



L'ingénierie en France en 2012

Un secteur dynamique, encore faiblement concentré

En 2012, les entreprises de l'ingénierie ont généré un chiffre d'affaires de près de 45 milliards d'euros et contribué au produit intérieur brut à hauteur de 0,9 %. Le marché de la construction en est le premier client. Le secteur de l'ingénierie est faiblement concentré, les grandes entreprises ayant un poids modeste. Près de 40 % du chiffre d'affaires est réalisé dans des filiales d'ingénierie détenues par des groupes d'autres secteurs. Sur le long terme, l'importance du secteur a progressé au sein de l'économie, traduisant un plus grand recours à ce type d'activité dans les entreprises dédiées et aussi une présence soutenue à l'international. Compte tenu du niveau élevé de qualification de la main-d'œuvre, les dépenses liées au personnel représentent 88 % de la valeur ajoutée. La France figure à la troisième position en Europe en matière d'activité d'ingénierie.

Zoubir Bouziani, division Services, Insee

En 2012, le secteur de l'ingénierie (*définitions*) constitue l'activité principale de près de 41 300 entreprises (*définitions ; encadré 1*). Il génère un chiffre d'affaires hors taxes de 44,5 milliards d'euros, dont 95 % dans la seule activité d'ingénierie. La valeur ajoutée hors taxes atteint 18 milliards d'euros, soit 0,9 % du produit intérieur brut (PIB). Fin 2012, ce secteur occupe 266 000 personnes, dont 233 000 salariés.

Une activité principalement tournée vers la construction

Les entreprises du secteur de l'ingénierie sont majoritairement tournées vers la construction : 56 % de leur chiffre d'affaires (contre moins de 40 % vers l'industrie ; *figure 1*). Dans la construction, les installations « clés en main » (17 % du chiffre d'affaires de l'ingénierie) correspondent à la vente groupée de prestations et de bâtiments et équipements. Cette activité est exercée surtout par les plus grandes entreprises du secteur, en raison de l'assise financière nécessaire pour de tels investissements et de la

capacité requise pour l'organisation d'un ensemble complexe d'opérations. L'ingénierie réalise 80 % de son chiffre d'affaires auprès des entreprises du secteur privé. Les commandes publiques

présentent moins (16 % du chiffre d'affaires) que dans d'autres secteurs liés à la construction (architectes, géomètres et économistes de la construction). Cela traduit une certaine forme d'intermédiation de la

1 Répartition en 2011 du chiffre d'affaires hors taxes du secteur de l'ingénierie par domaine d'intervention

Domaines d'intervention	Répartition en %
Ingénierie liée à des activités de construction	56,3
Vente de matériel et installations dans un contrat « clés en main »	16,7
Construction d'infrastructures et équipements associés	11,2
Construction de bâtiments non industriels et équipements associés	10,3
Construction de bâtiments industriels et équipements associés	6,8
Construction d'unités industrielles autres que des bâtiments	4,6
Assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO)	4,5
Assistance technique liée à l'utilisation de matériel complexe	2,2
Ingénierie liée aux activités industrielles et conseil en technologie	30,3
Ingénierie spécialisée (nucléaire, armement, prospection...)	15,8
Pour fabrication de produits/process et équipements	14,5
Autres domaines de l'ingénierie d'intervention industrielle	9,0
Pour des systèmes de télécommunication	3,0
Projets d'alimentation en eau et assainissement	0,8
Projets de gestion des déchets (dangereux ou non)	0,6
Services d'ingénierie et études techniques divers	4,6
Prestations autres qu'ingénierie et études techniques	4,4
Total secteur de l'ingénierie	100,0

Champ : entreprises du secteur de l'ingénierie (NAF 7112B).
Source : Insee, enquête ESA, année 2011.

commande publique pour ce type de services. Les entreprises du secteur effectuent également des prestations pour les particuliers (à peine 4 % de leur activité), assurées essentiellement par des bureaux d'études spécialisés dans l'habitat (extension et rénovation de maisons individuelles, amélioration énergétique, etc.).

