécialisés (droit de la guerre et droit humanitaire), de sessions destinées aux magistrats référents anti-terrorisme et de formations visant à sensibiliser l'ensemble des magistrats à la détection et la prévention de la radicalisation violente. Par ailleurs, l'ENM finalisera en 2016 un outil d'enseignement à distance regroupant l'ensemble des données actuellement disponibles sur la radicalisation violente et sur la lutte contre le terrorisme. Un parcours qualifiant de formation est créé au catalogue de formation continue pour 2017 permettant aux magistrats – après un premier temps de formation généraliste - d'approfondir leurs connaissances dans trois directions : détection et prévention de la radicalisation, coopération internationale et poursuite et jugement des dossiers terroristes. Enfin, l'ENM a conduit différentes actions de formation sur ces questions à l'échelle européenne et internationale.

#### 1. La formation initiale et la classe préparatoire intégrée (CPI)

Le concours a été adapté pour non seulement contrôler l'étendue des connaissances des candidats, mais aussi vérifier que ceux-ci possèdent les qualités et compétences personnelles nécessaires à l'exercice des fonctions de magistrat. Il vise également à renforcer la diversité du recrutement grâce à une composition rénovée du jury et au développement couronné de succès de 3 CPI (à Bordeaux, Douai et Paris) comportant au total 54 places. En 2015, 8 élèves de ces classes égalité des chances ont réussi le concours de l'ENM, outre 9 élèves issus des classes préparatoires des années précédentes.

La formation initiale, quant à elle, se décline selon une logique transversale d'acquisition des compétences (éthique et déontologie, culture institutionnelle, entretien judiciaire et communication, prise de décision), notamment lors de la première

période de scolarité. La seconde période, après le choix des postes, est davantage centrée sur l'apprentissage technique des premières fonctions que l'auditeur de justice exercera.

## 2. La formation continue

La formation continue a renforcé ses liens avec le dispositif de gestion des ressources humaines mis en place par la direction des services judiciaires du ministère de la justice. Ainsi, la formation aux changements de fonction est devenue obligatoire pour les magistrats qui prennent des fonctions qu'ils n'ont jamais exercées, y compris pour les chefs de juridiction et de cour, et un cycle approfondi d'études judiciaires (prépare désormais à de futures fonctions d'encadrement une soixantaine de magistrats par an. La formation continue des magistrats a été rendue obligatoire depuis 2010 (5 jours par an) ; l'ENM proposera en 2017 environ 240 sessions de formation (de 2 à 5 jours) et à peu près autant de possibilités de stages individuels ou collectifs dans divers organismes publics et privés.

Le département des formations professionnelles spécialisées prend en charge, depuis 2009, les formations initiales et continues des juges consulaires, des juges de proximité, des conciliateurs et des délégués du procureur. La formation initiale des conseillers prud'homaux lui a été confiée à la suite de la réforme de la loi du 6 août 2015 – ce qui constitue un défi majeur au regard du nombre de conseillers prud'homaux – actuellement 14 800.

## 3. Le secteur international

En outre, la vocation européenne et internationale de l'école se décline dans tous les aspects de la formation (enseignement en langues étrangères, maîtrise de la dimension internationale de la justice avec la création d'un nouveau parcours qualifiant pour 2017, développement des programmes d'échange de juges...) mais aussi de la coopération internationale. L'excellence et le caractère innovant de ses formations ont été soulignés en 2014 par la commission européenne. Le département de la recherche, étroitement associé aux services de formation initiale et continue facilite la collecte et l'analyse du matériel pédagogique recueilli à l'école, notamment dans le domaine des pratiques judiciaires comparées, et participe au rayonnement intellectuel de l'école, par sa revue « Les cahiers de la justice ».

Dans le même temps, l'ENM poursuit ses efforts concernant l'infrastructure immobilière et logistique pour faire face notamment à la taille exceptionnelle de la promotion 2016. L'installation de la fibre optique en 2015 permet désormais de développer auprès des auditeurs de justice des services informatiques à très haut débit et de renforcer leur suivi à distance lors des périodes de stage. L'élaboration et la mise en œuvre d'indicateurs de performance témoignent de la volonté d'évaluer en permanence la qualité du fonctionnement de l'établissement et d'optimiser sa gestion.

### L'école nationale des greffes (ENG)

L'ENG est un service à compétence nationale du programme 166 « justice judiciaire ».

Elle a pour mission essentielle la formation initiale des directeurs des services de greffe judiciaires (fonctionnaires de catégorie A), des greffiers (fonctionnaires de catégorie B), des secrétaires et adjoints administratifs. Elle assure aussi la formation continue nationale de l'ensemble des fonctionnaires des services judiciaires qui représente près de 20 000 agents en complémentarité avec les actions de formation déconcentrée. Elle organise chaque année une classe préparatoire intégrée (CPI) au titre du dispositif « Égalité des chances ».

Par ailleurs, l'ENG développe des échanges avec d'autres établissements nationaux, des partenariats avec les universités et la chambre nationale des huissiers de justice ainsi que des actions de coopération internationale.

Pour remplir ses missions pédagogiques, l'ENG s'appuie sur une équipe d'enseignants permanents sur des intervenants de tous horizons professionnels et sur des prestataires extérieurs

En 2015 et 2016 l'ENG a modernisé son parc immobilier pour valoriser ses équipements pédagogiques, améliorer la qualité de l'hébergement, optimiser sa gestion et sa logistique. L'établissement dispose de deux amphithéâtres, d'une quarantaine de salles de cours, de trois salles multimédias en accès libre et début 2017 de 372 lits rénovés. La taille exceptionnelle des promotions attendues avec les recrutements liés à l'anti-terrorisme a conduit à des aménagements spécifiques.

#### 1. La formation initiale

La formation initiale des directeurs des services de greffe judiciaires et des greffiers recrutés par concours est de 18 mois. Pour les directeurs des services de greffe judiciaires recrutés au choix, et les fonctionnaires de catégorie A accueillis par la voie du détachement, la formation initiale est de 12 mois. Les fonctionnaires de catégorie B, accueillis dans le corps des greffiers des services judiciaires par la voie du détachement ou de l'examen professionnel, bénéficient également d'une formation initiale d'une durée de 12 mois.

La formation des directeurs des services de greffe judiciaires et des greffiers s'est adaptée à l'évolution du cœur de métier.

L'ENG accueille aussi en formation initiale les adjoints techniques et administratifs, au cours d'une même semaine ainsi que en alternance avec l'ENPJJ et l'ENAP les secrétaires administratifs durant trois semaines.

La réforme statutaire des greffiers et directeurs des services de greffe judiciaires mise en œuvre fin 2015 a pour corollaire l'ajustement de la formation initiale. Une réflexion est en cours afin de réformer la formation initiale des greffiers et des

directeurs de services de greffe judiciaires. L'ENG souhaite ainsi développer le e-learning, notamment pour permettre la prise en charge de promotion importante, et les formations propres à l'anti-terrorisme.

## 2. La formation continue

L'ENG a pour mission générale de mettre en œuvre les orientations de politique de formation continue conformément au document pluriannuel de formation élaboré par le secrétariat général du ministère de la justice, d'une part, et de la circulaire annuelle de mise en œuvre de la politique nationale et régionale de formation professionnelle des personnels des greffes émanant de la direction des services judiciaires, d'autre part. Ces orientations se traduisent dans un plan de formation national.

Les actions programmées visent à améliorer la qualité du service public en renforçant les compétences techniques des personnels des greffes.

L'ENG assure principalement la formation continue des directeurs des services de greffe judiciaires et greffiers. Ceux-ci sont soumis à une formation continue obligatoire de dix jours par an pendant cinq ans à compter de leur titularisation.

L'ENG propose également des sessions supplémentaires pour répondre aux demandes de l'administration centrale, à l'actualité législative ou statutaire, à l'implantation de nouveaux applicatifs métiers. À ce titre, elle accompagne la mise en place des réformes telles que J21 (Greffier Assistant du Magistrat : formation des greffiers sur les sites expérimentaux, Service d'Accueil Unique des Justiciables : rédaction d'un mode opératoire, participation à des groupes de travail). Elle organise toutes les formations d'adaptation à l'emploi pour les nouveaux directeurs délégués à l'administration régionale judiciaire, responsables des services administratifs régionaux, directeurs ou chefs de greffe, personnels placés.

L'ENG participe à la mise en œuvre des regroupements fonctionnels conjointement avec la sous-direction des ressources humaines des greffes.

L'ENG développe des partenariats avec d'autres établissements nationaux (réseau des écoles du service public RESP), des universités (Saint-Quentin-en-Yvelines et Dijon) et la chambre nationale des huissiers de justice. Des échanges réguliers sont organisés avec l'ENM. Avec l'ÉNAP et l'ENPJJ des partenariats sont en place dans des domaines transversaux.

Depuis 2014, des actions diplômantes organisées en partenariat avec l'université sont proposées aux directeurs des services de greffe judiciaires et greffiers au titre de la formation continue : diplôme universitaire en management et ressources humaines et certificats de procédure civile, pénale et de droit processuel interne et européen.

Depuis 2015 l'ENG est engagée au soutien d'un plan de formation à l'égard des personnels de justice ultra marins. Des conventions de partenariats sont par ailleurs en cours de mise en œuvre avec des universités ultra-marines aux fins d'améliorer la formation des étudiants sur les métiers de greffe et favoriser leur réussite aux concours.

Face à une diminution du nombre de participants aux actions de formation continue nationales ou régionales, la direction des services judiciaires a diligenté un audit dont les conclusions ont été rendues en juin 2015.

Sans attendre la mise en œuvre de ces préconisations, l'École a mobilisé dès 2015 ses équipes afin de créer une documentation pédagogique dématérialisée plus adaptée aux besoins des juridictions.

Les préconisations d'un groupe de travail rendues en juin 2016 tendent à clarifier le rôle et les missions des acteurs de la formation continue à tous les niveaux ont été clarifiées, des outils mutualisables et des solutions délocalisées ont été proposées afin de valoriser les parcours de formation des agents.

## 3. La classe préparatoire intégrée (CPI)

Dans le cadre du dispositif sur l'égalité des chances, l'ENG a, depuis 2008, mis en place et assuré le suivi de la classe préparatoire au concours de greffier des services judiciaires. Le dispositif porte sur l'ensemble des épreuves écrites et orales, obligatoires et facultatives, du concours de greffier des services judiciaires. Il consiste essentiellement en des apports de culture générale, d'actualisation des connaissances en droit et en procédure ainsi qu'en méthodologie. Des examens blancs et la programmation de plusieurs oraux ont permis aux élèves d'être mis en situation. L'année 2016 a vu la création d'une classe préparatoire au concours de directeurs des services de greffe judiciaires.

La promotion 2016 pour le concours de greffier a regroupé 15 élèves et celle pour le concours de directeurs des services de greffe judiciaires a regroupé 10 élèves. 4 élèves issus de la CPI directeurs de service de greffe judiciaires ont été admis au concours de greffier des services judiciaires et 2 élèves ont été admis au concours de directeur des services de greffe judiciaires. Parmi les élèves issus de la CPI greffiers, 8 ont été admis au concours de greffiers. 4. Le secteur international

Les missions du secteur international s'articulent autour de trois axes essentiels : les missions à l'étranger, la formation de stagiaires étrangers et la formation de formateurs.

La dimension internationale s'inscrit, en outre, dans le cadre de partenariats privilégiés et suivis au titre de conventions de coopération entre les écoles ou les instituts formant les personnels des greffes en Algérie, au Maroc, à Madagascar et en Pologne. D'autres pays bénéficient du soutien de l'ENG dans le cadre de projets spécifiques dont la Palestine.

Après s'être investie dans un premier programme pluriannuel de modernisation du secteur de la justice ivoirienne en partenariat avec le GIP « Justice Coopération Internationale (JCI) », l'ENG a débuté en 2015 un second programme

d'accompagnement de l'Institut national de formation judiciaire (INFJ) à la mise en œuvre d'un plan de formation continue à l'attention des personnels des greffes ivoiriens.

Par ailleurs, l'organisation de la réunion annuelle du comité de suivi à Dijon dans le cadre de la convention bilatérale avec l'ENG d'Alger a abouti à la signature d'un avenant qui renforce les actions communes de formation des personnels des greffes organisées entre la France et l'Algérie (séjour d'études organisées en formation initiale, participation de formateurs à des colloques, ...).

L'ENG, dans le cadre d'un partenariat avec JCI participe depuis 2016 à un programme d'accompagnement de la réforme de la justice tunisienne et plus particulièrement à celle de la formation des personnels de justice et de la modernisation de l'Institut supérieur de la magistrature tunisienne

Concernant l'accueil d'agents étrangers, l'ENG forme chaque année un greffier japonais et organise des cursus de formation à Dijon pour les personnels des greffes algériens et ivoiriens dans le cadre des partenariats en cours.

Après avoir organisé en 2014 un colloque européen sur la formation des personnels judiciaires et un cycle de formation commun à des greffiers en chef espagnols, l'ENG a remporté en mai 2015 un marché de formation lancé par la Commission européenne pour organiser des cycles de formation avec plusieurs pays de l'Union européenne, former des formateurs au droit de l'Union européenne et disposer de formations en ligne au droit de l'Union européenne pour l'ensemble des personnels des greffes. Des échanges se sont réalisés en 2015 et 2016.

### **L'administration pénitentiaire**

L'administration pénitentiaire participe aux politiques d'enseignement supérieur sous deux angles. D'une part, elle organise et finance la formation initiale et continue de ses agents avec l'Ecole nationale d'administration pénitentiaire (ENAP), établissement public administratif dont elle assure la tutelle. D'autre part, elle participe aux actions de formation et d'enseignement dispensés au sein des établissements pénitentiaires, à destination des personnes détenues.

#### La formation des agents

##### 1. La formation des agents de l'administration pénitentiaire par l'ENAP

L'ENAP est l'école de toutes les catégories professionnelles de l'administration pénitentiaire. Elle dispense une formation initiale et d'adaptation à des personnels de niveau baccalauréat ou post baccalauréat tels que les directeurs des services pénitentiaires ou les personnels pénitentiaires d'insertion et de probation mais aussi à des agents de catégorie C ayant un niveau brevet des collèges (surveillants). L'ENAP a également pour mission d'organiser une partie de la formation continue des personnels de l'administration pénitentiaire. En 2015, l'ENAP a formé 3 544 élèves ou stagiaires en formation initiale et 2 995 en formation continue.

Le département des relations internationales est placé sous l'autorité du directeur. Ce département développe et formalise les relations avec l'ensemble des structures françaises, européennes et internationales partenaires de l'école dans les domaines de la formation et de la recherche.

L'ENAP comporte deux directions et un secrétariat général qui a en charge les questions budgétaires et logistiques.

#### *A-La direction de la formation*

Elle assure la formation initiale de l'ensemble des personnels de l'administration pénitentiaire et les actions de formation continue à portée nationale. Elle privilégie l'information sur les politiques nationales et les réformes de l'institution. La formation initiale est organisée en cinq filières. Les unités « filières » donnent sa vraie dimension au concept de l'alternance entre les enseignements et les stages et s'appuient sur un partenariat fort avec l'ensemble des services pénitentiaires et des institutions partenaires. Les équipes pédagogiques sont constituées par domaine d'enseignement et se composent d'un socle constitué de « permanents » de l'école au côté desquels interviennent des universitaires et des personnels pénitentiaires.

Cette direction compte également cinq départements d'enseignement :

- le département « droit et service public » est chargé des enseignements juridiques, des normes européennes et internationales, des systèmes pénitentiaires comparés et des droits de l'Homme ;
- le département « sécurité » est chargé des enseignements et des pratiques professionnelles dans les domaines de la sécurité ;
- le département « probation et criminologie » s'organise autour de trois thématiques portant sur les caractéristiques des différents profils et sur l'évaluation des personnes placées sous main de justice, sur les méthodologies d'intervention, sur les politiques et dispositifs d'insertion ;

- le département « gestion et management » définit et met en œuvre les enseignements permettant aux futurs professionnels de développer leurs savoirs, leurs savoir-faire opérationnels et leur savoir-être relationnel en communication, gestion et management nécessaires à l'exercice de leurs missions ;
- le département « greffe pénitentiaire et applicatifs informatiques » est chargé de la conception des programmes d'enseignements relatifs au greffe pénitentiaire et aux applications informatiques vers l'ensemble des filières d'élèves et stagiaires en formation initiale et vers les personnels en formation continue.

#### *B - La direction de la recherche et de la documentation*

Elle a pour mission de produire, de diffuser et de confronter des savoirs sur les acteurs, les politiques et les pratiques pénitentiaires au service de la formation des personnels.

Elle s'organise en deux départements :

- un département de la recherche qui, par une approche pluridisciplinaire et en partenariat avec d'autres communautés scientifiques, privilégie des travaux impliquant les acteurs du champ pénitentiaire et leurs pratiques ;
- un département des ressources documentaires, constitué d'une médiathèque et d'une unité édition diffusion, qui capitalise, valorise et diffuse les ressources documentaires et les supports pédagogiques permettant de développer les programmes de formation et de recherche de l'école et de ses partenaires.

#### *C - Le secrétariat général*

L'ENAP, animée par 236 personnels (plafond d'emploi 2016), est dotée d'une subvention nette de 26,8 millions d'euros en 2016. Le budget prévisionnel (total des dépenses constatées et anticipées sur l'exercice 2016) s'élève à 30,3 M€.

En 2015, les dépenses totales réalisées par l'école se sont élevées à 26,6 M€ (dont 14,3 M€ de dépenses de personnel et 12,4 M€ de dépenses de fonctionnement).

#### 2. La formation continue des agents de l'administration pénitentiaire (hors ENAP)

La formation continue est principalement assurée dans les directions interrégionales des services pénitentiaires, lesquelles développent des partenariats dans le domaine de l'enseignement supérieur. En 2015, 27 256 agents ont suivi au moins une action de formation au sein des directions interrégionales et les dépenses pédagogiques de formation se sont élevées à 2 356 870 € tous publics confondus. Ces dépenses n'incluent pas la rémunération des stagiaires participant à ces formations.

#### La formation dispensée aux personnes détenues pour l'enseignement secondaire et supérieur

L'accès à l'enseignement est un droit fondamental des personnes détenues, figurant dans les textes réglementaires (art D.435 à D.437 et D.451 du code de procédure pénale), les recommandations et les résolutions internationales (notamment la recommandation R89 du Conseil de l'Europe sur l'éducation en prison et la résolution 1990/20 de l'assemblée générale des Nations unies sur l'éducation en prison).

La loi pénitentiaire adoptée le 24 novembre 2009 rend la formation prioritaire pour les détenus ne possédant pas les savoirs fondamentaux (article 27, alinéa 2) et formule une obligation d'activités à caractère éducatif pour tous les mineurs détenus (article 60).

Depuis quarante ans, l'enseignement en milieu pénitentiaire est assuré essentiellement par des enseignants de l'éducation nationale.

Le 8 décembre 2011, la direction de l'administration pénitentiaire et la direction générale de l'enseignement scolaire du ministère de l'Éducation nationale ont signé une convention destinée à approfondir le partenariat entre les deux administrations.

Si la prise en charge des publics les plus en difficulté (illettrés et jeunes détenus) est l'un des axes prioritaires de la politique menée par l'administration pénitentiaire, les autres détenus peuvent se voir offrir la possibilité de suivre des formations à tous niveaux et, notamment, de niveau baccalauréat ou post baccalauréat.

1. Les formations de niveau baccalauréat Ces formations concernent tant la préparation au baccalauréat que la préparation au DAEU (diplôme d'accès aux études universitaires). Les personnes détenues suivent ces formations dans le cadre de leur détention soit directement auprès de personnels enseignants du second degré, soit par l'intermédiaire de cours par correspondance.

Dans chaque établissement pénitentiaire, des enseignants sont en mesure de proposer des cours ou un soutien scolaire susceptible de préparer aux examens.

Les personnes détenues présentant le DAEU sont inscrites auprès d'une université et font partie de la catégorie des « étudiants empêchés ».

Si l'inscription au DAEU ne peut être effectuée auprès de l'université la plus proche de l'établissement pénitentiaire, les personnes détenues sont rattachées auprès d'une université par le biais d'une inscription à des cours par correspondance.

En milieu pénitentiaire, le DAEU, proposé par les universités et le centre national d'enseignement à distance (CNED), représente, plus que le baccalauréat, l'entrée dans les études supérieures. En 2015, sur l'ensemble des personnes détenues ayant obtenu diplôme permettant d'accéder aux études supérieures, plus des trois quarts correspondaient à un DAEU. Toujours en 2015, 444 étudiants « empêchés » se sont inscrits à une préparation au DAEU, 269 se sont présentés aux épreuves et 192 ont obtenu le diplôme ou l'ont validé partiellement. Pour le baccalauréat, les chiffres sont respectivement de 115, 74 et 52.

## 2. Les formations post baccalauréat

Les personnes placées sous-main de justice sont, dans leur grande majorité, des individus socialement en difficulté, dont le niveau scolaire est faible. Cependant, un certain nombre de détenus entreprend, au cours de l'exécution de leur peine, des études de niveau supérieur au baccalauréat. De par leur nombre relativement faible et la diversité des formations envisagées, leur organisation est multiforme.

La plupart des formations post baccalauréat s'appuie sur des cours délivrés par des dispositifs d'enseignement à distance, qui supposent une plus grande autonomie des étudiants.

Il faut retenir l'implication forte des responsables locaux de l'enseignement dans ces formations. Ils prennent en charge les demandes, la validation du projet de la personne détenue, la recherche des solutions disponibles et les inscriptions, tant du côté des prestataires de formation (universités, CNED, CNAM ou autres organismes) que des services pénitentiaires pouvant prendre en charge financièrement tout ou partie des coûts de formation.

Pour l'année universitaire 2014/2015, on dénombre 343 « étudiants empêchés » engagés en BTS-DUT ou dans un cursus universitaire (Licence-Master-Doctorat).

Le budget alloué pour l'enseignement des détenus par l'administration pénitentiaire est stable depuis plusieurs années, avec toutefois une légère diminution en 2016 (1,1 M€ contre 1,2 M€ en 2015). Ces crédits sont destinés à l'achat de matériel d'enseignement pour les établissements en gestion publique et en gestion déléguée, la rémunération des enseignants relevant du ministère de l'Education nationale.

## **La politique de formation de la protection judiciaire de la jeunesse (PJJ)**

Le processus d'élaboration de la formation à la PJJ est défini par la note du 8 novembre 2013 qui est venue modifier la note du 23 juillet 2009 relative à l'élaboration des plans interrégionaux de formation continue. La détermination de la politique de formation relève de la compétence de la directrice de la protection judiciaire de la jeunesse. Cette politique s'appuie sur la note d'orientation du 30 septembre 2014 et sur les orientations stratégiques du 1<sup>er</sup> avril 2015 votées en CT PJJ du 26 mars 2015. Elaboré pour la première fois en 2015 par la SDRHRS, en lien avec l'analyse de besoin des directions interrégionales, un plan national de formation est venu décliner ces orientations stratégiques pour l'année 2016. Ce plan a permis de faciliter et de rationaliser le travail de programmation des actions de formation de l'Ecole nationale de protection judiciaire de la jeunesse (ENPJJ), notamment en évitant les doublons. Les directions interrégionales (DIR) reçoivent quant à elles délégation de la DPJJ pour l'élaboration des plans interrégionaux de formation continue qui fixent, entre autres, les priorités de formation correspondant au besoin territorial. L'ENPJJ est l'opérateur privilégié de formation qui prépare les professionnels à exercer les actes contribuant à l'action d'éducation.

La politique de formation de la DPJJ vise à renforcer les objectifs de la professionnalisation des personnels et à accompagner la montée en compétence de l'ensemble des agents, titulaires et non titulaires, des corps métiers et des corps communs.

Elle est traduite :

- dans la note d'orientation de la DPJJ du 30 septembre 2014 ;
- dans le nouvel accord-cadre de la formation continue à la protection judiciaire de la jeunesse (ACFC) daté du 1<sup>er</sup> octobre 2014 et signé par l'ensemble des organisations syndicales de la PJJ ;
- dans les orientations triennales sur la formation 2015-2017 du 1<sup>er</sup> avril 2015 ;
- dans le plan national de formation continue (PNFC) ;
- dans les actions de formation continue affichées et mises en place par l'ENPJJ pour la rentrée 2016.

Pour 2017, sept objectifs stratégiques sont recensés :

- sensibiliser les agents aux enjeux interministériels ;
- consolider, valoriser, améliorer l'action éducative ;
- maîtriser les politiques publiques et partenariats au service de l'insertion des jeunes confiés ;
- connaître et développer les compétences sur des enjeux spécifiques ;
- poursuivre la professionnalisation des acteurs de la fonction pilotage, du management et de soutien à la conduite des missions ;
- accompagner les parcours professionnels des agents ;
- maîtriser les outils informatiques.

#### La formation statutaire des éducateurs et directeurs des services

La formation statutaire des directeurs des services et des éducateurs stagiaires de la PJJ a été réformée par arrêtés du 28 juin 2011 publiés au JORF du 13 juillet 2011. La réforme de la formation a été mise en œuvre par l'ENPJJ dès la rentrée de septembre 2011.

Conformément aux orientations générales en matière de formation initiale des agents publics de la direction générale de l'administration et de la fonction publique (note n°183 du 7 juillet 2009), les formations initiales des directeurs et des éducateurs de la PJJ ont été modifiées afin de renforcer les objectifs de professionnalisation et accompagner la montée en compétences des éducateurs et des directeurs des services stagiaires, que requièrent les réformes engagées par la protection judiciaire de la jeunesse.

Les enseignements sont désormais organisés à l'ENPJJ de façon transversale avec des séquences de formation commune à plusieurs métiers de la PJJ (directeurs des services éducateurs de la PJJ), autour de trois domaines de formations.

*Pour les éducateurs stagiaires :*

- DF1 : cadre d'intervention des éducateurs de la PJJ : l'implication dans les dynamiques partenariales institutionnelles et interinstitutionnelles
- DF2 : le mineur, sa famille, son environnement
- DF3 : méthodes et techniques professionnelles

*Pour les directeurs des services stagiaires :*

- DF1 : l'expertise du cadre d'intervention des directeurs des établissements et services de la protection judiciaire de la jeunesse
- DF2 : la prise en charge des publics
- DF3 : les méthodes et techniques professionnelles

Les directeurs des services effectuent, pour la septième année consécutive, un stage de deux semaines dans un état de l'Union européenne.

L'enseignement d'une langue vivante est introduit dans la formation statutaire.

Par ailleurs, il est à noter que les activités physiques et sportives sont réintroduites à l'ENPJJ depuis la rentrée 2008 de manière significative au titre de l'enseignement de la pédagogie (16 modules de 3 heures pour une année de formation).

Les enseignements sont dispensés en respectant 3 principes pédagogiques : l'alternance, la modularité et la pluri-professionnalité.

En plus des formations théoriques dispensées à l'ENPJJ, les élèves sont placés en stage dans des directions territoriales et des établissements et services afin d'être mis en situation opérationnelle à chaque étape de leur progression.

Les formations sont adaptées aux parcours antérieurs des stagiaires, dans la mesure où les stagiaires sont issus de plusieurs modes de sélection (concours, 3<sup>ème</sup> voie, liste d'aptitude,...).

Les formations communes aux différents corps sont privilégiées, en préfiguration du fonctionnement quotidien des unités, afin d'améliorer l'efficacité de la prise en charge pluridisciplinaire des mineurs délinquants.

Conformément aux instructions de la garde des Sceaux, une classe préparatoire intégrée prépare aux épreuves du concours d'éducateur pour la neuvième année consécutive.

### Actualisation des contenus de formation

Plusieurs facteurs ont conduit l'ENPJJ à enclencher début 2015 un travail d'actualisation des contenus de formation :

- la parution des orientations nationales fin septembre 2014 ;
- la mise en œuvre du plan d'action formalisant l'accompagnement des stagiaires ;
- la création de la licence professionnelle « droit et santé » en partenariat avec l'université Lille2.

Des groupes de travail associant des formateurs et le service de la recherche ont été créés et ont proposé, à l'aide de fiches synthétiques, des ajustements des contenus de formation des éducateurs tant sur le plan de la volumétrie que sur celui des modalités pédagogiques.

La production de référentiels de formation reste, à terme, l'objectif général poursuivi.

Concernant la formation des directeurs, un travail a d'ores et déjà été réalisé concernant l'évaluation des stages de 1<sup>re</sup> année. Par ailleurs, les directeurs de PTF ont été réintroduits dans le dispositif de formation des directeurs et notamment dans l'évaluation du stage de 2<sup>e</sup> année. La grille d'évaluation a été retravaillée avec eux puis présentée aux tuteurs de stage dans le cadre d'une journée de travail spécifique.

Ce travail d'actualisation des documents propres à la formation des directeurs se poursuivra en 2016 pour se concentrer sur les contenus des enseignements et leur adéquation avec les orientations institutionnelles.

De façon générale, ce travail d'actualisation initié en 2015, s'est poursuivi en 2016.

Parallèlement à ces travaux, l'ENPJJ a adhéré début 2016 à un marché d'évaluation différée de la formation initiale qu'elle dispense dans l'année qui suit la prise de fonction du public évalué. Plusieurs écoles de la fonction publique (ENA, l'EHESP, l'ENSSIB, l'ENSOP, l'INTEFP, l'INET, l'ENSP, l'ENPJJ et les IRA de Bastia, Lyon, Metz et Nantes), regroupées au sein d'un groupement de commande, participent au marché qui a été confié à l'ISOP.

