



Versailles-Saclay : un emploi sur dix dans la conception-recherche, deux fois plus qu'en Île-de-France

Spécialisé depuis plus de 30 ans dans la conception-recherche, le bassin de Versailles-Saclay rassemble près de 45 000 emplois dans cette fonction, constituant un pôle scientifique et technologique important à proximité immédiate de la métropole parisienne. La conception-recherche y est particulièrement présente dans l'industrie automobile, mais aussi dans la recherche scientifique et la fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques. Généralement portée par les métiers de l'informatique, la conception-recherche irrigue dans ce territoire une gamme de professions plus diversifiée. Les dépôts de brevets et le nombre de doctorants complètent par ailleurs les marqueurs du potentiel d'innovation de ce deuxième pôle universitaire francilien.

Samuel Deheeger, Laure Omont, Insee Île-de-France ; Martin Hervouët, IAU Île-de-France ; Florent Dezenaire, Direccte Île-de-France
Avec la participation de l'Établissement public d'aménagement Paris-Saclay et du Conseil régional

Le bassin de Versailles-Saclay comprend 420 000 emplois et englobe la plupart des grands pôles d'emploi du sud-ouest francilien : Saint-Quentin-en-Yvelines, Massy, Versailles, Vélizy-Villacoublay et le plateau de Saclay (*Les politiques régionales de l'emploi s'appuient sur un maillage en bassins*). Ce territoire, polarisé autour du plateau de Saclay, joue un rôle stratégique pour la Région. Il a vocation à devenir un campus scientifique et technologique de rayonnement international grâce aux synergies entre la recherche publique, le monde économique et l'université. Une première analyse a permis de mettre en évidence la forte spécialisation de son tissu productif dans les activités techniques et de recherche. Ce deuxième volet propose en complément une analyse fonctionnelle des métiers présents sur ce territoire (*Pour comprendre*).

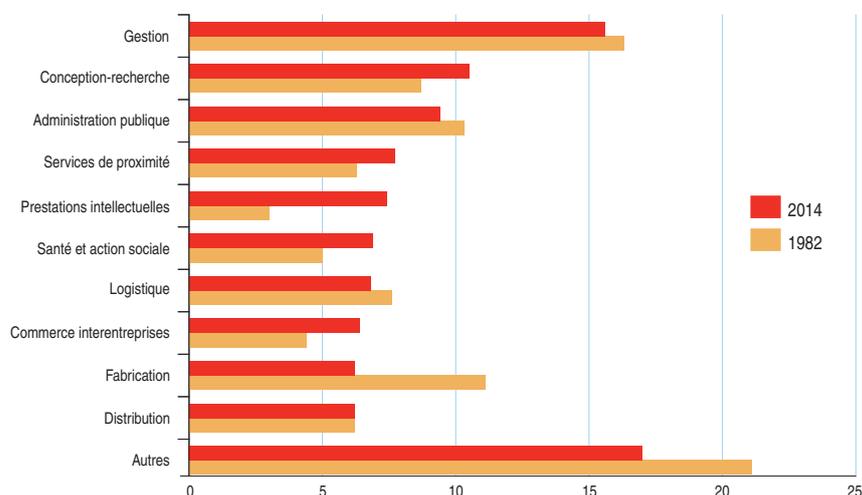
En effet, croiser les fonctions remplies par les métiers et les secteurs d'activité dans lesquels ils s'exercent, permet d'approfondir la connaissance du profil

économique d'un territoire et de mieux cerner les emplois liés à la recherche et l'innovation. Dans l'industrie automobile

par exemple, l'analyse fonctionnelle montre que les emplois du secteur sont fortement orientés vers la conception-

1 La part de la conception-recherche augmente dans le bassin de Versailles-Saclay entre 1982 et 2014

Part des principales fonctions dans l'emploi du bassin de Versailles-Saclay en 1982 et en 2014 (en %)



Lecture : en 2014, la fonction de conception-recherche représente 10,5 % de l'ensemble des emplois.