De plus, les entreprises du secteur semblent plutôt spécialisées par type de clientèle : en effet, 59 % d'entre elles travaillent principalement pour des entreprises privées, 11 % sont spécialisées dans les commandes publiques et 14 % dans les prestations aux particuliers. Ainsi, seules 16 % des entreprises du secteur ont une clientèle plutôt diversifiée.

Une concentration modérée dans l'ingénierie

Le secteur de l'ingénierie est constitué essentiellement (94 %) d'entreprises dégageant moins de 2 millions d'euros de chiffre d'affaires, mais elles ne pèsent que pour 19 % dans son chiffre d'affaires total. Par ailleurs, les cinq entreprises de plus de 500 millions d'euros de chiffre d'affaires ne drainent que 11 % de l'activité. C'est ainsi le segment de taille intermédiaire qui assure plus des deux tiers du chiffre d'affaires du secteur.

Ainsi, le secteur de l'ingénierie apparaît faiblement concentré par rapport à d'autres secteurs de services à fort contenu intellectuel

(définitions). En effet, le poids des dix premières entreprises n'est que de 16 % contre 39 % dans l'édition de logiciel applicatifs et 36 % dans le secteur des analyses, essais et inspections techniques.

Près de 40 % du chiffre d'affaires du secteur est réalisé par des filiales de groupes d'autres secteurs

Les entreprises indépendantes (non reliées à un groupe) représentent 89 % des unités du secteur, mais à peine 24 % de son chiffre d'affaires (figure 2). Ainsi, la majeure partie du chiffre d'affaires est réalisée par des entreprises appartenant à un groupe. Ces groupes sont pour l'essentiel d'origine française : les filiales de multinationales étrangères ne dégagent que 13 % du chiffre d'affaires du secteur, soit 5,7 milliards d'euros.

Les groupes des secteurs autres que l'ingénierie comptent pour beaucoup : ils contrôlent près de 2 000 entreprises d'ingénierie, soit 39 % de cette activité. Dans ces groupes diversifiés, les filiales d'ingénierie ne représentent en moyenne que 0,9 % de la valeur ajoutée, cette proportion pouvant atteindre 5 % dans certains groupes industriels. De manière assez surprenante, dans ces filiales, l'activité à destination du groupe est largement minoritaire (32 %). Au-delà de la filialisation d'activités stratégiques, les groupes demandent à leurs filiales de se

diversifier vers une clientèle hors groupe. Inversement, les groupes peuvent avoir recours, pour des activités non stratégiques ou au contraire très spécialisées, à des entreprises situées en dehors de leur groupe.

Midi-Pyrénées est de loin la région la plus spécialisée dans l'ingénierie

L'ingénierie française est caractérisée par une forte concentration régionale. L'Île-de-France compte plus d'un tiers des effectifs du secteur et les quatre premières régions (Île-de-France, Rhône-Alpes, Midi-Pyrénées et Provence - Alpes - Côte d'Azur) concentrent les deux tiers des effectifs salariés. Midi-Pyrénées est la région la plus spécialisée dans l'ingénierie : les effectifs liés à cette activité y représentent 2,9 % de l'ensemble des salariés de la région, la moyenne nationale étant de 1,3 % (figure 3). Les trois quarts de ces effectifs réalisent des travaux de sous-traitance en ingénierie pour l'aéronautique, premier secteur industriel de la région.

Le poids de Midi-Pyrénées augmente très fortement : elle emploie 9,3 % des effectifs de l'ingénierie en 2012 contre 4,5 % en 1997, au détriment notamment de l'Île-de-France (respectivement 35,7 % et 42,2 %). Le poids économique de l'ingénierie est également important en Franche-Comté (1,7 % des effectifs totaux de la région), grâce à la présence de quelques fleurons industriels.