L'actualisation des contenus de la formation initiale reste guidée par 5 axes majeurs :

- garantir un « socle commun de références textuelles » ;
- garantir une « meilleure professionnalisation » ;
- garantir une meilleure réactivité par rapport aux sujets d'actualité ;
- s'inscrire dans la formation des cadres ;
- s'appuyer sur la formation à distance.

### Bilan d'étape de la réforme des formations statutaires

En 2013, 2 ans après la réforme des formations statutaires, la direction de la protection judiciaire de la jeunesse a décidé de réaliser, en collaboration avec l'ENPJJ et les territoires, un bilan d'étape de la formation statutaire des promotions 2011-2013.

La méthode retenue pour ce bilan intermédiaire se voulait pragmatique et opérationnelle pour répondre aux engagements pris devant les organisations syndicales lors du comité technique du 4 juillet 2013.

Elle avait pour objectif de favoriser les regards croisés de l'ensemble des acteurs du dispositif de formation : les stagiaires, l'école, les territoires et les organisations syndicales.

A l'issue du bilan présenté aux organisations syndicales en juin 2014, un plan d'action, décliné en 5 axes, visant à améliorer l'accompagnement et le suivi des éducateurs stagiaires pré-affectés a été mis en place sous le pilotage de la sous-direction des ressources humaines et des relations sociales (SDRHS), en lien avec les territoires et l'ENPJJ :

- AXE 1 : améliorer les règles de gestion qui entourent le dispositif de pré affectation ;
- AXE 2 : améliorer l'accompagnement des stages ;
- AXE 3 : rappeler ou mieux définir le « statut » du pré affecté ;
- AXE 4 : alléger la charge de travail des stagiaires ;
- AXE 5 : améliorer le processus d'évaluation des stagiaires.

Ce plan a donné lieu à la formalisation de la note SDRHS du 17 juillet 2014.

Cet accompagnement s'est notamment traduit par 2 semaines de formation complémentaire, préparatoire au stage de mise en situation professionnelle, permettant aux stagiaires d'améliorer leurs connaissances des structures sur lesquelles ils effectuent leur prise de poste.



### La formation continue

Fin 2013, la note du 23 juillet 2009 relative aux plans interrégionaux de formation continue et fonctions de formateur a été révisée en vue de clarifier la procédure d'analyse des besoins (ADB) et l'identification des différents acteurs en matière de formation.

La note du 18 novembre 2013 précise ainsi que le recueil et l'analyse des besoins en formation sont déterminants pour augmenter le nombre d'agents bénéficiant de la formation continue et améliorer la qualité des formations, l'objectif consistant à croiser le recueil des besoins collectifs avec les besoins individuels formulés lors des entretiens professionnels.

Cette note permet également de préciser le rôle du correspondant territorial de formation (CTF), dont les missions ont été précisées et qui apparaît maintenant comme un acteur essentiel du recueil des besoins en formation au sein des services.

Cette note est en cours de révision. L'objectif de cette révision est de simplifier et de clarifier l'élaboration du processus de formation continue à la DPJJ, afin de tenir compte des évolutions institutionnelles intervenues depuis la note du 18 novembre 2013 et notamment :

- le lancement de la note d'orientation de la DPJJ du 30 septembre 2014 ;
- la mise en place d'un plan national de formation continue (PNF) depuis 2015 ;
- les conclusions des travaux du groupe de travail relatif à la simplification du processus de formation, engagés courant 2016 entre la SDRHRS, des représentants des DIR et de l'ENPJJ.

### L'École nationale de protection judiciaire de la jeunesse (ENPJJ)

L'ENPJJ comporte un site central, 9 pôles territoriaux de formation (PTF) et 2 missions Outre-mer rattachées au PTF Ile-de-France.

L'ENPJJ propose des formations aux professionnels de la PJJ mais aussi, le cas échéant, aux acteurs de la justice des mineurs :

- formation statutaire : pour les catégories A (directeurs) et pour les catégories B (éducateurs) ;
- formation d'adaptation : pour les catégories A (attachés, psychologues), pour les catégories B (secrétaires administratifs, assistants de service social et infirmiers), et pour les catégories C (adjoints administratifs et adjoints techniques) ;
- formation continue : ouverte à l'ensemble des personnels, titulaires et non titulaires.

En 2015, au titre de l'accord cadre formation continue, plus de 83 % des agents (titulaires ou contractuels, catégories A-B-C) de l'ENPJJ ont suivi une formation, avec une moyenne de 5 jours par agent sur l'année.

### Les liens de la PJJ avec l'enseignement supérieur

En matière d'enseignement supérieur, la PJJ met actuellement en œuvre, trois programmes de formation. Il s'agit :

- d'un master de niveau 1 optionnel « sciences de l'éducation, spécialité travail éducatif et social », délivré aux éducateurs de la PJJ par l'université de Lille 3 ;
- d'un master niveau 2 optionnel « direction et responsabilités dans le champ social » délivré aux directeurs des services de la PJJ par l'université de Lille 2 ;
- du diplôme universitaire « adolescents difficiles » proposé par plusieurs universités.

Par ailleurs, une convention a été signée fin 2015 avec l'Université Lille 2, mention politique publique et jeunesse en difficulté, qui prévoit des enseignements théoriques de 450 heures, répartis en 5 modules :

- droit ;
- politiques publiques ;
- connaissance des publics ;
- interventions auprès des mineurs délinquants ;
- communication.

Ces heures d'enseignement sont complétées par 14 semaines de stage réalisées en trois parties pour les éducateurs PJJ.

### Des formations diplômantes pour les éducateurs de la PJJ et les directeurs des services de la PJJ

Des réformes ont été engagées par la direction de la PJJ et l'ENPJJ dans un processus de redéfinition des objectifs et des contenus de ces formations, afin de renforcer la professionnalisation et de favoriser davantage le développement des compétences requises par ces métiers au contact des mineurs pris en charge dans un cadre judiciaire.

#### Pour les éducateurs de la PJJ :

La PJJ a été en pointe pour recourir à de nouveaux modes de recrutements (décret n° 2004-19 du 5 janvier 2004). Les dispositifs de formation statutaire ont été modifiés par l'arrêté du 28 juin 2011. La durée de formation est variable selon le mode de recrutement : 2 ans pour le concours classique, et 1 an pour la 3ème voie et la liste d'aptitude.

La formation en deux ans repose sur les principes suivants : c'est une formation professionnelle généraliste qui prépare à l'exercice de l'investigation et des différents modes de prise en charge éducative et à une carrière professionnelle diversifiée. C'est aussi une formation modulaire qui permet la diversification des parcours des stagiaires, de façon à tenir compte des compétences professionnelles acquises antérieurement. Dans le cadre de la formation statutaire en lien avec l'université de Lille 3, les éducateurs recrutés au niveau Bac+2 peuvent passer un examen universitaire du niveau master 1 « sciences de l'éducation » qui leur permet d'obtenir un niveau Bac+4 qui est disjoint de la validation de la formation.

#### Pour les directeurs des services de la PJJ :

Le décret n° 2005-532 du 24 mai 2005 portant statut des directeurs des services de la PJJ a prévu un allongement de la durée de leur formation statutaire de un à deux ans, les modalités de cette formation ont été fixées par l'arrêté du 28 juin 2011.

La formation de directeurs des services est adossée au master niveau 2 « direction et responsabilité dans le champ social » de l'université de Lille 2 pour les stagiaires qui le souhaiteraient. Les procédures d'évaluation de la formation menant à la titularisation et de la délivrance du master des directeurs seront distinctes mais demeurent compatibles.

### L'extension du diplôme universitaire « adolescents difficiles » au niveau national

En 2002, la direction de la protection judiciaire de la jeunesse et l'université Pierre et Marie Curie (Paris) ont élaboré et mis en place, sous la responsabilité du Professeur Philippe Jeammet, le diplôme universitaire (DU) « Adolescents difficiles, approche psychopathologique et éducative ». Sa caractéristique essentielle tient à son recrutement interinstitutionnel et interprofessionnel.

Les institutions concernées ont d'emblée été associées au projet et rassemblées en un comité de pilotage qui s'implique tant dans la définition des contenus que dans l'organisation de la formation.

Ce DU est inscrit dans la circulaire interministérielle du 3 mai 2002, relative à la prise en charge concertée des troubles psychiques des enfants et des adolescents en grande difficulté. Il constitue la référence méthodologique et pédagogique à partir de laquelle s'élaborent tous les diplômes universitaires.

Ainsi, ont été créés, à l'initiative des directeurs régionaux de la PJJ et des professeurs de pédopsychiatrie des DU « Adolescents difficiles » à Marseille en 2003, Lille en 2004, Toulouse en 2005, Poitiers-Limoges et Lyon en 2006, Amiens en 2007, en Bretagne-Pays de la Loire en 2008 et dans la région Antilles Guyane (Martinique) en 2014.

Le DU d'Amiens n'a pas perduré et après 4 ans d'activité le DU de Toulouse s'est arrêté. Le DU Bretagne-Pays de la Loire qui a connu plusieurs bouleversements, notamment en terme de changements de professeurs responsables de la formation, devrait redémarrer en 2016 avec l'université d'Angers.

Le DU de Poitiers-Limoges auquel Bordeaux se joindrait, envisage aussi une formation en 2016.

Ces DU rassemblent des professionnels confirmés : psychiatres, infirmiers, médecins de ville, médecins scolaires, travailleurs sociaux, éducateurs, personnels pénitentiaires, magistrats, enseignants, chefs d'établissement, policiers, gendarmes, professionnels de l'insertion et de la politique de la ville...

Toujours inscrits dans le cadre de référence élaboré collectivement en 2010 et réactualisé à chaque réunion annuelle inter-DU, les DU de Paris, Marseille, Lyon, Lille, et Martinique continuent à rassembler les professionnels des différentes institutions participant à la prise en charge des adolescents difficiles avec la même volonté :

- de leur offrir un contenu d'enseignements fondé sur la psychopathologie des adolescents et complété par des apports en psychologie, sociologie, sciences de l'éducation, neurosciences et droit ;
- de leur permettre d'appréhender les missions, les contraintes et les limites de chaque institution, notamment par le travail en ateliers d'échanges de pratiques et d'analyse de situations ;
- de leur apprendre à élaborer ensemble des prises en charges partagées.

La PJJ apporte un important concours à l'ensemble des DU qui représente pour les DIR un outil privilégié de développement du travail en réseau. En outre, les apports de ces formations nourrissent certains des chantiers : mise

en place de formations interinstitutionnelles et interprofessionnelles à travers la stratégie nationale de santé, les groupes techniques avec l'éducation nationale, les groupes techniques Outre-mer.

Chacun d'eux est dirigé par un professeur de pédopsychiatrie et s'appuie sur un comité de pilotage inter institutionnel. La coordination et l'animation pédagogique sont assurées par un personnel de la protection judiciaire de la jeunesse qui peut, selon les cas, partager ces responsabilités avec un pédopsychiatre ou un personnel d'une autre administration.

À ce jour, 3 325 professionnels ont été formés ou terminent leur formation.

Une journée inter-DU est organisée annuellement à l'initiative de la directrice de la PJJ et du professeur Jeammet. En 2015, cette journée s'est tenue le 2 juillet. Il s'agissait de la 11<sup>ème</sup> session.

## Ministère de la Défense

### Introduction

La mission des organismes de formation supérieure du ministère de la défense est de former des officiers et des ingénieurs de l'armement qui servent majoritairement dans les programmes relevant de la mission « Défense » : programme 144 « Environnement et prospective de la politique de défense », programme 146 « Equipement des forces », programme 178 « Préparation et emploi des forces » et programme 212 « Soutien de la politique de la défense ».

Le ministère de la défense assure également la formation initiale d'ingénieurs civils au sein des écoles d'ingénieurs sous tutelle de la Défense.

L'enseignement supérieur des armées est réalisé en grande autonomie par le ministère de la défense afin de disposer des cadres spécialistes, supérieurs ou dirigeants dont ont besoin les armées, les services et la direction générale de l'armement (DGA). Cet enseignement est dispensé tout au long du parcours professionnel des cadres militaires : formation initiale, formation d'adaptation à l'emploi et formation continue de l'enseignement militaire supérieur constituent ainsi les étapes d'un continuum de formation cohérent.

L'enseignement militaire supérieur s'inscrit dans la logique des grandes évolutions de l'enseignement supérieur national. De nombreux centres de recherche sont ainsi adossés aux écoles du ministère de la défense. L'application de la réforme Licence – Master – Doctorat (LMD) facilite et densifie les échanges avec les écoles militaires étrangères.

### I. La politique d'enseignement supérieur au sein du ministère de la défense

#### **1.1 La relation du ministère avec les établissements**

Le ministère de la défense a signé avec la plupart des écoles d'ingénieurs sous tutelle un contrat pluriannuel présentant les objectifs de développement des écoles et fixant les modalités du soutien du ministère. Le financement des écoles d'ingénieurs placées sous la tutelle du ministère de la défense provient des subventions versées par le programme 144 « Environnement de la politique de défense » à hauteur d'environ 80 % et de subventions émanant des collectivités territoriales et de l'Union Européenne. Les écoles disposent également de ressources propres générées notamment par leurs travaux de recherche et par la taxe d'apprentissage.

La direction des ressources humaines du ministère de la défense publie annuellement l'arrêté d'ouverture du concours des écoles militaires de formation initiale sous tutelle de chacune des armées et fixe le numerus clausus en fonction des besoins exprimés par les armées et des orientations générales de la politique des ressources humaines du ministère. Les définitions des objectifs et du programme de formation, ainsi que des modalités de soutien aux écoles constituent des attributions qui relèvent directement des armées.

Les organismes de l'enseignement militaire supérieur de 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> niveau (Ecole de Guerre, Centre des Hautes Études Militaires) reçoivent leurs directives du chef d'état-major des armées.

#### **1.2 La politique d'orientation et d'insertion professionnelle**

L'enseignement supérieur est organisé pour constituer un ensemble cohérent destiné à satisfaire les besoins des armées. L'enseignement est délivré à un effectif d'élèves correspondant strictement au format capacitaire, et ce, à toutes les étapes du parcours professionnel des cadres militaires ou ingénieurs.

#### **1.3 La mise en œuvre de l'évaluation au sein du ministère (formations, établissements, etc.)**

En ce qui concerne les grandes écoles militaires, les chefs d'état-major d'armée définissent la politique de formation et évaluent les organismes de formation initiale et d'enseignement militaire supérieur du premier degré.

L'état-major des armées exerce via la direction de l'enseignement militaire supérieur (DEMS) cette compétence en ce qui concerne l'enseignement militaire supérieur des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> degré. L'évaluation repose sur un processus annuel de questionnaire des stagiaires, des anciens stagiaires et des employeurs. Les remarques formulées sont examinées en

conseil de perfectionnement de l'enseignement militaire supérieur, puis après décision du conseil, implémentées pour les promotions suivantes.

Au niveau ministériel, les chaînes financières et contrôle de gestion recueillent les données qui permettent de renseigner l'échelon ministériel. Au niveau ministériel, le Comité de Coordination de la Formation (CCF) sous la présidence du chef d'état-major des armées depuis l'été 2010, rassemble l'ensemble des acteurs de la fonction formation (y compris ceux qui ne relèvent pas des formations d'enseignement supérieur) pour les sujets relatifs à la coopération et à la mutualisation des actions de formation.

#### 1.4 La mise en œuvre de la réforme LMD au sein du ministère

Les grandes écoles militaires (GEM) ne forment pas uniquement qu'au premier emploi. Elles ont également pour mission de poser les bases du métier d'officier qui serviront pour l'ensemble de la carrière.

Les GEM s'inscrivent totalement dans le processus LMD et en tirent un bénéfice indiscutable. De plus, en orientant clairement leur enseignement vers le premier métier, cette démarche répond également aux impératifs professionnels des différentes armées. Ainsi :

- la structure LMD, dans ses niveaux et sa progressivité, correspond aux besoins des armées. Elle est adaptée au recrutement direct (master) et semi direct (licence<sup>42</sup>), permettant aux armées de conserver leur politique de promotion interne. Par ailleurs, l'accès au doctorat reste possible tout au long de la carrière ;  
la semestrialisation et le système ECTS (système européen de transfert et d'accumulation de crédits) sont mis en place par toutes les GEM ;
- les grandes écoles militaires se sont dotées de centres de recherche afin d'attirer des enseignants de qualité, de mener des projets directement utiles à l'enseignement et de produire des publications reconnues ;
- la pluridisciplinarité imprègne déjà la formation militaire comme l'enseignement académique ;
- le développement d'échanges de semestres avec les écoles militaires étrangères devrait pouvoir se développer en Europe avec le ralliement des académies militaires européennes au standard du processus de Bologne ;
- les GEM respectent les exigences de qualité de l'enseignement supérieur ;
- les nouveaux statuts particuliers régissant les corps d'officiers s'inscrivent pleinement dans le schéma LMD, tant pour les modes de recrutement externe qu'interne.

#### 1.5 Les partenariats inter-établissements

Le protocole Défense Éducation Nationale, signé le 31 janvier 2007 entre les ministères de la défense, de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur et de la recherche, est marqué par trois orientations fondamentales pour les partenariats entre établissements relevant de l'Education nationale et les services du ministère de la défense :

- développer l'esprit de défense ;
- donner à l'enseignement de défense sa juste place dans la formation des futurs citoyens, dans la recherche et dans la vie intellectuelle de notre pays ;
- contribuer à l'emploi des jeunes et à l'égalité des chances par la création d'un dispositif de suivi et d'évaluation commun.

De plus, les grandes écoles militaires, comme les écoles d'ingénieurs de la DGA, s'appuient sur les universités de proximité pour certains enseignements, voire externalisent une partie de la formation académique des élèves-officiers ou officiers-élèves dans des universités françaises.

#### 1.6 L'ouverture européenne et/ou internationale

Toutes les GEM, l'Ecole de Guerre (EDG) et le Centre des Hautes Études Militaires (CHEM) sont ouverts à l'international : l'EDG accueille 106 stagiaires étrangers de 71 nationalités différentes tandis que la dernière promotion du CHEM comptait 6 stagiaires étrangers. Ces établissements ont mis en place de nombreuses conventions de partenariat avec les académies militaires étrangères. De nombreux officiers-élèves des grandes écoles militaires

---

<sup>42</sup> A moduler selon les Ecoles

françaises bénéficient déjà de périodes d'échanges de durée très variable (de 2 mois à 5 années dans le cas des élèves en formation à l'École navale allemande).

La direction de l'enseignement militaire supérieur (DEMS) a également établi un grand nombre de partenariats avec des écoles supérieures militaires à l'étranger (Tunisie, Maroc, Cameroun).

Des partenariats renforcés ont été établis avec les académies et collèges de défense européens afin d'améliorer les structures de coopération ou de participer à des exercices communs (exercice Coalition, Exercice CJEX (*Common Joint Euro Exercise*)).

## **II. Présentation des différents établissements ou type d'établissement d'enseignement supérieur**

### **2.1 L'école spéciale militaire de Saint-Cyr (ESM)**

Fondée en 1802, l'ESM de Saint-Cyr forme les officiers de carrière de l'armée de terre qui constitueront l'essentiel de ses hauts responsables.

En fonction de leurs acquis académiques, les lauréats des différents concours de recrutement suivent :

- pour les élèves issus des cours préparatoires aux grandes écoles (CPGE) ou titulaires d'une licence, une scolarité de trois ans ;
- pour les élèves titulaires d'un master 1, une scolarité de deux ans ;
- pour les élèves titulaires du grade universitaire de master (diplôme de niveau bac +5 ou diplôme de grande école), une scolarité d'un an ; ces élèves intègrent l'ESM directement au grade de lieutenant.

Conformément à la réforme LMD, la scolarité des élèves est organisée sous forme de modules d'une durée semestrielle avec :

- pour tous, un tronc commun de formation militaire de deux semestres ;
- pour les élèves issus des classes préparatoires ou de l'université titulaires d'une licence, d'un master 1 ou d'un 3<sup>ème</sup> cycle, deux à quatre semestres académiques dont un à vocation internationale.

Ce cursus conduit les élèves-officiers à l'attribution du diplôme de Saint-Cyr ainsi qu'à l'attribution du grade universitaire de master (bac +5). Les élèves de la filière « sciences de l'ingénieur » reçoivent également le titre d'ingénieur.

À leur sortie d'école, les officiers saint-cyriens rejoignent avec le grade de lieutenant l'école de spécialité de leur choix. Ils y reçoivent, pendant un an, le complément de formation nécessaire à leur premier emploi opérationnel en régiment.

### **2.2 L'école navale (EN)**

L'école navale constitue le creuset de la formation de tous les officiers de marine. Elle forme ainsi les futurs responsables opérationnels de grandes unités de la marine et prépare l'émergence du vivier des officiers amenés à exercer de hautes responsabilités au sein de la Défense, tant au niveau national qu'en milieu interallié et international.

Tous les élèves de l'école navale suivent une formation scientifique, sanctionnée par l'obtention du diplôme d'ingénieur de l'école navale ou d'un master professionnel du domaine « sciences et technologie », tous deux d'un niveau bac +5. Ils reçoivent également une formation humaine et militaire visant à les préparer à leur métier d'officier, ainsi qu'une formation poussée à la navigation, comprenant les aspects techniques de propulsion et de fonctionnement d'un navire.

En témoignage de l'ambition de la marine pour la formation de ses officiers issus du recrutement semi-direct (concours interne), l'école navale ne les distingue pas, dans ses objectifs de formation, des élèves issus du recrutement direct (CPGE, recrutement sur titres).

La scolarité dure de un à trois ans jusqu'à l'obtention du diplôme, selon le niveau auquel ils ont été recrutés, la majeure partie étant issue des CPGE ou du recrutement interne.

À l'issue de ce cursus qui combine la formation académique et le tronc commun de formation militaire et maritime, les officiers suivent des sélections et une formation pratique qui dure de 3 à 10 mois suivant la technicité de leur premier emploi opérationnel.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2017, l'EN sera transformée en établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel sous la forme de grand établissement (EPSCP-GE). Ce statut permettra d'adhérer aux communautés d'université et

d'établissement (COMUE), qui visent à la mise en commun de moyens, voire au regroupement physique de certains établissements.

En lien avec la stratégie de la Marine nationale d'opérer des plateformes de haute technologie, le statut d'EPSCP-GE permettra à l'École navale :

- de donner à son institut de recherche (IRENav) les outils et moyens d'un développement ambitieux dans un paysage de l'enseignement supérieur et de la recherche en profonde mutation ;
- de maintenir le niveau d'excellence pour la formation scientifique des élèves officiers se voyant délivrer le titre d'ingénieur à l'issue de leur scolarité à l'école ;
- de nouer des partenariats en matière de formation et de recherche en science et technologie du milieu marin ainsi qu'en matière de leadership en milieu maritime (chaire industrielle notamment).

### 2.3 Ecole de l'air

La formation initiale des officiers de l'armée de l'air est dispensée par l'EA. Elle se répartit au cours d'un cycle d'instruction en école (EA), de stages ou d'études de spécialisation. Chaque année, des élèves intègrent les cursus suivants :

- un parcours de formation initiale délivrant un diplôme d'ingénieur généraliste à connotation aéronautique à l'issue d'une scolarité de 3 ans. Cette voie est suivie par 58 élèves recrutés par concours après une classe préparatoire ou une licence scientifique,
- un parcours de formation initiale délivrant le diplôme de l'IEP d'Aix-en-Provence donnant le grade de master et un master d'études politiques, parcours Ecole de l'air. Cette voie est suivie par 6 élèves recrutés par concours de niveau licence ;
- un parcours de formation initiale de type universitaire à l'issue d'une scolarité de 2 ans qui, par le biais de partenariats avec des établissements de l'enseignement supérieur, permet la délivrance d'une licence, d'une licence professionnelle, d'une maîtrise ou d'un master selon les recrutements et besoins de l'Armée de l'air. 35 élèves recrutés par concours interne sur épreuves ou sur titre parmi les personnels non officiers de l'armée de l'air suivent cette voie ;
- un parcours de formation militaire initiale suivi par 250 officiers sous contrat, officiers issus du rang, volontaires aspirants, X, IETA, IMI et dont la durée varie de 4 à 9 semaines ;
- un parcours de formation en 2 ans suivi par une quinzaine de stagiaires étrangers francophones. Certains d'entre eux ont la possibilité de prolonger d'un an leur scolarité et d'obtenir une licence du cursus universitaire ci-dessus ;
- un parcours de formation spécialisé qui délivre une maîtrise de management public dans le cadre de la spécialisation des officiers orientés en gestion administration.

Dans le cadre des travaux EA unique, les formations seront regroupés, à compter de septembre 2015, sous quatre cours :

- un cours de master (CMEA) sanctionné par l'un des diplômes suivants : diplôme d'ingénieur de l'École de l'air, diplôme de master d'études politiques et diplôme de l'IEP d'Aix-en-Provence, diplôme de maîtrise ou de master de l'université d'Aix-Marseille ;
- un cours de licence (CLEA) visant à la délivrance d'un des diplômes de licence de l'université d'Aix-Marseille ;
- un cours spécial réservé aux élèves-officiers étrangers (CSEA) ;
- un cours consacré à la formation militaire et générale de l'officier (COEA), dédié aux officiers issus du rang, officiers sous contrat, volontaires aspirants, officiers de réserve ainsi qu'aux élèves de l'école polytechnique, de l'école nationale supérieure de techniques avancées (ENSTA-Bretagne) et aux élèves ingénieurs militaires d'infrastructure (IMI).

### 2.4 CEMS Air

Le Centre d'Enseignement Militaire Supérieur (CEMS Air), situé à l'école militaire à Paris, est rattaché à la sous-direction « Emploi et formation » de la Direction des ressources humaines de l'armée de l'air. Ces organismes n'ont pas un statut d'établissement public et sont administrativement et réglementairement des unités de l'armée de l'air.

Le CEMS Air est un organisme de formation continue des officiers de l'armée de l'air. Il dispense d'une part des formations statutaires et des formations d'adaptation à l'emploi. D'autre part, dans le cadre de l'enseignement militaire supérieur scientifique et technique (EMSST), il prépare et supervise la formation des officiers destinés à suivre un

cycle d'études dans des établissements d'enseignement supérieur. Ainsi chaque année, une vingtaine d'officiers obtiendront, à l'issue de leur cursus dans des écoles supérieures d'ingénieurs ou à Sciences Po - Paris ou encore dans des universités, un diplôme d'ingénieur, un master 2 ou un mastère spécialisé.

## 2.5 Les écoles du commissariat

Héritière des écoles des trois commissariats d'armées et des écoles de formation des corps techniques et administratifs du Service de santé des armées et de la Direction générale de l'armement, l'ECA forme depuis l'été 2013 les commissaires des armées. Elle est implantée à Salon de Provence.

La formation initiale des commissaires des armées dure 2 ans et comporte 3 cycles de formation :

- une formation spécifique de 10 semaines dans l'un des trois ancrages possibles : Terre (aux Ecoles de Saint-Cyr Coëtquidan), Marine (à l'Ecole navale de Lanvéoc Poulmic), Air (à l'Ecole des officiers de l'armée de l'Air de Salon de Provence),
- une formation d'administrateur (formation commune) pendant 1 an à l'ECA,
- une formation de milieu pendant 8 mois dans l'un des 5 possibles (Terre, Marine, Air, Santé, Armement).

Compte tenu des diplômes requis pour passer le concours, les commissaires disposent déjà d'une formation universitaire et l'enseignement est donc tourné vers l'application professionnelle, notamment à travers différents stages courts et longs répartis sur toute la scolarité au sein de différentes structures : établissements du SCA, GSBdD, entreprises, grands commandements d'armée, unités opérationnelles, international.

A titre d'exemple, pour le milieu Marine, les commissaires élèves embarquent pendant 17 semaines à bord d'un Bâtiment de Projection et de Commandement au sein de l'école d'application des officiers de marine, de la même manière que les élèves de l'École navale (mission Jeanne d'Arc). Cet embarquement constitue à la fois l'application commune de la formation des officiers de la marine, la mise en œuvre des enseignements spécifiques de l'administrateur embarqué et le stage prévu pour l'obtention du master 2.

Certains enseignements réalisés en partenariat avec les universités sont sanctionnés par un diplôme de master 2 tourné vers la Défense ou l'administration générale.

## 2.6 Les écoles d'ingénieurs sous tutelle du ministre de la défense

La direction générale de l'armement (DGA) exerce la tutelle sur quatre établissements publics d'enseignement supérieur et de recherche, qui bénéficient d'une subvention pour leur rôle dans la formation d'ingénieurs de haut niveau répondant aux besoins de l'industrie de défense, ainsi que pour les activités de recherche qu'elles conduisent dans le domaine de la Défense (BOP 144) :

- l'Ecole polytechnique,
- l'Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace (ISAE),
- l'Ecole Nationale Supérieure de Techniques Avancées (ENSTA ParisTech),
- l'Ecole Nationale Supérieure de Techniques Avancées Bretagne (ENSTA Bretagne).

Ce sont des établissements publics à caractère administratifs, dotés d'une personnalité juridique autonome qui s'adaptent en permanence aux évolutions de l'enseignement supérieur. C'est ainsi qu'ils :

- ont fortement internationalisés leurs formations en accueillant des étudiants étrangers et en favorisant les expériences académiques ou en entreprise à l'étranger pour les élèves français ;
- ont élargi leur offre de formation en complétant leur formation d'ingénieurs par des formations conduisant au diplôme national de master et des formations de master internationaux ;
- conduisent des travaux de recherche scientifique et technique dans des installations et laboratoires qui leur sont propres ou qui sont mis à leur disposition ou qui relèvent d'organismes avec lesquels ils ont conclu des accords de coopération ;
- ont développé la formation des ingénieurs par la recherche en les associant aux travaux des laboratoires, le nombre d'ingénieur-docteur ayant fortement augmenté ;
- dispensent des enseignements de spécialisation ainsi que des enseignements de perfectionnement et de mise à jour des connaissances.



