n°216 - décembre 2019

CROCIS
L'économie en Île-de-France
Chiffres, analyses, tendances

Insee
Mesurer pour comprendre
Ile-de-France

ENJEUX Ile-de-France

L'économie francilienne en bref

Recherche et développement en Ile-de-France : emplois et dépenses concentrés à l'ouest

En Ile-de-France, l'importance des dépenses en recherche et développement classe la région parmi les plus dynamiques au niveau européen et en deuxième position nationale, après l'Occitanie. La recherche et développement francilienne est majoritairement portée par les entreprises privées, qui réalisent deux tiers des dépenses totales et représentent plus de 85 % des emplois de conception-recherche. Neuf de ces emplois sur dix sont occupés par des cadres, surtout dans le domaine de l'informatique. Ils sont fortement implantés dans l'ouest francilien.

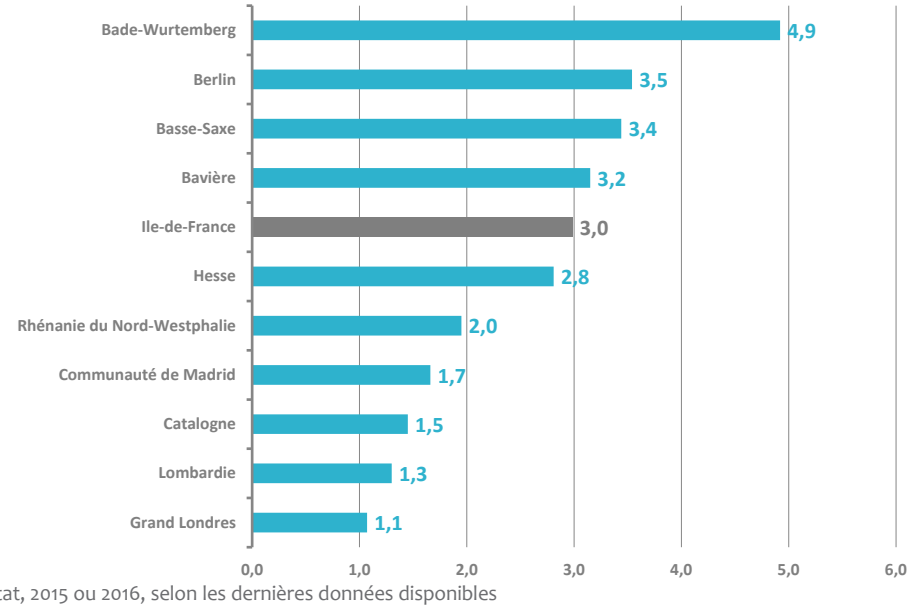
La recherche et développement (R&D) ***(cf. « Définitions »)***, source d'innovation et de croissance, apparaît comme un point clé de la démarche de coordination des politiques économiques au sein de l'Union européenne (UE). Ainsi, l'UE a fixé à 3 % du produit intérieur brut (PIB) l'objectif de dépenses intérieures de recherche et développement (DIRD) ***(cf. « Définitions »)***, dans la stratégie « Europe 2020 » adoptée en juin 2010 par les États membres pour la période 2010-2020. La R&D se trouve également au cœur des contrats de plan État-régions (CPER) pour la période 2015-2020.

AU NIVEAU CONTINENTAL, L'OBJECTIF DE LA STRATÉGIE «EUROPE 2020 » N'EST PAS ATTEINT

En 2016, à l'échelle européenne, l'objectif des 3 % n'est pas atteint, puisque l'effort de recherche ***(cf. « Définitions »)*** s'élève à 2,0 %, après avoir atteint 1,8 % en 2000. Seuls la Suède (3,3 %), l'Autriche et le Danemark (tous deux à 3,1 %) respectent cette cible. La France avec 2,3 %, reste à un niveau inchangé depuis le début des années 2000. Par ailleurs, pour dix pays de l'UE, l'effort de R&D est inférieur à 1 %, notamment en Lettonie et en Roumanie mais aussi en Pologne ou en Grèce.