2 Répartition en 2012 des entreprises d'ingénierie par type d'entreprise

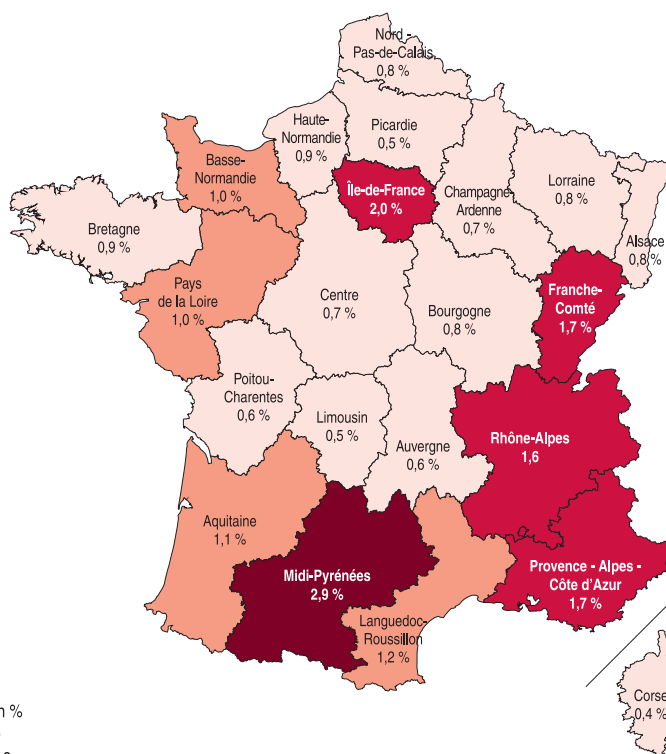
Type d'entreprise	Nombre d'entreprises	CAHT* (en milliards d'euros)
Indépendantes	36 748	10,6
Entreprises de groupes d'ingénierie	2 482	16,4
Entreprises de groupes d'autres secteurs	2 021	17,5
Total	41 251	44,5

* Chiffre d'affaires hors taxes.
Champ : entreprises du secteur de l'ingénierie (NAF 7112B).
Source : Insee, *Ésane 2012*.

Encadré 1 Les autres intervenants de la branche ingénierie

Près de 3 200 entreprises d'autres secteurs ont également une activité d'ingénierie et dégagent à ce titre 7,1 milliards d'euros de chiffre d'affaires, soit en moyenne 2 % de leur activité. Il s'agit principalement de grands opérateurs des secteurs de l'automobile, de l'énergie et de l'aéronautique. Ainsi, au total, la branche ingénierie (définitions), tous opérateurs confondus, réalise 49,4 milliards d'euros de chiffre d'affaires, dont 86 % engendrés par des entreprises d'ingénierie spécialisées.

3 Intensité* des emplois d'ingénierie par région en 2012



Intensité en %
 ■ ≥ à 2,9
 ■ 1,6 à 2,8
 ■ 1,0 à 1,5
 ■ 0,4 à 0,9

* Part des effectifs de l'ingénierie dans l'effectif total des régions en %, moyenne France = 1,3 %

Source : DADS 2012.

© IGN - Insee 2015

Un poids croissant de l'ingénierie dans le PIB entre 2000 et 2012

De 2000 à 2012, l'activité dans le secteur de l'ingénierie progresse plus rapidement que dans l'ensemble de l'économie : sa valeur ajoutée passe de 0,5 % du PIB à près de 0,9 % (figure 4). Son chiffre d'affaires hors taxes passe ainsi de 27 à 45 milliards d'euros de 2000 à 2012 (+ 65 %). Ce dynamisme induit un développement régulier du nombre d'entreprises qui passe de 26 000 en 2000 à près de 41 300 en 2012. Lors de leur création, ces entreprises ont, comme dans les autres professions intellectuelles, davantage privilégié la forme sociétale.

La forte croissance de ce secteur s'explique par une demande d'ingénierie de plus en plus forte de la part des marchés clients et par une tendance à l'externalisation des activités d'ingénierie vers des entreprises spécialisées. Par ailleurs, les entreprises établies en France restent très présentes à l'international (encadré 2). Le taux d'exportation des entreprises du secteur se maintient autour d'un quart du chiffre d'affaires.

Cette dynamique de longue période du secteur de l'ingénierie a été interrompue par la crise économique avec un effondrement de l'activité entre janvier 2009 et mars 2010. Elle s'est ensuite rapidement redressée et témoigne d'une croissance modeste depuis 2012.