Plus spécifiquement :

- l'École polytechnique forme, au travers de son cursus ingénieur, des étudiants sur un cursus de trois ans, complété par une année de formation de spécialisation. La promotion 2015 du cycle ingénieur compte 524 élèves dont 124 élèves étrangers et 400 élèves français qui ont le statut d'élèves officiers dont un cinquième environ intègre chaque année un grand corps technique de l'Etat dont celui des ingénieurs de l'armement. Les autres rejoignent le secteur privé ou poursuivent des études doctorales (près de 30 % des élèves ingénieurs poursuivent leurs études en thèse).
- l'ISAE, l'ENSTA ParisTech et l'ENSTA Bretagne forment principalement des ingénieurs civils et militaires, directement employables par le ministère de la défense pour ceux-ci et pour ceux-là, par l'industrie et les services. Ces établissements dispensent également des formations de masters ou mastères spécialisés et exercent des activités de recherche conduisant à un diplôme de docteur.

L'ISAE forme des ingénieurs civils dans les domaines aéronautique et spatial. L'ENSTA Paristech délivre une formation davantage orientée sur l'énergie, les transports et l'ingénierie des systèmes complexes, tandis que l'ENSTA Bretagne est plus particulièrement reconnue pour son expertise des domaines maritime, technologies de l'information et pyrotechnie/matériaux énergétiques.

## 2.7 L'école du Val de Grâce (EDVG)

L'EVDG a une mission duale d'école au sens strict mais aussi de direction de l'ensemble de la formation du Service de Santé des Armées (SSA).

Cet établissement :

- dispose d'un corps professoral structuré autour de 10 (dix) chaires d'enseignement, dont une de recherche ;
- s'appuie sur le maillage des hôpitaux d'instruction des armées (HIA), la recherche biomédicale de défense et deux écoles de formation initiale ;
- est l'organisme fédérateur de la formation renforçant ainsi l'image du SSA vis-à-vis de l'université dont elle est partenaire dans le cadre de co-habilitation de diplômes (Master) et de délégation d'enseignements (troisième cycle) ;
- mobilise l'ensemble des compétences du personnel afin de garantir un niveau d'excellence des soins.

L'action de l'EVDG est ouverte à l'international.

Au titre de ses missions d'école l'EVDG assure :

- la formation des pharmaciens au cours de leur dernière année d'études ;
- la formation médico-militaire de tous les praticiens du SSA (médecin, pharmacien, vétérinaire, chirurgien-dentiste) en enseignant les particularités de l'exercice militaire dans ses domaines de compétences ;
- la formation spécialisée des officiers du corps technique et administratif (OCTASSA) en partenariat avec l'université Paris I Sorbonne orientée santé ;
- la préparation aux concours et examens du SSA qui permettent l'accès aux différents niveaux de qualification des praticiens et à l'enseignement militaire supérieur (EMS) pour les autres corps.

L'école au travers du Département du Développement Professionnel Continu (DDPC) élabore et pilote des actions de formation continue, dans ses domaines de compétences particulières, au profit de l'ensemble des personnels civils et militaires du SSA. Garante de la qualité de ces formations, elle s'appuie sur les établissements du SSA dans une logique de rationalisation des moyens humains et matériels. Elle est l'organisme de développement professionnel continu du service, agréé par les structures civiles. Cette activité s'exerce en partenariat avec les acteurs majeurs de la formation dans le secteur de la santé (École des hautes études de santé publique, universités et centres hospitaliers universitaires).

Un accord-cadre de coopération entre l'association nationale pour la formation permanente du personnel hospitalier (ANFH) et le SSA a été signé le 17 avril 2013, permettant ainsi à chacun de bénéficier de l'expertise de l'autre dans

des domaines spécifiques de formation, procéder à des échanges autour des outils de formation adaptés au personnel hospitalier et confronter les pratiques en matière de DPC. Enfin, le SSA pourra profiter des avantages obtenus par l'ANFH du fait de sa taille et de l'effet volume en développant notamment l'achat commun des formations.

L'EVDG au travers du Département de préparation milieu et opérationnelle (DPMO) organise, planifie et coordonne les formations milieu et opérationnelle des personnels du SSA. Elle s'appuie sur les structures du SSA dédiées à la formation milieu et à la formation opérationnelle dans le domaine « cœur de métier » et fait appel aux structures des armées en matière de formation militaire adaptée au théâtre d'opération. Depuis l'été 2012, le Centre d'instruction santé terre, est passé sous l'autorité du SSA et intégré au centre de formation opérationnelle santé (CeFOS).

Au titre de sa mission de direction et de coordination de la formation, elle a en charge :

- le pilotage du troisième cycle des études médicales en liaison avec les unités de formation et de recherche, les centres hospitalo-universitaires et les hôpitaux d'instruction des armées ;
- la gestion des formations de l'enseignement militaire supérieur ;
- le recrutement par concours (ensemble des corps) et la sélection interne au profit du SSA ;
- la coordination pédagogique des écoles de formation initiale ;
- la coordination pédagogique des centres de formation du SSA ;
- la coordination et la mise en œuvre de la formation d'adaptation à l'emploi : maintien et développement des compétences.

## 2.7 Ecole de santé des armées

L'école de santé des armées née le 02 juillet 2011 a pour mission d'assurer la formation initiale, militaire et générale des élèves officiers de carrière des différents corps de praticiens des armées.

Dans le contexte défavorable de la démographie médicale en France, particulièrement marqué dans certaines spécialités opérationnelles (chirurgie, anesthésie-réanimation, médecine d'urgence, ...) cet outil de formation initiale est seul à même de permettre au SSA de conserver la maîtrise de ses flux de recrutement tant en termes quantitatifs que qualitatifs. Sur un marché de l'emploi déséquilibré et concurrentiel, le recrutement « sur étagères » ne permettrait pas de disposer de la ressource adaptée aux besoins du contrat opérationnel. Par ailleurs, les règles statutaires assurent un retour sur investissement grâce aux liens au service dus au titre des formations dispensées.

La sélection opérée lors des concours d'entrée permet de disposer immédiatement d'élèves officiers de carrière capables de suivre une formation universitaire difficile pour acquérir un doctorat d'Etat, condition d'accès aux corps de praticiens.

Les compétences nécessaires à l'exercice en milieu militaire (gestion de l'urgence en situation d'exception ou d'isolement, maîtrise de la médecine de l'avant et connaissance des risques biologiques naturels) sont dispensées de façon continue et progressive en parallèle du cursus universitaire. Seuls des étudiants, attachés à l'institution, imprégnés très tôt de ses valeurs, disposant des capacités physiques et intellectuelles nécessaires sont en mesure de faire face à ces exigences. Il faut souligner que l'appropriation de ces connaissances professionnelles doit être répartie tout au long du cursus. Elles ne peuvent être concentrées dans le temps afin d'être parfaitement assimilées et ne doivent pas rentrer en compétition avec les formations universitaires. La formation complémentaire dispensée permet alors de disposer de personnels adaptés aux missions opérationnelles du SSA.

## 2.8 Ecole du personnel paramédical des armées

L'école du personnel paramédical des armées (EPPA), certifiée ISO 9001, forme des sous-officiers et des militaires du rang aux professions de santé. Cette formation est sanctionnée par un diplôme permettant d'accéder à l'un des corps relevant du statut des militaires infirmiers et techniciens des hôpitaux des armées (MITHA).

C'est l'école des auxiliaires paramédicaux du ministère de la défense. Elle regroupe aujourd'hui deux centres de formation :

-Centre de préparation au diplôme d'Etat d'infirmier (CPDEI), ce centre est autorisé comme institut de formation en soins infirmiers (IFSI) par le conseil régional Provence Alpes Côte d'Azur, après avis de l'Agence régionale de santé (ARS). Depuis la rentrée 2009 ce centre a su prendre en compte les changements de la réglementation ayant trait à l'acquisition du DEI et en particulier à son universitarisation. L'EPPA a en particulier conventionné avec l'université d'Aix Marseille, afin de placer son activité de formation sous l'égide de l'enseignement supérieur ;

-Centre de formation des aides-soignants militaires (CFASM), précédemment installé à l'Hôpital d'instruction des armées de Bordeaux.

La profession d'infirmier est la profession majoritaire des paramédicaux, le CPDEI représente ainsi 80 % de l'activité de l'école. Les infirmiers formés au sein de l'EPPA ont vocation à servir au minimum 6 ans au sein des forces. Ils bénéficient ainsi d'une formation militaire et médico-militaire dispensée essentiellement pendant les périodes de vacances universitaires et à l'issue de la formation académique à la fin de la troisième année. Cette formation milieu est dispensée non seulement par les établissements du SSA mais également au sein des unités des forces.

L'école dispose par ailleurs de centres de formation spécialisée offrant des parcours professionnels complets et valorisants aux MITHA et satisfaisant les besoins du SSA dans un environnement fortement concurrentiel (spécialités déficitaires dans le secteur public). Il faut souligner que les spécialités d'infirmiers anesthésistes et de bloc opératoire sont indispensables au soutien des forces en opération. Ces formations financées par le SSA sont désormais réalisées par des établissements civils dans un objectif de rationalisation financière.

En novembre 2013 le ministre de la défense a annoncé le transfert de l'EPPA sur le site de Bron. La première promotion y sera incorporée en 2016 et le site de Toulon sera fermé en 2018.

La localisation commune de ces deux structures sur un seul site permettra :

-Une rationalisation des services logistiques et administratifs ;

-Une mutualisation au sein d'une seule direction des études et de la formation ;

-Une formation académique réalisée dans les instituts de formation en soins infirmiers (IFSI) civils de Lyon ;

-La connaissance mutuelle au plus tôt des personnels médicaux et paramédicaux. Le service de santé des armées (SSA) a mis en œuvre ces dernières années, dans le domaine de l'enseignement supérieur, deux réformes majeures que sont la mise en place de la première année commune aux études de santé, entrée en vigueur à la rentrée 2010 et, dans le cadre du processus de Bologne, l'entrée des études de santé dans le parcours Licence-Master-Doctorat.

## Ministère de la culture et de la communication

L'offre d'enseignement supérieur du ministère de la Culture et de la Communication est déclinée en cinq secteurs : architecture, patrimoine, arts plastiques, spectacle vivant, cinéma et audiovisuel. L'enseignement supérieur Culture (ESC), qui concerne un peu plus de 37 000 étudiants accueillis dans une centaine d'établissements délivrant plus de 40 diplômes créés par le ministère, se compose de formations dotées d'une forte dimension professionnelle tout en mobilisant des savoirs fondamentaux, des procédures de recherche et des valeurs communes qui sont l'esprit critique, l'autonomie, la créativité et l'innovation.

L'importance que le ministère attache à l'enseignement supérieur artistique et culturel se vérifie par l'évolution des crédits dévolus à l'action 1 « Soutien aux établissements d'enseignement supérieur et insertion professionnelle » du programme 224 « Transmission des savoirs et démocratisation de la culture » de la mission « Culture ». Ces crédits représentent au PLF 2017 un montant de 267,3 M€ en AE et 277,8 M€ en CP, hors dépenses de personnel en titre 2.

Par ailleurs, le programme 186 « Recherche culturelle et culture scientifique » de la mission interministérielle recherche et enseignement supérieur (MIREs) soutient des activités de recherche dans les établissements de l'enseignement supérieur Culture.

Le renouvellement des professions est assuré, compte tenu des résultats satisfaisants de l'insertion professionnelle des diplômés.

L'intégration des formations dans le processus de Bologne, le schéma Licence-Master-Doctorat (LMD), permet une mobilité accrue pour les étudiants et une plus grande attractivité des établissements. Elle a nécessité une réforme statutaire dans les secteurs des arts plastiques et du spectacle vivant où la majorité des établissements étaient territoriaux ou associatifs. Après la création de 34 établissements publics de coopération culturelle EPCC (27 en arts plastiques, 3 en musique et danse, 3 pluridisciplinaires arts plastiques et spectacle vivant), quelques transformations d'établissements sous statut associatif en EPCC sont encore attendues dans le secteur du spectacle vivant.

Le ministère a invité au regroupement des établissements, tant pour mutualiser certaines activités que pour accroître leur visibilité et leur attractivité et y développer des approches transversales et pluridisciplinaires.

## LA POLITIQUE D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR DU MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION

### 1. La relation du ministère avec les établissements : diversité statutaire et unité des diplômes

Sur la centaine d'établissements de l'ESC, 40 sont des établissements publics nationaux (EPN) ou situés dans des établissements publics nationaux, les autres établissements ayant un statut d'EPCC ou associatif. Tous les établissements délivrent les diplômes nationaux créés par le ministère de la Culture et de la Communication. S'agissant des EPCC, la place et le rôle de l'État au sein des conseils d'administration varient selon les établissements et les contextes locaux. Les DRAC jouent un rôle qui va croissant, en tant qu'interlocuteurs des acteurs politiques et professionnels sur le territoire. Elles participent aux conseils d'administration des établissements comme membres de droit dans les écoles d'art et y assistent avec voix consultative, comme le prévoit la réforme statutaire en cours des écoles d'architecture. Malgré la diversité statutaire, une politique de contractualisation se met progressivement en place, y compris s'agissant des établissements d'initiative territoriale comme les EPCC.

### 2. La politique d'orientation et d'insertion professionnelle

L'aide à l'orientation passe par des actions conduites par les établissements d'ESC vis-à-vis des établissements scolaires situés sur leur territoire, par la réalisation de brochures d'information et la participation à de nombreux salons locaux et nationaux. Le ministère veille également à garantir une certaine égalité dans les conditions d'accès aux écoles. Ainsi l'ensemble des secteurs de la formation sont concernés par la convention avec la Fondation Culture et Diversité dont l'objectif est de favoriser l'accès aux arts et à la culture aux jeunes issus de milieux modestes (programmes Égalité des chances, classes préparatoires intégrées...). Le ministère s'est par ailleurs investi ces dernières années dans l'opération « Cordées de la réussite », coordonnée par le ministère chargé de l'Enseignement supérieur et qui vise à favoriser l'accès à l'enseignement supérieur de jeunes quel que soit leur milieu socio-culturel, en leur donnant les moyens de s'engager avec succès dans les filières d'excellence. En outre, le ministère de la Culture et de la Communication entend développer davantage l'information des jeunes sur l'offre de formation et sur les carrières, notamment à l'issue des Assises de la jeune création qui se sont réunies au printemps 2015.

S'agissant de l'insertion, les enseignants étant en majorité des professionnels en activité, ils sont à même d'assurer un lien fort avec les milieux professionnels, également favorisé par le développement des stages durant la formation. Les enquêtes conduites par les établissements et l'enquête nationale annuelle pilotée par le secrétariat général du ministère de la Culture auprès des diplômés à trois ans du diplôme montrent que plus de 85 % d'entre eux sont insérés

dans le champ du diplôme et ce taux s'élève à près de 89 % en considérant tous ceux qui sont insérés professionnellement (enquête DESC 2015-2016 sur les diplômés 2012). Les établissements sont désormais nombreux à avoir institué un observatoire de l'insertion et d'aide aux jeunes diplômés. Enfin, d'autres mesures issues des Assises de la jeune création visent à la consolidation de l'insertion professionnelle, notamment en soutenant des dispositifs de professionnalisation tels que les incubateurs ou les pépinières au sein des écoles et dans leur environnement.

### **3. La mise en œuvre de l'évaluation au sein du ministère**

L'évaluation des formations relève du Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (HCERES) depuis la loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche (dite loi Fioraso), alors qu'elle relevait auparavant de l'Agence de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (AERES). L'évaluation des établissements relève principalement de l'exercice de la tutelle sur les EPN et se traduit par des contrats de performance intégrant tous les éléments de la vie de l'établissement.

La loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine (loi LCAP) est venue renforcer ces procédures d'évaluation des formations et des établissements, en instaurant un système d'accréditation des établissements de la création artistique (arts plastiques, spectacle vivant, cinéma, audiovisuel), adapté de celui instauré par loi Fioraso notamment pour les universités et les écoles d'architecture. L'accréditation emportera, pour les établissements accrédités, habilitation à délivrer des diplômes pour la durée du contrat pluriannuel signé avec l'État. Ce système d'accréditation relève de la modernisation du dialogue entre l'État et les établissements, notamment en termes d'autonomie scientifique et pédagogique, et s'inscrit dans le plein respect des rôles respectifs du ministère de la Culture et de la Communication et de celui chargé de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, notamment en prévoyant une procédure spécifique pour les diplômes conférant un grade universitaire. L'accréditation sera soumise à l'avis du Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche artistiques et culturels (CNESRAC), également créé par la loi LCAP, et s'articulera avec l'évaluation du HCERES. Les textes d'application de la loi LCAP précisant les modalités de ce système d'accréditation sont en cours d'élaboration.

### **4. La mise en œuvre de la réforme LMD au sein du ministère de la Culture et de la Communication**

- **Les diplômes d'architecture** sont alignés sur les trois grades du LMD depuis 2005.
- **En arts plastiques**, tous les diplômes délivrés par les établissements à Bac+5 ont fait l'objet à partir de 2010 de l'évaluation de l'AERES, et toutes ces écoles délivrent désormais un diplôme reconnu au grade de Master. Les renouvellements sont en cours. En outre, le diplôme à Bac+3, récemment rénové, confèrera le grade de Licence à partir de 2018.
- **Dans le spectacle vivant**, les diplômés de musicien des conservatoires nationaux supérieurs de musique et de danse de Paris et de Lyon se sont vus conférer le grade de Master à compter de 2010. Les autres établissements d'enseignement supérieur sont habilités à délivrer les diplômes nationaux supérieurs professionnels de musicien, comédien, danseur et artiste de cirque, au niveau Bac+3, en articulation avec une licence universitaire : cette dernière est en effet proposée aux élèves par les universités avec lesquelles les établissements sont tenus de passer une convention à cette fin.
- **Les diplômes du secteur patrimoine** délivrés par l'École du Louvre et l'Institut national du patrimoine (INP), reconnus au grade de master depuis 2005 et 2006 ont déjà été renouvelés plusieurs fois à ce grade.
- **Dans le secteur cinéma/audiovisuel**, représenté par l'École nationale supérieure des métiers de l'image et du son (ENSMIS/Fémis) et l'Ina SUP, la reconnaissance au grade de master est acquise pour cette dernière et est en cours de demande pour la Fémis.

Le doctorat n'existe à ce stade qu'en architecture mais les activités de recherche se développent considérablement dans tous les secteurs, avec en particulier l'émergence de doctorats de création, fondés sur la pratique, en coopération avec des universités. Ainsi par exemple, cinq grandes écoles parisiennes de la création (École nationale supérieure des beaux-arts de Paris (ENSBA), École nationale supérieure des arts décoratifs (ENSAD), Conservatoire national supérieur de musique et de danse de Paris (CNSMDP), Conservatoire national supérieur d'art dramatique (CNSAD) et la Fémis), en partenariat avec l'École normale supérieure (ENS), ont inscrit leurs premiers doctorants en art en octobre 2012, dans le cadre du projet Sciences, Arts, Création, Recherche (SACRe) de l'initiative d'excellence (Idex) Paris Sciences et Lettres (PSL) dont elles sont membres, rejointes depuis par la Fémis. Les premières soutenances se sont déroulées en avril 2016. Par ailleurs, dans le domaine du patrimoine, l'École du Louvre s'est dotée d'une équipe de recherche composée d'enseignants-chercheurs permanents, tandis que l'Institut national du patrimoine a signé une convention avec Paris I pour la mise en place d'un doctorat portant sur les métiers de la conservation, accessible par la formation continue. L'intégration de ces deux écoles du patrimoine dans la ComUE heSam Université (Hautes études Sorbonne Arts et Métiers) a amplifié le développement de la recherche en leur sein.

La dynamique créée par les programmes d'Investissements d'avenir (PIA) a révélé et accentué les partenariats, déjà très féconds avec les universités, dans tous les secteurs : architecture, patrimoine, spectacle vivant et arts plastiques. Ces partenariats se sont formalisés par l'adhésion des établissements aux pôles de recherche et d'enseignement supérieur (PRES). 45 établissements avaient adhéré, soit environ 45 % du réseau. Outre la facilitation de projets de recherche de partenariat, l'entrée des écoles dans les PRES a permis aux étudiants et aux enseignants d'accéder à des services de documentation, d'aides à la mobilité, d'accès aux ressources documentaires, etc. La loi Fioraso, avec l'instauration de la tutelle conjointe sur les EPN et la création des Communautés d'Universités et Etablissements (ComUE) en lieu et place des PRES est en train de modifier sensiblement le paysage. La plupart des écoles Culture sont associées aux regroupements territoriaux, une quinzaine sont membres d'une ComUE.

### **5. Les partenariats inter-établissements**

D'une façon générale, les partenariats se multiplient en interne tout comme avec les acteurs locaux et nationaux du domaine de l'enseignement supérieur et de la recherche. Le ministère de la Culture a souhaité encourager cette dynamique par un appel à projets doté de plus de 500 000 € soutenant les établissements dans leurs relations sur le territoire, notamment avec les autres acteurs de formation et de recherche et en particulier les universités et les ComUE.

### **6. L'ouverture européenne et internationale**

L'ouverture européenne et internationale concerne tous les établissements du réseau, la matière même de l'art et de la culture étant intrinsèquement liée à la circulation des idées et des formes. Cependant, le pourcentage d'étudiants étrangers inscrits dans le cursus n'est encore que de 15 % environ et des moyens humains et budgétaires supplémentaires restent à développer pour monter des projets européens et internationaux dans le contexte de la compétition mondiale à l'œuvre dans le secteur de la formation et de la recherche. Ce sujet devrait faire l'objet d'un traitement transversal plus soutenu, qui permettra de dégager des orientations stratégiques générales.

## **LES DIFFÉRENTS TYPES D'ÉTABLISSEMENT D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR**

### **1. La structure juridique des établissements**

Les établissements sont administrés par différentes directions de tutelle en ce qui concerne les 40 établissements publics nationaux ou situés dans des EPN.

Les établissements publics de coopération culturelle (EPCC) sont sous la tutelle des collectivités territoriales. Les associations, parfois en préfiguration d'EPCC, appartiennent toutes au domaine du spectacle, hormis le Fresnoy, studio national des arts contemporains.

Programme	Opérateur	Statut	Direction tutelle
224	École nationale supérieure des arts du cirque du Centre national des arts du cirque (opérateur de l'État)	Asso.	DGCA
224	Conservatoire national supérieur d'art dramatique	EPA	DGCA
224	Conservatoire national supérieur de musique et de danse de Lyon	EPA	DGCA
224	Conservatoire national supérieur de musique et de danse de Paris	EPA	DGCA
224	École supérieure d'art dramatique du TNS	(dans l'EPIC TNS)	DGCA
224	École de danse de l'Opéra national de Paris	(dans l'EPIC Opéra)	DGCA

Programme	Opérateur	Statut	Direction tutelle
224	École nationale supérieure de création industrielle (double tutelle avec l'Industrie)	EPIC	DGCA
224	École nationale supérieure des arts décoratifs	EPA	DGCA
224	École nationale supérieure des beaux-arts	EPA	DGCA
224	École nationale supérieure de la photographie d'Arles	EPA	DGCA
224	20 écoles nationales supérieures d'architecture	EPA	DGP
224	École de Chaillot	(dans l'EPIC Cité architecture et patrimoine)	DGP
224	6 Écoles nationales supérieures d'art en région	EPA	DGCA
334	Ecole nationale supérieure des métiers de l'image et du son La Fémis	EPIC	CNC
224	Institut national du patrimoine	EPA	DGP
224	École du Louvre	EPA	DGP
845	Ina SUP	(dans l'EPIC Ina)	DGMIC

Les directions générales assurent un suivi rapproché des autres établissements, notamment s'agissant de la reconnaissance aux grades de leurs diplômes et de leurs activités de recherche.

Programme	Établissement	Statut	Direction assurant le contrôle
224	31 écoles supérieures d'art dont plusieurs sont regroupées dans des EPCC et le Fresnoy (associatif)	27 EPCC, 1 EPA régional, 2 écoles territoriales en régie, 1 association	DGCA
224	6 pôles d'enseignement supérieur (musique, danse, spectacle vivant) 3 écoles pluridisciplinaires (arts plastiques et spectacle vivant)	5 EPCC, 4 associations	DGCA
224	9 écoles supérieures de théâtre	associatif	DGCA
224	4 écoles ou centres de formation enseignants danse et musique	associatif	DGCA
224	3 écoles supérieures de danse (Angers, Cannes, Marseille)	associatif	DGCA
224	2 écoles supérieures de cirque (Fratellini, Rosny)	associatif	DGCA
224	1 école supérieure nationale de la marionnette	associatif	DGCA

## **2. L'activité des établissements dans les cinq secteurs**

### **L'architecture**

Le secteur a fait la preuve de la vigueur de ses apports en matière de recherche et des partenariats qu'il entretient dans le cadre du programme Investissements d'avenir. Plusieurs projets d'équipements, de laboratoires et d'initiatives d'excellence avaient en effet été retenus par le commissariat général à l'investissement (CGI). L'appel d'offre Laboratoire d'excellence (LabEx) a été particulièrement fructueux puisque 8 écoles nationales supérieures d'architecture (ENSA) participent à des projets lauréats. Trois ENSA sont membres d'une ComUE. Une série de travaux nationaux sur les formations en architecture initiés dès 2012 ont mis plusieurs orientations en exergue, dont la nécessité de mettre les statuts d'établissements et de personnels en adéquation avec les standards de l'enseignement supérieur et le besoin de développer l'ancrage territorial des établissements. Une réforme statutaire d'envergure est ainsi en cours pour rénover le statut des écoles et créer un statut d'enseignant-chercheur des écoles d'architecture. Ce secteur est plus particulièrement en attente d'une étroite coopération avec le MENESR, que la tutelle conjointe instaurée par la loi Fioraso devrait permettre de développer.

### **Le patrimoine et les musées**

Les diplômes de restaurateur de l'Institut national du patrimoine (INP) et de deuxième cycle de l'école du Louvre dispensent des formations de référence en restauration et en muséographie. Des coopérations avec des universités ont abouti à un doctorat, délivré à ce stade par les universités partenaires. Ces deux institutions sont engagées dans un processus les conduisant à moyen terme, à concevoir et délivrer un doctorat en leur nom propre. L'INP a par ailleurs signé en juillet 2014 une convention avec Paris 1 pour la mise en place du doctorat de conservation par la voie de la formation continue. Une classe préparatoire intégrée pour l'accès aux concours de conservateurs fonctionne depuis 2010 au sein de l'INP en coopération avec l'École du Louvre dans le cadre de la politique du gouvernement en faveur de la diversité. L'École du Louvre est en train de structurer ses activités de recherche, notamment dans le cadre de ses partenariats au sein de la ComUE heSam, où elle conduit plusieurs projets de recherche.

### **Les arts plastiques**

La pédagogie, très centrée sur le projet dans les trois options art, design et communication, poursuit un objectif d'autonomisation des étudiants qui bénéficient d'un enseignement approfondi et diversifié propre à faciliter leur adaptation au marché du travail et à l'évolution des emplois. Les enquêtes annuelles d'insertion permettent de vérifier la pertinence de ces formations qui sont globalement efficaces en raison de l'ancrage qu'elles opèrent dans les réalités économiques et sociales. A titre d'exemple, nombre d'écoles d'art ont développé des enseignements sur le thème du développement durable, qui concerne les futurs professionnels de l'art et du design au même titre que les futurs architectes.

L'intégration dans le schéma LMD a multiplié les activités de recherche au sein des établissements. Outre un nombre significatif de post-diplômes, plusieurs formations doctorales construites avec des universités sont en train d'émerger dans le réseau des écoles supérieures d'art, notamment le doctorat SACRe au sein de PSL, évoqué ci-dessus. La reconnaissance de la recherche en art sera l'un des dossiers clés des prochaines années. L'option retenue est la mise en place de doctorats fondés sur la pratique, à l'image des doctorats mis en œuvre dans le domaine de la création dans nombre de pays européens et au-delà.

### **Le spectacle vivant**

Les établissements forment des interprètes et des enseignants dans le cadre d'un réseau en évolution par constitution et/ou regroupement d'établissements. Le paysage de la formation s'est enrichi de pôles d'enseignement supérieur, regroupant pour certains des formations d'interprètes et d'enseignants. Il comporte des écoles supérieures de musique, de théâtre, de danse et de cirque habilitées à délivrer les diplômes nationaux supérieurs professionnels.

Le ministère promeut une politique visant à professionnaliser l'entrée dans les métiers et à accompagner les parcours professionnels, notamment dans le cadre de reconversions ou d'évolutions de carrière. Le diplôme national supérieur professionnel de musicien est le titre le plus recherché par les candidats à la validation des acquis d'expérience (VAE) dans le réseau Culture.

### **Le cinéma et l'audiovisuel**

Deux écoles de référence, la Fémis (ENSMIS) et l'Ina SUP, développent un enseignement très attractif, la première étant axée sur la création et la seconde sur la sauvegarde du patrimoine audiovisuel ainsi que sur la production audiovisuelle.



### **3. Mission - Durée - Niveau des diplômes**

Tous les établissements développent des formations à forte dimension professionnelle.