Graphique 1 : *effort de recherche dans les principales régions européennes, en 2015 ou 2016, en % du PIB*

L'effort de recherche francilien atteint l'objectif européen de 3 % du PIB



Sources : Insee et Eurostat, 2015 ou 2016, selon les dernières données disponibles

À l'échelle des régions européennes, les efforts de recherche sont également hétérogènes. Parmi les régions des principales économies continentales ***(cf. Graphique 1)***, seuls quatre Länder allemands dépassent les 3 % : le Bade-Wurtemberg (i.e. la région de Stuttgart, à 4,9 % en 2015), le Land de Berlin (à 3,5 %), la Basse-Saxe (i.e. la province de Hanovre, à 3,4 %) et la Bavière (i.e. le Land de Munich, à 3,2 %).

L'effort de recherche de l'Ile-de-France est supérieur à la moyenne européenne. Cependant, il plafonne et oscille entre 2,8 % et 3,0 % depuis la récession de 2008-2009, alors qu'il dépassait les 3 % au début des années 2000. Le seuil de 3 % a été atteint en 2011, 2014 et 2016. Pour autant, l'Ile-de-France devance sensiblement la plupart des autres grandes régions européennes : la Hesse (région de Francfort), la Rhénanie du Nord-Westphalie (région de Cologne), la communauté de Madrid, la Catalogne, la Lombardie (région de Milan) ou encore le Grand Londres.

L'ILE-DE-FRANCE, DEUXIÈME RÉGION FRANÇAISE POUR L'EFFORT DE RECHERCHE

En 2016, la majorité des régions de l'Hexagone présentent un effort de recherche inférieur à 2 %. Seules trois régions tirent la moyenne vers le haut : l'Occitanie (3,7 %), l'Ile-de-France (3,0 %) et l'Auvergne - Rhône-Alpes (2,8 %) ***(cf. Graphique 2)***.

Deuxième région française en matière d'effort de recherche, l'Ile-de-France est de loin la première par le montant des crédits affectés à la recherche, environ trois fois plus élevés qu'en Occitanie ou en Auvergne - Rhône-Alpes. En 2016, 19,7 milliards d'euros ont été investis en R&D en Ile-de-France, ce qui représente 39,9 % de la DIRD française. Ce taux est supérieur à la part de la région dans le PIB national (environ 30 % ces dernières années) ou dans l'emploi. Malgré tout, il a tendance à s'atténuer : il s'élevait à 40,9 % en 2011 et atteignait 43,5 % en l'an 2000.