Un personnel hautement qualifié

Le secteur de l'ingénierie, qui emploie environ 233 000 personnes fin 2012, est caractérisé par un personnel hautement qualifié. Les cadres et professions intellectuelles représentent ainsi 45 % de l'effectif salarié (respectivement 39 % dans l'architecture et 24 % dans les analyses, essais et inspections techniques). Ces cadres perçoivent 57 % de la masse salariale du secteur. À côté des

cadres, 28 % des emplois sont assurés par des techniciens et agents de maîtrise et 27 % par des ouvriers et employés. Seuls quelques secteurs liés aux métiers de l'informatique affichent une part plus élevée de cadres et professions intellectuelles, notamment dans le conseil informatique (81 %) et la programmation informatique (70 %).

L'emploi dans le secteur de l'ingénierie est peu féminisé et cette situation n'évolue guère : les femmes n'occupent que 28 % des emplois en 2011, contre 26 % en 1995.

Les frais de personnels représentent 88 % de la valeur ajoutée

Parmi les secteurs de services à fort contenu intellectuel, l'ingénierie détient un faible taux de valeur ajoutée (définitions) : 40 % contre une moyenne de 51 % pour l'ensemble de ces secteurs. En effet, les consommations intermédiaires (achats et autres dépenses, hors frais de personnel) sont élevées, notamment en sous-traitance concédée à d'autres entreprises d'ingénierie (de l'ordre de 11,6 milliards d'euros en 2012). D'autre part, les dépenses liées au personnel représentent une part élevée (88 %) de la valeur ajoutée au coût des facteurs, proportion parmi les plus élevées dans les secteurs de services à fort contenu intellectuel. Ce partage de la valeur ajoutée est assez stable selon la taille parmi les entreprises employées.

Des ratios de performance dégradés par la crise

Le taux de marge (définitions) s'est fortement dégradé suite à la crise économique : il a perdu six points entre 2009 et 2012 pour se situer à 12 % de la valeur ajoutée au coût des facteurs. En effet, les prix de production demeurent contraints par une vive concurrence et l'élasticité des frais de

personnel à l'évolution de l'activité est faible. De fait, les salaires des ingénieurs bénéficient d'un marché du travail qui leur est assez favorable, lié à une demande élevée, tant dans les entreprises d'ingénierie que dans les bureaux d'études de leurs clients.

Les entreprises installées en France représentent 16 % de la valeur ajoutée européenne du secteur

Dans l'Union européenne à 28 pays (UE28), le secteur de l'ingénierie pèse 235 milliards d'euros de chiffre d'affaires en 2012 et dégage une valeur ajoutée au coût des facteurs de 109 milliards d'euros. La France occupe le troisième rang européen du secteur avec une part de 16,5 % de la valeur ajoutée européenne, derrière le Royaume-Uni (24,1 %) et l'Allemagne (21,0 %). Avec une part cumulée de 62 % de la valeur ajoutée européenne, ces trois pays dominent de loin le secteur de l'ingénierie européenne.

L'importance de l'ingénierie dans le PIB est relativement élevée dans les pays scandinaves

Encadré 2 L'activité des entreprises françaises d'ingénierie à l'international

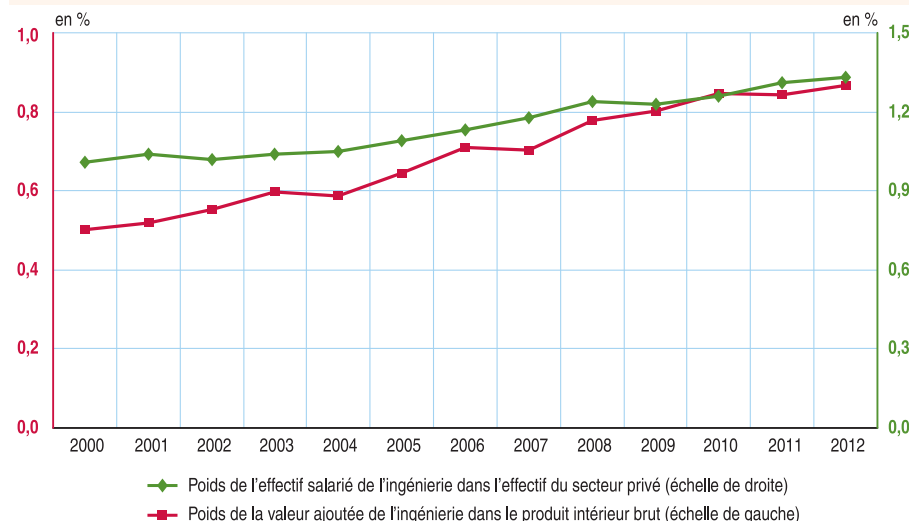
L'activité à l'étranger des firmes établies en France passe par des exportations, mais aussi par des implantations plus pérennes sous forme de filiales, les deux vecteurs pouvant être combinés. Le mode d'intervention va notamment dépendre de la concurrence sur place, des réglementations du pays sur les implantations de filiales, du type de clients (public/privé), du type de travaux (grands chantiers/travaux plus classiques) et du type de facturation (prestation de services/« clés en main »). Les groupes français d'ingénierie ont implanté des filiales sur l'ensemble des continents (figure), avec sans doute une moindre présence en Afrique et au Moyen-Orient, qui semblent davantage être le lieu de contrats d'exportation.

