



Automatisation, numérisation et emploi

Rapport du Conseil d'orientation pour l'emploi Tome 2: l'impact sur les compétences

Synthèse

La transformation numérique de l'économie et les progrès de l'automatisation alimentent de profondes évolutions du contenu et de la structure de l'emploi. Dans cette période de transition, l'enjeu majeur est bien d'assurer l'ajustement entre les compétences des actifs et les besoins d'une économie en mutation pour permettre à chacun d'avoir un bon emploi et pour tirer tout le parti de la transformation en cours.

Le tome 2 de ce rapport entend d'abord poser un diagnostic aussi précis que possible dans un contexte par définition mouvant et incertain. Il cherche à mieux cerner les compétences susceptibles d'être fréquemment demandées dans une économie de plus en plus numérisée et automatisée et à apprécier l'état actuel des compétences de la population active française à l'aune de ces nouveaux besoins. Sur la base de ce diagnostic, le Conseil propose les grands axes d'une stratégie globale d'évolution des compétences dans le cadre de la révolution numérique.

Septembre 2017



Diagnostic : Quelles compétences pour demain ? Les Français sont-ils prêts pour la révolution numérique ?

Pour établir son diagnostic, le Conseil a analysé la littérature économique et mobilisé les diverses enquêtes disponibles.

Il ressort de ses analyses que trois groupes de compétences devraient être bien plus mobilisées dans une économie numérisée :

- des compétences expertes dans les nouvelles technologies, dans le secteur des technologies elles-mêmes, mais aussi dans tous les secteurs économiques utilisateurs de ces technologies ;
- des compétences techniques nouvelles en lien avec la recomposition à attendre d'environ 50% des emplois (cf. tome 1 du rapport) ;
- et, pour tous les actifs, une augmentation du besoin de compétences dites « transversales », qui recouvrent des compétences numériques générales, des compétences cognitives (littératie, numératie) et des compétences sociales et situationnelles.

Pour mieux apprécier l'importance de la demande de ces différentes compétences ainsi que le niveau actuel de maîtrise de ces compétences par les actifs, le Conseil a donc :

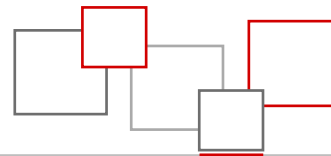
- adressé un questionnaire aux OPCA pour connaître l'état des besoins qu'expriment les branches professionnelles (compétences expertes, compétences techniques nouvelles, compétences transversales) ;
- réalisé une étude, à partir des données de l'enquête PIAAC de l'OCDE (compétences transversales) ;
- et a demandé à *LinkedIn* de produire des données à partir de l'utilisation de son réseau (compétences expertes).

1. Une pénurie croissante de compétences expertes dans les nouvelles technologies, évaluée à 80 000 emplois d'ici 2020 pour les seules technologies de l'information et de l'électronique

Compte tenu des besoins anticipés, la dynamique de création d'emplois en France pour les métiers cœur de l'automatisation et du numérique devrait rester forte dans les années à venir.

En 2014, la France comptait environ 900 000 emplois de professionnels des technologies numériques d'après le rapport européen *Empirica*. Le volume de l'emploi pour ces profils a connu en Europe une augmentation moyenne de 4 % par an, dix fois plus rapide que l'évolution de l'emploi total au cours des années récentes.

Si une grande partie de ces emplois se trouve dans le secteur du numérique, ces professionnels travaillent aussi au sein des secteurs utilisateurs, comme l'industrie ou les services aux entreprises. D'après le groupe de travail « *Prospective des métiers et des qualifications* », quelques 110 000 nouveaux emplois seraient créés dans les métiers des technologies de l'information entre 2012 et 2022. Dans un rapport de 2015, la Commission européenne estime pour sa part à 100 000 les créations d'emplois dans le numérique entre 2012 et 2020 en France. Cette demande concernerait en majorité des profils qualifiés.



Toutes les compétences expertes ne sont pas demandées au même niveau. Ainsi, les données produites par *LinkedIn* pour le Conseil montrent que, parmi les compétences relativement plus demandées, figurent en particulier celles liées à la gestion et l'exploitation des données, celles liées à la programmation, et enfin, celles liées à la conception et la maintenance de logiciels.

A partir de ses données sur les utilisateurs du réseau, *LinkedIn* évalue ainsi à 1,25 millions les actifs inscrits qui déclarent détenir des compétences expertes dans les nouvelles technologies. 46% des utilisateurs qui ont des compétences « tech » sont concentrés en région parisienne. La moitié des utilisateurs se répartissent entre 4 secteurs : services informatiques (30 %), industrie (14 %), finance (8%), services aux entreprises (7%).

Compte tenu de l'importance des créations d'emplois attendues, l'offre de compétences en France, insuffisante (*Empirica* estime la pénurie en 2017 à 60 000 offres d'emplois non-pourvus), le restera dans les années à venir. D'après l'enquête *Besoins en Main d'œuvre* de Pôle Emploi de 2017, 58 % des projets d'embauche dans les familles de métiers de l'informatique sont considérés comme « difficiles ». La base de données sur les compétences de l'OCDE, rendue publique en juillet 2017, montre en outre que la France accuse une pénurie importante en compétences techniques dans le domaine de l'informatique et de l'électronique et une pénurie plus mesurée en ingénierie, mécanique et technologie ainsi qu'en télécommunications.

On pourrait ainsi s'attendre, d'après le rapport *Empirica*, à 80 000 emplois vacants d'ici 2020 en France. Cette estimation concerne les seuls domaines du numérique et de l'électronique : elle ne couvre donc pas les pénuries susceptibles d'être rencontrées dans l'ensemble des secteurs liés aux nouvelles technologies.

Cette pénurie devrait toutefois être moindre que dans d'autres pays (elle est par exemple estimée à 161 000 au Royaume-Uni et 150 000 en Allemagne).

2. Un besoin très important de compétences techniques nouvelles : 50 % des actifs verront le contenu de leur emploi actuel notablement ou profondément transformé.

Des compétences liées aux technologies susceptibles d'être exigées en complément des compétences techniques plus « classiques » de chaque métier

Dans le tome 1 du rapport, le Conseil a montré que la moitié des emplois actuels, en France, sont susceptibles d'évoluer, dans leur contenu, de façon significative à très importante dans un contexte d'automatisation et de numérisation. Cette transformation se traduit par de nouveaux besoins en compétences pour les professionnels dont l'activité est transformée par l'utilisation des technologies dans leur entreprise.

Ces compétences nouvelles demandées pour l'exercice d'un métier peuvent être des compétences numériques. Les données de *LinkedIn* montrent que, d'ores et déjà, les compétences « tech », associées plus naturellement à des métiers d'experts des technologies, sont également détenues par des actifs occupant d'autres emplois. Ainsi, 5% des actifs inscrits sur le réseau social détenant des compétences « tech » sont des vendeurs et 1,8% des employés administratifs.



De nouvelles compétences techniques non-numériques, s'ajoutant ou se substituant aux compétences « classiques » de chaque métier

Mais en se substituant à certaines tâches, en complexifiant le travail ou en l'enrichissant, autrement dit en recomposant le travail, les technologies sont également à l'origine de besoins en compétences techniques nouvelles, non numériques. **C'est ce que souligne l'enquête du COE auprès des OPCA** dont les résultats détaillés montrent que, dans tous les secteurs, le contenu des emplois et la nature des tâches qui seront exercées est en train d'évoluer, et cela quels que soient les niveaux de qualification des emplois.

Ces compétences techniques nouvelles sont très variées. Les technologies ont en effet des conséquences très diverses puisqu'elles peuvent, dans certains cas, conduire à réduire la demande pour une intervention humaine, dans d'autres, soutenir l'activité et permettre le développement de tâches à plus haute valeur ajoutée, ou encore une diversification de l'activité. Dans tous les cas, elles font évoluer les tâches effectivement exercées soit en supprimant ou en allégeant certaines, soit en ajoutant de nouvelles – souvent plus complexes –, soit en en modifiant sensiblement le contenu.

L'enquête du COE auprès des OPCA montre ainsi que, pour les métiers agricoles, l'automatisation de la culture sous serre demande aux salariés agricoles des compétences plus poussées en matière d'agronomie. De même, dans le secteur du commerce, on attend désormais des vendeurs un nouveau niveau d'expertise sur les produits face à des consommateurs eux-mêmes mieux informés. De tels exemples se rencontrent dans tous les secteurs.