Source : Insee, recensements de la population 1982 et 2014, exploitation complémentaire au lieu de travail.

recherche, avec la présence des centres R&D de PSA et Renault, alors qu'ils relèvent davantage de la fabrication à Seine Aval, autre territoire francilien spécialisé dans l'industrie automobile.

Pour mieux illustrer ses spécificités, le bassin est comparé à un référentiel composé de six grands territoires également spécialisés dans la conception-recherche : les métropoles de Toulouse et Grenoble, la communauté d'agglomération de Sophia-Antipolis et trois établissements publics territoriaux (EPT) de la métropole du Grand Paris : Paris Ouest La Défense, Grand Paris Seine Ouest et Vallée Sud Grand Paris.

Spécialisation dans la conception-recherche, les prestations intellectuelles et le commerce interentreprises

Les emplois de conception-recherche sont une spécificité du bassin de Versailles-Saclay : de l'ordre de 45 000 en 2014, ils représentent 10,5 % des emplois du territoire (figure 1). La part de la conception-recherche dans l'ensemble des emplois y est quatre fois plus importante qu'en France métropolitaine, contre trois fois plus dans le référentiel. Les prestations intellectuelles (7,4 % des emplois) et le commerce interentreprises (6,4 %) constituent également des fonctions spécifiques au territoire.

Un ancrage historique de la conception-recherche

En 1982, ce territoire était déjà fortement spécialisé dans la fonction conception-recherche (avec une part de ces emplois cinq fois plus élevée qu'en France métropolitaine) et, dans une moindre mesure, dans les prestations intellectuelles, le commerce interentreprises et l'administration publique (figure 2). Ses spécificités ont donc relativement peu évolué entre 1982 et 2014. La conception-recherche a perdu un peu de terrain, en se maintenant toutefois à un niveau important, tandis que la spécificité dans l'administration publique a disparu. Entre 1982 et 2014, les emplois des prestations intellectuelles s'y sont fortement développés (+ 4 % en moyenne par an), sans toutefois se différencier du référentiel. La part de ces emplois y a plus que doublé en trente ans, en lien avec les mutations économiques affectant une partie des informaticiens passant de la conception-recherche aux prestations intellectuelles (Pour comprendre).

Enfin, les emplois de la conception-recherche ont augmenté moins rapidement sur cette période que dans le référentiel (+ 1,9 % par an contre + 2,5 %). Cette plus faible progression s'explique en partie par

Les politiques régionales de l'emploi s'appuient sur un maillage en bassins

Des mailles élémentaires d'intervention et de coordination des politiques publiques de l'emploi, du développement économique et de la formation professionnelle en Île-de-France ont été définies fin 2016 par l'ensemble des institutions en charge de ces politiques (services de l'État et de la Région, partenaires sociaux), en concertation avec les collectivités territoriales.

Ces 25 bassins d'emploi forment un découpage institutionnel et ne suggèrent nullement l'existence de marchés locaux du travail organisés autour de pôles d'emplois. Le bassin d'emploi Versailles-Saclay comprend quatre établissements publics de coopération intercommunale : trois communautés d'agglomération (Paris-Saclay, Versailles Grand Parc, Saint-Quentin-en-Yvelines) et la communauté de communes du Pays de Limours, soit au total 72 communes et 826 000 habitants.

2 Le bassin de Versailles-Saclay et le référentiel sont très spécialisés dans la conception-recherche

Indice de spécificité des fonctions stratégiques en 1982 et 2014 par rapport à la France

Fonctions	Bassin de Versailles-Saclay		Référentiel		Île-de-France	
	1982	2014	1982	2014	1982	2014
Conception-recherche	5,0	3,8	3,4	3,1	2,0	1,7
Dont cadre de la conception-recherche	6,6	4,3	4,2	3,8	2,6	2,0
Prestations intellectuelles	1,9	1,9	2,0	2,0	1,7	1,7
Commerce interentreprises	1,6	1,7	1,9	1,6	1,6	1,4
Gestion	1,3	1,2	1,5	1,5	1,6	1,4
Administration publique	1,5	1,0	1,0	0,9	1,2	1,0

Lecture : en 1982, la part des fonctions de conception-recherche était 5 fois plus élevée dans le bassin de Versailles-Saclay qu'en France. Un indice supérieur à 1 indique une spécificité par rapport au niveau national.