Pour l'essentiel, les diplômes sanctionnent d'une part des études à Bac+3, qui confèrent le grade de Licence dans le domaine de l'architecture, et à partir de 2018 en arts plastiques, et s'articulent avec une licence universitaire dans le domaine du spectacle vivant. Et d'autre part, ces diplômes, ce qui est le cas de la majorité d'entre eux, sanctionnent des études à Bac+5, reconnus pour la quasi-totalité au grade de Master. Ils sont enregistrés pour la plupart aux niveaux I et II du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP), ce qui traduit leur haut niveau de conception et d'autonomie.

## **ÉVOLUTIONS SIGNIFICATIVES DE LA POLITIQUE DU MINISTÈRE**

### **1. Développement de la recherche**

L'un des éléments majeurs, dans le prolongement de l'intégration dans le LMD, est le développement de la recherche. À ce stade, elle n'est véritablement constituée que dans le domaine de l'architecture mais elle s'est beaucoup développée dans tous les secteurs sous l'effet des cursus de niveau Master. L'adhésion des écoles aux PRES puis aux ComUE a produit des effets extrêmement positifs, notamment en ce qui concerne l'adossement à la recherche. La mise en place des conditions statutaires propres à l'exercice de la recherche par les personnels est devenue indispensable. Elle est en cours dans le domaine de l'architecture avec la création d'un statut d'enseignant-chercheur, et se traduira dans le domaine de la création par des heures de décharge à l'intention des enseignants et chercheurs concernés par les troisièmes cycles et par les doctorats, ainsi que le prévoit la loi LCAP.

### **2. Mesures issues de la loi LCAP en faveur de la modernisation de l'ESC et de la diversification sociale**

- Création du CNESERAC, permettant de doter le ministère d'une instance consultative dans le domaine de l'enseignement supérieur et de la recherche relevant de sa compétence, sur le modèle d'autres ministères certificateurs (CNESER, CNESERAAV). Ce conseil réunissant tous les domaines et les acteurs concernés renforcera la cohérence du réseau de l'ESC et des établissements et services de recherche. Il permettra de parfaire l'inscription de l'ESC dans le système français et européen de l'enseignement supérieur et de la recherche, en favorisant l'harmonisation entre les différents domaines artistiques et culturels, et en facilitant leur mise en cohérence avec les évolutions récentes du service public de l'enseignement supérieur (STRANES, SNR...).
- Clarification et renforcement des missions imparties aux écoles d'architecture et de la création artistique dans les domaines du spectacle vivant et des arts plastiques, en affirme les différentes dimensions de leurs actions notamment en matière de recherche.
- Procédure d'accréditation des établissements de la création artistique, afin d'harmoniser les modalités d'organisation de l'enseignement supérieur dans les domaines du cinéma, de l'audiovisuel, du spectacle vivant et des arts plastiques.
- Reconnaissance du statut d'étudiant aux élèves des classes d'enseignement préparant à l'entrée dans les établissements d'enseignement supérieur de la création artistique, dans les domaines des arts plastiques et du spectacle vivant, afin qu'ils puissent bénéficier des dispositions sociales accordées aux étudiants (bourses sur critères sociaux, sécurité sociale étudiante, accès au restaurant et au logement universitaire).

### **3. Approfondissement du caractère professionnalisant des formations**

Le ministère a par ailleurs lancé une expérimentation sur la mise en place de l'apprentissage, une voie d'accès au diplôme encore très peu représentée au sein de son offre de formation. Tout ce qui concourt à la professionnalisation reste en effet un objectif majeur, qu'il s'agisse de formations initiale, continue, de VAE ou de l'apprentissage. Les bons résultats des enquêtes d'insertion, en vertu de la dimension professionnelle assumée de parcours pour la plupart accompagnés par des professionnels en activité, ne font qu'encourager le ministère à poursuivre ses efforts dans cette voie et à soutenir la professionnalisation des étudiants et des jeunes diplômés à leur entrée dans la vie professionnelle.

## Ministère des affaires sociales et de la santé

### I – La validation des acquis de l'expérience pour les diplômés sanitaires et sociaux

Depuis 2015, les crédits d'intervention relatifs au processus de délivrance des certifications professionnelles à l'issue des formations sociales ont été transférés du programme soutien 124 vers le programme 304 « Inclusion sociale et protection des personnes ». Ce programme est le support de présentation et d'exécution des dépenses de l'État permettant la mise en œuvre de la prime d'activité ainsi que d'autres dispositifs concourant à l'inclusion sociale et la protection des personnes.

L'action 15 « Qualification en travail social » intègre désormais ces dépenses liées au processus de certification professionnelle du travail social, regroupant la certification classique et la certification par validation des acquis de l'expérience (VAE). Cette enveloppe comprend :

- les dépenses relatives à la rémunération et à l'indemnisation des membres des jurys, dont le traitement administratif est externalisé depuis 2012 à l'Agence de services et de paiement (ASP),
- les frais de gestion de l'ASP,
- la rémunération de l'ASP au titre des tâches administratives et logistiques liées à l'organisation des certifications professionnelles par VAE dans le champ social.

#### **Certification professionnelle : 4,6 M€**

Ces crédits financent la mise en œuvre de la certification professionnelle du travail social intervenant soit à l'issue d'une procédure de validation des acquis de l'expérience (VAE), soit à l'issue d'un parcours de formation classique.

Le ministère a, en effet, en charge l'indemnisation des membres de jurys dans le cadre des épreuves de certification de l'ensemble des diplômes professionnels du champ social, ainsi que, s'agissant de la validation des acquis de l'expérience, la gestion administrative des dossiers des candidats aux diplômes sociaux ouverts à cette procédure. Ainsi plus de 25 000 diplômes sont délivrés pour les étudiants suivant un cursus en formation initiale et plus de 3 700 pour les salariés suivant un cursus au titre de la VAE.

#### **EHESP Ministères et Partenariats**

L'École des Hautes Etudes en Santé Publique a été créée par la loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique, par transformation de l'École nationale de la santé publique de Rennes. Elle perçoit une subvention pour charges de service public d'une part de la direction générale de la santé (programme 204) et d'autre part du Ministère de la recherche et de l'enseignement supérieur.

Elle a conservé l'ensemble des missions de l'école de service public, dont la formation des fonctionnaires en charge des politiques publiques dans le domaine sanitaire et social, et de l'inspection-contrôle-évaluation des programmes de santé publique et des établissements, du pilotage de ces programmes, du management des établissements de santé, médico-sociaux et sociaux, de la veille et sécurité sanitaire, de la santé scolaire et du génie sanitaire.

Ces missions ont été élargies par le législateur. Ainsi, l'EHESP est également chargée d'assurer un enseignement supérieur en santé publique, en réseau avec des établissements partenaires, d'animer ce réseau, de contribuer à la recherche en santé publique et de développer les relations internationales dans son champ de compétences.

L'année 2015 est une période charnière pour l'EHESP. En plus d'avoir fêté ses 70 ans, l'EHESP est la première école de santé publique, au sein de l'union européenne, à avoir été accréditée par l'APHEA (agency for public health education accreditation). Fort de ce succès, l'EHESP n'en abandonne pas pour autant la mise en application concrète d'un certain nombre d'actions structurantes pour son avenir. Le plan d'efficience pensé en 2014 et élaboré en 2015 entre dans sa phase opérationnelle.

## Relation du ministère avec l'établissement

Le plan d'efficience déterminé par l'EHESP, avec l'accord de ses ministères de tutelles, entre dans sa phase active. La définition de nouvelles organisations internes, ayant pour objectif d'optimiser les actions conduites par l'EHESP pour répondre au mieux aux missions qui lui sont assignées dans son contrat d'objectifs et de performance, se mettent en place.

La création d'une direction des études stratégique, callée sur le modèle de l'actuelle direction de la recherche, est l'occasion pour l'école de revoir dans son ensemble la répartition de ses emplois et ainsi de renforcer, à périmètre constant, des secteurs clefs de son activité. La simplification, la rationalisation et la sécurisation des circuits et des procédures propres à la structure se mettent en place. Dans un contexte de révision du cadre général qui structure la gestion budgétaire et comptable de l'Etat et ses opérateurs, l'école, par souci d'efficience, a fait le choix de re-centraliser ses activités d'achats et de missions, de créer un centre d'appui au pilotage et à la performance ou bien encore de repenser l'organisation de son service de scolarité. Ces trois exemples, non exhaustifs, illustrent à eux seuls la transformation plus globale de notre « façon de faire » pour rendre un meilleur service à nos usagers et répondre au mieux aux missions qui sont les nôtres.

Pendant ce temps, le travail conjoint avec les ministères de tutelles, engagé en 2014 et visant à déterminer un modèle de fonctionnement soutenable économiquement pour l'EHESP, se poursuit mais n'a toujours pas abouti.

## Des partenariats inter-établissements fragilisés

L'aboutissement du travail conjoint visant à déterminer un modèle de fonctionnement économiquement soutenable pour l'EHESP est primordial d'autant que les jeunes communautés universitaires (COMUE) dont l'école dépend demeurent fragiles. En 2016, l'arrêt de l'Idex, suite à une évaluation par un jury international de la COMUE Université Sorbonne Paris Cité (USPC), a eu pour conséquences directes de limiter les quelques marges de manœuvre dont l'EHESP disposait pour dégager des ressources propres et ce, dans un contexte qui ne fait que se confirmer, de baisse régulière de la subvention pour charges de service public venant du ministère des affaires sociales et de la santé *versus* une augmentation continue des élèves de la fonction publique hospitalière rémunérés par l'école. Parallèlement, la création en janvier 2016 de la COMUE Université Bretagne Loire (UBL), associant de très nombreux établissements couvrant un territoire allant de Angers à Brest en passant par Nantes et Rennes, peine à trouver un modèle de gouvernance stable tout en ne disposant pas de véritables moyens de fonctionnement supplémentaires (type IDEX).

Ces contraintes mises à part, il faut cependant noter que l'EHESP poursuit de façon pro-active à développer sa stratégie au service de ses missions. Malgré la fin de l'Idex annoncé, USPC a validé le financement de deux chaires d'excellences juniors. En expologie, un champ émergent pour lequel l'EHESP, en lien avec ses partenaires, l'université de Rennes 1 et l'Inserm, se positionne dorénavant comme un acteur incontournable sur le plan européen et en management de la santé. Coté Bretagne Loire, le projet I-site Rennais, dans lequel l'EHESP est partie prenante, vient de passer un premier niveau de sélection avec succès. L'objectif du projet vise à renforcer l'excellence et le continuum recherche/formation/innovation dans le domaine des sciences et technologies du numérique ainsi que des sciences de la terre, de l'écologie et de l'agro-écologie, en croisant ces deux champs porteurs avec le champ de la santé publique, suivant un principe de « fertilisation croisée » des actions qui seront conduites.

Parallèlement, l'EHESP poursuit en France son investissement dans le Réseau des Ecoles de Service Public (RESP). Elle vient de conduire avec succès la mise en place d'un module conjoint autour des questions de laïcité et confirme son implication au sein de la Conférence des Grandes Ecoles (CGE).

Au niveau européen, elle est toujours membre de l'Association des écoles de santé publique européennes (ASPHER) et elle vient d'obtenir l'attribution d'un important contrat de recherche européen (H2020) autour des questions de jeunesse.

## Recherche et expertise à l'EHESP

### Poursuite du développement d'une recherche et d'une expertise en référence aux 5 thématiques prioritaires de l'école.

Pour mener à bien les missions confiées par le législateur, en référence aux cinq thématiques inscrites dans son contrat d'objectifs et de performance 14-18, l'école prend toujours appui sur deux équipes labellisées : l'Institut de Recherche sur la Santé, l'Environnement et le Travail (IRSET, UMR Inserm 1085) et le Centre de Recherches sur l'Action Politique en Europe (CRAPE, UMR 6051) et une équipe d'accueil Management des organisations de santé (MOS).

En lien avec l'Université de Rennes 1, une nouvelle équipe de recherche en pharmaco-épidémiologie et recours aux soins verra officiellement le jour en janvier 2017. REPERES est un projet d'équipe d'accueil intégrée de recherche, d'expertise et de formation. Ses objectifs sont :

En recherche, de développer des études sur la sécurité des soins, des médicaments et des produits de santé ; D'analyser des parcours de soins, des variations spatiales et socio-économiques de l'offre et de l'accès aux soins ;

En expertise, de travailler au développement de compétences de haut niveau dans le traitement et l'analyse des grandes bases de données en santé (SNIIR-AM et PMSI) ;

De contribuer à la formation des futurs chercheurs en épidémiologie et en économie de la santé et des futurs acteurs du système de santé quant aux potentialités et aux limites des données massives en santé.

La finalité des recherches envisagées s'inscrit dans une perspective sociétale d'amélioration de la prise en charge par le système de santé. REPERES intègre la plateforme de pharmacovigilance de l'ANSM (PEPS).

L'EHESP développe une politique cohérente en termes de création de chaires. Elle en compte actuellement 13. En plus des deux chaires évoquées *supra*, deux nouveautés en 2016 : La création, en lien avec l'INCA et l'IRESP, d'une chaire en « prévention des cancers » dont l'objectif plus général est de renforcer les interactions entre recherche, décision et pratique ; le lancement d'une chaire « prospective des systèmes de santé » adossée à l'équipe d'accueil MOS et financée par la MNH est en cours d'élaboration.

Plus globalement, la direction de la recherche, via le bureau d'aide aux contrats, a accompagné les chercheurs pour la réponse à 85 appels à projets et a obtenu, en 2015, 47 projets de recherche et d'expertise (intégrant les analyses réalisées par le LERES) pour un financement revenant à l'EHESP de l'ordre de 5,095 millions d'euros soit un ratio de 1 projet obtenu sur 2 déposés.

En termes de publications, on compte au total, en 2015, 140 ACL (articles dans des revues internationales ou nationales avec comité de lecture répertoriées par l'HCERES ou dans les bases de données internationales), et 30 ouvrages ou chapitres d'ouvrages scientifiques publiés par les 81 enseignants chercheurs de l'EHESP.

### **Quelques exemples de recherches actuellement conduites dont l'objectif commun est de mieux appréhender les inégalités socio-territoriales.**

En matière d'analyse des politiques sociales et de santé, on peut citer une recherche action intitulée jeunes en TTrans : transversalité, transition, transformation. Ce projet, financé par l'agence nationale de rénovation urbaine (ANRU) à hauteur de 2,8 millions d'euros, vise le développement de politiques de jeunesse locales intégrées dans trois territoires.

Concernant l'organisation et le management des services de santé trois études sont actuellement développées : l'une autour des soins de premier recours avec la constitution des équipes de soins primaires en maisons, pôles et centre de santé ; la seconde aborde la transformation des activités et de l'identité professionnelle des médecins généralistes ; enfin une troisième se centre plus spécifiquement sur l'accès aux soins dans les territoires défavorisés.

Sur le plan santé environnementale, une étude pilote sur la contribution des expositions environnementales aux inégalités sociales de santé en agglomérations françaises.

Enfin concernant le champ de la promotion de la santé le projet de recherche RICAP (recherche et intervention, collaboration entre chercheurs et acteurs politiques) qui porte sur les enjeux du partage et de l'application des connaissances en santé publique entre les chercheurs et les acteurs des politiques au niveau local et régional en France appréhende de façon plus globale les modalités propres à aider à une meilleure prise de décision.

### **Soutien de projets transversaux répondant aux grandes politiques de santé publique**

En parallèle des recherches conduites grâce à l'obtention de ressources propres, l'EHESP poursuit sa politique de soutien au développement de programmes transversaux de recherche émergents.

Deux thématiques stratégiques que sont la promotion de la santé et la sécurité sanitaire et qui ne bénéficient à ce jour d'aucune structure de recherche labélisée en France sont soutenues par l'école depuis 2014. De plus, le programme « d'émergence et de soutien à des structures ouvertes de recherche » (ESSOR) va compter de 2016 et surtout en 2017 accompagner l'émergence d'un nouveau programme autour des questions « d'urbanisme et de santé ». Un programme de formation est d'ores et déjà proposé en formation continue « santé publique et aménagement du territoire » et un projet de chaire en lien avec le réseau villes santé OMS est actuellement à l'étude.

Enfin, afin de répondre encore plus efficacement à sa mission visant à faciliter la formation pluridisciplinaire, l'EHESP qui anime le réseau doctoral en santé publique depuis 2008, vient de se voir confier par la Direction Générale du Travail la mise en place et l'animation d'un parcours doctoral en santé et sécurité au travail à compter de la rentrée 2016.

### **Evaluation d'impact sur la santé (EIS) : un champ d'expertise pluridisciplinaire en pleine évolution**

L'EHESP a acquis une certaine reconnaissance dans le développement d'activités de formation, d'expertise et de recherche sur l'évaluation d'impact sur la santé (EIS).

Des travaux sont actuellement en cours avec des villes et/ou métropoles urbaines en collaboration avec les agences régionales de santé, s'inscrivant pleinement dans les orientations définies par l'EHESP. En effet, l'EIS, d'une part, questionne les stratégies des politiques publiques, les interactions entre environnement et santé et la prise en compte de l'équité et, d'autre part, requiert la recherche d'interfaces et la mise en œuvre de l'interdisciplinarité. A ce titre, l'expertise dans ce domaine répond à l'une des deux orientations majeures de l'EHESP et rejoint trois des cinq thématiques retenues dans le COP. Par exemple, l'EHESP accompagne la ville de Lille et la métropole urbaine dans la réalisation d'une EIS sur le projet d'aménagement urbain d'une friche accolée au centre-ville. Le projet prévoit la création d'un nouveau quartier permettant l'accueil de nouveaux habitants et le développement d'une activité économique. Il a également vocation à assurer une continuité entre des quartiers plus périphériques et le centre.

Cet axe transversal d'expertise dans les domaines de l'urbanisme favorable à la santé et l'Evaluation d'Impact sur la Santé (EIS), développé à l'EHESP, grâce au soutien de la DGS, la collaboration avec de nombreux partenaires de la santé publique, de l'urbanisme et de l'environnement, a permis aux équipes de piloter un groupe de travail multidisciplinaire aboutissant fin 2014 à un guide « Agir pour un urbanisme favorable à la santé ». Plus qu'un guide strictement méthodologique à destination des ARS et autres acteurs impliqués dans la décision urbaine, il constitue un document de référence qui partage les résultats d'une large réflexion sur les enjeux de santé publique dans le champ de l'urbanisme et identifie des pistes concrètes pour agir pour un urbanisme favorable à la santé.

Le développement de cet axe d'expertise se poursuit à travers de nombreuses collaborations à l'échelle locale, nationale et internationale et de plus en plus étroites avec les acteurs de l'urbanisme et de l'aménagement des territoires.

### **Formations à l'EHESP**

#### **Des formations actualisées pour contribuer à l'amélioration de notre système de santé**

L'école forme à 13 métiers de la santé publique (677 élèves en 2015 en y incluant les FAE et les préparations aux concours). L'année 2015 a été marquée par une poursuite de la croissance du nombre d'élèves de la fonction publique hospitalière et une réduction temporaire des élèves de la fonction publique d'Etat. A cela une raison, en 2015 il n'y a pas eu de concours de recrutement pour les filières médecins et pharmaciens inspecteurs de santé publique (MISP et PHISP) tout comme pour les inspecteurs de l'action sanitaire et sociale (IASS). L'absence de IASS a été l'occasion pour l'école, en lien avec la DRH des ministères sociaux, de procéder à la refonte de cette formation. En 2017, l'ensemble des formations hospitalière et Etat feront leur rentrée en janvier ce qui facilitera le développement des travaux en interprofessionalité, gage d'une meilleure prise en charge des populations sur les territoires de santé.

Du côté des formations diplômantes (1026 étudiants pour l'année universitaire 2015-2016) l'offre a continué à évoluer pour s'adapter aux nouvelles problématiques de prise en charge territoriales. Trois diplômes d'établissements ont été créés : praticien DIM pour répondre aux nouveaux enjeux liés à la mise en place des groupements hospitaliers de territoires (GHT) ; animateurs regroupement pluri-professionnels en soins primaires et animateur territorial intégration et appui aux personnes en perte d'autonomie.

#### **Le développement de l'innovation pédagogique au service de l'accompagnement à la transformation des compétences attendues en santé publique**

En créant un centre d'appui à la pédagogie, l'EHESP s'inscrit résolument dans une démarche d'amélioration continue de la qualité des formations et des environnements d'apprentissage. Anticiper les transformations induites par la généralisation des usages des technologies de l'information et la massification des données qui en découlent est primordial.

L'EHESP est partie prenante de la création effective de l'université des usages des technologies numériques pour l'éducation (UTICE), un dispositif précurseur, reconnu nationalement et à l'échelle européenne et piloté par la COMUE UBL dont l'école est membre fondateur.

En plus des MOOC développés avec succès dès 2014, l'EHESP conduit trois projets de recherche/action structurants :

Une étude expérimentale de l'aménagement des espaces dans une salle de cours ; une étude sur l'effet des formats de présentation des cours vidéo en ligne ; une étude sur l'ergonomie efficace d'une plateforme pédagogique.

### **La formation continue : une offre adaptée aux réalités des professionnels**

Dans l'esprit de la loi du 5 mars 2014 relative à la formation professionnelle, à l'emploi et à la démocratie sociale, l'EHESP ajuste son offre de formation continue aux attentes des employeurs et des stagiaires.

De façon générale, la croissance et la rationalisation engagées sur les formations continues – formations payantes se poursuivent. Le nombre de stagiaires formés et de jours stagiaires réalisés augmente, tandis que le nombre des sessions réalisées reste stable et le taux d'annulation baisse. Il était de 8 % en 2014 et passe à 5 % en 2015. Ces efforts permettent à l'école de poursuivre la croissance des ressources propres générées par les activités de formation (5,8 millions d'euros) et ce malgré les fortes baisses dans les budgets formation des employeurs.

### **Evaluation des formations**

#### *Formations fonction publique*

Depuis 2004, une enquête annuelle est réalisée auprès des anciens élèves, un an après leur prise de fonction. Une enquête similaire est menée auprès des supérieurs hiérarchiques directs des élèves. Lors de cette enquête, réalisée avec plusieurs écoles du service public, il s'agit principalement de vérifier l'adéquation de la formation aux besoins des milieux professionnels. L'enquête 2015, sur les promotions sorties en 2014, montre que pour une grande majorité des supérieurs hiérarchiques (90 %), l'adaptation au poste est aisée. 91 % sont satisfaits vis-à-vis des compétences des élèves. Enfin, ils sont 96 % à avoir une image positive de l'EHESP. Chez les anciens élèves, 94 % ont le sentiment d'assumer les différentes dimensions du poste et jugent que le passage par cette formation a été utile (82 %) pour exercer leur fonctions. Ils sont satisfaits à 74 % de la formation et sont 82 % à avoir une perception positive de l'EHESP

#### *Formations diplômantes*

Chaque année, les lauréats des formations diplômantes portées (en partenariat ou non) par l'EHESP sont enquêtés par l'observatoire de la qualité des formations de l'EHESP. L'enquête porte sur les conditions et la qualité de l'insertion professionnelle des diplômés à 3, 15 et 27 mois après la sortie de formation. Cette enquête est aussi l'occasion de recueillir, avec le recul, la satisfaction des diplômés. Les résultats depuis 2010 montrent qu'en moyenne, quel que soit le master, le taux d'insertion à 15 mois est de 86 % et 96 % à 27 mois. Concernant l'enquête de 2014-2015, sur les diplômés 2013, le taux d'insertion à 15 mois est de 97 %. Ces diplômés sont 93 % à être satisfaits de leur formation à l'EHESP et une grande majorité (91 %), a une perception positive de l'EHESP. Les diplômés 2012, interrogés à 27 mois, sont également satisfaits de la formation et de l'EHESP (90 %). Le taux d'insertion pour ces derniers est de 92 %.

## Annexe 2 : La répartition des établissements contractualisés par vague

### Moyens consacrés à l'enseignement supérieur en exécution 2015 et prévus en LFI 2016

Missions-Programmes	Exécution 2015 (M€)		LFI 2016(M€)		ETPT	ETPT
	AE	CP	AE	CP	2015	2016
<b>Action extérieure de l'État</b>	<b>119,6</b>	<b>119,6</b>	<b>134,6</b>	<b>134,6</b>	<b>45</b>	<b>42</b>
Diplomatie culturelle et d'influence	119,6	119,6	134,6	134,6	45	42
<b>Aide publique au développement[1]</b>	-	-	-	-	<b>138</b>	<b>133</b>
Solidarité à l'égard des pays en développement	-	-	-	-	138	133
<b>Contrôle et exploitation aériens</b>	<b>100,41</b>	<b>100,41</b>	<b>93,05</b>	<b>93,05</b>	<b>820</b>	<b>812</b>
Soutien aux prestations de l'aviation civile	100,41	100,41	93,05	93,05	820	812
Formation aéronautique	-	-	-	-	-	-
Navigation aérienne	-	-	-	-	-	-
Surveillance et certification	-	-	-	-	-	-
<b>Culture</b>	<b>260,7</b>	<b>248,4</b>	<b>273,9</b>	<b>262,8</b>	<b>2 222</b>	<b>2 262</b>
Transmission des savoirs et démocratisation	260,7	248,4	273,9	262,8	2 222	2 262
<b>Défense</b>	<b>170,51</b>	<b>175,64</b>	<b>175,63</b>	<b>171,2</b>	<b>3 374</b>	<b>3 448</b>
Environnement et prospective de la politique de défense[2]	148	148	157	151,4	3 180	3 254
Préparation et emploi des forces	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Soutien de la politique de la Défense[3]	22,51	27,64	18,63	19,80	194	194
<b>Ecologie, développement et mobilité durables</b>	<b>72,184</b>	<b>77,852</b>	<b>81,246</b>	<b>80,246</b>	<b>1 028,8</b>	<b>1 028,8</b>
Météorologie	8,4	8,4	8,4	8,4	120	120
Information géographique et cartographique	-	5,7	6,2	5,7	57	58
Sécurité et affaires maritimes, pêche et aquaculture	18,81	18,79	18,72	18,72	280,8	299,8
Conduite et pilotage des politiques de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire [4]	44,974	44,962	47,926	47,926	571	551
<b>Redressement productif</b>	<b>NC**</b>	<b>NC</b>	<b>NC</b>	<b>NC</b>	<b>NC</b>	<b>NC</b>
Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle (Action 1)	NC	NC	NC	NC	NC	NC
<b>Justice</b>	<b>141,24</b>	<b>140,84</b>	<b>146,12</b>	<b>151,82</b>	<b>1 167,80</b>	<b>1 277,6</b>
<b>Justice judiciaire – ENM - ENG</b>	<b>62,32</b>	<b>62,32</b>	<b>64,56</b>	<b>67,16</b>	<b>507,4</b>	<b>556,3</b>
ENM	27,18	27,18	29,77	29,67	175,00	212,00
ENG <sup>43</sup>	8,50	8,30	10,20	10,10	109,40	108,30

<sup>43</sup> À partir de l'exécuté 2015, et dans un souci d'harmonisation avec l'ENM (autre école du programme 166), les crédits alloués à l'ENG consacrés à l'enseignement supérieur et à la recherche ne prennent plus en compte la masse salariale des stagiaires. De la même manière, les ETPT stagiaires ne sont pas pris en compte.

## Rapport sur les politiques nationales de recherche et de formations supérieures

ANNEXES

Missions-Programmes	Exécution 2015 (M€)		LFI 2016(M€)		ETPT	ETPT
Administration pénitentiaire	26,64	26,64	24,59	27,39	223,00	236,00
Protection judiciaire de la jeunesse	16,60	16,40	17,00	17,50	153,00	165,00
<b>Outre-mer</b>	<b>17,931</b>	<b>18,206</b>	<b>19,687</b>	<b>20,352</b>	-	-
Conditions de vie Outre-mer	17,931	18,206	19,687	20,352	-	-
<b>Santé</b>	<b>1,51</b>	<b>1,51</b>	<b>1,86</b>	<b>1,86</b>	<b>26,67</b>	<b>32,67</b>
Prévention et sécurité sanitaire (EHESP)	1,51	1,51	1,86	1,86	26,67	32,67
<b>Sécurité</b>	<b>58,873</b>	<b>58,803</b>	<b>61,028</b>	<b>58,663</b>	<b>641</b>	<b>663</b>
Police nationale	22,783	22,783	25,418	23,673	243	272
Gendarmerie nationale	36,09	36,02	35,61	34,99	398	391
<b>Sécurité civile - ENSOSP</b>	<b>7,4</b>	<b>7,4</b>	<b>6,6</b>	<b>6,6</b>	<b>1</b>	<b>0,83</b>
<b>Solidarité, insertion et égalité des chances</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>	<b>4,6</b>	<b>4,6</b>	-	-
Conduite et soutien des politiques sanitaires et sociales du sport, de la jeunesse et de la vie associative	-	-	-	-	-	-
Inclusion sociale et protection des personnes	4,2	4,2	4,6	4,6	-	-
<b>Sport, jeunesse et vie associative</b>	<b>14,926</b>	<b>14,926</b>	<b>16,030</b>	<b>16,030</b>	-	-
Sport	14,926	14,926	16,030	16,030	-	-
<b>Agriculture</b>	<b>323,9</b>	<b>320,7</b>	<b>331,7</b>	<b>330,9</b>	<b>2 694</b>	<b>2 768</b>
Enseignement supérieur et recherche agricole	323,9	320,7	331,7	330,9	2 694	2 768
<b>Enseignement Scolaire</b>	<b>1 812,80</b>	<b>1 812,80</b>	<b>2 782,98</b>	<b>2 782,98</b>	<b>27 716</b>	<b>30 541</b>
Enseignement scolaire public du second degré	1 551,44	1 551,44	2 368,62	2 368,62	25 416	24 836
Enseignement privé du premier et du second degré	199,89	199,89	322,30	322,30	1 978	5 354
Soutien de la politique de l'éducation nationale	61,47	61,47	92,06	92,06	322	351
<b>Recherche et enseignement supérieur</b>	<b>15 185,3</b>	<b>15 300</b>	<b>15 548,9</b>	<b>15 379,7</b>	<b>170 989</b>	<b>168 494</b>
Formations supérieures et recherche universitaire [5]	12 637	12 744	13 007	12 893	159 102*	171 778*
Vie de l'étudiant [6]	2 548,3	2 556,0	2 541,9	2 486,7	11 887*	12 716*
<b>Total</b>	<b>18 291,484</b>	<b>18 401,287</b>	<b>19 677,931</b>	<b>19 495,401</b>	<b>210 863,27</b>	<b>211 696,9</b>

[1] A partir de la LFI 2011, les moyens du MAE consacrés à l'enseignement supérieur et la recherche sont regroupés sur le P185 AEE (et plus sur le P209 APD). Les ETPT figurent toujours pour l'aide publique au développement car le transfert n'a pas encore été réalisé.