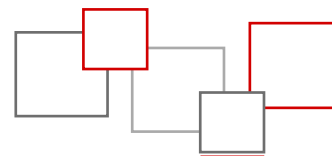
3. Une part significative de la population active devra rapidement acquérir ou faire progresser ses compétences numériques générales, cognitives, sociales et situationnelles

Compétences numériques générales : 8% des actifs en difficulté, 27% devraient progresser pour disposer de meilleurs atouts

Les compétences numériques générales ne se résument pas à la maîtrise d'outils numériques. Elles comprennent aussi la capacité à évoluer dans un univers professionnel numérisé – capacité à manifester un esprit critique, créatif et à utiliser les technologies digitales de manière responsable, notamment en matière de protection de la confidentialité, de l'environnement ou de la santé. Elles constituent un attendu croissant des employeurs pour un nombre toujours plus important d'emplois.

Pourtant, d'après les statistiques de la Commission européenne, basées sur le référentiel européen *DigComp*, en France, **8% de la population active n'a aucune compétence numérique, 27% un niveau faible, tandis que 33% ont un niveau de base et 29% un niveau supérieur.**

Les plus jeunes et les plus qualifiés ont en moyenne des niveaux plus élevés. Si 82% des 16-24 ans ont des compétences numériques de base ou supérieures, ce chiffre passe à 53% pour les 45-54 ans. Et 31% des personnes peu qualifiées ont un niveau suffisant, contre 84% pour les personnes très qualifiées. En comparaison, le Royaume-Uni, a seulement 3% de sa population active qui n'a aucune compétence, 22% un niveau faible.



Compétences cognitives générales : 13% des actifs en emploi en difficulté, 30% devraient progresser pour disposer de meilleurs atouts

L'utilisation croissante de technologies au travail rend aussi d'autant plus importante la détention de compétences cognitives générales en littératie, numératie et en « résolution de problèmes », alors que les besoins en compétences impliquant des tâches physiques se réduisent.

Il est d'ailleurs probable que les besoins ne se bornent pas au seul socle minimal, mais exigent un degré de maîtrise souvent plus conséquent.

L'étude du COE démontre que la littératie et la numératie sont plus sollicitées dans un environnement de travail numérisé. C'est pour les moyennement et peu qualifiés que l'écart d'exigence de ces compétences entre les actifs qui utilisent d'ores et déjà intensément les technologies numériques et ceux qui ne les utilisent pas est le plus important.

L'étude du COE démontre également qu'en France :

- **13 %** des actifs en emploi (soit 3,3 millions de personnes) ont un niveau de maîtrise, à la fois en numératie et en littératie, qui est susceptible de les mettre en difficulté dans leur emploi actuel ou dans la recherche d'un nouvel emploi ;
- et que **30%** (soit 7,6 millions de personnes) pourraient encore progresser en compétences pour disposer de meilleurs atouts au regard des attendus professionnels dans une économie plus numérisée.

Elle démontre aussi que le risque de maîtrise insuffisante des compétences en littératie et numératie n'est pas corrélé au niveau de qualification mais qu'il est variable selon l'âge :

- il est constaté pour des actifs de tous niveaux de qualification, et pas seulement chez les peu et moyennement qualifiés (étant entendu que le niveau de demande de ces compétences n'est pas le même en fonction des niveaux de qualifications) ;
- les seniors sont surreprésentés parmi les actifs qui devraient progresser pour disposer de meilleurs atouts, et plus encore plus parmi ceux susceptibles d'être « en difficulté ». Si la situation des jeunes peut apparaître plus favorable, il n'en demeure pas moins qu'un nombre non négligeable d'entre eux sont susceptibles d'être en difficulté. L'arrivée des jeunes sur le marché du travail et le départ des seniors ne garantit donc pas à elle seule l'amélioration de la situation.

L'étude démontre également que, dans une économie plus numérisée, un niveau « insuffisant » en numératie serait susceptible d'être plus handicapant encore que des lacunes en littératie.

Enfin, l'étude du Conseil met l'accent sur l'écart qui existe, dans certains emplois, entre les compétences détenues par les actifs et celles qui leur sont demandées au travail.

Elle montre qu'en moyenne, les compétences en numératie et en littératie demandées aux actifs travaillant actuellement dans un environnement numérisé sont supérieures à celles dont ils disposent.

A l'opposé, bon nombre d'actifs moyennement et très qualifiés qui travaillent dans un environnement non numérisé n'utilisent pas actuellement toutes les compétences en littératie et en numératie dont ils dispo-



sent. Pour eux, la numérisation de l'environnement de travail pourrait représenter une opportunité : elle leur permettra de mieux utiliser leurs compétences.

Compétences sociales et situationnelles : une montée en compétence nécessaire pour de très nombreux actifs, en particulier chez les peu ou moyennement qualifiés

Les technologies seront aussi à l'origine d'une demande accrue généralisée pour des compétences sociales et situationnelles, pour deux raisons complémentaires.

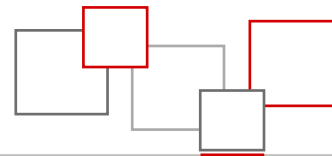
D'abord, la littérature économique (Levy, Murnane, 2013 ; Deming, 2016) montre que les tâches exigeant ces compétences sont difficilement automatisables. Ainsi, au fur et à mesure que la frontière technologique se déplace, la valeur des tâches non-automatisables faisant appel aux compétences sociales ou situationnelles augmente.

Ensuite, des études quantitatives et qualitatives soulignent que ces technologies, en modifiant l'organisation du travail, renforcent la demande pour ces compétences alors qu'elles étaient auparavant plutôt des attendus pour les professions les plus qualifiées.

L'étude du COE confirme ces analyses : elle montre ainsi que les compétences sociales (travail en équipe, intelligence sociale) et situationnelles (autonomie, apprendre à apprendre) sont en moyenne toujours plus sollicitées dans un environnement de travail numérisé.

L'accroissement de la demande de compétence dans ce domaine est le plus important pour les peu qualifiés et surtout les moyennement qualifiés.

Les conclusions de l'étude du Conseil sont en phase avec les analyses de l'OCDE à partir de leur base de données sur les compétences. Les besoins exprimés pour les compétences liées à l'adaptabilité – compétence situationnelle essentielle – et au « leadership » sont, dans les deux cas, supérieurs à l'offre.



Recommandations : Compétences et révolution technologique : les grands axes d'une stratégie globale

1 L'approche à retenir : les compétences, leur certification, leur utilisation

1.1 Dans le contexte de la révolution technologique, il faut non seulement continuer à améliorer le niveau de qualification, mais aussi agir sur les compétences

En France, on a très longtemps principalement mis l'accent sur les seuls diplômes acquis durant la formation initiale et sur l'augmentation du niveau de qualification de la population active.

Au-delà de l'intérêt qu'elle présente pour les personnes elles-mêmes, la qualification des personnes demeure un atout et un rempart sur le marché du travail dans le contexte de la révolution technologique actuelle :

- ◆ si la révolution technologique implique aussi la sollicitation par les employeurs de compétences requérant un faible niveau ou un niveau moyen de qualification, les compétences détenues par les plus qualifiés sont en effet plus adaptées à la transformation numérique ;
- ◆ l'étude du COE dans le tome 1 du rapport montre par ailleurs que les emplois les plus exposés au risque d'automatisation sont le plus souvent des métiers peu qualifiés et que la transformation en cours de la structure des emplois favorise les emplois les plus qualifiés. Des travaux de l'OCDE¹ montrent aussi que, selon le niveau de qualification, les travailleurs ne sont pas exposés de la même manière au risque d'automatisation. Ainsi, 40 % des travailleurs avec un niveau d'instruction inférieur au Bac occupent des emplois ayant un fort risque d'automatisation alors que moins de 5 % des travailleurs diplômés de l'enseignement universitaire occupent des emplois potentiellement automatisables. **L'effort de montée de qualification global doit donc être poursuivi.**

Mais la réponse à la transformation numérique ne peut pas se résumer à cet effort de montée en qualification global :

- ◆ la question des compétences professionnelles (un ensemble de savoirs et d'aptitudes, en situation de travail) est essentielle dans un contexte où le contenu des métiers évolue rapidement, et semble voué à une redéfinition récurrente, voire permanente ;
- ◆ l'enjeu de l'adaptation des qualifications est central. Il s'agit de mieux prendre en compte, tout au long de l'échelle des qualifications, les nouveaux besoins en compétences liés à la révolution technologique qui n'étaient jusqu'ici pas prises en compte, ou très partiellement, comme les compétences sociales et situationnelles. **Le renouvellement accéléré des compétences requises pour faire face à la rapidité des mutations technologiques en cours implique aussi de mettre un accent nouveau sur le contenu et les modalités d'évolution des diplômes et autres certifications, qui deviennent décisifs ;**

¹ Arntz M., Gregory T. et Zierahn U, (2016), « The risk of automation for jobs in OECD countries : a comparative analysis », OCDE.