EN ILE-DE-FRANCE, PLUS DES DEUX TIERS DES DÉPENSES DE R&D SONT EFFECTUÉS PAR LES ENTREPRISES

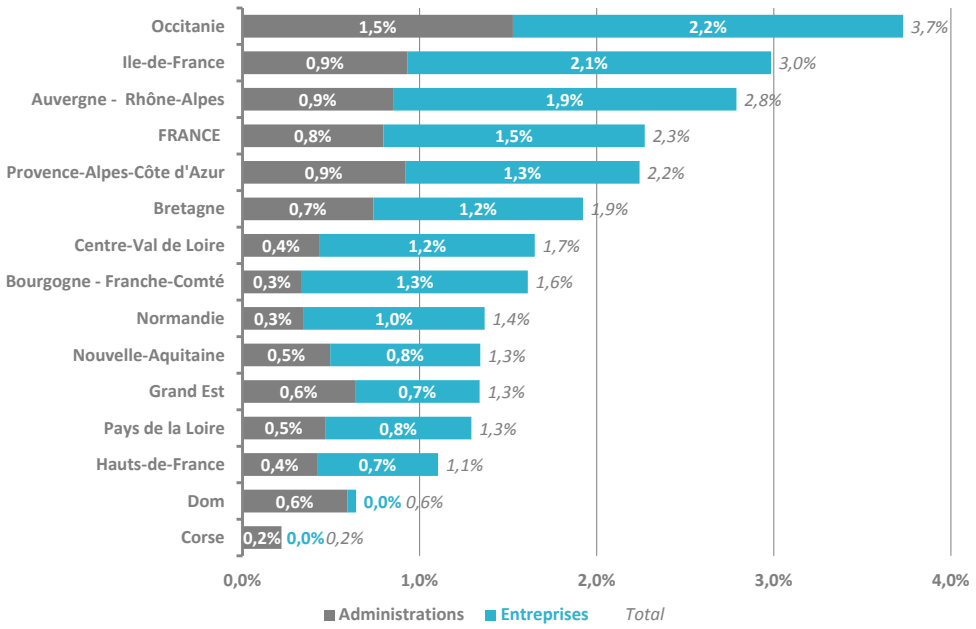
En 2016, les dépenses de R&D des administrations ont atteint 6,2 milliards d'euros. Même si ce montant ne représente qu'un petit tiers des investissements en R&D franciliens, il est, en niveau, le plus élevé des régions françaises et représente plus que le cumul des trois régions qui suivent l'Ile-de-France : 2,4 milliards d'euros pour l'Occitanie, 2,1 pour Auvergne - Rhône-Alpes et 1,4 pour Provence-Alpes-Côte d'Azur.

L'importance des dépenses de recherche publique en Ile-de-France va de pair avec la forte proportion de doctorants français présents dans la région. Ainsi, sur les 73 500 doctorants des établissements hexagonaux à la rentrée 2017, 27 500 étaient inscrits dans la région francilienne. Ces derniers sont essentiellement concentrés à Paris (17 800) du fait de la forte densité de grandes universités et d'instituts nationaux de recherche dans la capitale.

Toutefois, dans chacune des régions de France métropolitaine, à l'exception de la Corse, ce sont les entreprises qui contribuent le plus aux dépenses de R&D. En Ile-de-France, cette part représente plus des deux tiers (68,8 %, soit 13,6 milliards d'euros) des dépenses de R&D en 2016. C'est un peu plus que la moyenne nationale (65,0 %), mais moins que dans les régions Auvergne - Rhône-Alpes, Centre - Val de Loire, Normandie et, surtout, Bourgogne - Franche-Comté (79,2 % des dépenses d'investissement par des entreprises).

Graphique 2 : *effort de recherche des entreprises et des administrations en 2016, en % du PIB*

Plus des deux tiers de l'effort de recherche francilien sont portés par les entreprises



Source : Insee 2016, MENESR, enquêtes sur les dépenses de R&D

PLUS DE LA MOITIÉ DES DÉPENSES DE R&D DES ENTREPRISES FRANCILIENNES CONCENTRÉES DANS L'OUEST…

Les dépenses de R&D des entreprises sont inégalement réparties sur le territoire francilien *(cf. Carte 1)*. Ainsi, en 2016, les Hauts-de-Seine et les Yvelines concentrent plus de la moitié des dépenses de R&D des entreprises de la région. L'importance des montants investis dans les Yvelines mais aussi dans l'Essonne, s'explique notamment par le développement du plateau de Saclay depuis la fin des années 90. En effet, les laboratoires de recherche y côtoient désormais de nombreux centres de recherche et développement de grandes entreprises. Renault a implanté son Technocentre à Guyancourt dès 1998, Danone a regroupé ses équipes R&D à Palaiseau au début des années 2000, tout comme Thales en 2006 et l'EDF Lab Paris-Saclay a été inauguré en 2016.