[2] Pour le programme 144 « Environnement et prospective de la politique de défense », les ETPT correspondent aux emplois sous plafond des écoles. Depuis le 1er janvier 2009, les personnels militaires affectés et civils contractuels mis à disposition dans les écoles font partie de leur plafond d'emploi.

[3] Pour le programme 212 « Soutien de la politique de la Défense », les crédits mentionnés sont liés aux programmes d'infrastructure des écoles de l'enseignement supérieur (St-Cyr, Val de Grâce, école du génie, des transmissions, de la cavalerie, X, école de l'aviation, école militaire de Bourges, école navale, ENSTA, ISAé, etc.).

[4] S'agissant des ETPT de l'ENPC en 2016, que l'écart de 20 ETPT entre 2015 et 2016, est le résultat du passage de cette école aux responsabilités et compétences élargies le 1er janvier 2016 qui a conduit à une nouvelle répartition des effectifs entre sous-plafond (désormais rémunérés en tout ou partie sur crédits publics) et hors plafond (désormais rémunérés sur les seuls ressources propres).

\* Sous plafond opérateurs + Titre 2

\*\* NC : Non communiqué



### Annexe 3 : Récapitulatif par mission des effectifs d'élèves et d'étudiants 2013-2014

#### III. Récapitulatif par mission des effectifs d'élèves et d'étudiants 2015 - 2016

Missions	Secteur public	Secteur privé	Total
Contrôle et exploitation aériens	549	1 984	2 533
Culture	37 217	-	37 217
Défense	9 983	-	9 983
Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle	11 489	919	12 408
Écologie, développement et énergie	1 698	3 429	5 127
Enseignement supérieur et recherche agricoles	22 768	14 039	36 807
Justice	9 797	-	9 797
Outre-mer	-	-	-
Sécurité (police nationale et gendarmerie nationale)	554	-	554
Sécurité civile	296	-	296
Sport, jeunesse et vie associative	5 462	-	5 462
Santé (EHESP)	NC	NC	NC
Pilotage de l'économie française	857	-	857
<b>Enseignement scolaire*</b>	231 627	66 479	298 106
<b>Recherche et enseignement supérieur*</b>	1 662 529	85 092	1 747 621
<b>Total général</b>	<b>1 994 826</b>	<b>171 942</b>	<b>2 166 768</b>

(\* effectifs d'élèves et d'étudiants hors MIES (mission Enseignement scolaire) et MIRES (mission Recherche et enseignement supérieur) :

NC : non communiqué

#### Détail des effectifs d'élèves et d'étudiants par ministère et établissement (2015 -2016)

Nom de l'établissement	Secteur public	Secteur privé	Total
<b>AGRICULTURE, AGROALIMENTAIRE ET FORET</b>			
<b>Secteur public</b>	<b>22 768</b>		<b>22 768</b>
<b>Écoles ou instituts</b>	<b>9 817</b>		<b>9 817</b>
AgroParisTech - institut national des sciences et industries du vivant et de l'environnement	1 851		1 851
Montpellier Sup Agro - centre international d'études supérieures en sciences agronomiques	1 070		1 070
Agro campus Ouest - institut supérieur des sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage	1 406		1 406

Nom de l'établissement	Secteur public	Secteur privé	Total
AgroSup Dijon - Institut national supérieur des sciences agronomiques, de l'alimentation et de l'environnement	620		620
ONIRIS - école nationale vétérinaire, agroalimentaire et de l'alimentation, Nantes-Atlantique	1 007		1 007
Vet Agro Sup - Institut d'enseignement supérieur et de recherche en alimentation, santé animale, sciences agronomiques et de l'environnement	1 018		1 018
École nationale vétérinaire Maisons-Alfort	689		689
École nationale vétérinaire de Toulouse	709		709
Bordeaux Sciences Agro - École nationale supérieure des sciences agronomique de Bordeaux Aquitaine	497		497
École nationale supérieure de paysage de Versailles	258		258
École nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg (ENGEES)	332		332
Ecole nationale supérieur de formation de l'enseignement agricole (ENSFEA)	360		360
<b>Section "scolaire"</b>	<b>12 951</b>		<b>12 951</b>
Section Technicien Supérieur Agricole	12 295		12 295
Classes Préparatoires aux Grandes écoles	656		656
<b>Secteur privé</b>		<b>6 329</b>	<b>6 329</b>
<b>Écoles ou instituts</b>			
École supérieure du bois de Nantes		297	297
Institut supérieur agricole de Beauvais - ESITPA		1 920	1 920
Institut supérieur d'agriculture de Lille		1 187	1 187
Institut supérieur d'agriculture Rhône-Alpes		880	880
École supérieure d'agriculture d'Angers		1 021	1 021
École supérieure d'agriculture de Purpan-Toulouse		1 024	1 024
<b>Section "scolaire"</b>		<b>7 710</b>	<b>7 710</b>
Section Technicien Supérieur Agricole		7 710	7 710
<b>Total</b>	<b>22 768</b>	<b>14 039</b>	<b>36 807</b>
<b>CULTURE ET COMMUNICATION</b>			
<b>Total Secteur public</b>	<b>37 217</b>		<b>37 217</b>
<b>ARCHITECTURE</b>			
Écoles nationales supérieures d'architecture (20 établissements : Bordeaux, Bretagne, Clermont-Ferrand, Grenoble, Lille, Lyon, Marne La-Vallée, Marseille, Montpellier, Nancy, Nantes, Normandie, Paris-Belleville, Paris La-Villette, Paris-Malaquais, Paris-Val de Seine, Saint-Étienne, Strasbourg, Toulouse, Versailles)	19 470		19 470
École de Chaillot	186		186
<b>MUSÉES</b>			
École du Louvre	1 548		1 548
<b>PATRIMOINE</b>			
Institut national du patrimoine (filière "conservateurs")	79		79
Institut national du patrimoine (filière "restaurateurs")	85		85
<b>ARTS PLASTIQUES</b>			
École nationale supérieure des arts décoratifs	750		750
École nationale supérieure des beaux-arts	550		550
École nationale supérieure de création industrielle (cotutelle culture-industrie)	300		300

Nom de l'établissement	Secteur public	Secteur privé	Total
École nationale de la photographie d'Arles	75		75
École nationale supérieure d'art de Limoges	167		167
École nationale supérieure d'art de Bourges	241		241
École nationale supérieure d'art de Cergy - Pontoise	212		212
École nationale supérieure d'art de Dijon	194		194
École nationale supérieure d'art de Nancy	250		250
École nationale supérieure d'art de Nice	173		173
Le Fresnoy (studio national des arts contemporains)	46		46
École supérieure d'art (Aix-en-Provence)	140		140
École supérieure d'art et de design (Amiens)	206		206
École européenne supérieure de l'image (Angoulême et Poitiers)	308		308
École supérieure d'art de l'agglomération d'Annecy	225		225
École supérieure d'art Avignon	118		118
École supérieure des beaux-arts (Tours Angers Le Mans)	573		573
Institut supérieur des beaux-arts (Besançon)	205		205
École d'enseignement supérieur d'art (Bordeaux)	240		240
École européenne supérieure d'art de Bretagne (Brest, Lorient, Quimper et Rennes)	859		859
École supérieure d'art et des médias (Caen et Cherbourg)	318		318
École supérieure d'art et de communication (Cambrai)	89		89
École supérieure d'art et de Clermont Métropole	152		152
École supérieure d'art du Nord Pas-de-Calais (Dunkerque et Tourcoing)	363		363
École supérieure d'art de La Réunion (Le Port)	145		145
École supérieure d'art et de design (Le Havre et Rouen)	339		339
École nationale supérieure des beaux-arts de Lyon	314		314
École supérieure d'art et de design Marseille-Méditerranée	388		388
École supérieure des beaux-arts Montpellier-Méditerranée- Métropole	183		183
École supérieure des beaux-arts Nantes Métropole	245		245
École supérieure des beaux-arts Nîmes	122		122
École supérieure d'art et de design d'Orléans	280		280
École supérieure d'art des Pyrénées (Pau-Tarbes)	249		249
École supérieure d'art et de design (Reims)	210		210
École supérieure d'art et de design (Saint-Étienne)	284		284
École supérieure d'art et de design Toulon Provence Méditerranée	170		170
École supérieure d'art et de design (Grenoble, Valence)	162		162
École supérieure d'art et de design (Valenciennes)	108		108
École supérieure d'art des Rocailles (Biarritz)	50		50
École Média Art Fructidor (Chalon-sur-Saône)	70		70
Campus Caribéen des Arts (Fort de France)	100		100
<b>THÉÂTRE SPECTACLES</b>			
Conservatoire national supérieur d'art dramatique (Paris)	90		90

## Rapport sur les politiques nationales de recherche et de formations supérieures

ANNEXES

Nom de l'établissement	Secteur public	Secteur privé	Total
École supérieure d'art dramatique du Théâtre national de Strasbourg (dans le TNS)	49		49
École nationale supérieure des arts du cirque du CNAC (Châlons-en-Champagne)	105		105
2 Écoles supérieures de cirque (Fratellini et Rosny)	85		85
9 Écoles supérieures de théâtre (Asnières, ESTBA Bordeaux, Théâtre École d'Aquitaine, Bretagne, ERAC Cannes, EPSAD Nord-Pas-de-Calais Lille, Limousin, Montpellier, Saint-Étienne)	393		393
Institut international de la marionnette – École supérieure nationale de la marionnette	13		13
<b>ÉCOLES PLURIDISCIPLINAIRES (arts plastiques et spectacle vivant)</b>			
Institut supérieur des arts de Toulouse	481		481
Haute école des Arts du Rhin (Strasbourg/Mulhouse)	661		661
École supérieure d'art de Lorraine (Metz/Épinal)	278		278
<b>MUSIQUE DANSE</b>			
Conservatoire national supérieur de musique et danse de Paris	1 256		1 256
Conservatoire national supérieur de musique et danse de Lyon	600		600
École de danse de l'Opéra national de Paris (Nanterre)	70		70
3 Écoles supérieures de danse (Angers, ESDC Cannes et ENSDM Marseille)	213		213
École supérieure de musique et de danse Nord de France (Lille) (ex APPSEA NPC)	126		126
6 pôles d'enseignement supérieur :			
– Pôle supérieur d'enseignement artistique Paris Boulogne-Billancourt	279		279
– Pôle d'enseignement supérieur de la musique en Bourgogne (Dijon)	40		40
– Pôle d'enseignement supérieur de la musique Seine Saint-Denis	135		135
– Pôle d'enseignement supérieur musique danse Bordeaux Aquitaine	127		127
– Pôle d'enseignement supérieur spectacle vivant – Pont supérieur	101		101
– Pôle d'enseignement supérieur spectacle vivant – Centre d'études supérieur de musique et de danse Poitou Charentes (Poitiers)	82		82
Institut d'enseignement supérieur de la musique euro-méditerranée (Aix-en-Provence) (ex CEFEDM Sud Aubagne à compter de septembre 2016)	45		45
2 CEFEDM (Normandie et Rhône-Alpes)	150		150
<b>CINEMA AUDIOVISUEL</b>			
École nationale supérieure des métiers de l'image et du son (Paris)	195		195
Ina SUP (Bry-sur-Marne dans l'Ina)	102		102
<b>Total Secteur privé</b>			
<b>Total</b>	<b>37 217</b>		<b>37 217</b>
<b>DEFENSE</b>			
<b>Secteur public</b>	<b>9 983</b>		<b>9 983</b>
<b>ÉCOLES D'INGÉNIEURS</b>			
écoles de la DGA	6 100		6 100
École spéciale militaire de Saint-Cyr	404		404
École de l'air de Salon de Provence	305		305
École navale	218		218
Ecole nationale supérieure des ingénieurs de l'infrastructure militaire (ENSIM)	51		51
<b>AUTRES ECOLES</b>			

Nom de l'établissement	Secteur public	Secteur privé	Total
écoles du service de santé (Lyon, Bordeaux et Val -de Grâce)	1 287		1 287
École de guerre	275		275
Centre des hautes études militaires	27		27
Ecole di commissariat des armées	61		61
<b>Secteur "scolaire"</b>			
CPGE	0		0
<b>Secteur privé</b>	<b>1 255</b>		<b>1 255</b>
<b>Total</b>	<b>9 983</b>		<b>9 983</b>
<b>MINISTERE DE L'ECONOMIE, DE L'INDUSTRIE ET DU NUMERIQUE</b>			
<b>Secteur public</b>	<b>12 346</b>		<b>12 346</b>
<b><i>ÉCOLES D'INGENIEURS</i></b>			
<b>Écoles des mines</b>			
École nationale supérieure des mines de Paris	1 264		1 264
École nationale supérieure des mines de St-Etienne	1 614		1 614
École nationale supérieure des mines de Douai	1 060		1 060
École nationale supérieure des mines d'Alès	999		999
École nationale supérieure des mines de Nantes	901		901
École nationale supérieure des mines d'Albi-Carmaux	761		761
<b>Institut TELECOM (ex-Groupe des écoles des télécommunications)</b>			
TELECOM Paris Tech (ex École nationale supérieure des télécommunications)	1 530		1 530
TELECOM Bretagne (ex École nationale supérieure des télécommunications de Bretagne)	1 139		1 139
TELECOM Sud Paris (ex Télécom INT)	936		936
TELECOM École de Management (ex INT Management)	1 285		1 285
TELECOM Lille 1		789	789
Eurocom (étudiants issus d'universités partenaires, hors étudiants issus des écoles de l'Institut)		130	130
<b>Autres écoles</b>			
<b>Groupes des écoles nationales d'économie et statistique - GENES</b>	<b>857</b>		<b>857</b>
École nationale de la statistique et de l'administration économique (ENSAE)	474		474
Écoles nationales de la statistique et de l'analyse de l'information (ENSAI)	383		383
<b>Secteur privé</b>		<b>919</b>	<b>919</b>
<b>Total</b>	<b>12 346</b>	<b>919</b>	<b>13 265</b>
<b>AFFAIRES SOCIALES ET SANTE</b>			
<b>Secteur public</b>	<b>NC</b>		<b>NC</b>
Écoles des hautes études de la santé publique	NC		NC
<b>Total</b>			
<b>SPORT, JEUNESSE, EDUCATION POPULAIRE ET VIE ASSOCIATIVE</b>			
<b>Secteur public</b>	<b>5 462</b>		<b>5 462</b>
Institut national du sport de l'expertise et de la performance	245		245
École nationale de voile et des sports nautiques (ex École nationale de voile)	261		261

## Rapport sur les politiques nationales de recherche et de formations supérieures

ANNEXES

Nom de l'établissement	Secteur public	Secteur privé	Total
École nationale d'équitation intégrée à l'Institut Français du Cheval et de l'Équitation	77		77
École nationale des sports de montagne (comprenant l'École nationale du ski et de l'alpinisme : ENSA et le Centre national de ski nordique de fond de Prémanon)	3 344		3 344
centres—de ressource, d'expertise, de performances et du sport (ex centres régionaux d'éducation populaire et du sport).	1 535		1 535
<b>Secteur privé</b>			
<b>Total</b>	<b>5 462</b>		<b>5 462</b>
<b>ENVIRONNEMENT, ENERGIE ET MER</b>			
<b>Secteur public</b>	<b>2 247</b>		<b>2 247</b>
<b>ÉCOLES D'INGENIEURS</b>			
École nationale des travaux publics de l'État	361	324	685
École nationale de l'aviation civile	549	1 984	2 533
École nationale de la météorologie	132	70	202
École nationale des ponts et chaussées	81	1 379	1 460
École nationale supérieure maritime		1 302	1 302
École nationale des sciences géographiques	16	287	303
<b>AUTRES ECOLES</b>			
École nationale des techniciens de l'équipement	110	67	177
École nationale de la sécurité et de l'administration de la mer (FI+FC)	998		998
<b>Secteur privé</b>		<b>5 413</b>	
<b>Total</b>	<b>2 247</b>	<b>5 413</b>	<b>7 660</b>
<b>INTERIEUR</b>			
<b>Secteur public</b>	<b>850</b>		<b>850</b>
École nationale supérieure de la police	330		330
École des officiers de gendarmerie	224		224
École nationale supérieure des officiers de sapeurs-pompiers	296		296
<b>Secteur privé</b>			
<b>Total</b>	<b>850</b>		<b>850</b>
<b>JUSTICE</b>			
<b>Secteur public</b>	<b>9 797</b>		<b>9 797</b>
École nationale de la magistrature	1 074		1 074
École nationale d'administration pénitentiaire	6 539		6 539
École nationale des greffes	2 002		2 002
École nationale de protection judiciaire de la jeunesse	182		182
<b>Secteur privé</b>			
<b>Total</b>	<b>9 797</b>		<b>9 797</b>
<b>EDUCATION NATIONALE</b>			
<b>Secteurs public et privé<sup>44</sup></b>	<b>231 627</b>		<b>231 627</b>

<sup>44</sup> Etablissements sous contrat avec l'Etat (MENESR)

Nom de l'établissement	Secteur public	Secteur privé	Total
STS et assimilés (hors apprentissage)	161 658 <sup>45</sup>	53 484	215 142
CPGE	69 969 <sup>46</sup>	12 995	82 964
<b>Total</b>	<b>231 627</b>	<b>66 479</b>	<b>298 106</b>
<b>ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET RECHERCHE</b>			
<b>Secteur public</b>	<b>1 662 529</b>		<b>1 662 529</b>
Universités (hors formations d'ingénieurs, y compris universités de Lorraine et Paris-Dauphine)	1 452 820		1 452 820
IUT (y compris universités de Lorraine)	116 261		116 261
Formations d'ingénieurs (y compris les formations universitaires)	87 679		87 679
ENS <sup>47</sup>	5 769		5 769
<b>EDUCATION NATIONALE</b>			
<b>Secteur privé*</b>		<b>85 092</b>	
établissements "libres"		30 941	30 941
écoles d'ingénieurs		27 296	27 296
écoles de gestion, de communication et autres écoles techniques		26 855	26 855
<b>Total</b>	<b>1 662 529</b>	<b>85 092</b>	<b>1 747 621</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>1 994 826</b>	<b>171 942</b>	<b>2 166 768</b>

\* Effectifs des étudiants inscrits dans des formations débouchant sur des diplômes contrôlés ou délivrés par l'Etat

<sup>45</sup> Dont 2 170 en Polynésie Française et en Nouvelle Calédonie

<sup>46</sup> Dont 382 en Polynésie Française et en Nouvelle Calédonie

<sup>47</sup> Données 2014 pour l'ENS Cachan et l'ENS Rennes

## Annexe 4 : Liste des établissements entrant dans le champ du rapport sur les politiques nationales de recherche et de formations supérieures

<i>Nom de l'établissement</i>	<i>Sigle</i>	<i>Statut</i>
<b>AFFAIRES ETRANGERES</b>		
Campus France (cotutelle MESR)		EPIC
<b>AGRICULTURE, AGROALIMENTAIRE ET FORET</b>		
<b>Écoles publiques</b>		
Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement	Agro Paris Tech	EPCSCP
Institut national d'études supérieures agronomiques et Montpellier	Montpellier Sup Agro	EPCSCP
Institut supérieur des sciences agronomiques, agroalimentaire, horticoles et du paysage	Agro campus Ouest	EPCSCP
Institut national supérieur des sciences agronomiques, de l'alimentation et de l'environnement	Agrosup Dijon	EPCSCP
Institut d'enseignement supérieur et de recherche en alimentation, santé animale, sciences agronomiques et de l'environnement	Vet Agro Sup	EPCSCP
École nationale vétérinaire, agroalimentaire et de l'alimentation, Nantes-Atlantique	ONIRIS	EPCSCP
École nationale vétérinaire d'Alfort	ENVA	EPA
École nationale vétérinaire de Toulouse	ENVT	EPA
École nationale supérieure de paysage de Versailles	ENSP	EPA
École nationale de formation agronomique de Toulouse	ENFAT	EPA
Ecole nationale supérieure de formation de l'enseignement agricole	ENSFEA	EPA
École nationale supérieure des sciences agronomiques de Bordeaux Aquitaine	Bordeaux Sciences Agro	EPA
École nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg	ENGEEES	EPA
<b>Section scolaire</b>		
150 lycées d'enseignement généraux et technologiques agricoles proposant au moins une classe préparatoire au BTS 13 lycées d'enseignement généraux et technologiques agricoles proposant au moins une CPGE		
<b>Écoles d'ingénieurs privées</b>		
École supérieure du bois de Nantes	ESB	
Institut polytechnique LaSalle Beauvais- ESITPA	IPLB	
Institut supérieur d'agriculture de Lille	ISAL	
Institut supérieur d'agriculture Rhône-Alpes	ISARA	
École supérieure d'agriculture d'Angers	ESA	
École d'ingénieurs de Purpan	EIP	
<b>Section scolaire</b>		
118 établissements privés sous contrat avec l'État proposant au moins une classe préparatoire au BTS		
<b>CULTURE ET COMMUNICATION</b>		
<b>Architecture</b>		
Écoles nationales supérieures d'architecture (20 établissements)	ENSA	EPA
École de Chaillot – Cedhec (située dans l'EPIC Cité architecture et patrimoine)	CEDHEC	dans un EPIC



<i>Nom de l'établissement</i>	<i>Sigle</i>	<i>Statut</i>
<b>Musées</b>		
École du Louvre	EDL	EPA
<b>Arts plastiques</b>		
École nationale supérieure des arts décoratifs	ENSAD	EPA
École nationale supérieure des beaux-arts	ENSBA	EPA
École nationale supérieure de création industrielle (cotutelle culture-industrie)	ENSCI	EPIC
École nationale de la photographie d'Arles	ENSP	EPA
École nationale supérieure d'art de Limoges		EPA
École nationale supérieure d'art de Bourges		EPA
École nationale supérieure d'art de Cergy - Pontoise		EPA
École nationale supérieure d'art de Dijon		EPA
École nationale supérieure d'art de Nancy		EPA
École nationale supérieure d'art de Nice		associatif
Le Fresnoy (studio national des arts contemporains)		EPCC
École supérieure d'art (Aix-en-Provence)	ESAAix	EPCC
École supérieure d'art et de design (Amiens)		EPCC
École européenne supérieure de l'image (Angoulême et Poitiers)	ÉESI	EPCC
École supérieure d'art de l'agglomération d'Annecy	ESAAA	EPCC
École supérieure d'art Avignon		EPCC
École supérieure des beaux-arts (Tours Angers Le Mans)	ESBA	EPCC
Institut supérieur des beaux-arts (Besançon)	ISBA	EPCC
École d'enseignement supérieur d'art (Bordeaux)	EBABX	EPCC
École européenne supérieure d'art de Bretagne (Brest, Lorient, Quimper et Rennes)	EESAB	EPCC
École supérieure d'art et des médias (Caen et Cherbourg)		EPCC
École supérieure d'art et de communication (Cambrai)		EPCC
École supérieure d'art et de Clermont Métropole		EPCC
École supérieure d'art du Nord Pas-de-Calais (Dunkerque et Tourcoing)		EPCC
École supérieure d'art de La Réunion (Le Port)		EPCC
École supérieure d'art et de design (Le Havre et Rouen)	ESADHaR	EPCC
École nationale supérieure des beaux-arts de Lyon		EPCC
École supérieure d'art et de design Marseille-Méditerranée		EPCC
École supérieure des beaux-arts Montpellier-Méditerranée- Métropole	Esbama	EPCC
École supérieure des beaux-arts Nantes Métropole		EPCC
École supérieure des beaux-arts Nîmes		EPCC
École supérieure d'art et de design d'Orléans		EPCC
École supérieure d'art des Pyrénées (Pau-Tarbes)		EPCC
École supérieure d'art et de design (Reims)	ESAD	EPCC
École supérieure d'art et de design (Saint-Étienne)	ESAD	EPCC
École supérieure d'art et de design Toulon Provence Méditerranée	Esadtpm	EPCC
École supérieure d'art et de design (Grenoble, Valence)		EPCC
École supérieure d'art et de design (Valenciennes)		EPCC
École supérieure d'art des Rocailles (Biarritz)		Régie mu
École Média Art Fructidor (Chalon-sur-Saône)		Régie mu
Campus Caribéen des Arts (Fort de France)	CCA	EPA régional
<b>Patrimoine</b>		
Institut national du patrimoine (filiale conservateurs et filière restaurateurs)	INP	EPA

<i>Nom de l'établissement</i>	<i>Sigle</i>	<i>Statut</i>
<b>Théâtre et spectacles</b>		
Conservatoire national supérieur d'art dramatique (Paris)	CNSAD	EPA
École supérieure d'art dramatique du Théâtre national de Strasbourg (dans le TNS)	ESADS	Dans un EPIC
École nationale supérieure des arts du cirque du CNAC (Châlons-en-Champagne)	CNAC	associatif
2 Écoles supérieures de cirque (Fratellini et Rosny)		associatif
9 Écoles supérieures de théâtre (Asnières, ESTBA Bordeaux, Théâtre École d'Aquitaine, Bretagne, ERAC Cannes, EPSAD Nord-Pas-de-Calais Lille, Limousin, Montpellier, Saint-Étienne)		associatif
Institut international de la marionnette – École supérieure nationale de la marionnette	IIM/ESNAM	associatif
<b>Écoles pluridisciplinaires (arts plastiques et spectacle vivant)</b>		
Institut supérieur des arts de Toulouse	ISDAT	EPCC
Haute école des Arts du Rhin (Strasbourg/Mulhouse)	HEAR	EPCC
École supérieure d'art de Lorraine (Metz/Épinal)	ESAL	EPCC
<b>Musique et danse</b>		
Conservatoire national supérieur de musique et danse de Paris	CNSMDP	EPA
Conservatoire national supérieur de musique et danse de Lyon	CNSMDL	EPA
École de danse de l'Opéra national de Paris (Nanterre)		Dans 1 EPIC
3 Écoles supérieures de danse (Angers, ESDC Cannes et ENSDM Marseille)		Associatif
École supérieure de musique et de danse Nord de France (Lille) (ex APPSEA NPC)	ESMD	Associatif
6 pôles d'enseignement supérieur :		
– Pôle supérieur d'enseignement artistique Paris Boulogne Billancourt	PSPBB	EPCC
– Pôle d'enseignement supérieur de la musique en Bourgogne (Dijon)	PESM	Associatif
– Pôle d'enseignement supérieur de la musique Seine Saint-Denis	Pôle Sup 93	Associatif
– Pôle d'enseignement supérieur musique danse Bordeaux Aquitaine	PESMD	Associatif
– Pôle d'enseignement supérieur spectacle vivant – Pont supérieur		EPCC
– Pôle d'enseignement supérieur spectacle vivant – Centre d'études supérieur de musique et de danse Poitou Charentes (Poitiers)	CESMD	Associatif
Institut d'enseignement supérieur de la musique euro-méditerranée (Aix-en-Provence) (ex CEFEDM Sud Aubagne à compter de septembre 2016)		Associatif
2 CEFEDM (Normandie et Rhône-Alpes)		
<b>Cinéma Audiovisuel</b>		
École nationale supérieure des métiers de l'image et du son (Paris)	ENSMIS/Fémis	EPIC
Ina SUP (Bry-sur-Marne dans l'Ina)	Ina SUP	dans 1 EPIC
<b>DEFENSE</b>		
<b>Écoles d'ingénieurs</b>		
Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace	ISAE	EPSCP
École nationale supérieure de techniques avancées	ENSTA Paristech	EPA
École nationale supérieure de techniques avancées Bretagne	ENSTA Bretagne	EPA
École spéciale militaire de Saint-Cyr	ESMSC	FA <sup>48</sup>
École de l'air de Salon de Provence	EA	FA
École navale	EN	FA
École polytechnique	X	EPA