- ◆ **il invite aussi à repenser la place qui doit être celle de la formation initiale, et à son articulation avec la formation continue** (quelles compétences transmettre à quels moments dans le parcours des individus pour leur permettre d'évoluer au mieux tout au long de la vie professionnelle).

L'ambition, c'est d'éviter des situations d'insuffisance ou d'inadéquation des compétences, à la fois pour les personnes (perte d'emploi, exclusion du marché du travail), **pour l'économie** (poursuite de la désindustrialisation, perte de compétitivité) et **pour la cohésion sociale** (aggravation des inégalités sociales et territoriales).

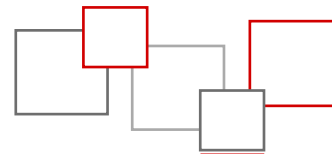
Cela ne signifie pas pour autant s'inscrire dans une logique « adéquatniste ». Il faut permettre aux jeunes et aux actifs de trouver un emploi, de le conserver, d'en changer et de progresser, et aux entreprises de disposer des compétences dont elles ont et auront besoin et de pouvoir accompagner l'évolution professionnelle de leurs salariés. Cela implique : de continuer à mettre en place des formations pour des métiers dont on a encore besoin dans leur configuration actuelle, mais en préparant déjà la suite ; d'aider certaines entreprises ou secteurs à conserver leurs ressources humaines en mettant en place des programmes de formation de grande ampleur (questions de la certification de branche (CQP) et de l'ingénierie de parcours de formation); de satisfaire des besoins nouveaux ou émergents. L'enjeu d'une meilleure connaissance et d'une meilleure anticipation, par les entreprises, des compétences dont elles ont besoin dans le cadre d'une réflexion globale liée à leur stratégie économique est également renforcé.

Il faut aussi, via la présence de compétences adaptées dans la population active, favoriser le développement des secteurs directement liés aux nouvelles technologies (numérique, IA, robotique, impression 3D, etc.), marqué par un fort turn-over des compétences et des pénuries de compétences.

1.2 La révolution technologique fait considérablement évoluer les besoins en compétences

Le rapport du Conseil montre que, dans le contexte technologique actuel :

- ◆ **il faut de plus en plus de compétences expertes dans les domaines liés à la révolution technologique (numériques, compétences liées à l'automatisation, et scientifiques en général) ;**
- ◆ **de plus en plus de métiers connaissent une hybridation de leur contenu** : de mêmes compétences sont demandées dans des métiers très différents, appartenant à des branches professionnelles, filières industrielles ou secteurs d'activité différents, et des compétences techniques nouvelles sont demandées dans des métiers existants qui se transforment (question de l'évolution des formations initiales, et de la certification interprofessionnelle (CQPI) qui permet d'axer la formation sur des compétences transversales et mobilisables dans différents secteurs d'activité) ;
- ◆ **un ensemble de compétences transversales – numériques, cognitives (littératie, numératie, résolution de problèmes), sociales (travail en équipe, collaboration) et situationnelles (capacité d'adaptation, d'apprendre à apprendre) – est nécessaire pour se mouvoir sur le marché du travail dans une économie plus automatisée et numérisée et développer un pouvoir d'agir sur son parcours professionnel. Un socle de compétences numériques générales est indispensable à tous, même si certains emplois créés sont non qualifiés, et pas seulement pour les emplois les plus qualifiés.** L'un des domaines du certificat CLÉA (référentiel des compétences de base dans un cadre professionnel élaboré par le Copanef) porte sur le numérique, mais il s'agit davantage de lutter contre « l'illectronisme » que de garantir de véritables compétences numériques générales. Par ailleurs, le travail dans un environnement numérisé mobilise **plus de compétences cognitives. En ce qui con-**



cerne les compétences sociales et situationnelles, elles sont indispensables parce que ces compétences sont mobilisées pour des tâches difficilement automatisables (protection) et aussi parce qu'elles sont complémentaires au « travail des machines ». Longtemps, l'accent dans l'acquisition de ces compétences sociales et situationnelles n'a été mis que dans peu de formations initiales, sauf pour certaines formations très qualifiées. Sauf en ce qui concerne leur socle de base (cf. CLÉA), elles ne font pas l'objet d'une reconnaissance et pas toujours d'une description précise ni de modalités d'évaluation reconnues. **Parmi elles, « apprendre à apprendre » est essentiel** : à la fois parce que la vague technologique modifie en profondeur le contenu des emplois, ce qui requiert une capacité d'adaptation, que l'utilisation du numérique l'exige (questionnement, doute, expérimentation, etc.) et que les technologies elles-mêmes évoluent rapidement.

1.3 Elle renforce le besoin de certification de toutes les compétences acquises

La certification de toutes les compétences, dont les compétences transversales, est de plus en plus importante dans le contexte d'une vague technologique.

Elle induit en effet une augmentation des perspectives d'évolution professionnelle pour les actifs.

La certification des compétences acquises, quel que soit leur lieu d'acquisition, selon des modalités simples, est indispensable pour valoriser leurs compétences dans l'entreprise, protéger et améliorer les parcours professionnels comme le fonctionnement du marché du travail.

1.4 Elle implique de s'assurer que ces compétences soient sollicitées dans l'entreprise

Pouvoir utiliser, dans le cadre de son emploi, les compétences que l'on maîtrise est naturellement un enjeu important pour les personnes (intérêt du travail, valorisation de son travail, risque de perte de compétences si elles ne sont pas sollicitées). C'est aussi un enjeu, **à l'intérieur de l'entreprise**, pour les managers, les RH, l'organisation du travail (efficacité, mais aussi qualité de vie au travail). C'est enfin un enjeu majeur de **compétitivité pour l'économie**.

Or, le présent rapport montre un important décalage entre compétences acquises et compétences sollicitées dans le cadre de l'emploi.

Il apparaît que, dans un environnement intensif en technologies, le degré de sollicitation des compétences des actifs est en moyenne supérieur à celui qui existe dans des univers de travail peu intensifs en technologie. C'est un motif d'optimisme : cela laisse augurer d'une meilleure adéquation entre les compétences détenues par les actifs qui aujourd'hui n'utilisent pas les technologies, et les attentes du poste de travail.

Mais le niveau et la pertinence de cette sollicitation dépendent beaucoup de l'organisation du travail. C'est pourquoi le Conseil formule, dans le présent rapport, des propositions concernant la formation des managers et consacrera un tome 3 aux questions d'organisation et de conditions de travail dans le contexte de la révolution technologique.

2 Les objectifs à atteindre : la marche est haute

Le rapport du Conseil montre que :



- ◆ **l'écart entre l'offre et la demande de compétences numériques et scientifiques** expertes est significatif et qu'il va croissant (les estimations d'offres d'emplois non pourvus s'élèveraient à 60 000 en 2017 et à 80 000 d'ici 2020²) ;
- ◆ **un grand nombre d'actifs en emploi – 13 % des actifs – ont un niveau de maîtrise, à la fois en numérisation et en littératie, qui est susceptible de les mettre en difficulté dans un environnement de travail et une économie largement numérisés et 30 % pourraient encore progresser en compétences pour disposer de meilleurs atouts** ; tous les actifs ne possèdent pas, loin s'en faut, le **socle de compétences numériques générales : au moins un tiers de la population active ne dispose que d'un niveau insuffisant** ; des efforts massifs sont également à entreprendre pour les **compétences sociales et situationnelles** (même si CLÉA constitue un effort et est, d'ores et déjà, la plus mobilisée par les demandeurs d'emploi dans le cadre du CPF, il s'agit d'une certification d'un niveau de base) ;
- ◆ **10 % des emplois sont vulnérables et 50 % susceptibles de transformation profonde : les exercer exigera de nouvelles compétences professionnelles, numériques ou non.**

Face à un tel défi, il faut se fixer, collectivement des **objectifs chiffrés**. Et suivre certains indicateurs, comme le taux de participation à la formation professionnelle, notamment pour les peu ou pas qualifiés, le taux de maîtrise des compétences de base et de compétences transversales, le taux d'accès à la certification visée, la performance et la valeur ajoutée des formations.

Compte tenu des incertitudes affectant, tant l'ampleur et la nature de la révolution technologique que sa vitesse de diffusion, il faut aussi que les politiques publiques sachent **s'adapter en permanence** et mettre en place des règles permettant cette adaptation et **un plus ample recours à des méthodes innovantes, par exemple d'appels à projets**.

2.1 Résorber l'écart entre l'offre et la demande de compétences expertes directement liés aux technologies

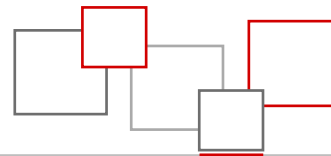
C'est ce domaine qui a fait l'objet de plus d'études et travaux, parce qu'il est le plus aisément identifiable, et cela même si les emplois liés aux technologies ne sont pas tous situés, loin s'en faut, dans les seules entreprises du secteur des technologies.