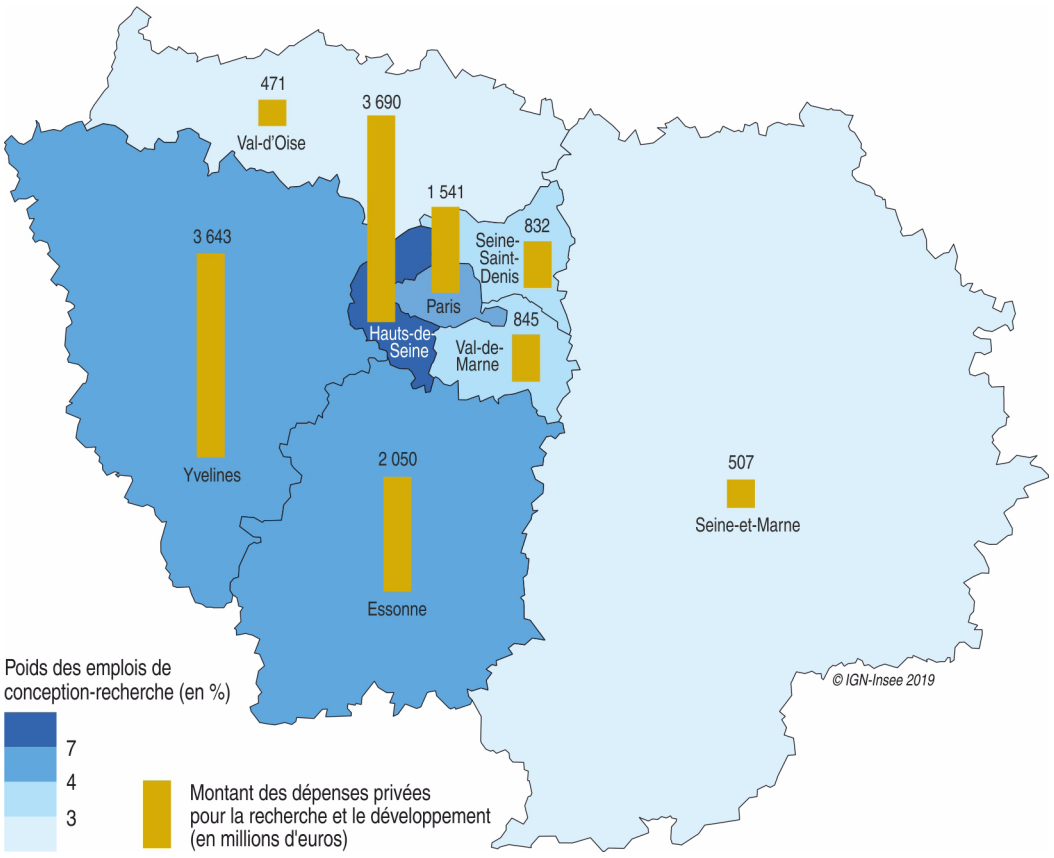
… PRINCIPALEMENT DANS L'INDUSTRIE AUTOMOBILE QUI PÈSE POUR 18,0 % DES DÉPENSES DE R&D

En 2016, les dix premières branches de la région totalisent 79,7 % de la DIRD des entreprises en Ile-de-France (soit 10,8 milliards d'euros). Cette concentration sectorielle des dépenses de R&D s'observe également à travers le poids des cinq premières branches qui représentent plus de la moitié de la DIRD (soit 7,2 milliards d'euros). L'industrie automobile pèse à elle seule 18,0 % du total. Le poids de l'automobile dans la R&D francilienne pourrait encore augmenter dans les années à venir compte tenu des évolutions et des innovations majeures dans cette filière (voiture électrique, véhicule autonome, etc.). L'industrie pharmaceutique, deuxième branche pour les montants consacrés à la recherche dans la région, représente 10,9 % de ces dépenses, les activités informatiques et de services d'information, 10,0 %, les activités spécialisées, scientifiques et techniques, 7,5 % et la construction aéronautique et spatiale, 6,8 %.