<sup>48</sup> FA : Formation administrative

Nom de l'établissement	Sigle	Statut
<b>Autres écoles</b>		
École de santé des armées (Lyon-Bron)	ESA	EP
École du personnel paramédical des armées	EPPA	EP
École du service de santé du Val -de Grâce	ESSA	EP
Ecole du commissariat	ECA	FA
École de guerre	EDG	FA
Centre des hautes études militaires	CHEM	FA
<b>RECHERCHE ET ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR EN MATIÈRE ÉCONOMIQUE ET INDUSTRIELLE (programme 192)</b>		
<b>Écoles d'ingénieurs publiques</b>		
École nationale supérieure des mines de Paris (Mines ParisTech)	ENSMP	EPA
École nationale supérieure des mines de Saint-Etienne (Mines Saint-Etienne) *	ENSMSE	EPA
École nationale supérieure des mines d'Albi-Carmaux (Mines Albi-Carmaux) *	ENSMAC	EPA
École nationale supérieure des mines d'Alès (Mines Alès) *	ENSMA	EPA
École nationale supérieure des mines de Douai (Mines Douai) *	ENSM D	EPA
École nationale supérieure des mines de Nantes (Mines Nantes) *	ENSMN	EPA
Institut Mines Télécom :	IMT	EPSCP
Télécom ParisTech (ex École nationale supérieure des télécommunications)		
Télécom Bretagne (ex École nationale supérieure des télécommunications de Bretagne)		
Télécom SudParis (ex télécom INT)		
Télécom École de Management (ex INT Management)		
Télécom Lille		GIE
Eurecom	EURECOM	GIE
Groupe des écoles d'économie et de statistique (GENES):		
<b>Autres écoles publiques</b>		
École nationale supérieure de création industrielle (cotutelle culture-redressement productif)	ENSCI	EPIC
Groupe des écoles d'économie et de statistique (GENES):		
École nationale de la statistique et de l'administration économique	ENSAE	EPSCP
École nationale de la statistique et de l'analyse de l'information	ENSAI	EPSCP
<b>ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET RECHERCHE</b>		
<b>Établissements publics</b>		
<b>70 universités</b>		
1 institut national polytechnique (Toulouse)	INP	EPSCP
1 autre EPSCP : l'institut national universitaire Jean-François Champollion		EPSCP
113 instituts universitaires de Technologie (instituts "faisant partie des universités")	IUT	L 713-9
10 instituts d'études politiques (dont l'IEP Paris)	IEP	divers
118 écoles d'ingénieurs autonomes ou composantes d'EPSCP (dont 6 grands établissements, 6 écoles rattachées ou associées aux universités, 3 EPA autonomes, 20 autres EPSCP, 81 composantes et formations universitaires et 2 écoles de spécialisation)		divers
1 institut d'administration des entreprises	IAE	L 719-10
4 écoles normales supérieures (Paris, Cachan, Lyon, Rennes).	ENS	L 716-1
13 autres "grands établissements" (INALCO, EPHE, EHESS, École des Chartes, ENSSIB, Muséum National d'Histoire Naturelle, Observatoire de Paris, Institut physique du globe, Collège de France, INHA, Université Paris-Dauphine, EHESP, Université de Lorraine)		L 717-1
9 autres établissements publics administratifs (ENS Louis Lumière, ENS des arts et techniques du théâtre, centre national d'enseignement à distance, CUFR de Mayotte, agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES), centre technique du livre de l'enseignement supérieur (CTLES), bibliothèque nationale et universitaire de Strasbourg (BNUS), Institut national supérieur de formation et de recherche pour l'éducation des jeunes handicapés et les enseignements adaptés (INSHEA), Centre informatique national de l'enseignement supérieur (CINES)		EPA

<i>Nom de l'établissement</i>	<i>Sigle</i>	<i>Statut</i>
<b>21 communautés d'universités et établissements<sup>49</sup></b>		
337 lycées publics proposant au moins une <b>classe préparatoire aux grandes écoles</b>	CPGE	
1 236 lycées publics proposant au moins une <b>section de techniciens supérieurs</b>	STS	
<b>Établissements privés (programme 150, action 4, titre 6)</b>		
12 établissements libres d'enseignement supérieur (APPEL, UDESCA et non affiliés)		
48 établissements d'enseignement supérieur technique dont 35 écoles d'ingénieurs privées, 9 écoles de commerce et de gestion et 4 écoles de communication, de journalisme, d'architecture et divers (FESIC, UGEL et non affiliés)		
<b><u>Lycées privés sous contrat avec l'État</u></b>		
83 lycées privés sous contrat avec l'État proposant au moins une <b>classe préparatoire aux grandes écoles</b>	CPGE	
414 lycées privés sous contrat avec l'État proposant au moins une <b>section de techniciens supérieurs</b>	STS	
<b>AFFAIRES SOCIALES ET SANTE</b>		
<b>SANTE</b>		
Écoles des hautes études de la santé publique (décret n° 2006-1546 du 8 décembre 2006)	EHESP	EPSCP
<b>SPORTS, JEUNESSE, EDUCATION POPULAIRE ET VIE ASSOCIATIVE</b>		
Institut national de la jeunesse et de l'éducation populaire	INJEP	EPA
institut national du sport, de l'expertise et de la performance	INSEP	EPSCP
École nationale de voile et des sports nautiques	ENVSN	EPA
École nationale d'équitation (désormais intégrée à l'Institut français du cheval et de l'équitation – IFCE – opérateur du ministère de l'agriculture – programme 154 – sous co-tutelle des ministères chargés des sports et de l'agriculture). L'ENE perdure cependant en tant qu'entité pédagogique mais n'a plus la personnalité juridique. A ce titre l'IFCE est subventionné par le ministère des sports mais ne figure plus dans les opérateurs du prog 219 – sport.	ENE	EPA
École nationale des sports de montagne	ENSM	EPA
Centres de ressource, d'expertise et de performances sportives (16 établissements) Décentralisés au 1 <sup>er</sup> janvier 2016, ne sont donc plus des opérateurs du programme 219-sport	C.R.E.P.S.	EPA avant 2016, établissements publics locaux ensuite
<b>ECOLOGIE, DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE</b>		
<b>Écoles d'ingénieurs</b>		
École nationale des travaux publics de l'État	ENTPE	EPSCP
École nationale de l'aviation civile	ENAC	EPA
École nationale de la météorologie	ENM	Service déconcentré
École nationale des ponts et chaussées	ENPC	EPSCP
École nationale des sciences géographiques	ENSG	Service IGN (EPA)
<b>Autres écoles</b>		
École nationale des techniciens de l'équipement	ENTE	Service à compétence nationale
École nationale de la sécurité et de l'administration de la mer	ENSAM	SCN
École nationale supérieure maritime	ENSM	EPSCP
<b>INTERIEUR</b>		

<sup>49</sup> 21 au 1er janvier 2016 suivant la création de la COMUE Université Bretagne Loire (Fusion de l'Université européenne de Bretagne et de l'université Nantes Angers Le Mans)

<i>Nom de l'établissement</i>	<i>Sigle</i>	<i>Statut</i>
École nationale supérieure des officiers de sapeurs-pompiers	ENSOSP	EPA
École nationale supérieure de police	ENSP	EPA
École des officiers de gendarmerie	EOGN	Service déconcentré
<b>JUSTICE</b>		
École nationale de la magistrature	ENM	EPA
École nationale d'administration pénitentiaire	ENAP	EPA
École nationale des greffes	ENG	Service déconcentré
École nationale de protection judiciaire de la jeunesse	ENPJJ	Service déconcentré

\* Ces écoles qui ont vocation à intégrer l'Institut Mines-Télécom au 1er janvier 2017, ce qui leur permettra de bénéficier du statut d'EPSCP-Grand établissement.

## Annexe 5 : L'activité de recherche des autres ministères de la MIRE

### 5.1. L'activité de recherche du ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt – programme 142

La politique de recherche du ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (MAAF) vise deux objectifs principaux :

- offrir le meilleur niveau de formation aux métiers de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt pour les étudiants accueillis dans les 19 établissements de l'enseignement supérieur agricole (12 établissements publics et 6 établissements privés), en lien avec la recherche et les partenaires socio-professionnels ;
- orienter la recherche de sorte qu'elle vienne en appui aux politiques publiques conduites par le ministère. En pratique, ces travaux peuvent s'inscrire aussi bien dans les grandes priorités politiques établies au niveau national que dans le cadre d'orientations locales, conduites par les services déconcentrés, pour la mise en œuvre des missions du MAAF, en particulier dans les domaines sanitaire, environnemental et de l'aménagement.

Pour atteindre ces objectifs, le ministère soutient les activités de recherche des établissements d'enseignement supérieur agronomique et vétérinaire, des établissements publics de recherche (INRA et IRSTEA) ainsi que des instituts et centres techniques agricoles et agroalimentaires, encourage les partenariats public-privé de recherche et de formation, et stimule les synergies entre recherche, formation, et innovation que l'on regroupe sous le vocable « triangle de la connaissance ». Le programme 142 se répartit ainsi entre, d'une part les actions à destination de l'enseignement supérieur (60,5 % du budget total du programme pour le titre 2 et 28,7 % hors titre 2) et, d'autre part les actions de recherche, développement et transfert de technologie (0,9 % du programme pour le titre 2 et 9,9 % hors titre 2).

L'activité de recherche des établissements d'enseignement supérieur agricole est reconnue au niveau universitaire par les écoles doctorales et par la création d'unités de recherche communes avec des EPST (établissements publics à caractère scientifique et technologique).

Le suivi des activités de recherche est assuré par la direction générale de l'enseignement et de la recherche (DGER) qui labellise les unités de recherche et qui assure un soutien financier aux 911 cadres scientifiques de l'enseignement supérieur agricole public qui travaillent dans ces unités de recherche labellisées.

Pour accroître les synergies entre enseignement supérieur et recherche, l'Institut agronomique, vétérinaire et forestier de France (IAVFF), prévu par la loi n° 2014-1170 d'avenir pour l'agriculture et la forêt du 13 octobre 2014, a été créé par le décret n° 2015-365 du 30 mars 2015, sous la tutelle conjointe des ministres chargés de l'agriculture et de l'enseignement supérieur. L'IAVFF prend la suite du consortium national Agreenium, fondé en 2009 : il a pour mission d'élaborer et de mettre en œuvre des stratégies de recherche et de formation commune aux établissements aux niveaux national, européen et international. L'IAVFF regroupe de par la loi deux organismes de recherche (INRA et IRSTEA) et tous les établissements d'enseignement supérieur agricole publics (AgroParisTech, Agrocampus Ouest, Montpellier Sup Agro, AgroSup Dijon, Bordeaux Sciences Agro, l'Ecole nationale vétérinaire d'Alfort, l'Ecole nationale vétérinaire de Toulouse, VetAgrSup, Oniris, l'Ecole nationale supérieure du paysage et l'Ecole nationale supérieure de formation de l'enseignement agricole. A leur demande, le CIRAD et l'Anses ont également rejoint l'IAVFF, ainsi que l'Université de Lorraine (au titre de l'ENSAIA et de l'ENSTIB) et l'INP de Toulouse (au titre de l'ENSAT).

Les établissements d'enseignement supérieur agricole se sont fortement impliqués dans la coopération et les regroupements d'établissements définis par la loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur. Ils sont tous membres ou associés renforcés (pour les 2 établissements toulousains) des Communautés d'Universités et d'établissements (COMUE).

Les opérateurs de l'enseignement supérieur et de la recherche agricole se sont fortement mobilisés pour répondre au Programme des Investissements d'Avenir. Les succès obtenus aux Labex et aux Equipex conduisent à une présence des partenaires du ministère dans 20 % du total national des Labex et 15 % des Equipex lauréats, ce qui donne à l'enseignement supérieur et à la recherche agricoles une très bonne visibilité. Les établissements d'enseignement supérieur et les partenaires du ministère sont aussi présents dans les IdEX et I-Site lauréats ou en cours de sélection.

Le ministère chargé de l'agriculture poursuivra en 2017 :

- le financement des organismes en co-tutelle (INRA et IRSTEA), pour des missions respectivement régaliennes ou de recherche finalisée en appui aux politiques publiques du MAAF, notamment dans le cadre du projet agro-écologique pour la France ;
- l'attribution aux établissements d'enseignement supérieur public d'une subvention spécifiquement dédiée aux activités de recherche, ce soutien financier bénéficiant le plus souvent aux unités de recherche, qu'elles soient des unités propres aux établissements d'enseignement supérieur ou des unités mixtes avec les organismes de recherche et les universités.

Des conventions-cadre conclues en application des contrats quinquennaux d'objectifs entre le MAAF et les organismes permettent à la DGER de coordonner le dispositif et de s'assurer d'une mise en œuvre cohérente.

Les interventions du ministère concernent aussi la recherche appliquée et se traduisent par :

- l'appui au réseau des instituts techniques agricoles (ITA) et au réseau des instituts techniques agro-industriels (ITAI) assurant des activités de recherche appliquée et développant le transfert des connaissances scientifiques et techniques et des innovations en direction des exploitants agricoles (ACTA - association de coordination technique agricole, fédérant 13 instituts qualifiés par la DGER) et des PME-PMI du secteur agro-industriel (ACTIA - association de coordination technique pour l'industrie agro-alimentaire, fédérant 15 instituts qualifiés par la DGER) ;
- le financement d'actions de recherche en matière de sélection végétale et dans le domaine de la qualité et de la sécurité des aliments, inscrites notamment dans les contrats de projets État-régions ;
- la mise en place d'unités mixtes technologiques (UMT) et de réseaux mixtes technologiques (RMT) qui sont des groupements favorisant les partenariats entre les instituts techniques, le monde de la recherche et celui de l'enseignement (22 UMT pour le réseau ACTA, 16 UMT pour le réseau ACTIA, 22 RMT dans le secteur agricole et 10 RMT dans le secteur agro-industriel).

Les ITA et les ITAI sont les maillons intermédiaires de la chaîne de l'innovation. Ils garantissent la qualité du transfert et de la diffusion des connaissances produites par les établissements de recherche vers les filières professionnelles et les entreprises. Ils sont fédérés par deux têtes de réseau : l'ACTA pour les filières de production végétales et animales et l'ACTIA pour l'aval agro-industriel des filières (industries alimentaires et non alimentaires). En 2013, sous l'égide de la DGER, la qualification des instituts techniques a été renouvelée. De nouvelles exigences en matière d'orientation stratégique, de capacités d'aborder les questions systémiques et transversales (génotypage/phénotypage hauts débits, bio-informatique, modélisation,...) et de projection au niveau européen et international ont été fixées pour obtenir la qualification ITA ou ITAI (arrêté ministériel du 22 février 2012 relatif à la qualification d'institut technique agricole ou agro-industriel). Une nouvelle qualification pour la période 2018-2022 sera réalisée en 2017 sur la base d'un cahier des charges discuté en 2016. L'aide financière accordée aux réseaux ACTA et ACTIA par le MAAF leur permet d'assumer une animation transversale des activités des instituts techniques de ces réseaux, pour qu'ils répondent aux objectifs de cette qualification.

Enfin, le ministère contribue aux transferts de technologie effectués par les établissements publics locaux d'enseignement et de formation professionnelle agricoles (EPLFPA), dans le cadre de la mission d'animation des territoires ruraux que leur confie la loi de février 2005 relative au développement des territoires ruraux. Les exploitations agricoles et les ateliers technologiques des lycées et des écoles du ministère sont des pivots importants du triangle de la connaissance. Grâce à une valorisation par l'enseignement initial et continu, renforcée parfois par des décharges d'enseignement de tiers-temps, ils sont devenus de véritables plateformes de démonstration et d'apprentissage de nouvelles pratiques respectueuses de l'environnement. Dans le cadre de la mise en œuvre du projet agro-écologique pour la France, ils accueillent des projets relevant de plans prioritaires :

- du ministère en charge de l'agriculture, tels que le Projet agro-écologique pour la France, dont le programme Ambition bio 2017, le plan Ecoantibio ou encore le plan Ecophyto ;
- du ministère chargé de l'écologie, tels que le Plan National pour l'Alimentation, la Stratégie nationale de la biodiversité, ou encore le Plan national d'adaptation au changement climatique.

A l'invitation de la direction générale de l'enseignement et de la recherche (DGER) et de la direction générale de la performance économique et environnementale des entreprises (DGPE), l'enseignement supérieur agricole et les opérateurs et acteurs de la recherche finalisée et appliquée prennent toute leur part dans la construction du nouveau dispositif de recherche et d'innovation européen, le Partenariat Européen pour l'Innovation (PEI) pour une agriculture productive et

durable, insufflé par la Commission Européenne et auquel la France (MAAF) a largement contribué à donner corps. La nouvelle programmation 2014-2020 de la recherche par la Commission Européenne s'appuie sur ce PEI pour réussir la convergence entre la PAC (FEADER en particulier), les autres fonds structurels (FEDER, FSE), et le programme cadre Horizon 2020.

Enfin, la France dispose d'une vitrine importante pour la recherche agronomique française avec la localisation à Montpellier du siège du Consortium du Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale (GCRAI ou CGIAR), inauguré en juin 2014. Montpellier est ainsi reconnu pour les performances de ses 2 300 chercheurs, et ses 5 000 étudiants en agriculture, alimentation, biodiversité et environnement. L'ensemble des opérateurs de formation et de recherche finalisée et appliquée agricole bénéficie de cet effet d'entraînement, amplifié par l'IAVFF.

## 5.2. L'activité de recherche du ministère de la culture et de la communication – programme 142

Le programme « Recherche culturelle et culture scientifique » vise, d'une part, à promouvoir auprès du public le plus large la culture scientifique et technique et, d'autre part, à soutenir des actions de recherche spécifiques à la culture afin de conforter la position d'excellence de la France en la matière dans l'espace européen et international. Les actions menées concernent tant le patrimoine culturel national (archéologie, histoire de l'art, ethnologie, musicologie, linguistique, etc.), dans ses aspects de connaissance et de conservation, que la création et les sciences humaines et sociales (sociologie et économie principalement). Ces actions se développent en partenariat avec le CNRS et d'autres acteurs de la recherche et en lien avec le réseau « Enseignement supérieur Culture » (architecture, patrimoine, arts plastiques, spectacle vivant, cinéma et audiovisuel).

**Concernant le développement de la recherche culturelle (action 1)**, le ministère de la Culture et de la Communication (MCC) poursuivra en 2017 la mise en œuvre de sa nouvelle stratégie de recherche en lien étroit avec la stratégie nationale de la recherche (SNR), stratégie pilotée par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

Par ailleurs, le ministère mènera des actions en vue d'améliorer les modes de suivi et d'évaluation des travaux de recherche, ainsi que l'intégration de la recherche dans les établissements d'enseignement supérieur relevant de sa tutelle ou de son contrôle pédagogique (architecture, patrimoine, arts plastiques, spectacle vivant, cinéma et audiovisuel), en lien avec la stratégie nationale de l'enseignement supérieur (STRANES).

Le Conseil national de l'enseignement supérieur et de recherche artistique et culturelle (CNESERAC), créé par la loi Liberté de création, architecture et patrimoine (LCAP), aura pour mission d'assurer la cohérence des formations et de la recherche et de donner un avis sur les orientations générales de la politique du ministère chargé de la culture en matière d'enseignement supérieur et de recherche dans le domaine de la création artistique, de l'architecture et du patrimoine.

Le ministère s'attachera à soutenir le développement de l'interdisciplinarité entre les sciences de l'homme et de la société et les domaines scientifiques dont dépendent ses différentes missions (physique, chimie, sciences des matériaux, sciences de l'environnement, sciences et technologies de l'information et de la communication, etc.). Ce développement est indispensable à la progression des connaissances et à l'innovation.

Cette action nécessite une coordination et une mise en cohérence transversales tant dans les services centraux que dans les établissements publics en relation avec les instances nationales de la recherche publique. Elle repose principalement sur le partenariat avec les grands acteurs de la recherche publique et de l'enseignement supérieur. L'accord-cadre avec le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) renouvelé le 21 avril 2016 pour 5 ans est au cœur du dispositif permanent d'expertise, de connaissance et de formation par la recherche.

Des programmes de recherche ministériels et des conventions pluriannuelles favorisent la structuration de partenariats. Le MCC maintiendra en 2017 son objectif de renforcer la participation de ses équipes de recherche aux programmes de l'Agence nationale de la recherche (ANR), tout en collaborant avec cette dernière et le Haut Conseil à l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (HCERES) à l'intégration de la recherche culturelle dans les dispositifs nationaux de soutien et d'évaluation.

L'action du ministère permettra enfin de continuer à soutenir des pôles d'excellence scientifique en lien étroit avec des unités mixtes de recherche et des réseaux de partenaires français. Cette dynamique est aujourd'hui renforcée par des projets « Equipex » et « Labex » du Programme Investissements d'Avenir (PIA), dans lesquels les équipes du ministère sont fortement impliquées.



Par ailleurs, le ministère souhaite renforcer la participation de ses équipes de recherche dans le programme européen de recherche et d'innovation « Horizon 2020 ».

La Commission européenne et la France ont ainsi inscrit le projet d'infrastructure E-RIHS (*European Research Infrastructure for Heritage Sciences*) sur leur feuille de route des infrastructures de recherche en 2016. Dans le cadre de l'appel « Horizon 2020 » Infradev 2, un projet de « phase préparatoire » associant 12 pays partenaires a été déposé en juin 2016 afin de mettre en place cette infrastructure. La participation française est coordonnée par le Centre de recherche et de restauration des musées de France (C2RMF), service à compétence nationale du ministère, et l'Institut photonique d'analyse non-destructive européen des matériaux anciens (IPANEMA), unité de service et de recherche du CNRS, de l'Université Versailles Saint-Quentin et du ministère de la Culture et de la Communication.

Au côté du ministère chargé de la recherche, le MCC participe à l'Initiative de programmation conjointe de recherche « Patrimoine culturel et changement global : un nouveau défi pour l'Europe », soutenue par la Commission européenne.

**Concernant la diffusion de la culture scientifique et technique (action 3)**, le MCC est chargé d'assurer, également en coordination avec le ministère en charge de la recherche, la diffusion au plus large public des connaissances scientifiques et techniques et des enjeux de société liés au développement des sciences et techniques.

Cette action est conduite par Universcience, établissement public regroupant le Palais de la découverte et la Cité des sciences et de l'industrie (EPPDCSI). Sa mission est d'une part de rendre accessibles à tous les publics les savoirs scientifiques, techniques et industriels, et d'autre part de présenter les enjeux de société liés à leurs évolutions.

Grâce à cet établissement public, le programme 186 a pour ambition de poursuivre le rapprochement entre la recherche, les sciences et la société, d'assurer la mise en œuvre d'actions éducatives, de contribuer à susciter de nouvelles vocations pour les métiers scientifiques et techniques, de participer à la diffusion de la culture scientifique et technique aux niveaux national et international, en prenant part à des réseaux et en mettant en œuvre des partenariats avec les autres acteurs intervenant dans ce domaine.

En 2017, Universcience entend accroître sa visibilité tant sur le plan national que sur le plan européen et international grâce à une offre culturelle particulièrement diversifiée sur site, hors les murs et dématérialisée : projets d'expositions thématiques, activités de médiation et conférences, offre événementielle accrue, activités numériques, etc. Pour cela, Universcience s'attachera à développer une programmation selon des lignes thématiques regroupant toutes les sciences, y compris le champ des sciences sociales et l'histoire des sciences, qui sera notamment présentée dans le cadre des événements organisés à l'occasion des 80 ans du Palais de la découverte.

Universcience approfondira également le modèle partenarial selon lequel est élaborée et diffusée son offre. Des expositions telles que « *Quoi de neuf au Moyen Âge ?* » conçue en partenariat avec l'Institut national de recherches archéologiques préventives (INRAP) ou encore « *Viral* » coproduite dans le cadre le consortium constitué avec Lisbonne et Helsinki, seront présentées. L'établissement prêtera une attention particulière aux relations qu'il entretient avec le monde de la recherche et de l'enseignement supérieur, ainsi qu'avec les acteurs économiques.

### **5.3. L'activité de recherche du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie – programme 190**

Le programme « Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de la mobilité durables » a pour finalité de produire des réflexions préalables, notamment prospectives, aux projets de recherche et des connaissances scientifiques ainsi que des résultats d'expérimentation utiles soit à la définition, soit à la mise en œuvre des politiques publiques des domaines du développement durable, de l'énergie, des risques, des transports, de la construction et de l'aménagement. Il s'inscrit dans les orientations de la transition écologique vers un développement durable, de la transition énergétique pour la croissance verte et dans les objectifs définis dans la Stratégie nationale de recherche (SNR), notamment en matière de recherche, d'efficacité énergétique, de nouvelles technologies énergétiques, d'énergies décarbonées, de ville durable, de préservation de la biodiversité et de l'adaptation au changement climatique.

Ce programme est coordonné par le ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer (MEEM).

Une action déterminée de valorisation et de diffusion des travaux réalisés (bases de données documentaires, portail internet des programmes, colloques...) est conduite tant par les établissements publics que par les services du MEEM. Les établissements publics sont notamment concernés par l'évaluation scientifique du Haut conseil de l'évaluation de

la recherche et de l'enseignement supérieur (HCERES). Les programmes incitatifs de recherche se livrent à une évaluation en continu avec leurs comités scientifiques. À terme, sont réalisés un bilan et une évaluation externe au MEEM des résultats et des modes de travail.

### **Environnement dans lequel s'inscrit le programme**

Au plan scientifique, la volonté de l'État de tirer le meilleur parti possible de l'évolution du paysage français de la recherche conduit à :

- conforter les partenariats des opérateurs du programme avec les laboratoires de la recherche privée ;
- développer la participation du MEEM aux instances de pilotage des agences, comme l'Agence nationale de recherche (ANR) ;
- renforcer les liens et les coopérations et collaborations avec les nouvelles entités issues des dispositifs de la loi d'orientation et de programmation de la recherche (pôles de compétitivité et communautés d'universités et d'établissements (COMUE) notamment).

L'État a encouragé les établissements de recherche à participer activement aux alliances ANCRE et AllEnvi mises en place pour les domaines de l'énergie et de l'environnement.

Enfin, pour sa participation proactive à la construction de l'espace européen de recherche, il vise à accroître l'excellence scientifique du fait de l'émulation et des coopérations qu'elle génère.

L'État s'est parallèlement engagé dans des programmes d'investissement d'avenir dans trois secteurs :

- l'énergie : énergie nucléaire, nouvelles technologies de l'énergie, véhicules du futur ;
- la construction aéronautique ;
- la constitution d'instituts de la transition énergétique,

Et, dans une nouvelle étape de ces programmes :

- dans l'innovation pour la transition écologique et énergétique ;
- dans les projets industriels pour la transition écologique et énergétique ;
- et dans le domaine de la ville et des territoires durables.

L'État cherche à renforcer la diffusion des résultats de recherche vers les acteurs locaux, collectivités locales et société civile, et à renforcer l'expression des besoins de recherche à partir d'expériences concrètes.

Au plan professionnel, les secteurs économiques de l'énergie, de l'environnement, de la construction (bâtiment, infrastructures), de l'aménagement, des services de transports, des constructeurs de véhicules, etc., sont des partenaires exigeants dans la définition des thématiques de recherche. Leur principale préoccupation reste celle de la pénétration des innovations technologiques dans des milieux parfois très éclatés comprenant de très nombreuses PME, notamment celles permettant des économies de matières premières ou d'énergie, ainsi que la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

### **Présentation des acteurs et du pilotage du programme**

Le pilotage du programme est assuré par la direction de la recherche et de l'innovation (DRI) située au sein du Commissariat général au développement durable du ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer (MEEM).

L'action 10 « recherche dans le domaine de l'énergie », dont le suivi est assuré par la DGEC, est mise en œuvre avec le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), l'IFP énergies nouvelles (IFPEN), et en s'appuyant sur la Commission nationale d'évaluation (CNE). La DGEC assure également le suivi de l'action 15 « charges nucléaires de long terme des installations du CEA ».

L'action 11 « recherche dans le domaine des risques » est suivie par la DRI et la direction générale de la prévention des risques (DGPR) qui assure la tutelle de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) et de l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS).

La DRI est directement en charge du suivi des actions 12 « recherche dans les domaines des transports, de la construction et de l'aménagement » et 13 « recherche partenariale dans les domaines du développement et de l'aménagement durables ». Sont associées au pilotage de cette dernière, la direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN) et la direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM). La

DGPR intervient au sujet de l'Agence nationale chargée de la sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSÉS).

L'action 14 « recherche et développement dans le domaine de l'aéronautique civile » relève de la direction générale de l'aviation civile (DGAC), en étroite relation avec la DRI.

Les opérateurs du programme sont des établissements publics :

- des agences d'objectifs et de moyens : l'ANSÉS ;
- des organismes de recherche et d'expertise : certains de ces organismes sont rattachés à ce programme chef de file : IFPEN, établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), pour l'action 10 ; l'IRSN, EPIC, pour l'action 11 ; l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR), établissement public à caractère scientifique et technologique (EPST), pour l'action 12, permettant une gestion plus efficiente des compétences et outils de recherche ainsi que le développement de nouvelles synergies, afin de renforcer les recherches sur l'évolution des transports et de leurs infrastructures et d'épauler les acteurs économiques français dans la compétition mondiale.

D'autres organismes sont des opérateurs rattachés à d'autres programmes chef de file : le programme 172 pour le CEA et le programme 181 pour l'INERIS. Leurs contrats quadriennaux permettent d'arrêter les priorités de recherche, fournissant le cadre d'un suivi de l'activité par objectifs et indicateurs de l'activité des laboratoires et des équipes de recherche. Ils disposent chacun d'un conseil scientifique intervenant sur la programmation des recherches de l'établissement.

La DGAC s'appuie sur deux acteurs : l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA) pour ce qui concerne une part de sa recherche « amont » et Bpifrance pour le soutien aux petites et moyennes entreprises innovantes, nombreuses parmi les équipementiers.

### **Modalités de gestion du programme**

Le responsable de programme répartit les crédits entre quatre budgets opérationnels de programme (BOP) : « recherche dans le domaine de l'énergie », « établissements publics dans le domaine des risques et des pollutions », « établissements publics dans le domaine des transports, de l'habitat et de l'urbanisme et programmes incitatifs de recherche », « construction aéronautique civile ».