Non seulement on sait que ce gap existe, qu'il est significatif (même si toutes les évaluations ne concordent pas, les ordres de grandeurs ont été établis) et qu'il est croissant.

Si la France veut être dans le peloton de tête dans le domaine des innovations technologiques, la formation initiale et continue constitue de surcroît un levier stratégique majeur.

Il est possible de se fixer des objectifs chiffrés à atteindre, au niveau national, pour la formation initiale et continue dans ces domaines scientifiques (numérique, physique, biologie, matériaux, neurosciences, etc.), et cela pour les différents niveaux de qualification.

² Hüsing T., Korte W.B., et Dashja E., (2015), « Trends and Forecasts for the European ICT Professional and Digital Leadership Labour Markets (2015-2020) », *Empirica Working Paper*



Des objectifs chiffrés doivent également être fixés pour la participation des jeunes filles et des femmes, dans une perspective d'accroître la mixité des métiers.

2.2 Donner aux jeunes et aux actifs la maîtrise des compétences transversales nécessaires

Au-delà des strictes compétences professionnelles propres à un métier ou à un secteur qui restent naturellement indispensables, il convient d'accorder un effort particulier à l'amélioration de la maîtrise des compétences qui seront le plus sollicitées dans une économie numérisée.

Cela vaut d'abord pour les compétences numériques générales : en parallèle des actions entreprises au niveau de l'Education nationale et de l'Université pour garantir et certifier l'acquisition de compétences numériques de bases, il faut non seulement se fixer pour objectif d'en finir avec l'illettrisme numérique, ce qui implique d'abord de mieux détecter les carences des actifs, mais aussi d'y remédier (cf. action de pôle Emploi qui évalue l'autonomie digitale des chercheurs d'emplois et expérimentations menées dans ce cadre). Il faut également accompagner les actifs qui en ont besoin à acquérir et certifier des compétences numériques de base.

Cela vaut aussi pour les compétences cognitives (littératie et numératie notamment) : la France présente un niveau faible comparativement aux autres pays (21^e et 22^e rangs sur 24, d'après les résultats de l'enquête PIAAC de l'OCDE), et l'étude réalisée par le COE pointe à cet égard un niveau de maîtrise général largement insuffisant alors même que ces compétences seront probablement beaucoup plus sollicitées à l'avenir.

Cela vaut enfin pour les compétences sociales et situationnelles qui sont de plus en plus demandées au fur et à mesure que se diffusent les technologies numériques.

Si des politiques en ce sens ne sont pas entreprises et développées, la vague technologique actuelle pourrait conduire à aggraver les inégalités.

2.3 Gérer la transition pour les actifs en poste

Le Conseil a montré dans le tome 1 que, si moins de 10 % des emplois existants présentent un cumul de vulnérabilités susceptibles de menacer leur pérennité, la moitié des emplois existants est susceptible d'évoluer, dans leur contenu, de façon significative à très importante.

En se fondant sur une analyse produite par le COE sur la base des données PIAAC, les résultats de son enquête auprès des OPCA, mais aussi tous les travaux existants (filières CNI, enquêtes Pôle emploi, Observatoires de Branche, Observatoires régionaux, Réseau emploi compétences, etc.), les objectifs doivent concerner :

- ◆ **les compétences techniques, transférables ou non, qui doivent être complétées/actualisées pour beaucoup de métiers traditionnels du fait des logiques d'hybridation des métiers ;**
- ◆ **avec une action spécifique pour les bassins d'emploi identifiés comme vulnérables (cf. tome 1) en raison de la nature de leur spécialisation économique et/ou des caractéristiques en termes de compétences ou d'emploi de la main-d'œuvre employée ;**



- ◆ **une action spécifique en direction des peu ou pas qualifiés, qui occupent une part essentielle des emplois vulnérables ou susceptibles d'être recomposés dans le contexte de la transformation numérique et de l'automatisation, pour prévenir un accroissement des inégalités ;**
- ◆ **en veillant également à la situation des travailleurs dans les nouvelles formes d'emploi (plateformes).**

Même si toute acquisition de compétences nouvelles ne passe pas par la formation, l'ampleur des effectifs en cause et la rapidité du changement technologique invitent à repenser nos modes traditionnels d'intervention en matière de formation.

2.4 Améliorer la formation des managers et l'accompagnement des TPE

Formation des managers

- ◆ S'assurer que toutes les **écoles de management** forment aux compétences numériques, cognitives, sociales et situationnelles (et à leur adaptation effective au contexte de transformation digitale des entreprises) mais aussi à la gestion de la transition numérique pour les collaborateurs (accompagnement des évolutions des besoins en compétences du poste, posture d'écoute, etc.) ;
- ◆ Se donner des objectifs pour la **formation des managers en poste**, avec une action spécifique pour le management intermédiaire.

Transition numérique des petites entreprises

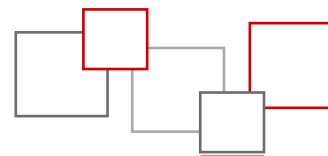
Cela passe d'abord par la sensibilisation et la formation des dirigeants : chefs d'entreprises, indépendants et autoentrepreneurs. Cela passe aussi par un **accompagnement spécifique de la transition numérique des TPE/PME**, comme ont pu le faire certains OPCA ou certaines régions.

3 Il faut une stratégie globale

Les enjeux sont tels que la stratégie doit être globale :

- ◆ **un enjeu lié au caractère global de la transformation elle-même** : 10 % des emplois susceptibles d'être supprimés, 50 % transformés, dans tous les secteurs de l'économie et sur l'ensemble du territoire, dans des proportions et des modalités variables ;
- ◆ **un enjeu de localisation des emplois créés/transformés/supprimés**. Il faut des créations d'emploi partout, pas seulement dans les métropoles. Il faut minimiser les pertes d'emploi potentielles, sécuriser les mobilités professionnelles – notamment en transférant des droits à la personne –, faire monter en puissance le conseil en évolution professionnelle, définir un nouveau rôle pour le service public en direction des plus vulnérables³. La France et les territoires doivent être attractifs pour les compétences recherchées sur le marché du travail ;

³ cf. rapport du COE sur l'Accompagnement vers et dans l'emploi, 2016



- ◆ **un enjeu de rapidité** : la vague technologique en cours est sans précédent depuis plusieurs générations, avec des cycles économiques liés aux technologies très courts. Il est nécessaire de progresser dans l'identification rapide des besoins en compétences, d'avoir un bon outil de certification (nouvelles certifications, adaptation des certifications existantes), des possibilités de valorisation des compétences des actifs pour faciliter les mobilités à temps. Et cela, il ne faut pas se le cacher, avec des risques élevés (une technologie peut être balayée par une autre dans de brefs délais) et la meilleure conciliation à trouver entre le temps court des technologies et un temps d'acquisition et de certification des compétences qui peut être long ;
- ◆ **un enjeu de qualité et d'évaluation** : l'exigence de rapidité d'adaptation des formations doit s'accompagner d'une vigilance accrue sur leur qualité. Dans le prolongement des réformes entreprises en ce sens, il convient de mieux définir et d'évaluer la valeur ajoutée des formations et de veiller à la transparence des méthodes et indicateurs utilisés, ainsi que celle des résultats ;
- ◆ **un enjeu lié à la nature spécifique de certaines compétences transversales ou transférables**. Principalement : les compétences sociales et situationnelles qui seront demandées à tous – enjeux liés à l'acquisition (pédagogie), à la certification et à la valorisation de ces compétences – et les compétences techniques émergentes (enjeux liés à l'hybridation des métiers, phénomène nouveau pour un système de formation organisé essentiellement de façon « verticale », selon des approches « branches », qu'entend cependant compléter la création de CQPI) ;
- ◆ **un enjeu en terme de volumes** : besoins importants de nouvelles compétences ; des transformations massives d'emplois existants (enjeu en termes de disponibilité et de financement d'une offre importante de formation, et enjeu d'accès à ces formations) ;
- ◆ **un enjeu lié à la période de transition** avec, à la fois : des besoins importants et nouveaux pour des « nouveaux métiers » liés aux technologies ; des besoins importants encore pour des emplois « traditionnels » où il pourrait y avoir des pénuries en compétences si les jeunes sont orientés vers de « nouveaux emplois » ;
- ◆ **un enjeu, enfin, en termes de responsabilité** : le contexte de la révolution technologique milite pour que les actifs soient mieux sensibilisés à la nécessité de s'inscrire dans une démarche de parcours et à adapter leurs compétences, notamment par la formation. **Cela ne saurait conduire à faire reposer cette responsabilité sur les seules personnes : la responsabilité des entreprises et le rôle du service public sont également essentiels.**