Toutefois, les secteurs d'activité engageant le plus de dépenses de R&D ne sont pas nécessairement les mieux dotés en emplois de conception-recherche. En effet, certains secteurs sont générateurs de dépenses importantes de R&D à travers des investissements en capital, sans nécessiter un surcroît de main-d'œuvre important : c'est le cas de l'automobile. À l'inverse, d'autres secteurs appuient davantage leur stratégie de recherche sur le capital humain (notamment les chercheurs), sans pour autant engager des investissements capitalistiques élevés.

Carte 1 : ***poids des emplois de conception-recherche (en %) et montant des dépenses privées pour la recherche et développent (en millions d'euros)***

La recherche : des dépenses et des emplois concentrés dans l'ouest francilien



Sources : Insee, recensement de la population 2016 ; MENESR, enquêtes sur les dépenses de R&D

Près de 240 000 emplois privés dans la conception-recherche en Ile-de-France

En 2016, la conception-recherche représente 276 900 emplois dans la région capitale, soit 37,3 % des emplois recensés en France. Derrière l'Ile-de-France, seule la région Auvergne - Rhône-Alpes compte plus de 100 000 emplois dans la conception-recherche (100 602). Les effectifs de chercheurs s'élèvent à 68 500 en Occitanie et à moins de 50 000 dans toutes les autres régions.

Dans le seul secteur privé, l'Ile-de-France concentre 239 400 emplois de conception-recherche en 2016, soit 86,5 % du total régional.

L'information et la communication : un secteur riche en emplois de conception-recherche

Le secteur de l'information et de la communication regroupe la plus grande part des emplois franciliens de conception-recherche (près de trois sur dix). La recherche dans le secteur information et communication est en effet à la fois cruciale et mobilisatrice d'un nombre important de chercheurs, à l'heure, par exemple, du développement de la 5G. La part de ce secteur dans les emplois de la conception-recherche de la région est la plus élevée de France, loin devant les Pays de la Loire qui arrivent en deuxième position. Le poids de ce secteur en Ile-de-France se traduit notamment par la présence du Technocentre Orange à Châtillon, ou par celle du laboratoire de tests de SFR inauguré à Vélizy-Villacoublay en 2014.

Malgré l'importance de l'industrie manufacturière dans les dépenses de R&D (notamment l'automobile), ce secteur pèse moins de 20 % des emplois franciliens de la conception-recherche, contre près de 30 % à l'échelle nationale. Ce ratio est même supérieur à 50 % en Bourgogne - Franche-Comté. Si la région francilienne est celle qui compte le plus grand nombre de chercheurs dans l'industrie automobile, ce secteur représente moins de 5 % des emplois de la conception-recherche en Ile-de-France, à comparer à plus de 13 % en Bourgogne - Franche-Comté qui abrite l'usine historique de PSA à Sochaux.