Le premier BOP « recherche dans le domaine de l'énergie », sous la gouvernance de la DGEC, regroupe les subventions pour charges de service public du CEA et d'IFPEN pour la partie énergie, auxquelles s'ajoutent les crédits destinés à financer le fonctionnement de la Commission nationale d'évaluation (CNE), chargée d'évaluer annuellement l'état d'avancement des recherches et études relatives à la gestion des matières et déchets radioactifs, à la reprises des sources radioactives usagées ainsi que les crédits destinés à financer les charges nucléaires de long terme des installations du CEA (action 15).

Le second BOP « établissements publics du domaine risques et pollution », sous la responsabilité de la DGPR, finance les subventions pour charges de service public des deux établissements INERIS et IRSN, ainsi que de l'agence de financement ANSÉS pour la partie prévention des risques.

Le troisième BOP « établissements publics dans le domaine des transports, de l'habitat et de l'urbanisme et programmes incitatifs de recherche », sous la responsabilité de la direction de la recherche et de l'innovation du Commissariat général au développement durable (CGDD/DRI) comprend d'une part les subventions pour charges de service public de l'IFSTTAR et le soutien à l'activité de recherche du Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) ; d'autre part, il comptabilise les crédits incitatifs de recherche en appui aux politiques publiques (changement global, risques, santé, environnement, biodiversité, transports, construction, urbanisme et territoires). Depuis 2015, ces crédits ne sont plus abondés par des autorisations d'engagement (AE). Ne sont donc comptabilisés que les crédits de paiement (CP) nécessaires pour honorer les engagements pris les années antérieures, ces projets de recherche ayant pour l'essentiel été financés par des conventions pluriannuelles de subventions.

Le quatrième BOP « construction aéronautique civile », sous la responsabilité de la DGAC, conduit à des contrats de recherche avec des laboratoires spécialisés de recherche et d'expérimentation pour l'avionique, l'aérodynamique, les matériaux, l'environnement et, pendant la phase de pré-industrialisation, à des soutiens temporaires de l'industrie de la

construction aéronautique, y compris des équipementiers, par des avances remboursables au moment de la commercialisation des aéronefs.

#### 5.4. L'activité de recherche du ministère de la défense – programme 191

Le programme 191 « Recherche duale (civile et militaire) », qui s'inscrit dans le cadre de la politique de recherche menée par l'État, concerne des domaines de recherche dont les applications sont autant civiles que militaires. Il vise à maximiser les retombées civiles de la recherche de défense et, inversement, à faire bénéficier la Défense des avancées de la recherche civile.

S'agissant de recherche duale, le programme 191 est rattaché à la mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur ». Il est composé de quatre actions conduites par la direction générale de l'armement (DGA) et définies avec le ministère en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche :

- action 1 « Recherche duale en sciences du vivant » ;
- action 2 « Recherche duale en sciences et techniques de l'information et de la communication » ;
- action 3 « Recherche duale dans le domaine aérospatial » ;
- action 4 « Autres recherches et développements technologiques duaux ».

Il finance des actions d'intérêt pour la Défense menées par les opérateurs qui sont :

- le centre national d'études spatiales (CNES) pour l'action « Recherche duale dans le domaine aérospatial » ;
- le commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), pour les actions « Recherche duale en sciences du vivant », « Recherche duale en sciences et techniques de l'information et de la communication » et « Autres recherches et développements technologiques duaux ». Une partie de la contribution dont bénéficie le CEA au titre des actions « Recherche duale en sciences du vivant » et « Autres recherches et développement technologiques duaux » est fléchée pour contribuer au programme de recherche interministériel de lutte contre la menace nucléaire, radiologique, biologique et chimique - explosif (NRBC-E).

#### Activité scientifique 2017 du programme P191

##### Activités CEA hors NRBC-E

En 2017, les actions en recherche duale traiteront en particulier de travaux de recherche amont dans le domaine des neurosciences, de l'infectiologie, de l'innovation diagnostique et thérapeutique en lien avec les thématiques suivantes orientées vers la santé du militaire en opérations :

- dans la thématique « Facteurs humains-Cognition », l'objectif des équipes de recherche en neurosciences cognitives est d'analyser les mécanismes cérébraux des fonctions cognitives propres à l'espèce humaine en s'appuyant sur l'imagerie cérébrale conjointement à l'utilisation de paradigmes expérimentaux issus de la psychologie cognitive (dont la prise de décision) ;
- dans la thématique « Prise en charge médicale et dispositifs et produits de santé », les recherches s'orientent sur les 3 sous-thématiques suivantes :
  - o le développement de dispositifs diagnostiques pour la médecine de terrain pour détecter principalement des toxines ou des agents pathogènes ;
  - o la réparation tissulaire avec une contribution à la médecine régénérative cutanée ;
  - o les contre-mesures anti-infectieuses sur un champ d'investigation large (développement de nouveaux antibiotiques ou facteurs anti-virulence, vaccination), depuis l'étude moléculaire des interactions hôte-pathogène jusqu'aux études précliniques sur primates non humains.

Les thématiques principales sur l'action 2 « Recherche duale en sciences et techniques de l'information et de la communication » sont les suivantes :

- Composants-capteurs-communication ;
- Photonique ;
- Cybersécurité.

En 2017, dans le domaine des composants-capteurs-communication, en cohérence avec les travaux engagés en 2016, on peut distinguer :

- la réalisation de dispositifs très innovants en électronique (filtres RF aux performances spécifiques (large bande spectrale)
- la réalisation de nouveaux transistors délivrant de fortes puissances électriques pour les besoins en mobilité et autonomie des forces)
- la mise au point de nouveaux procédés de lithographie maîtrisée sur le territoire national (développement d'une technologie de lithographie alternative à l'extrême UV).

Toujours en 2017, mais concernant la photonique, les travaux traiteront du développement de dispositifs d'imagerie performants à bas niveau de lumière.

Enfin concernant l'activité sur la Cybersécurité en 2017, le domaine est renforcé comparativement à 2016 pour tenir compte des enjeux et des priorités exprimées par la Défense. Le domaine est scindé en 3 axes :

- architectures sécurisées destinées à assurer la cybersécurité des systèmes industriels (développement de technologies de surveillance, virtualisation/hypervision sécuritaire, développement de plateformes de test et de qualification...);
- technologie de cyberprotection (garantie de l'intégrité et de l'authenticité de composants de circuits intégrés critiques avec si besoin l'adjonction de fonctions cryptographiques) ;
- technologies destinées à la lutte informatique défensive (conception et mise en œuvre d'analyses automatisées pour augmenter la confiance dans les systèmes logiciels, en détecter les vulnérabilités, garantir la conformité à leurs spécifications, et en accélérer la certification).

Les thématiques principales sur l'action 4 « Autres recherches et développements technologiques duaux » sont les suivantes : systèmes énergétiques embarqués et simulation numérique.

En 2017, pour les systèmes énergétiques embarqués, les efforts de recherche sont focalisés sur la réalisation de composants spécifiques pour microbatterie ou mémoire non volatile.

Plusieurs résultats sont attendus :

- la réalisation de micro sources avec de premiers composants de microbatteries compatibles avec une production en volume (prolongation de la durée de fonctionnement de capteurs autonomes dans le cadre du déploiement d'un réseau de type IOT - internet des objets - par exemple) ;
- la conception et l'évaluation de mémoires non volatiles à basse consommation.

Les orientations principales des recherches duales en simulation numérique traitent :

- de la programmation adaptée à des architectures massivement parallèles, comme des outils de visualisation pour l'exploitation de données massives, et la valorisation des compétences dans le domaine du calcul haute performance ;
- du développement d'outils de simulation numérique (prise en compte de modèles physiques les plus complets pour représenter des observables), et des standards de calcul incluant l'analyse de la robustesse de ces outils de calcul par l'évaluation et la maîtrise des incertitudes associées ;
- de plateformes technologiques souvent uniques afin de valider par partie et/ou globalement les simulations numériques. Ces plateformes permettent des sollicitations statiques comme dynamiques, cycliques ou décrivant des phénomènes transitoires.

### Activités CEA dans le cadre du programme NRBC-E

Pour la partie du programme de R&D NRBC-E relative à l'action 1, les thématiques principales sont les suivantes : détection, identification, diagnostic médical d'agents biologiques (toxines, bactéries et virus) et toxicologie (origine chimique ou nucléaire).

En 2017, l'effort de recherche portera sur les développements de solutions technologiques pour la détection ou l'identification des agents de la menace biologique et chimique. Les actions de recherche concernent en particulier les phases de collecte (prélèvements surfaciques) et de préparation des échantillons, indispensables quel que soit le type d'analyses à faire. L'objectif est de gagner en sensibilité de détection pour viser les seuils toxicologiques/infectieux et en compacité (aspect logistique). Pour les contre-mesures médicales NRBC, l'activité cible un inhibiteur large spectre et l'évaluation sur primates non-humains de l'efficacité d'anticorps. En termes de résultat, un bilan devrait être édité début 2017 suite au test comparatif de « tickets détecteurs » bactériens.

Pour le volet NRBC-E de l'action 4, les priorités de recherche concerneront la poursuite du développement de technologies de détection et aussi de contrôle de contamination avec des appareils portatifs ou des capteurs embarqués pouvant être intégrés dans les équipements de protection individuelle. Les études de faisabilité, engagées à la demande de la Défense, concernant le développement de média filtrants et leur modélisation, y compris imprégnants de nouvelle génération, seront poursuivies. En parallèle, les actions de recherche concernant la détection chimique (utilisation de molécules chromogéniques interagissant avec les agents chimiques de guerre), la détection d'explosifs à distance et la décontamination (procédés utilisant des mousses, développement de matériaux autodécontaminants) seront maintenues. On notera en particulier le lancement en 2017 d'un nouveau projet sur une technologie de mise en œuvre de décontaminant de type mousse.

### Activités CNES

Les principaux projets financés par le programme 191 sont pluriannuels et identifiés dans les documents de programmation budgétaire du CNES :

**MUSIS/CSO** : le programme MULTinational Space-based Imaging System for surveillance (MUSIS) est un programme défense en coopération européenne, destiné à fournir une capacité multi-capteur d'observation de la Terre (optique, radar), dont la composante spatiale optique (CSO) est à la charge de la France. Le programme est en phase de développement. En plus des 2 satellites prévus, un troisième satellite lancé en réalisation en 2015 avec la participation de l'Allemagne permettra de compléter la capacité. Les travaux menés dans le cadre du programme auront des retombées pour les futurs programmes d'observation civils, ce qui justifie le financement sur la subvention au titre du programme 191, en complément d'autres financements. Le lancement du 1er satellite est prévu pour mi 2018.

Les travaux se poursuivront en 2017, avec en particulier la recette des principaux sous-systèmes en vue du premier lancement mi 2018.

**TELEMAK** : démonstrateur technologique à usage dual pour les satellites de télécommunication nouvelle génération. Ce projet entre dans le cadre du programme défense de télécommunications spatiales COMSAT NG basé sur deux satellites. TELEMAK consiste notamment à améliorer les performances des couvertures Ka tout en développant une protection contre les interférences et les agressions, et à sécuriser les développements technologiques en cours sur les charges utiles avec un processeur numérique transparent. Ces pré-développements sont duaux et doivent répondre en particulier au marché croissant des satellites de télécommunication gouvernementaux mais aussi aux programmes commerciaux. Le lancement du 1er satellite est prévu pour mi 2020.

Les travaux se poursuivront en 2017, avec en particulier la revue finale des activités complémentaires sur le PNT 3G pour la qualification en orbite (suite du projet FAST, Cf. ci-dessous) et la revue finale des pré-développements de la charge utile en bande Ka.

**TARANIS** : ce projet concerne l'étude du couplage atmosphère-ionosphère lors des épisodes orageux et utilise la plateforme microsatellite Myriade. Le projet est actuellement en phase de développement. Le lancement du satellite est prévu au 2ème semestre 2018.

Les travaux se poursuivront en 2017, avec en particulier la poursuite de l'AIV (Assemblage Intégration Validation) de la charge utile avec tous ses instruments, de la plateforme, puis le démarrage de l'AIV du système de lancement.

**ISIS** : l'objet du projet ISIS (Initiative for Space Innovative Standards) est la production d'un référentiel d'interopérabilité reposant sur une ligne de produits segment sol de contrôle générique des satellites de nouvelle génération. MUSIS/CSO et CERES seront les premières missions utilisatrices. La phase de développement / réalisation a été lancée en juin 2012 pour une durée de 4 ans. Des difficultés sont rencontrées sur ce projet dont l'échéance est en cours de replanification.

**CERES** : le programme de système de renseignement d'origine électromagnétique (ROEM) spatial (CERES), destiné au renseignement sur les communications et sur les radars, a été lancé en phase de réalisation en début 2015. Les travaux menés par le CNES dans le cadre du programme auront des retombées pour les futurs programmes civils, ce qui justifie le financement sur la subvention au titre du programme 191, en complément du programme 146 « Équipement des forces » de la mission « Défense ». Le lancement des satellites est prévu pour 2020.

Les travaux de développement se poursuivront en 2017 avec en particulier la livraison de la première plateforme MQV (modèle de qualification et de vol).

### Au titre des activités de recherche et technologie

OTOS est un démonstrateur de technologies innovantes, dans le domaine du Renseignement d'Origine Image (ROIM), notamment celles des miroirs semi rigides avec correction active des déformations résiduelles. Les travaux se poursuivront en 2017 en particulier sur les détecteurs et les grands miroirs.

FAST est un projet à caractère dual destiné à lever certains risques technologiques et techniques de la prochaine génération de satellites de télécommunication commerciaux civils et ainsi de la capacité militaire post SYRACUSE 3, incluant en particulier le développement de puces nouvelles générations communes aux programmes spatiaux civils et défense et le développement du Processeur Numérique Transparent de 3ème Génération (PNT 3G). Les travaux se poursuivront en 2017, avec en particulier la fin des activités EQM (Engineering Qualification Model) du PNT 3G qui seront ensuite relayées par des travaux complémentaires sur TELEMAK.

Par ailleurs, le P191 finance un grand nombre d'études de R&T dans le domaine des systèmes orbitaux visant la recherche prospective et particulièrement la recherche de sauts technologiques possibles, la préparation des projets futurs et le développement de la capacité d'expertise nationale. Ces études sont menées avec divers organismes de recherche institutionnels et l'industrie.

### 5.5. L'activité de recherche du ministère de l'économie, de l'Industrie et du numérique – programme 192

L'action « Organismes de formation supérieure et de recherche » regroupe l'ensemble des financements apportés aux différentes écoles de formation supérieure placées sous la tutelle, principale ou non du ministère de l'économie, de l'industrie et du numérique :

- Groupe Mines-Télécom ;
- Ecole nationale supérieure de création industrielle (ENSCI-Les Ateliers) ;
- Groupe des écoles nationales d'économie et de statistique (GENES) ;
- CentraleSupélec<sup>501</sup>
- 

Toutes les écoles de ce programme ont en commun la diversité de leurs activités, tant de formation que de recherche, au service du développement des entreprises, dans le cadre d'une ouverture et de partenariats internationaux sans cesse renforcés. Elles contribuent :

- à l'amélioration de la compétitivité des entreprises, notamment des petites et moyennes industries, avec lesquelles de nombreux partenariats ont été noués ;
- à la création d'activités ;
- à l'essor des territoires ;
- à la diffusion de l'innovation ;
- au transfert technologique.
- 

Au-delà de la formation d'ingénieurs et de cadres pour l'administration (ingénieurs des mines, ingénieurs de l'industrie et des mines, administrateurs et attachés de l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE)), ces établissements forment, pour l'essentiel de leurs effectifs, des ingénieurs et des cadres possédant des compétences scientifiques, techniques et organisationnelles de haut niveau, reconnues dans tous les secteurs d'activité.

Les écoles ont naturellement développé avec le monde professionnel des liens étroits dans de nombreux domaines. Elles font largement appel à des représentants d'entreprises pour inspirer l'évolution de l'enseignement et de la recherche, que ce soit dans les conseils d'administration ou dans des instances plus spécialisées (conseils d'orientation). Le monde de l'entreprise est aussi largement représenté dans les associations d'anciens élèves des

---

<sup>50</sup> Au 1<sup>er</sup> janvier 2015, l'école supérieure d'électricité (Supélec) a fusionné avec l'Ecole centrale des arts et manufactures pour constituer un EPSCP-grand établissement, qui, tout en restant partiellement financé par le programme 192 « Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle », est rattaché à titre principal au programme 150 « Formations supérieures et recherche universitaire », et ne sera donc pas décrit ici.

écoles, elles-mêmes très impliquées dans le rayonnement de ces écoles. Ces liens favorisent l'insertion des jeunes diplômés, l'adéquation des formations académiques aux besoins des entreprises et le développement des écoles. De très nombreux professionnels en activité viennent enseigner dans les écoles. De plus, la formation d'ingénieurs fait largement appel aux stages en entreprise.

Qu'elle soit fondamentale ou finalisée, l'activité de recherche des écoles est largement orientée vers les préoccupations des entreprises et ses résultats sont résolument orientés vers la valorisation industrielle. Les financements des entreprises s'ajoutent à ceux apportés par l'État, qui assurent la base essentielle du budget des écoles, ainsi qu'aux apports des collectivités et des contrats de recherche nationaux et européens. La qualité des liens avec les entreprises est attestée par l'obtention de deux labels Carnot : M.I.N.E.S et « Télécom et société numérique », qui sont les plus importants instituts Carnot académiques par leur chiffre d'affaire avec les entreprises.

Les thématiques de recherche couvrent des domaines extrêmement variés : sciences de la terre et environnement, énergétique et génie des procédés, sciences et génie des matériaux, mathématiques et systèmes, économie, management et société, réseaux, systèmes de communication et de traitement de l'information, interfaces et contenus, développement des usages du numérique.

Les activités de recherche des écoles conduisent à la soutenance de doctorats et à la publication d'articles scientifiques de rang A (dans des revues internationales à comité de lecture). Elles permettent de dégager des ressources propres dont une partie est issue des contrats directs avec les entreprises.

Les écoles participent au développement des entreprises et à l'essor des territoires :

- en développant des actions de création d'entreprises ou d'activités ;
- ainsi qu'en mettant en place des « incubateurs » et des « pépinières » d'entreprises en liaison avec les collectivités locales, les universités et d'autres grandes écoles.

Les écoles d'ingénieurs jouent un rôle particulièrement actif dans la mise en place et le développement des pôles de compétitivité dans les grands domaines technologiques et pluridisciplinaires qui concernent les activités des entreprises industrielles et de service : technologies de l'information et de la communication, télécommunications, logiciels et systèmes complexes, microélectronique, énergie, matériaux avancés, transport, optique physique, technologies du vivant, etc.

Le management de l'innovation et du risque technologique, questions clés pour le développement des entreprises, sont également au cœur de leurs compétences. Elles participent activement aux projets de la Nouvelle France industrielle, pilotés par le Ministère de l'économie, de l'industrie et du numérique.

### **La recherche et l'innovation à l'Institut Mines-Télécom**

Conduisant des activités de recherche fondamentale et appliquée, qui contribuent également à la formation par la recherche, l'Institut Mines-Télécom est un des tout premiers organismes de recherche publique dans le domaine des technologies de l'information et de la communication, complémentaire des autres grands organismes publics comme le Centre national de la recherche scientifique (CNRS), l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA) et le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA).

Il se positionne comme un organisme public de recherche unique, doté d'une direction scientifique au niveau du groupe, regroupant les laboratoires de ses écoles.

La recherche est structurée en projets regroupés dans quatre programmes couvrant l'ensemble des disciplines du numérique :

- les technologies de base, le traitement de l'information, les réseaux, l'informatique, les logiciels ;
- les aspects économiques, sociaux, juridiques ;
- les stratégies industrielles ;
- les nouveaux services et usages.

Les partenariats de recherche de l'Institut Mines-Télécom lui ont permis de tisser des liens étroits avec les autres organismes de recherche (CNRS, INSERM, INRIA, IFREMER) et de nombreuses universités et grandes écoles, françaises et étrangères.



L'Institut est très impliqué dans les recherches partenariales avec les grandes entreprises et les PME. Depuis mars 2006, avec sa filiale EURECOM, il est labellisé Carnot<sup>51</sup> par le ministère chargé de la recherche en reconnaissance du niveau et de la qualité de sa recherche partenariale. L'institut Carnot a été très favorablement évalué par l'Agence nationale de la recherche (ANR) à l'issue de deux exercices successifs et a obtenu le renouvellement de sa labellisation en juin 2016, sous le nom « Télécom et Société numérique » pour une nouvelle durée de 5 ans.

L'institut participe à 5 pôles de compétitivité de niveau mondial, notamment :

- en Île de France, System@tic (logiciel et systèmes complexes) et Cap Digital (multimédia) ;
- en Bretagne, Images & Réseaux.

Il est également très impliqué dans le nouveau programme européen Horizon 2020. Avec près de 16 M€ obtenus en 2014 dans le cadre de ce programme, l'Institut se situe au deuxième rang français parmi les établissements d'enseignement supérieur.

L'activité de recherche et de valorisation a permis de dégager des ressources propres de 39,8 M€ et a fait l'objet de 923 publications de rang A et du dépôt de 39 brevets.

Depuis décembre 2009, l'Institut est membre fondateur de l'Alliance des sciences et technologies du numérique (Allistene) Il est aussi membre associé de l'Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé (Aviesan).

Enfin, L'Institut Mines Télécom est, depuis juillet 2015, l'un des deux membres académiques de l'alliance « Industrie du futur » impulsée par le ministère de l'économie, et dont le rôle est l'organiser et de coordonner au niveau national les initiatives, projets et travaux pour la modernisation et la transformation de l'industrie en France.

Soutien à la création d'entreprise : l'engagement particulièrement fort de l'Institut Mines-Télécom dans la promotion de l'entrepreneuriat a permis de créer entre 2000 et 2015 plus de 735 entreprises, dont 66 en 2015. Ses écoles proposent un dispositif complet, comprenant la sensibilisation de tous les étudiants, des cursus spécialisés et le soutien aux projets de création d'entreprise, chaque école disposant de son propre incubateur ; enfin l'Institut a mis en place un système de bourses à la création d'entreprises pour soutenir les meilleurs projets accueillis dans ses incubateurs. Par ailleurs, l'Institut Mines-Télécom est l'un des investisseurs-fondateurs du fonds T-Source via sa filiale TELECOM.

## La recherche et l'innovation dans les écoles des mines

Les écoles des mines mènent une recherche partenariale exemplaire en association avec ARMINES dans le cadre de l'Institut Carnot M.I.N.E.S. En 2015, les ressources contractuelles provenant de la recherche orientée à finalité industrielle, du transfert technologique et d'actions de formation continue, représentent un montant de 64,7 M€. La recherche menée dans les écoles a fait l'objet de 1 113 publications de rang A.

De par la qualité et la spécificité de leur recherche et du réseau de leurs partenaires industriels, les écoles des mines se sont facilement intégrées dans les travaux de conception, de mise en œuvre et de gouvernance des pôles de compétitivité mis en place en 2005. Elles sont partenaires de 35 pôles de compétitivité, dont 5 des 7 pôles mondiaux et 7 des 11 pôles à vocation mondiale.

Collectivement, leur groupement de laboratoires de recherche, avec l'association ARMINES, figure parmi les vingt premières institutions qui se sont vu attribuer le label d'institut Carnot en 2006. L'institut Carnot M.I.N.E.S. (Méthodes innovantes pour l'entreprise et la société) a été très favorablement évalué par l'ANR (Agence nationale de la recherche) à l'issue de deux exercices quinquennaux, et a obtenu le renouvellement de sa labellisation en juin 2016 pour une nouvelle durée de 5 ans.

Les liens des laboratoires et des centres de recherche des écoles des mines avec le monde industriel, en partenariat avec ARMINES, se concrétisent aussi dans le domaine de la propriété intellectuelle par le dépôt de brevets (22 en 2015) et la mise sur le marché de logiciels scientifiques. Transvalor SA, filiale de valorisation d'ARMINES, intervient principalement dans le développement et la commercialisation à l'international de logiciels de mise en forme des matériaux (Transvalor) et de la géostatistique (Géovariances, filiale de Transvalor), avec un chiffre d'affaires de 7,5 M€ en 2015. Transvalor contribue également au pré-amorçage de spin-offs sur des thématiques issues des centres.

---

<sup>51</sup> Le label Carnot, est un label d'excellence décerné par le ministère de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche à des établissements de recherche en France pour une période de 5 ans renouvelable, à l'issue d'appels à candidatures. Il est destiné à favoriser la recherche partenariale et le rapprochement des acteurs de la recherche publique et du monde socio-économique, afin d'accélérer le passage de la recherche à l'innovation et d'accroître le transfert de technologies vers les acteurs économiques. Les établissements labellisés, appelés Instituts Carnot, reçoivent des financements (en provenance de l'A.N.R.), calculés en fonction du volume des recettes tirées des contrats de recherche avec leurs partenaires, notamment les entreprises.

Plusieurs autres familles de logiciels scientifiques et bases de données font l'objet de licences actives (calcul de structures, analyse d'image, géochimie, données solaires, prévisions éoliennes, sécurité industrielle, etc.).

Soutien à la création d'entreprises : les écoles des mines favorisent également la création d'entreprises :

- soit par le transfert de savoir-faire de certains de leurs laboratoires vers des entités à caractère commercial ;
- soit en aidant de jeunes créateurs à élaborer leurs projets par une aide scientifique, technologique et logistique.
- Les écoles des mines accueillent actuellement environ une centaine d'entreprises en incubation. En 2015, 26 nouvelles entreprises ont été créées.

### La recherche et l'innovation au GENES

Le CREST est un centre pluridisciplinaire, structuré autour de 4 pôles comportant neuf laboratoires thématiques : quatre laboratoires d'économie, trois laboratoires de statistique, un laboratoire de finance et d'assurance et un laboratoire de sociologie. Il s'agit d'un centre d'excellence, qui a reçu la notation « A+ » par l'agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (AERES). Les travaux de recherche couvrent une vaste gamme de thématiques en statistique, économétrie, macroéconomie, microéconomie, sociologie, finance et assurance. Les travaux de nature académique se situent sur le champ théorique comme sur le champ appliqué.

Dans le domaine de l'économie, les études scientométriques placent le CREST entre le 3ème et le 5ème rang en France, selon les critères retenus." Le CREST développe des partenariats académiques avec d'autres institutions académiques, parfois avec des soutiens d'entreprises. Ainsi, le CREST s'est associé à HEC, à l'École polytechnique et au CNRS pour créer en 2007 le Groupement d'intérêt scientifique (GIS) « Sciences de la décision ». En partenariat avec l'université Paris IX et avec une grande entreprise du secteur de l'énergie, il a constitué le laboratoire FIME (Finance et développement durable). Le GENES, par l'intermédiaire du CREST, assure, en outre, le pilotage du LABEX ECODEC en partenariat avec HEC et l'École polytechnique. Le projet d'organisation de la recherche fusionnant les équipes du CREST et du centre d'économie de l'École polytechnique sous la forme d'une unité mixte de recherche (CNRS-X-GENES) a vu le jour au 1er janvier 2015, sous le nom d'UMR 9194, qui a depuis repris le nom CREST. Cette structure a pour ambition de mener une activité de recherche généraliste en sciences économiques. Elle se structure autour des axes de recherche suivants :

- macroéconomie et économie du travail, notamment : fluctuations, commerce, économie politique, théorie du chômage, économie de l'éducation ;
- microéconomie théorique et appliquée, notamment : économie industrielle, concurrence, théorie du choix social, théorie des organisations, théorie des jeux ;
- économie du développement durable, notamment : économie du changement climatique, finance durable et investissement responsable, économie de l'environnement et de l'énergie.

Le GENES a mis en place, en 2010, un service à destination de la recherche : le centre d'accès sécurisé aux données (CASD). Ce service, unique en France, s'appuie sur un équipement hautement sécurisé permettant aux chercheurs de travailler à distance sur des bases de données individuelles, détaillées et confidentielles. En 2012, le GENES a créé en son sein une direction chargée de l'exploitation et du développement de ce service. Le CASD a vocation à se développer en France avec un nombre d'utilisateurs/chercheurs en forte progression (près de 1000 en 2016), ainsi qu'au niveau européen en participant aux grands projets européens d'infrastructure consacrés à l'ouverture de l'accès aux données pour les chercheurs. Ce développement passe également par un enrichissement des données mises à disposition auprès des utilisateurs, avec des projets déjà très avancés pour les données fiscales, celles du ministère de la justice, et de Bpifrance et des projets en cours concernant les données de santé par exemple. Par ailleurs, le CASD, en lien avec l'INSEE, est associé au projet de plateforme Big Data/TERALAB (3ème appel à projet « cloud computing ») des investissements d'avenir en coopération avec l'Institut Mines-Télécom.

### La recherche à l'ENSCI

L'école dispose d'un département Recherche. Dans le cadre des investissements d'avenir, l'ENSCI est ainsi devenue en 2011, au titre du PRES Hésam, membre du Labex HESAM CAP - « Création, arts et patrimoine

Dans le cadre de ses activités de recherche, l'école entretient des liens avec l'Université de Grenoble Alpes et « Alps Design Lab », un lieu unique pour stimuler l'innovation par le Design. La proximité des chercheurs, des artistes, des technologues et des industriels dans le même lieu favorise la synergie et l'émergence de voies innovantes ayant du sens pour l'humain.

La structure accueille des étudiants en design et des étudiants d'autres disciplines (sciences de l'ingénieur, architecture, arts appliqués ou Sciences humaines et sociales) qui travaillent sur des projets d'exploration proposés par les laboratoires du CEA ou des partenaires industriels. Elle immerge les étudiants dans des projets industriels concrets et dans les technologies du CEATech.