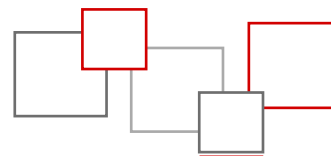
Face à ces enjeux, il faut encore progresser pour pouvoir mettre en place une telle stratégie :

- ◆ **il faut progresser dans la connaissance des compétences maîtrisées par les actifs (et pas seulement les compétences mobilisées au travail)**. Aucune enquête ne permet de descendre au niveau régional, *a fortiori* au niveau du bassin d'emploi : c'est problématique, compte tenu des responsabilités des régions en la matière ;
- ◆ **à la base, les différentes institutions (éducation, formation professionnelle, institutions intervenant sur le marché du travail, Etat et régions) n'ont pas de langage commun : malgré les différentes réformes qui ont été entreprises depuis le début des années 2000, il manque un véritable référentiel de compétences** partagé (spécifiques à l'exercice d'un métier ou transversales) **et une approche systématique en blocs de compétences**. Et cela, à la fois pour



« traduire » toutes les certifications en compétences et blocs de compétences, en cohérence avec les efforts entrepris au niveau européen, pour structurer l'offre de formation et ses évolutions nécessaires et pour bien orienter les financements. Cela est pénalisant pour l'élaboration et la mise en œuvre des politiques publiques, mais aussi et surtout pour les acteurs qui ne peuvent s'y repérer (les entreprises comme les personnes en formation ou en emploi). C'est pénalisant, aussi, pour développer une culture de la compétence et de l'évolution professionnelle (dans son entreprise ou en changeant d'entreprise) au sein de la population, pour en diffuser les outils, les ressorts et les enjeux ;

- ◆ **il n'y a pas de mutualisation satisfaisante des multiples travaux qui sont conduits à tous les niveaux pour anticiper les évolutions des besoins en compétences** (ministères, observatoires de branches, observatoires régionaux, AFPA, administrations, job boards et réseaux sociaux professionnels, statistique publique, organisations professionnelles, organisations internationales, etc.). Chacun travaille largement en silo. La qualité même de chacun de ces travaux souffre des conséquences d'un contexte qui reflète trop exclusivement les stratégies et contraintes économiques et institutionnelles des uns et des autres. Enfin, la rapidité des évolutions en cours rend insuffisantes les méthodes classiques d'appréhension des besoins. Elle exige une évolution des méthodes pour capter rapidement les évolutions sur le terrain et ne pas se contenter de photos du passé ;
- ◆ **notre système de certification n'est pas armé pour prendre en compte de façon suffisamment rapide l'évolution des besoins en compétences** constatée ou anticipée dans les entreprises : **la pertinence et l'actualité de tous les titres professionnels et diplômes ne sont pas garantis ;**
- ◆ Comme l'a souligné le rapport de l'IGAS et de l'IGAENR sur l'évaluation de la politique de certification professionnelle (juillet 2016), les pouvoirs et les moyens bien trop limités de la Commission nationale de certification professionnelle (CNCP) conduisent à une **régulation insuffisante de l'offre de certifications professionnelles**. Il est difficile de construire un parcours professionnel en cumulant uniquement des blocs certifiés « piochés » dans différentes certifications, puisque ces blocs ne sont pas homogènes. Etant entendu que la logique des « blocs de compétence » doit renforcer la pertinence et la valorisation des certifications globales. **Le Répertoire national des certifications professionnelles et l'Inventaire sont ainsi incomplets, peu lisibles et ne font pas encore assez émerger des « blocs de compétences » homogènes pour tous les certificateurs ;**
- ◆ **le système de formation et de certification est très en retard, à la fois pour intégrer toutes les compétences utiles pour la révolution technologique, a fortiori pour reconnaître les compétences transférables,** et pour mobiliser les financements nécessaires pour les formations correspondantes ;
- ◆ **la lourdeur de notre système ne lui permet pas d'infléchir à temps les politiques des uns et des autres, ni d'actualiser à temps le contenu de toutes les certifications:** c'est pourtant indispensable dans un contexte marqué par de grandes incertitudes sur la vitesse de déplacement de la frontière technologique et de celle de la pénétration des nouvelles technologies dans les entreprises et les secteurs économiques ;
- ◆ **l'organisation actuelle des financements est trop complexe. Sa gestion mobilise des énergies qui pourraient être mobilisées pour définir des objectifs de politiques publiques. Elle ne garantit : ni l'acquisition par tous d'un ensemble de compétences transversales – compétences numériques, cognitives, sociales et situationnelles – nécessaire dans sa vie citoyenne et professionnelle ; ni**



L'orientation prioritaire des financements vers l'acquisition de compétences transversales ou transférables permettant de trouver un emploi, conserver son métier actuel ou de réaliser à temps une bonne mobilité professionnelle ; **ni la formation en nombre suffisant des personnes travaillant dans une profession / un secteur économique/ un territoire impacté par le numérique ;**

- ◆ **la régulation de l'offre de formation**, reposant sur un grand nombre d'acteurs et des rythmes d'actualisation variés, **ne dispose d'aucun système de « bouclage » national permettant de s'assurer que les formations utiles sont disponibles et que celles qui sont peu pertinentes disparaissent ;**
- ◆ **la reconnaissance des compétences acquises via l'expérience professionnelle (VAE), complexe, ne profite pas à suffisamment de personnes, et celle des compétences acquises hors cadre scolaire ou de travail est inexistante ;**
- ◆ **malgré des réformes récentes (CEP, CPF, CPA), la capacité de chacun à s'orienter et à être accompagné pour s'orienter est encore très insuffisante dans un système largement illisible et la réponse à un besoin d'accompagnement de plus en plus important n'est pas suffisante.**

4 Une méthode

4.1 Placer la transition numérique et l'automatisation au cœur du dialogue social et renforcer le rôle des partenaires sociaux : les mettre en capacité d'initiative pour l'élaboration des référentiels et l'adaptation de toutes les certifications

- ◆ Dans l'entreprise ou dans la branche, les partenaires sociaux sont les mieux placés pour prendre en compte dans sa globalité, l'impact des technologies pour sensibiliser ; pour actualiser les compétences ; pour préserver l'emploi ; pour garantir une meilleure organisation du travail et une meilleure qualité de vie au travail ; pour garantir le succès de l'introduction de nouvelles technologies dans l'entreprise). Il existe pourtant de bonnes pratiques (cf. accords dans de grandes entreprises françaises ou en Allemagne). Il faut encore renforcer la place du dialogue social dans ce domaine.
- ◆ La transition numérique et les technologies doit être au cœur d'une **GPEC renouvelée et d'une GPEC territoriale plus développée**, de manière à associer aussi les plus petites entreprises. Dans les branches et les entreprises, elle pourrait être un véritable facteur d'anticipation des mutations, un levier pour la création d'emplois futurs et la sécurisation des emplois en cours, en lien avec les stratégies économiques de l'entreprise ou du groupe.
- ◆ Les résultats de l'enquête du COE auprès des OPCA montrent que le taux de satisfaction sur le rythme et la méthode d'évolution des certifications n'est pas satisfaisant, y compris pour les certifications de branche. **La place des acteurs économiques et celle des partenaires sociaux doit être rendue centrale pour l'élaboration des référentiels et l'adaptation du contenu des certifications.**
- ◆ **Le statu quo en matière de certifications interbranches (CQPI), qui favorisent la mobilité entre secteurs, est impossible.** Les partenaires sociaux doivent agir en ce sens pour développer cet outil particulièrement adapté au contexte actuel d'évolution des besoins en compétences. Cela implique



d'abord que les différentes branches partagent un cadre méthodologique de certification cohérent ; cela suppose aussi que le sujet soit explicitement abordé au sein des grandes filières (par exemple dans le cadre des comités de filière du CNI). Des objectifs chiffrés dans ce domaine seraient souhaitables.

- ◆ Dans le cadre du dialogue social de branche et d'entreprise, il appartient aux partenaires sociaux de **veiller au lien entre l'acquisition et la certification des compétences, d'une part et l'évolution professionnelle des personnes y compris sur le plan salarial, d'autre part.**

4.2 Un « Grenelle » des compétences et une gouvernance adaptée pour surmonter les cloisonnements

- ◆ **Avec tous les acteurs** : ministères, partenaires sociaux, régions, organismes de formation, associations et acteurs de l'insertion. Analyse des bonnes pratiques étrangères. Travail en commun et en permanence. Evaluations régulières de la réalisation des objectifs.
- ◆ **Tout mettre sur la table** : nous disposons désormais d'un corpus d'analyse qui devient conséquent pour cerner au plus près l'importance quantitative du besoin de renouvellement des compétences, mais aussi les métiers, les secteurs et les régions qui seront le plus impactés (cf. notamment les travaux du COE tome 1 qui apprécie l'impact sur le volume de l'emploi, sa structure et sa localisation).