Une part de chercheurs particulièrement élevée dans les Hauts-de-Seine

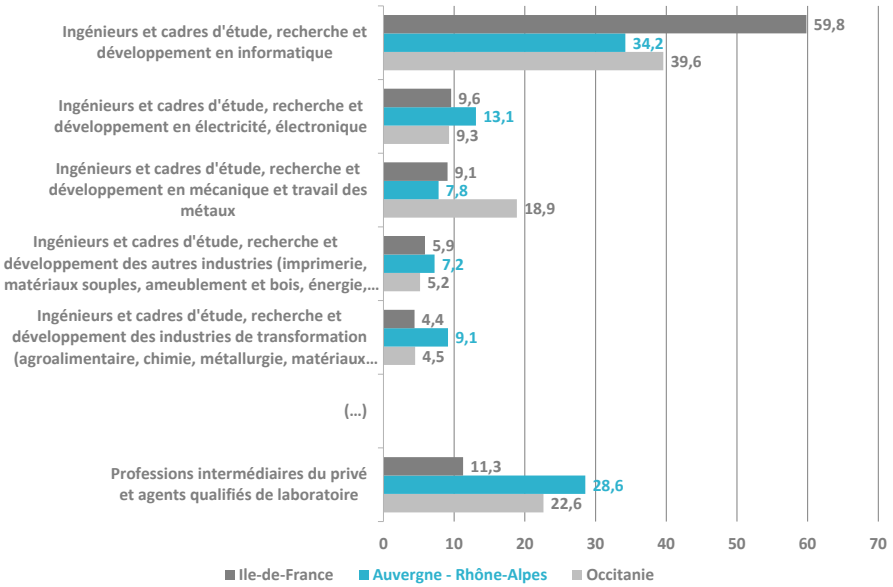
En plus de concentrer une large proportion des dépenses de R&D des entreprises de la région, les Hauts-de-Seine comptent aussi une part de chercheurs particulièrement élevée. Ainsi, le poids de la conception-recherche dans l'emploi total du département y atteint 8,5 %. Cette proportion est également élevée dans les Yvelines (6,5 %) et l'Essonne (6,3 %) alors qu'elle dépasse à peine 2 % dans le Val-d'Oise et en Seine-et-Marne (respectivement 2,4 % et 2,1 %).

L'informatique pèse pour 59,8 % des emplois de R&D franciliens

Les cadres constituent une large part de l'emploi privé francilien de la conception-recherche (88,7 %). Ce pourcentage est particulièrement élevé en Ile-de-France, puisqu'il est limité à 77,4 % en Occitanie et à 71,4 % en Auvergne - Rhône-Alpes *(cf. Graphique 4)*. Dans les départements franciliens, la proportion évolue de 69,5 % en Seine-et-Marne jusqu'à 94,8 % dans les Hauts-de-Seine. Les 143 200 ingénieurs et cadres d'étude spécialisés en R&D informatique représentent à eux seuls près de 60 % des emplois de la conception-recherche francilienne. Plus des deux tiers de ces ingénieurs informaticiens travaillent dans les Hauts-de-Seine ou à Paris. Les ingénieurs spécialisés en électricité et électronique et les ingénieurs spécialisés en mécanique et travail des métaux sont respectivement 22 900 et 21 700. Si les premiers sont majoritairement basés dans les Hauts-de-Seine et sont également nombreux dans l'Essonne et les Yvelines, les seconds travaillent à hauteur de 42,2 % dans les Yvelines.

Graphique 4 : *part de chaque profession dans la conception-recherche du privé (en %) pour les trois principales régions*

Une très forte part d'informaticiens en Ile-de-France



Lecture : en Ile-de-France, les informaticiens représentent 60 % des professions de la conception-recherche privée, contre 34 % en Auvergne - Rhône-Alpes et 40 % en Occitanie.
Source : Insee 2016, recensement de la population 2016, exploitation complémentaire

Les Hauts-de-Seine regroupent la majorité des emplois de cadres de la plupart des professions. Mais ce n'est pas le cas pour les chercheurs de la recherche publique : ceux-ci sont environ 32 300 dans la région, dont près de 14 000 à Paris, plus de 8 100 dans l'Essonne et seulement 3 900 dans les Hauts-de-Seine.

UNE FÉMINISATION QUI RESTE MODESTE MAIS QUI TEND À AUGMENTER

En Ile-de-France, environ un quart des emplois privés de conception-recherche sont occupés par des femmes, proportion certes limitée mais néanmoins la plus élevée des régions de France métropolitaine. Par ailleurs, près d'un quart des emplois privés dans la recherche francilienne sont occupés par des personnes de moins de 30 ans, une part légèrement plus importante que celle observée en province. La part des femmes dans l'emploi privé de conception-recherche est inversement proportionnelle à l'âge. En Ile-de-France, la part des femmes s'élève à 31 % parmi les chercheurs de moins de 30 ans contre 25 % parmi ceux de 40 à 49 ans et 23 % parmi ceux de 60 ans ou plus.