Les étudiants sont co-encadrés par les ingénieurs chercheurs du CEATech. Les sujets sont proposés conjointement par les laboratoires de CEATech et les industriels. En 2016, les étudiants se sont penchés sur le « Quantified Self », un mouvement qui regroupe les outils, les principes et les méthodes permettant à chacun de mesurer ses données personnelles, de les analyser et de les partager.

Des échanges pluridisciplinaires au sein du Centre Michel SERRES (Paris) sont l'occasion de mettre en pratique une pédagogie fondée sur la conduite de projets d'innovation en partenariat avec le monde professionnel. Il s'agit de proposer aux étudiants un apprentissage sur le terrain, et une meilleure connaissance du monde des entreprises, mais aussi des organisations publiques non académiques. La destination première de ce centre est d'être un espace de conception, de fabrication, d'expérimentation, de preuve de nouveaux concepts, et pour cela un lieu de conversations transdisciplinaires.

Les projets qui y sont conduits ont pour vocation d'apporter des réponses concrètes à des défis contemporains, sociaux, environnementaux, culturels, sociétaux, économiques. Ils sont le plus souvent commandités par des institutions publiques, des collectivités territoriales ou des entreprises. Ils sont conduits par des étudiants, des enseignants et des chercheurs en sciences humaines et sociales, en ingénierie, en design, en management (public et privé).

Parmi les thèmes traités en 2016, on peut retenir la préfiguration du Quartier Universitaire International du Grand Paris, inventer une nouvelle expérience de vie étudiante et l'intégration du transport par câble dans le paysage urbain (Région Ile de France - Unité d'aménagement durable).

L'école a également engagé un partenariat stratégique avec le département « Design » de l'ENS Cachan. Ce partenariat prévoit la constitution d'équipes de recherche communes et vise à moyen terme la reconnaissance, par le MESR, de son statut d'équipe d'accueil.

Enfin, l'école s'engage progressivement dans une politique de formation à la recherche avec le master 2 « recherche en design » et le développement d'un parcours doctoral. Elle accompagne des jeunes chercheurs vers l'obtention de l'habilitation à diriger des recherches au travers des différentes missions de post doctorat. Ces différentes démarches concourent à la structuration et au recrutement d'une future équipe de recherche.

Le collectif actuel de recherche est composé d'une vingtaine de personnes, dont quatre doctorants et un post-doctorant.

## Annexe 6 : La liste des organismes de recherche (principaux organismes sous la tutelle du MESR)

Nom de l'établissement	Sigle	Statut
Académie des technologies		EPA
Agence de l'environnement et de l'énergie	ADEME	EPIC
Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs	ANDRA	EPIC
Agence nationale de la recherche	ANR	EPA
Bureau de recherches géologiques et minières	BRGM	EPIC
Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives	CEA	EPIC
Centre d'études de l'emploi	CEE	EPA
Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement	CIRAD	EPIC
Centre national d'études spatiales	CNES	EPIC
Centre national de la recherche scientifique	CNRS	EPST
Géopole		GIP
Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer	IFREMER	EPIC
Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux	IFSTTAR	EPST
Institut de hautes études pour la science et la technologie	IHEST	EPA
Institut national du cancer	INCA	GIP
Institut national d'études démographiques	INED	EPST
Institut national de la recherche agronomique	INRA	EPST
Institut national de recherche en informatique et en automatique	INRIA	EPST
Institut national de la santé et de la recherche médicale	INSERM	EPST
Institut Curie		Fondation
Institut Pasteur		Fondation
Institut polaire français Paul-Émile Victor	IPEV	GIP
Institut de recherche pour le développement	IRD	EPST
Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire	IRSN	EPIC
Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture	IRSTEA	EPST

## Annexe 7 : Liste des TGIR

## Infrastructures de recherche 2016 : liste des OI, TGIR, IR, Projets

Sciences Humaines et Sociales			
Catégorie	Nom	Nom complet	ESFRI
TGIR	Huma-Num	Humanités Numériques	DARIAH (2006)
TGIR	Progedo	PROduction et GEstion de DONnées	ESS (2006) CESSDA (2006) SHARE (2006) GGP (2016)
IR	<i>OpenEdition</i> <sup>52</sup>	<i>Edition électronique ouverte en Sciences humaines et sociales</i>	
IR	RnMSH	Réseau national Maison des Sciences de l'Homme	
Projet	<i>ERIHS-FR</i> <sup>53</sup>	<i>European Research Infrastructure for Heritage Science</i>	<i>ERIHS (2016)</i>
Sciences du Système Terre et Environnement			
Catégorie	Nom	Nom complet	ESFRI
OI	CEPMMT	Centre Européen pour les Prévisions Météorologiques à Moyen Terme	
TGIR	Concordia	Base antarctique franco-italienne	
TGIR	ECORD / IODP	Programme international de forage profond en mer / European Consortium for Ocean Drilling Research / International Ocean Discovery Program	
TGIR	EURO-ARGO	Réseau in-situ global d'observation des océans/ European contribution to Argo programme	EURO-ARGO (2006)
TGIR	FOF	Flotte Océanographique Française	
TGIR	ICOS	Système Intégré d'Observation du Carbone / Integrated Carbon Observation System	ICOS (2006)
IR	ACTRIS - FR	Aerosol, Cloud and Trace Gases Research Infrastructure - France	ACTRIS (2016)
IR	ANAEE - FR	Analyses et Expérimentations sur les Ecosystèmes – France	ANAEE (2010)
IR	ClimERI-FR	Infrastructure nationale de modélisation du système climatique de la Terre / Earth's Climate system Modelling	
IR	ECOSCOPE	Pôle de données d'observation pour la recherche sur la biodiversité	
IR	ECOTRONS	Ecotrons	ANAEE (2010)
IR	<i>EMBRC-FR</i> <sup>54</sup>	<i>Centre National de Ressources Biologiques Marines</i>	<i>EMBRC (2008)</i>
IR	<i>EMPHASIS France</i> <sup>55</sup>	<i>European Multi-environment Plant pHenomics And Simulation InfraStructure -France</i>	<i>EMPHASIS (2016)</i>
IR	EMSO - France	European Multidisciplinary Seafloor and water column Observatory - France	EMSO (2006)
IR	IAGOS - France	Instruments de mesure embarqués sur avions pour l'observation globale / In-service Aircraft for Global Observing System	IAGOS (2006)
IR	I-LI-CO	Infrastructure Littorale et COTière	
IR	OZCAR	Observatoire de la Zone Critique, Applications, Recherche	E-LTER (2016)
IR	RARE	Ressources Agronomiques pour la Recherche	

<sup>52</sup> Relève également du secteur « Information Scientifique et Technique »

<sup>53</sup> Relève également du secteur « Sciences de la Matière et Ingénierie »

<sup>54</sup> Relève également du secteur « Biologie et Santé »

<sup>55</sup> Relève également du secteur « Biologie et Santé »

IR	RECOLNAT	Réseau des Collections Naturalistes françaises	
IR	RESIF/EPOS	Réseau sismologique et géodésique français /European Plate Observing System	EPOS (2008)
IR	SAFIRE	Service des Avions Français Instrumentés pour la Recherche en Environnement	
Projet	IBISBA-FR <sup>56</sup>	Industrial Biotechnology Innovation and Synthetic Biology Accelerator	
Projet	Pole de données	Pôle de données et services pour le Système Terre	
<b>Energie</b>			
<i>Catégorie</i>	<i>Nom</i>	<i>Nom complet</i>	<i>ESFRI</i>
IR	FR-SOLARIS	Infrastructure de Recherche française sur le solaire thermique concentré / Solar Thermal Research Infrastructure for Concentrated Solar Power	EU-SOLARIS (2010)
IR	WEST	W(Tungsten) Environment for Steady-state Tokamaks	
Projet	ECCSEL-FR	European Carbon Dioxide Capture and Storage Laboratory Infrastructure	ECCSEL (2008)
Projet	SOPHIRA	Infrastructure pour la recherche sur le solaire photovoltaïque / SOLar PHotovoltaic Research Infrastructure	
Projet	Theorem	Réseau de Moyens d'Essais en Hydrodynamique pour les Énergies Marines Renouvelables	Marinerg-i (2016)
<b>Biologie et Santé</b>			
<i>Catégorie</i>	<i>Nom</i>	<i>Nom complet</i>	<i>ESFRI</i>
OI	EMBL	Laboratoire Européen de Biologie Moléculaire / European Molecular Biology Laboratory	
OI	EMBC	Conférence Européenne de Biologie Moléculaire / European Molecular Biology Conference	
IR	BIOBANQUES	Infrastructure nationale BIOBANQUES	BBMRI (2006) + MIRRI (2010)
IR	CELPEDIA/ PHENOMIN	Infrastructure Nationale en phéno génomique de la souris	INFRAFONTIER (2006)
IR	CELPEDIA/ TEFOR	Trangénèse pour les Etudes Fonctionnelles chez les ORganismes modèles	
IR	CONSTANCES	Cohorte des consultants des Centres d'examen de santé	
IR	CRB Anim	Centres de Ressources Biologiques pour les animaux domestiques	
IR	E-CellFrance	Plateforme nationale pour la médecine régénératrice basée sur les cellules souches mésenchymateuses adultes	
IR	EMBRC- France <sup>57</sup>	Centre National de Ressources Biologiques Marines	EMBRC (2008)
IR	EMPHASIS France <sup>58</sup>	European Multi-environment Plant pHenomics And Simulation InfraStructure	
IR	FBI	France-BioImaging	EUBIO (2008)
IR	F-CRIN	Plateforme Nationale d'Infrastructures de recherche Clinique / French Clinical Research Infrastructure Network	ECRIN (2006)
IR	FLI	France Life Imaging	EUBIO (2008)
IR	France Génomique	Infrastructure nationale de génomique et bioinformatique associée	
IR	Fr-Hadron	France HADRON	
IR	FRISBI	Infrastructure Française pour la Biologie Structurale Intégrée / French Infrastructure for Integrated Structural Biology	INSTRUCT (2006)

<sup>56</sup> Relève également du secteur « Biologie et Santé »

<sup>57</sup> Relève également du secteur « Sciences du système Terre et Environnement »

<sup>58</sup> Relève également du secteur « Sciences du système Terre et Environnement »

IR	HIDDEN	Infrastructure de recherche dédiée aux maladies hautement infectieuses / Highly Infectious Diseases Dedicated Infrastructure Extension	ERHINA (2008)
IR	IDMIT	Infrastructure nationale pour la modélisation des maladies infectieuses humaines et les thérapies innovantes	
IR	IFB	Institut Français de Bioinformatique	ELIXIR (2006)
IR	INGESTEM	Infrastructure Nationale d'ingénierie des cellules souches et des tissus	
IR	MétaboHub	Infrastructure française distribuée pour la métabolomique dédiée à l'innovation, à la formation et au transfert de technologie	
IR	NEURATRIS	Infrastructure de Recherche Translationnelle pour les Biothérapies en Neurosciences	EATRIS (2006)
IR	PGT	Consortium Préindustriel des vecteurs de Thérapie Génique	
IR	PROFI	Infrastructure Française de Protéomique /Proteomics French Infrastructure	
Projet	IBISBA-FR <sup>59</sup>	Industrial Biotechnology Innovation and Synthetic Biology Accelerator	
<b>Sciences de la Matière et Ingénierie</b>			
<i>Catégorie</i>	<i>Nom</i>	<i>Nom complet</i>	<i>ESFRI</i>
TGIR	ESRF	Source Européenne de Rayonnement Synchrotron / European Synchrotron Radiation Facility	ESRF Upgrade Ph 1 (2006) ESRF Upgrade Ph 2 (2016)
TGIR	ESS	European Spallation Source	ESS (2006)
TGIR	ILL	Institut Max von Laue - Paul Langevin	ILL Upgrade Ph 1 (2006)
TGIR	Orphée/LLB	ORPHEE/Laboratoire Léon Brillouin	
TGIR	Soleil	Source Optimisée de Lumière d'Énergie Intermédiaire du LURE	
TGIR	XFEL	European X-ray Free Electron Laser	XFEL (2006)
IR	EMIR	Fédération des Accélérateurs pour les Études des Matériaux sous Irradiation	
IR	FT-ICR	Réseau national de spectrométrie de masse FT-ICR à très haut champ	
IR	LNCMI	Laboratoire National des Champs Magnétiques Intenses	EMFL (2008)
IR	LULI-APOLLON	Laboratoire d'Utilisation des Lasers Intenses	
IR	METSA	Microscopie Electronique en Transmission et Sonde Atomique	
IR	PETAL	PETAwatt Aquitaine Laser	
IR	RMN	Résonance Magnétique Nucléaire à Très Hauts Champs	
IR	Renard	RÉseau NATIONAL de Rpe interDisciplinaire	
IR	RENATECH	Réseau NATIONAL des grandes centrales de TECHnologies	
Projet	ERIHS-FR <sup>60</sup>	European Research Infrastructure for Heritage Science	ERIHS (2016)
<b>Astronomie et Astrophysique</b>			
<i>Catégorie</i>	<i>Nom</i>	<i>Nom complet</i>	<i>ESFRI</i>
OI	ESO	European Southern Observatory	
	ESO ALMA	Atacama Large Millimeter/Submillimeter Array	
	ESO EELT	European Extremely Large Telescope	
	ESO LSP	La Silla & Paranal Observatory	
TGIR	CFHT	Canada-France-Hawaii Telescope	
TGIR	IRAM	Institut de RadioAstronomie Millimétrique	
IR	CDS	Centre de Données astronomiques de Strasbourg	
IR	ESO-INSTRUM	Instrumentation pour les grands télescopes de l'ESO	

<sup>59</sup> Relève également du secteur « Sciences du système Terre et Environnement »

<sup>60</sup> Relève également du secteur « Sciences Humaines et Sociales »

IR	HESS <sup>61</sup>	High Energy Stereoscopic System	
IR	ILT-LOFAR FR	International Low Frequency Radio Array Telescope - LOFAR FR	
Projet	CTA <sup>62</sup>	Cherenkov Telescope Array	CTA (2008)
<b>Physique Nucléaire et des Hautes Energies</b>			
<i>Catégorie</i>	<i>Nom</i>	<i>Nom complet</i>	<i>ESFRI</i>
OI	CERN-LHC	Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire – Grand Collisionneur Hadronique / European Organization for Nuclear Research - Large Hadron Collider	
TGIR	EGO-VIRGO	Observatoire Européen Gravitationnel –VIRGO / European Gravitational Observatory - VIRGO	
TGIR	FAIR	Facility for Antiproton and Ion Research	FAIR (2006)
TGIR	GANIL-Spiral2	Grand Accélérateur National d'Ions Lourds - Système de production d'Ions Radioactifs en Ligne de 2ème génération	Spiral2 (2006)
IR	HESS <sup>63</sup>	High Energy Stereoscopic System	
IR	KM3NeT	Kilometre Cube Neutrino Telescope	KM3NET (2006, 2016)
IR	LSST	Large Synoptic Survey Telescope	
Projet	CTA <sup>64</sup>	Cherenkov Telescope Array	CTA (2008)
<b>Sciences et Technologies du Numérique ; Mathématiques</b>			
<i>Catégorie</i>	<i>Nom</i>	<i>Nom complet</i>	<i>ESFRI</i>
TGIR	GENCI	Grand Équipement National de Calcul Intensif	
TGIR	RENATER	RÉseau National de télécommunications pour la Technologie, l'Enseignement et la Recherche	
IR	CCIN2P3	Centre de Calcul de l'IN2P3 / CNRS	
IR	FIT	Futur Internet des Objets	
IR	France Grilles	France Grilles	
IR	Grid 5000	Grid'5000	
Projet	GERM	Grand Équipement pour la Recherche en Mathématiques	
Projet	RNRVA	Réseau National de plates-formes de Réalité Virtuelle et Augmentée	
<b>Information Scientifique et Technique</b>			
<i>Catégorie</i>	<i>Nom</i>	<i>Nom complet</i>	<i>ESFRI</i>
IR	COLLEX PERSEE	Collections d'excellence pour la Recherche - Persée	
IR	HAL, CCSD	Archive ouverte HAL (Hyper Article en Ligne), Centre pour la Communication Scientifique Directe	
IR	NUMEDIF	NUMérique pour l'ÉDition et la DIFFusion de la production scientifique	
IR	OpenEdition <sup>65</sup>	Plateformes de publication électronique en sciences humaines et sociales	

<sup>61</sup> Relève également du secteur « Physique nucléaire et des hautes énergies »

<sup>62</sup> Relève également du secteur « Physique nucléaire et des hautes énergies »

<sup>63</sup> Relève également du secteur « Astronomie et Astrophysique »

<sup>64</sup> Relève également du secteur « Astronomie et Astrophysique »

<sup>65</sup> Relève également du secteur « Sciences Humaines et Sociales »



## Glossaire des sigles

### A

ABES	Agence bibliographique de l'enseignement supérieur
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AE	Autorisation d'engagement
AERES	Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
AFSSE	Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement
Aii	Agence de l'innovation industrielle
ALLENVI	Alliance alimentation, eau, climat, territoires
ALLISTENE	Alliance des sciences et technologies du numérique
ANCRE	Alliance nationale de coordination de recherche pour l'énergie
ANR	Agence nationale pour la recherche
ANVAR	Agence nationale de valorisation de la recherche
APB	Admission post-Bac
ATHENA	Alliance des sciences humaines et sociales
AVIESAN	Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé

### B

BAIP	Bureau d'aide à l'insertion professionnelle
BCES	Budget coordonné de l'enseignement supérieur
BCRD	Budget civil de recherche et développement technologique
BCS	bourse sur critères sociaux
BCU	bourse sur critères universitaires
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
BSN	Bibliothèque scientifique et numérique
BTS	Brevet de technicien supérieur

### C

CAFDES	Certificat d'aptitude aux fonctions de directeur d'établissement social
CAFERUIS	Certificat d'aptitude aux fonctions d'encadrement et de responsable d'unité d'intervention sociale
CBCM	Contrôleur budgétaire et comptable ministériel
CCSTI	Centre de culture scientifique, technique et industrielle
CEA	Commissariat à l'énergie atomique
CEPMMT	Centre européen de prévisions météorologiques à moyen terme
CER	Conseil européen de la recherche
CEREQ	Centre d'études et de recherche sur les qualifications
CERN	Centre européen pour la recherche nucléaire
CIBA	Consortium international de biologie avancée
CIFRE	Convention industrielle de formation par la recherche
CII	Crédit impôt innovation
CIR	Crédit d'impôt recherche
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CNAM	Musée des arts et métiers
CNE	Comité national d'évaluation
CNER	Comité national d'évaluation de la recherche
CNES	Centre national d'études spatiales
CNESER	Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche
CNOUS	Centre national des œuvres universitaires
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CNSA	Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie
CNU	Conseil national des universités
COM	Collectivités Territoire d'Outre-mer
COMUE	Communauté d'universités et d'établissements
CORTECHS	Convention de formation par la recherche des techniciens supérieurs
COP	Contrat d'objectifs et de performance
CPGE	Classe préparatoire aux grandes écoles
CPER	Contrats de projets États régions
CRITT	Centre régional d'innovation et de transfert de technologie
CROUS	Centre régional des œuvres universitaires et scolaires
CRT	Centre de ressources technologiques
CSRT	Conseil supérieur de la recherche et de la technologie
CSI	Cité des sciences et de l'industrie
CST	Culture scientifique et technique
CSTB	Centre scientifique et technique du bâtiment
CVT	Consortium de valorisation thématique
CTRS	Centre thématique de recherche et de soin

**D**

DEASS	Diplôme d'État d'assistant de service social
DECESF	Diplôme d'État de conseiller en économie sociale et familiale
DEMF	Diplôme d'État de médiateur familial
DEPP	Direction de l'évaluation de la prospective et de la performance
DGAC	Direction générale de l'aviation civile
DGE	Direction générale des entreprises
DGESIP	Direction générale pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle
DGRI	Direction générale pour la recherche et l'innovation
DIRD	Dépense intérieure de recherche et développement
DIRDA	Dépense intérieure de recherche et développement des administrations
DIRDE	Dépense intérieure de recherche et développement des entreprises
DNRD	Dépense nationale de recherche et développement
DNRDA	Dépense nationale de recherche des administrations
DPLG	Diplômé par le gouvernement
DRN	Document de référence nationale
DRRT	Délégué régional à la recherche et à la technologie
DRIRE	Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement
DSTS	Diplôme supérieur en travail social
DUT	Diplôme universitaire de technologie

**E**

ECTS	European credit transfer system/ Système européen de transfert et d'accumulation de crédits
EFE	Écoles françaises à l'étranger
EEF	Espace européen de la recherche
EEES	Espace européen de l'enseignement supérieur
EER	Espace européen de la recherche
EHESP	École des hautes études en santé publique
EHES	École des hautes études en sciences sociales
ENIHP	École nationale d'ingénieurs de l'horticulture et du paysage
ENS	École normale supérieure
ENSAE	École nationale de la statistique et de l'administration économique
ENSAIS	École nationale supérieure des arts et industries de Strasbourg
ENSAM	École nationale supérieure d'arts et métiers
ENSTB	École nationale supérieure des télécommunications de Bretagne
ENSTIM	École nationale supérieure des techniques industrielles et des mines
ENTE	École nationale des techniciens de l'équipement
ENTPE	École nationale des travaux publics de l'État
ENV	École nationale vétérinaire
ENV	École nationale de voile
EPA	Établissement public à caractère administratif
EPCS	Établissement public de coopération scientifique
EPHE	École pratique des hautes études
EPIC	Établissement public à caractère industriel et commercial
EPPDCSI	Établissement public du Palais de la découverte et de la Cité des sciences et de l'industrie
EPSCP	Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel
EPST	Établissement public à caractère scientifique et technologique
ERT	Équipe de recherche technologique
ESA	European space agency
ESIIE	École supérieures d'ingénieur en électronique et électrotechnique
ESFRI	European strategy forum for research infrastructures
ESPE	École supérieure du professorat et de l'éducation
ESPO	École supérieure de plasturgie d'Oyonnax
ESO	European Southern Observatory
ESR	Enseignement supérieur et recherche
ESRF	European synchrotron radiation facility
ETP	Équivalent temps plein
ETPT	Équivalent temps plein travaillé
EUMETSAT	European organisation for the exploitation of meteorological satellites
EUREKA	Initiative européenne pour la recherche industrielle coopérative

**F**

FBCF	Formation brut de capital fixe
FCE	Fonds compétitivité des entreprises
FCPI	Fonds commun de placements pour l'innovation
FEADER	Fonds européen agricole de développement rural
FIF	Formation d'ingénieurs forestiers
FIST	France innovation scientifique et transfert
FNAU	Fonds national d'aide d'urgence
FSE	Fonds social européen
FUI	Fonds unique interministériel

**G**

GANIL	Grand accélérateur national à ions lourds (TGE)
GCRAI	Groupe consultatif pour la recherche agronomique internationale
GENCI	Grand équipement national pour le calcul intensif
GET	Groupe des écoles des télécommunications
GBCP	Gestion budgétaire et comptabilité publique
GIEC	Groupe intergouvernemental des experts sur le climat
GIP	Groupement d'intérêt public
GPEC	Gestion prévisionnelle des emplois et des compétences

**H**

HCST	Haut conseil de la science et de la technologie
HCERES	Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

**I**

IATOS	ingénieurs administratifs, techniques, ouvriers et de service
IEP	Institut d'études politiques
IESIEL	Institut d'études supérieures d'industrie et d'économie laitières
IET	Institut européen de technologie
IFMA	Institut français de mécanique avancée
IFP	Institut français du pétrole
IFR	Institut fédératif de recherche
IFREMER	Institut français pour l'exploitation de la mer
IG	Ingénieurs géographes
IGN	Institut géographique national
ILL	Institut Laüe-Langevin (Grenoble)
INALCO	Institut national des langues et civilisations orientales
INA-PG	Institut national agronomique Paris-Grignon
INCA	Institut national du Cancer
IN2P3	Institut national de physique nucléaire et de physique des particules
INED	Institut national d'études démographiques
INERIS	Institut national de l'environnement industriel et des risques (environnement)
INH	Institut national d'horticulture
IHEST	Institut des Hautes études pour la science et la technologie
INJEP	Institut national de la jeunesse de l'Éducation populaire
INP	Institut national polytechnique
INPI	Institut national de la propriété industrielle
INRA	Institut national de la recherche agronomique
INRETS	Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité
INRIA	Institut national de recherche en informatique et en automatique
INSA	Institut national des sciences appliquées
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
INSEP	Institut national du sport et de l'éducation physique
INSERM	Institut national de la santé et de la recherche médicale
INSFA	Institut national supérieur de formation agroalimentaire
INSU	Institut national des sciences de l'univers
INT	Institut national des télécommunications
IPEV	Institut Paul Émile Victor
IRA	Instituts régionaux d'administration
IRD	Institut de recherche pour le développement (exORSTOM)
IRSN	Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire
IRTEA	Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (ex Cemagref)
ISBL	Institutions sans but lucratif
ISPA	Institut supérieur de production animale
ISL	Institut Saint-Louis
IST	Information scientifique et technique
IT	Ingénieurs des travaux
ITA	Ingénieurs, techniciens, administratifs
IUE	Institut universitaire européen
IUFM	Institut universitaire de formation des maîtres
IUP	Institut universitaire professionnalisé
IUT	Institut universitaire de technologie

**J**

JEI	Jeune entreprise innovante
JEU	Jeune entreprise universitaire

**L**

LCPC	Laboratoire central des ponts et chaussées
LEGT	Lycées d'enseignement général et technologique
LEGTA	Lycées d'enseignement général et technologique agricole
LFI	Loi de finances initiale
LFR	Loi de finances rectificative
LHC	Large Hadron Collider (en projet au CERN)
LLB	Laboratoire Léon Brillouin
LMD	licence-master-doctorat
LOLF	Loi organique relative aux Lois de Finances
LRU	liberté et responsabilité des universités

**M**

MAP	Modernisation de l'action publique
MIES	Monitorat d'initiation à l'enseignement supérieur
Md€	milliard d'euros
MEDEA	Programme EURÉKA
MEN	Ministère de l'éducation nationale
MESR	Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche
M€	Million d'euros
MIRES	Mission interministérielle de recherche et d'enseignement supérieur

**N**

NTIC	Nouvelles technologies de l'information et de la communication
------	--

**O**

OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OCIM	Office de coopération et d'information muséographiques
OEB	Office européen des brevets
OI	Organisation internationale
ONERA	Office national d'études et de recherches aérospatiales
OPECST	Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques
OPPE	Observatoire des pratiques pédagogiques en entrepreneuriat
OST	Observatoire des sciences et techniques

**P**

PAI	programmes d'actions intégrées
PAP	Projet annuel de performances
PCN	Points de contact nationaux
PCRD	Programmes cadres pour la recherche et le développement technologique
PEDR	Prime d'encadrement doctoral et de recherche
PFT	Plate-forme technologique
PFUE	Présidence française au conseil de l'Union européenne
PIA	Programmes investissements d'avenir
PIB	Produit intérieur brut
PIDH	Programme international sur les dimensions humaines du changement global
PIGB	Programme international géosphère-biosphère
PJJ	(éducateur PJJ) Protection judiciaire de la jeunesse - cf. CNFE
PLF	Projet de loi de finances
PME	Petites et moyennes entreprises
PMI	Petites et moyennes industries
PMRC	Programme mondial de recherche sur le climat
POST DOC	Post- doctorants
PSI	(filière) Physique et sciences de l'ingénieur
PRES	Pôles de recherche et d'enseignement supérieur
PTR	Prestation technologique réseau
PUCA	Plan urbanisme, construction, architecture
PUCE	Programme pour l'utilisation des composants électroniques

**R**

RAP	Rapport annuel de performances
RCE	Responsabilité et compétences élargies
RDT	Réseau de développement technologique
RGPP	Révision générale es politiques publiques
RENATER	Réseau national de télécommunication pour la technologie, l'enseignement et la recherche
RNRT	Réseau national de recherche en télécommunication
RRIT	Réseau national de recherche et d'innovation technologique
RTRA	Réseau thématique de recherche avancée
RTRS	Réseau thématique de recherche et de soin

**S**

SAIC	Services d'activités industrielles et commerciales
SATT	Société d'accélération du transfert de technologie
SDV	Science de la Vie
SHS	Sciences humaines et sociales
SIDA	Syndrome d'immunodéficience acquise
SIG	Sciences de l'information géographique
SNECMA	Société nationale d'études et de construction de moteurs d'avion
SNR	Stratégie nationale de recherche
SNRI	Stratégie nationale de recherche et d'innovation
SOLEIL	Projet de source de rayonnement synchrotron
SPI	Sciences pour l'Ingénieur
STAPS	Sciences et techniques des activités physiques et sportives ( <i>universités</i> )
STRANES	Stratégie nationale de l'enseignement supérieur
STIC	Sciences et techniques de l'information et de la communication
STS	Section de techniciens supérieurs
SUIR	Société unipersonnelle d'investissement à risque
SUPAERO	École nationale supérieure de l'aéronautique et de l'espace
SRC	Société de recherche sous contrat

**T**

TFE	Travail de fin d'études
TG	Technicien géomètre
TGE	Très grand équipement
TGIR	Très grande infrastructure de recherche
TOM	Territoire d'outre-mer
TPE	(Ingénieur) des travaux publics de l'État

**U**

UFR	Unité de formation et de recherche
UMR	Unité Mixte de Recherche
UNESCO	Organisation des nations unies pour l'éducation, la science et la culture
UPR	Unité propre de recherche
U3M	Université du troisième millénaire
UE	Union Européenne

**V**

VAE	Validation des acquis de l'expérience
VLT	Very Large Telescope