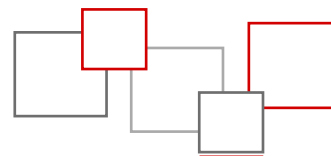
Or, actuellement, chaque acteur produit ses études avec ses propres logiques, sa propre méthodologie, ses propres exigences. Actuellement, tous ces travaux ne sont pas partagés et ils ne peuvent pas l'être ou avoir de prolongement opérationnel faute de langage commun (cf. travaux des observatoires de branches ou menés au sein des régions, PMQ, etc.).

L'enjeu est ici d'installer un lien plus fort et plus structuré entre les éléments de diagnostic disponibles et la régulation de l'offre et du contenu des formations.

- ◆ Compte tenu du caractère stratégique de la révolution technologique, l'Etat et les partenaires sociaux doivent se mettre d'accord **sur une doctrine commune concernant les formations** (accessibilité, priorités, financement). Par exemple, l'acceptation traditionnelle de la notion de « personne vulnérable », correspondant habituellement aux demandeurs d'emploi et aux personnes non qualifiées, doit être revisitée pour inclure les salariés /les territoires dont l'emploi est menacé ou susceptible d'être profondément transformé du fait des technologies.
- ◆ **Prévoir une gouvernance adaptée, avec un pilotage national, pour surmonter les cloisonnements :**

Face à une transformation à large spectre, dont la vitesse dépasse celle des institutions à se transformer, l'essentiel en effet n'est pas de se lancer dans des opérations de meccano qui prennent des années et gaspillent beaucoup d'énergie. Bien sûr, chaque institution doit se transformer, mais il faut surtout promouvoir une gouvernance adaptée qui « coiffe », en quelque sorte, les segmentations historiques et introduise de l'horizontalité dans les diagnostics et la décision. Il faut ainsi :

- dépasser les seules logiques verticales (filières, branches, etc.) ;



- dépasser les segmentations géographiques (les régions constituent un niveau pertinent pour la géolocalisation fine des besoins des entreprises et la définition de l'offre de formation, mais il n'existe pas de dispositif de « bouclage » national, ni de corde de rappel, ni d'anticipation globale. Il existe encore parfois un déficit de coordination et de coopération entre Etat, région et partenaires sociaux, même si l'on voit se développer des plateformes territoriales calées sur les bassins d'emploi) ;
 - dépasser les logiques sectorielles (Education nationale et enseignement supérieur / Formation professionnelle) Ex : ouvrir dans une bien plus grande ampleur les lycées et facultés à la formation professionnelle. La création récente, dans le cadre de la stratégie européenne des compétences, d'une « coalition nationale » fédérant les acteurs de tous horizons (pouvoirs publics, partenaires sociaux, entreprises, etc.) et permettant de mettre en visibilité les différentes initiatives pour développer une stratégie globale de développement de l'emploi et des compétences en matière de numérique doit ainsi être encouragée.
- ◆ **faire toute leur place aux expérimentations : c'est essentiel. Prévoir dès le début une évaluation et une diffusion des bonnes pratiques.**
 - ◆ **établir un lien plus soutenu, plus rapide et mieux concerté entre les diagnostics et les décisions.**

5 Des axes de changement

Tous les leviers ci-dessous doivent être activés pour satisfaire les objectifs quantitatifs dans un calendrier satisfaisant. Il faut adapter notre système d'éducation, de formation, d'orientation et de certification pour que l'acquisition et la certification des « bonnes » compétences soit plus attractive et plus simple pour tous.

Une stratégie globale pour les compétences devrait prévoir d'agir sur les leviers suivants :

5.1 Se donner les moyens d'en savoir plus sur les compétences et leur évolution

Avoir les bons indicateurs permettrait d'éviter les erreurs d'analyse : jusqu'à présent, l'angle d'attaque pour avancer sur ce sujet a conduit à privilégier une approche centrée sur le numérique et ciblée en cela sur la filière numérique et les compétences numériques. Cette approche est évidemment nécessaire, mais reste largement insuffisante :

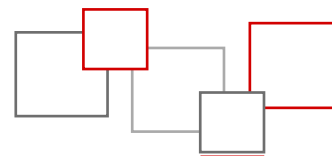
- ◆ **La France pourrait participer au module de « résolution de problèmes dans un environnement numérique » pour PIAAC ;**
- ◆ **Avec l'implication financière des régions, garantir la mise en place d'outils de diagnostic pertinents au niveau local pour connaître l'offre et la demande de compétences dans les territoires et s'assurer de leur comparabilité avec les enquêtes de référence nationale et internationale ;**
- ◆ **Systématiser les analyses sectorielles sur l'évolution des métiers et des besoins en compétences, et utiliser des méthodes nouvelles pour en garantir la « fraîcheur » et la pertinence.**



Les branches disposent le plus souvent d'observatoires des métiers et des compétences. Ils ont pour certains conduit des analyses prospectives sur l'impact de la transition digitale. Mais ce mouvement est encore loin d'être généralisé. Il doit être systématisé.

Ce diagnostic prospectif peut aussi être réalisé à l'échelle des filières. L'exemple de la Vision prospective partagée des emplois et des compétences de la filière numérique est intéressante : non plus construit à partir de projections fondées sur des scénarios macroéconomiques mais sur les « réalités des stratégies industrielles et territoriales », ce type d'approche met en évidence l'utilité de l'implication de tous les acteurs concernés, et pas seulement les experts, pour permettre une meilleure adaptation aux attentes des entreprises. Dans le cadre d'un partenariat entre le CNI, France Stratégie et le Céreq, les premiers résultats de cette expérimentation réalisée sur la filière numérique ont été rendus publics en juin 2017. Cette initiative est louable : elle demeure cependant très isolée pour l'instant, et mérite d'être encore précisée.

- ◆ **Développer la recherche et les expérimentations (complémentaire à celles déjà engagée par l'Education nationale) sur les compétences sociales et situationnelles ;**
- ◆ **Développer la recherche pour évaluer les retombées des formations pour les compétences de demain pour l'employeur** (productivité, capacité d'innovation supérieure) **et le salarié** (meilleure reconnaissance de ses compétences, amélioration des conditions de travail, évolution professionnelle, y compris salariale) ;
- ◆ **Rassembler dans un même outil** (type, financement) **l'ensemble des données existantes** (statistiques publiques, données administratives, offres d'emploi, etc.) pour permettre à des branches ou des territoires de les extraire facilement, proposition d'un format homogène pour garantir la comparabilité des analyses, etc.. Cet outil pourrait ainsi être un support pour sensibiliser les entreprises à une culture d'anticipation de leurs évolutions des besoins en compétences ;
- ◆ **Accélérer les « EDEC numériques »** : les EDEC constituent des outils utiles pour accompagner les entreprises et leurs salariés dans les mutations économiques auxquelles sont confrontées filières et secteurs. Jusqu'en 2016, ils ne prenaient toutefois qu'imparfaitement en compte la transformation digitale. Leur repositionnement actuel pour mieux prendre en compte l'accompagnement de la transformation numérique et de ses opportunités doit être conforté. A cet égard, l'EDEC conclu en novembre 2016 dans le secteur du textile, clairement centré sur la transformation digitale, constitue un précédent intéressant⁴, au même titre que les EDEC conclus dans la plasturgie (en juillet 2017). De la même manière, en lien avec les OPCA interprofessionnels, des EDEC numériques inter branches doivent être favorisés, notamment pour les branches les moins importantes. Un récent EDEC conclu avec l'Agefos PME cible à ce titre notamment les TPE/PME