Répartition des filiales d'ingénierie de groupes d'ingénierie français par zone géographique en 2011

Zones / pays	Répartition en %
Royaume-Uni	8,0
Allemagne	6,2
Italie	4,0
Autres pays d'Europe	21,4
Total Europe	39,6
États-Unis d'Amérique	9,0
Brésil	6,5
Autres pays d'Amérique	10,2
Total Amérique	25,7
Proche et Moyen-Orient	4,2
Singapour et Malaisie	7,9
Autres pays d'Asie-Pacifique	18,1
Afrique	4,5
Total Asie et Afrique	34,7
Total	100,0

Source : Insee, OFATS 2011.

4 Évolution du poids du secteur de l'ingénierie dans l'économie entre 2000 et 2012



Source : Insee, comptes nationaux, É sane, DADS.

et au Royaume-Uni (figure 5). À l'inverse, le secteur contribue relativement peu à la formation du PIB dans les pays du sud de l'Europe (ingénierie peu concentrée), dans les États baltes et dans les pays d'Europe centrale et orientale (PECO). La France et l'Allemagne se situent légèrement au-dessus de la moyenne européenne (0,84 % du PIB pour l'ensemble de l'UE28). ■

Sources

Le dispositif d'élaboration des statistiques annuelles d'entreprise (Ésane) combine des données administratives (déclarations annuelles de bénéfices des entreprises et déclarations annuelles de données sociales) et celles de l'enquête sectorielle annuelle (ESA).

Les déclarations annuelles de données sociales (DADS) portent sur l'emploi et les rémunérations par salarié et par établissement.

L'enquête sur les filiales à l'étranger (OFATS, *Outward Foreign Affiliates Statistics*) mesure l'implantation étrangère des groupes sous contrôle français à travers le dénombrement et la caractérisation de leurs filiales opérant hors du territoire national.

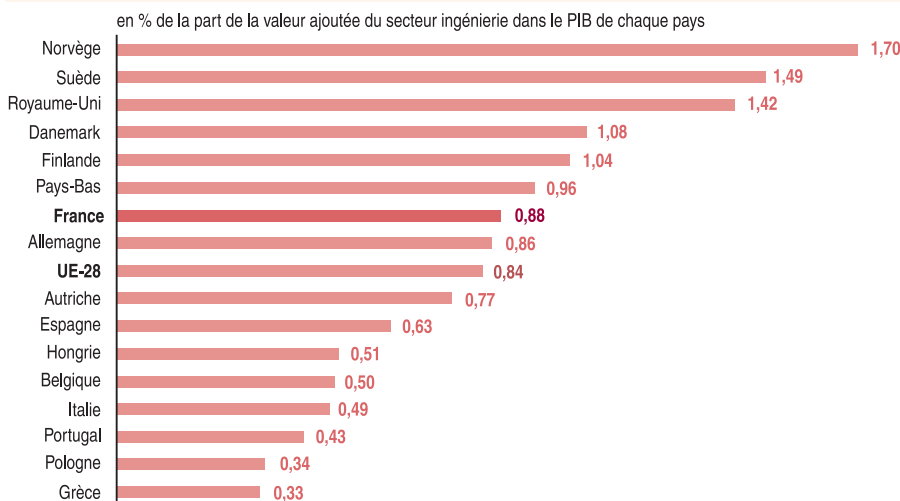
Les statistiques structurelles sur les entreprises (SSE) d'Eurostat fournissent des données sur le secteur de l'ingénierie pour l'ensemble des États membres de l'Union européenne et sont disponibles sur le site d'Eurostat.