Michèle DEBOSQUE, Françoise JACQUESSON (Insee Ile-de-France) et Mickaël LE PRIOL (Crocis de la CCI Paris Ile-de-France)

POUR COMPRENDRE

Les sources utilisées sont des enquêtes du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MENESR) et le recensement de la population 2016.

NUTS : la nomenclature NUTS (Nomenclature des unités territoriales statistiques) est un système hiérarchique de découpage du territoire économique de l'Union européenne qui sert de référence pour la collecte, le développement et l'harmonisation des statistiques régionales et pour les analyses socio-économiques des régions. Dans le cadre de cette étude, le niveau NUTS 1 a été utilisé pour l'Allemagne et ses Länder et pour le Royaume-Uni (Grand Londres) tandis que le niveau NUTS 2 a été retenu pour l'Espagne et ses communautés autonomes (Catalogne et Madrid) et pour l'Italie (Lombardie).

Le champ des emplois de conception-recherche, dont la source est le recensement de la population, est plus large que celui des enquêtes du ministère en charge de la recherche. La principale différence provient des services des activités informatiques.

Définitions

Recherche et développement : travaux de création entrepris en vue d'accroître la somme des connaissances. Ils regroupent de façon exclusive les activités suivantes : la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement expérimental.

Les dépenses intérieures de R&D (DIRD) en France sont mesurées par deux enquêtes réalisées auprès des entreprises et des administrations par le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Elles correspondent à la somme des moyens financiers mobilisés pour l'exécution des travaux de R&D.

L'effort de recherche régional rapporte les DIRD réalisées dans la région à son PIB. Les résultats régionaux sont déclinés selon une nomenclature agrégée qui distingue cinq branches : Aérospatial-Électronique, Pharmacie-Chimie, Transports-Biens d'équipement, Services, Autres.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Deheeger S., Dezenaire F., Hervouët M., Omont L., « Versailles-Saclay : un emploi sur dix dans la conception-recherche, deux fois plus qu'en Ile-de-France », Insee Analyses Ile-de-France n° 86, juillet 2018.
- Godonou C., Picard R., « Un effort de recherche stable et un grand nombre de chercheurs en Ile-de-France », Insee Flash Ile-de-France n° 12, septembre 2016.
- Bisault L., Kubrak C., Testas A., « L'effort de recherche dans les régions - Midi-Pyrénées et l'Ile-de-France en tête des régions françaises », Insee Première n° 1559, juin 2015.

CROCIS de la CCI Paris Ile-de-France - 27 avenue de Friedland - 75382 PARIS cedex 08
tél. : +33 (0) 1 55 65 82 00 - fax : +33 (0) 1 55 65 82 62 - e-mail : crocis@cci-paris-idf.fr
Retrouvez toutes nos publications sur www.crocis.cci-paris-idf.fr
Suivez nous sur Twitter @CROCIS_CCI_IDF

- Responsable : Isabelle SAVELLI
- Industrie - Démographie d'entreprises : Yves BURFIN
- Commerce - Enquêtes - Développement durable : Julien TUILLIER
- Conjoncture - Benchmark européen : Mickaël LE PRIOL
- Services : Bénédicte GUALBERT
- Veille économique : Marielle GUERARD, Charlotte BIZIEUX
- PAO - Multimédia : Nathalie PAGNOUX
- Administration - Secrétariat : Isabelle BURGOT-LAMBERT

Directeur de la publication : Stéphane FRATACCI
Directeur de la rédaction : France MOROT-VIDELAINE
Rédacteur en chef : Isabelle SAVELLI
Maquette et mise en page : Nathalie PAGNOUX
Reproduction autorisée à la condition expresse de mentionner la source
Dépot légal : décembre 2019
ISSN : 1266-3255

CROCIS
L'économie en Île-de-France
Chiffres, analyses, tendances

un observatoire de la
CCI PARIS ILE-DE-FRANCE