5.2 Améliorer notre système d'orientation scolaire et professionnelle et mieux diffuser le CEP

- ◆ **Tous les acteurs de l'orientation doivent être sensibilisés, à la fois :**
 - à la problématique de l'attractivité de certaines filières, en particulier sur le numérique/robotique, et aux besoins en compétences expertes massif dans ces secteurs ;
 - aux nouvelles compétences professionnelles qui seront exigées dans de brefs délais pour de nombreux métiers et emplois ;
 - ainsi qu'aux compétences transversales dont l'acquisition est indispensable, dès la formation initiale, pour être plus à l'aise pour trouver un emploi à l'avenir et pour pouvoir gérer dans de bonnes conditions tout parcours professionnel.
- ◆ **La question de l'accès des jeunes filles aux formations scientifiques est également essentielle ;**
- ◆ **La détection de lacunes dans les compétences transversales** (numériques, sociales, situationnelles) **doit être véritablement organisée**, au-delà de ce que fera systématiquement Pôle emploi. De multiples acteurs et institutions peuvent être mobilisés à cette fin (Journées défense et citoyenneté ; travailleurs sociaux des communes et des départements ; équipes RH au sein des entreprises) ;
- ◆ **De nouvelles campagnes de sensibilisation doivent être organisées à destination** (éléments d'informations et de communication issus des travaux précédemment cités) **des petites et moyennes entreprises** sur la nécessité d'investir dans la formation aux outils numériques de leurs salariés en lien avec la mise à disposition de moyens et de solutions pratiques, comme des outils d'autodiagnostic, pour qu'elles puissent s'approprier les enjeux du numérique pour leurs salariés et donner à leurs salarié le temps nécessaire à la formation; **et des actifs, notamment mais pas seulement les moins qualifiés** qui sont les plus exposés face au développement rapide de nouvelles technologies ;
- ◆ **CEP** : le CEP constitue *a priori* un outil puissant pour aiguiller et accompagner les actifs dans leurs démarches d'évolution professionnelle, mais aussi pour identifier les compétences qu'ils devront mobiliser. Mais, comme l'a souligné le 2^e rapport du CNEFOP sur le suivi et la mise en œuvre du CEP de juillet 2017, il reste encore largement méconnu, notamment des actifs en poste. Une meilleure diffusion du CEP serait facilitée notamment par son intégration au sein du site du CPA et par des efforts de communication beaucoup plus soutenus qu'actuellement de la part des institutions chargées de le mettre en œuvre.



5.3 Réformer notre système de certification

Notre système de certification professionnelle issu de la loi de 2002 a constitué un réel progrès, mais il ne répond que de manière très imparfaite aux objectifs qui lui ont été assignés : assurer la bonne information de tous et la lisibilité de l'offre de formation, réguler l'offre de certifications pour garantir leur adaptation aux besoins des personnes et des entreprises, faciliter l'accès à la certification (cf. rapport IGAS-IGAENR). Malgré le travail important de la CNCP, celle-ci n'est pas en mesure d'assurer une régulation pertinente de l'offre de certifications en raison notamment de pouvoirs et de moyens limités. Il convient de :

- ◆ **mettre en place une structure interministérielle, de type Haut-Commissariat ou Agence (comme l'a proposé le récent rapport de l'IGAS et de l'IGAENR⁵), avec la participation active des partenaires sociaux**

Structure légère et « de mission », mais disposant de plus de moyens humains que la CNCP, elle s'appuierait sur tous les acteurs existants (administrations publiques, partenaires sociaux, AFPA, Pôle emploi, acteurs numériques sur le marché du travail, régions...), dont elle fédérerait les travaux et aurait également autorité pour agir.

Elle aurait pour mission de définir un Référentiel des compétences partagé, serait en charge des inscriptions des certifications au RNCP et serait dotée de moyens destinés à garantir leur actualité, qu'il s'agisse des titres des ministères, des branches ou des autres détenteurs de certifications. Et cela pour mieux garantir la pertinence de l'offre de formation par rapport aux besoins dans un contexte de révolution technologique ; pour permettre à tous de se repérer et de prendre les bonnes décisions au bon moment ; et pour orienter en fonction, l'offre de formation et des financements (publics, partenaires sociaux, régions).

- **établir un référentiel partagé de toutes les compétences métier**

Nos certifications et l'offre de formation doivent être beaucoup plus lisibles qu'aujourd'hui pour les jeunes, les actifs et les entreprises afin de leur permettre de disposer de la bonne information au bon moment et de pouvoir prendre ainsi les bonnes décisions.

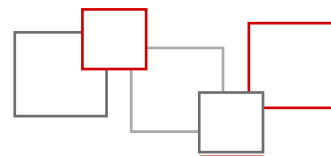
Pour cela, il importe d'abord de disposer d'un langage commun, c'est-à-dire un référentiel partagé et public des compétences métier, adapté en continu en fonction des évolutions constatées et prévisibles sur le marché du travail.

Ce référentiel doit concerner toutes les compétences, y compris les compétences transversales (numériques, sociales et situationnelles) et leurs différents niveaux de maîtrise. Actuellement, pour les compétences transversales, CLÉA ne couvre que le socle de base, et pas des niveaux supérieurs de compétences.

Il doit être **organisé en blocs de compétences**, afin que tous les certificateurs organisent tous leurs titres avec des blocs identiques. Et cela pour assurer une meilleure transférabilité.

Il serait élaboré sous l'autorité du Haut-Commissariat/de l'Agence en cohérence avec ROME, les travaux conduits au niveau européen dans ce domaine et ceux des branches.

⁵ IGAS et IGAENR, 2016, « Evaluation de la politique de certification professionnelle »



Les partenaires sociaux et notamment les représentants des branches et de leurs Observatoires ainsi que des filières auraient un droit d'initiative permanent pour actualiser le référentiel en fonction de l'évolution des métiers.

- ◆ **accélérer la révision des diplômes, titres ou CQP en cas d'identification d'évolutions d'un métier en lien avec la diffusion rapide des technologies.** Cela suppose deux changements dans notre système de certification :
 - mieux associer les professionnels (et donc les partenaires sociaux) à l'élaboration et à la révision des titres, cette association étant très inégale comme l'a souligné dans ses récents avis le Conseil national Education Economie, qui a formulé des recommandations pertinentes auxquelles le Conseil d'Orientation pour l'Emploi s'associe ;
 - pouvoir suspendre l'enregistrement des titres, diplômes et certifications qui n'ont pas fait l'objet d'une révision régulière : cela équivaldrait de fait à poser un principe général de révision périodique obligatoire ;
 - prévoir que les évolutions du référentiel de compétences puissent déclencher un processus d'actualisation des certifications correspondantes, à l'initiative du haut-commissariat/ de l'agence.
- ◆ **prévoir des procédures simplifiées pour la création de nouvelles certifications pouvant être créées à titre provisoire pour de nouveaux métiers apparaissant au fur et à mesure de la diffusion des technologies ;**
- ◆ **actualiser le contenu des diplômes pour mieux prendre en compte les compétences transverses ;**
- ◆ **accélérer PIX pour qu'elle devienne une certification reconnue et accessible à tous.** PIX pourrait être accompagné de certifications de branche complémentaires pour des niveaux plus élevés. La France pourrait ainsi se positionner comme une référence en Europe sur un mode d'évaluation et de certification des compétences numériques générales ;
- ◆ **mettre en place des certifications simples de compétences sociales et situationnelles, à tous les niveaux et en commençant par l'éducation nationale ;**
- ◆ **mettre en place des certifications simples, via des badges numériques par exemple, de compétences, notamment transversales, acquises ailleurs que dans la formation initiale ou au travail ;**
- ◆ **garantir une réelle coordination des études et travaux de tous les certificateurs, publics et privés.**

5.4 Promouvoir tous les leviers disponibles pour le développement des compétences

La formation est l'un des leviers disponibles pour le développement des compétences. Ce n'est pas le seul.

- ◆ **l'articulation entre les apprentissages (formel, non-formel et informel) et leur certification doit être amélioré ;**



- ◆ la **formation en situation de travail** doit être favorisée ;
- ◆ **il faut favoriser, et donc réformer en profondeur, la VAE qui constitue un mode de reconnaissance des compétences et un moyen d'accès pertinent à la qualification**, tout en permettant de sécuriser les parcours et de favoriser la promotion sociale. Cet outil a priori adapté à une stratégie de développement des compétences est durablement grippé. Plusieurs rapports récents ont proposé des voies de réformes (COPANEF en février 2016, IGAS et IGAENR en octobre 2016) : elles doivent être mises en œuvre, au-delà de celles déjà prévues par la loi du 8 août 2016 ;
- ◆ Il faut aussi se doter des outils nécessaires au suivi des parcours d'acquisition des compétences et certifications, notamment bien sûr pour les personnes peu ou pas qualifiées. Au-delà des formations et certifications, le parcours lui-même peut en effet, constituer une clé pour la réussite professionnelle.

5.5 Rendre l'offre de formation adaptée à l'évolution rapide du contexte technologique

L'outil de formation, initiale et professionnelle, constitue plus que jamais **un secteur stratégique**.

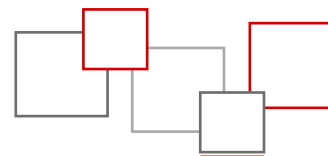
Le contexte de la révolution technologique tout à la fois **permet et exige** qu'il évolue dans ses méthodes et son contenu pour répondre aux besoins identifiés dans le présent rapport.