L'enquête sur la filière aéronautique et spatiale dans le Grand Sud-Ouest permet notamment d'appréhender l'importance économique des secteurs liés à la chaîne d'approvisionnement dans les filières aéronautique et spatiale dans les régions Midi-Pyrénées et Aquitaine.

Définitions

L'ingénierie est une activité scientifique qui vise à concevoir, planifier et organiser des ouvrages, équipements et processus de façon optimale. Elle couvre donc une large gamme de prestations allant d'une simple analyse technique à la fourniture

5 Contribution du secteur de l'ingénierie dans les principales économies européennes en 2012



Source : Eurostat 2012 à partir des données d'enquête des États membres.

complète d'un équipement. Elle correspond au secteur « 7112B - ingénierie et études techniques » de la nomenclature NAF rév. 2.

Dans cette étude, on appelle **entreprises** les **unités légales** (sociétés ou entreprises individuelles) ayant comme **activité principale l'ingénierie**. Alors qu'au sein de ce **secteur**, les unités légales peuvent avoir des activités secondaires ne relevant pas de l'ingénierie, la **branche** regroupe des unités de production homogènes, c'est-à-dire qui fabriquent des produits relevant de l'ingénierie, que ce soit au titre de la seule activité principale pour les unités légales du secteur ou d'activités secondaires pour les unités légales relevant d'autres secteurs d'activité économique.

En revanche, l'ingénierie intégrée, réalisée par une entreprise pour elle-même, n'est pas évaluée en l'absence d'information sur ces travaux ne donnant pas lieu à facturation explicite.

Les **secteurs de services à fort contenu intellectuel** comprennent les secteurs de l'édition, de l'informatique, des activités spécialisées, scientifiques et techniques (y compris juridiques, comptables et de conseils) qui correspondent aux codes 58, 62, 69, 70, 71, 72, 73 et 74 de la NAF rév. 2.

Le **taux de valeur ajoutée** est le rapport entre la valeur ajoutée hors taxes (VAHT) et le chiffre d'affaires hors taxes (CAHT). Il permet indirectement de voir l'importance des intrants (CAHT - VAHT) dans le chiffre d'affaires hors taxes.

Le **taux de marge** est le rapport entre l'excédent brut d'exploitation (EBE) et la valeur ajoutée au coût des facteurs (VACF). Il permet de distinguer la part de celle-ci qui revient à l'entreprise de celle qui revient aux salariés.

Bibliographie

- Decret V., de Biasi K., Mambetov D., « La filière aéronautique du grand Sud-Ouest suit la cadence », *Insee Analyses* Midi-Pyrénées, n° 11, janvier 2015.
- Conseil général de l'industrie, « Rapport sur les entreprises françaises d'ingénierie et de conseil en technologie », février 2011.
- Volot J.-C., « Rapport sur le dispositif juridique concernant les relations inter-entreprises et la sous-traitance », juillet 2010.
- Rouquette C., « Ingénierie française, ingénierie européenne : des services qui s'exportent », *Insee Première* n° 596, juillet 1998.

Direction Générale :
18, bd Adolphe-Pinard
75675 PARIS CEDEX 14

Directeur de la publication :

Jean-Luc Tavemier

Rédacteur en chef :

E. Nauze-Fichet

Rédacteurs :

J.-B. Champion, A. Houlou-Garcia,
C. Lesdos-Cauhapé, V. Quénechdu

Maquette : C. Kohler

Impression : Jouve

Code Sage IP151550

ISSN 0997 - 3192

© Insee 2015

- *Insee Première* figure dès sa parution sur le site internet de l'Insee :

www.insee.fr/collections-nationales

- Pour recevoir par courriel les avis de parution (60 numéros par an) :

<http://www.insee.fr/abonnements>

Pour vous abonner à *Insee Première* et le recevoir par courrier :

<http://www.webcommerce.insee.fr/liste.php?idFamille=16>