Ces évolutions doivent concerner tant la formation initiale que la formation continue et les modalités de leur articulation. D'une part, parce que ce contexte d'évolution rapide fait de l'acquisition et de l'actualisation des compétences un processus continu. D'autre part, bien des besoins concernant les compétences des actifs en poste – qu'il s'agisse des besoins de compétences expertes dans le secteur des technologies ou des besoins en compétences transverses - concernent ainsi des compétences – et notamment des savoirs – dont l'acquisition aurait dû relever de la formation initiale.

Les conséquences de la révolution technologique en cours confirment toutes les orientations des dernières réformes de la formation professionnelle depuis 2002, qu'il s'agisse de la certification prise en compte de « transversalités » et de nouvelles mutualisations et investissements, de nouvelles marges de manœuvre données aux actifs pour prendre en main leur parcours et leur évolution professionnelle (CPA), d'outils destinées à les aider en ce sens (bilans de compétences, CEP, notion d'accompagnement vers et dans l'emploi) : comme il a été dit plus haut, les salariés ne sauraient être rendus seuls responsables de leur formation : les entreprises et le service public ont également un rôle essentiel. **L'accélération de la mise en œuvre de ces outils doit être une priorité.**

Elles invitent aussi à aller beaucoup plus loin.

- ◆ **La formation doit évoluer dans ses méthodes**
Autant que les compétences, la façon dont elles sont acquises (pédagogie) compte :
- ✓ **Il faut poursuivre l'adaptation de l'école et de l'université à un environnement numérique**



L'école et la formation initiale n'ont pas vocation à s'adapter en continu aux transformations conjoncturelles des marchés, généralement locaux, de l'emploi. Mais la transformation digitale **modifie en profondeur et dans la durée les pratiques pédagogiques** (« école étendue », individualisation des apprentissages, tutoriels sur internet, etc.). Par ailleurs, le numérique est porteur d'une **culture de la confiance, du doute, du risque, de l'erreur, des compétences** plutôt que seulement des savoirs. Ce ne sont pas toujours des valeurs qu'a véhiculées l'école dans le passé. Elle doit s'adapter. Aucun enseignant ni formateur ne saurait, ni disposer des compétences numériques de base, ni avoir été à l'écart de réflexions et d'évolution des pratiques en lien avec les outils et la culture numériques. De la même manière, « savoir s'orienter » devrait être considéré comme une compétence enseignée à l'école : c'est l'une des dimensions de l'émancipation des personnes comme de leur réussite professionnelle. Plusieurs expérimentations sont actuellement en cours. Elles devront être évaluées avec précision.

✓ ***Le secteur de la formation professionnelle continue et la réglementation qui en encadre l'activité doivent faire leur révolution en lien avec la révolution technologique***

La numérisation de la formation ouvre des pistes nouvelles pour inventer et mettre en œuvre des pédagogies différenciées, multimodales. C'est une voie des contenus plus personnalisés, mais aussi des coûts plus faibles pouvant permettre l'accès à plus de salariés et demandeurs d'emploi à la formation. L'acte de formation peut être localisé sur le lieu de travail, et contourner les réticences à « partir en formation ». Elle permet aussi de toucher plus facilement des publics parfois très éloignés de la formation (on peut penser par exemple aux personnes accompagnées dans le cadre de l'IAE pour lesquelles des outils numériques d'évaluation et d'acquisition des compétences devraient être développés).

Or, comme l'a montré le rapport de l'IGAS sur la transformation numérique de la formation professionnelle (2017), le secteur de la formation est très en retard dans sa numérisation (selon une enquête de la branche des organismes de formation privés, 52 % des organismes de formation privés ne réalisaient en 2016 aucun chiffre d'affaires en formation digitale à distance), mais c'est également décisif si l'on veut se donner les moyens d'un programme destiné à parer à la transformation de tant d'emplois sur le territoire et garantir l'accessibilité de formations partout sur le territoire et dans toutes les tailles d'entreprises (TPE).

Il faut accompagner la profession qui doit désormais, non seulement former avec des méthodes nouvelles – pas seulement en présentiel-, mais aussi accompagner les personnes dans tout leur parcours de formation.

Compte tenu du caractère stratégique de ce secteur et de l'immense défi du volume des formations à entreprendre dans des délais assez brefs, l'action publique doit soutenir cette évolution en concertation avec les professionnels.

◆ **Les formations doivent évoluer dans leur contenu :**

- **il faut augmenter l'offre, le financement et l'évaluation de formations pour des compétences transférables ou complémentaires des technologies ;**
- **l'offre de formation doit également s'adapter à l'hybridation des métiers** entraînée par la révolution technologique : dans la recomposition des emplois qui est à l'œuvre, certains blocs de compétences à acquérir doivent l'être pour des emplois dans des branches très différentes ;
- **l'enseignement du management doit évoluer** afin de promouvoir la diffusion d'organisations du travail et de politiques de ressources humaines les plus pertinentes en lien avec la diffusion des



technologies et les mieux à mêmes de lier une politique des compétences (GPEC) avec la performance de l'entreprise.

◆ **Les formations doivent évoluer dans leur volume :**

- **il faut se doter d'une capacité nationale de bouclage de l'offre de formation pour des compétences nouvelles ou stratégiques liées aux technologies :**

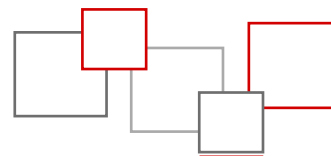
S'il apparaît qu'il manque des formations pour des **compétences jugées nouvelles et stratégiques** (liées aux nouvelles technologies, à la transition numérique de certains métiers et emplois actuels ou aux compétences transversales de base pour tous), **l'Etat doit se voir reconnaître les moyens d'agir directement en agissant sur l'offre et sa cartographie. Cela devient le cas pour les demandeurs d'emploi ;** D'ores et déjà, la loi du 9 décembre 2016 prévoit que l'Etat peut « *organiser et financer, au profit des personnes à la recherche d'un emploi, des formations dont le faible développement ou le caractère émergent justifient, temporairement ou durablement, des actions définies au niveau national pour répondre aux besoins de compétences* ».

Dans cet esprit, il pourrait être envisagé d'**élargir le champ d'intervention de la Grande école du numérique**, dont le périmètre est actuellement limité à certaines formations, le plus souvent courtes, pour des jeunes les moins qualifiés sur quelques segments d'emplois du numérique.

- **compte tenu des besoins évalués par le Conseil** (50% des emplois actuels sont susceptibles d'être significativement transformés, 13% des actifs actuels en emploi sont susceptibles d'être en difficulté en numérisation et littératie dans le cadre d'une économie plus numérisée), **l'action de formation doit être réinterrogée.** La loi du 8 août 2016 apporte déjà de premières précisions sur l'action de formation. Des formations au moins partiellement en ligne sont précieuses, à la fois pour acquérir des compétences nouvelles avant même que des formations présentielles « classiques » se structurent, et aussi pour toujours beaucoup plus de personnes, partout sur le territoire et dans des entreprises de petite taille.
- la transformation numérique affecte l'emploi et les compétences dans des secteurs ayant un niveau de main d'œuvre élevé. Et un nombre considérable d'actifs, en emploi ou non, doit acquérir des compétences transversales nouvelles. Même si les coûts peuvent être diminués pour des formations en plus grand nombre et recourant pour partie au moins à des moyens numériques, il est impensable que les financements classiques de la formation professionnelle puissent suffire pour satisfaire l'ensemble des besoins. **Il est dès lors nécessaire d'organiser des mutualisations de financements nouvelles, associant Etat et partenaires sociaux, afin de pouvoir agir à temps et « en masse » là où c'est nécessaire et dès que c'est nécessaire, et pas seulement auprès des demandeurs d'emploi et des jeunes.** D'ores et déjà, les appels à projets « Mutations économiques et technologiques » du FPSPP relèvent d'une telle logique, mais le cadre de ces appels à projets reste large, ne flèche pas directement la transition numérique et demeurent dotés de moyens limités.

Compte tenu de l'ampleur des besoins, il conviendra de ne pas financer des formations qui n'ont pas fait leurs preuves pour l'accès à l'emploi ou le maintien dans l'emploi.

Il conviendra aussi de garder à l'esprit que toute actualisation des compétences ou montée en compétences ne relève pas nécessairement d'actions de formation : les compétences peuvent également être acquises via des pratiques professionnelles ou dans des cadres informels.



- **l'apprentissage est un mode de formation permettant une bonne adéquation entre les compétences délivrées en formation initiale et les besoins des entreprises. Il a fait ses preuves pour l'insertion professionnelle des jeunes. Il doit donc également être développé comme mode d'accès aux métiers du numérique (CFA du numérique), comme cela a été fait dans d'autres pays (cf. Royaume-Uni).**
- **Il faut développer des programmes de la deuxième chance innovants permettant l'acquisition de compétences numériques pour les décrocheurs.**