Source : Insee, recensements de la population 1982 et 2014, exploitation complémentaire au lieu de travail.

une implantation antérieure à 1982 de grands centres de recherche.

Un grand pôle de conception-recherche à proximité de Paris

Du fait de sa spécialisation dans la conception-recherche, le bassin de Versailles-Saclay représente un pôle important de l'Île-de-France (figure 3) dans ce domaine, dans le prolongement du cœur métropolitain (Paris, La Défense, Issy-Boulogne). Il forme en effet le premier pôle francilien de conception-recherche en grande couronne, loin devant les bassins d'emploi de Porte Sud du Grand Paris (Évry-Sénart) et de Seine Aval, qui comptent chacun près de 9 000 emplois de cette fonction.

Conception-recherche : un emploi sur deux dans la recherche scientifique, l'automobile et les systèmes embarqués

Alors qu'au cœur de la métropole, les emplois de conception-recherche sont principalement présents dans le secteur de la programmation, conseil et autres activités informatiques, ils sont plus diversifiés dans le bassin de Versailles-Saclay : un emploi sur deux du bassin relève de la recherche et développement (R&D) scientifique, de l'industrie automobile ou encore de la « fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques » incluant les systèmes embarqués (Données complémentaires).

Dans le bassin, les emplois de conception-recherche se trouvent d'abord dans le secteur de la R&D scientifique dont ils représentent six emplois sur dix, soit 9 000 emplois (cinq emplois sur dix dans le référentiel). La R&D scientifique est prépondérante à Saclay, Gif-sur-Yvette, Palaiseau et Orsay, où sont localisés de grands établissements comme le CEA, le CNRS, l'Onera, les centres R&D de Danone et d'EDF... Elle est également bien implantée à Jouy-en-Josas, Chilly-Mazarin, Saint-Aubin et Versailles.

Le territoire se démarque encore plus dans le secteur automobile où un emploi sur deux relève de la conception-recherche (plus de 6 000 emplois) contre trois sur dix en Île-de-France, comme dans le territoire de référence. L'implantation des deux principaux centres de recherche automobile français à Guyancourt (Technocentre Renault) et Vélizy-Villacoublay (centre R&D de PSA) font de l'industrie automobile le secteur dominant dans l'emploi de conception-recherche de ces deux communes. Ce constat est plus marqué à Guyancourt (60 %) qu'à Vélizy-Villacoublay (22 %) où le tissu productif est plus diversifié.

Les emplois de conception-recherche relèvent également de la fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques dans huit communes, situées à l'est (Safran et Thales à Massy), mais aussi à l'ouest (Thales et Airbus à Élancourt, Zodiac à Plaisir). Plus de 6 000 emplois sont concernés.

Des emplois innovants dans l'informatique, l'ingénierie et le génie civil

En dehors de ces trois secteurs majeurs, les activités « d'architecture et d'ingénierie ; contrôle et analyses techniques » (Assystem, Areva, Segula Technologies) et de « la programmation, conseil et autres activités informatiques » participent à hauteur de 20 % à la conception-recherche du territoire. Ce deuxième secteur emploie 4 500 personnes en conception-recherche, mais en moindre proportion que dans le territoire de référence. Les professionnels de la construction et du génie civil participent également du potentiel d'innovation. Ainsi, 13 % des actifs de la construction de bâtiment et 22 % de ceux du génie civil occupent des métiers de prestations intellectuelles tels qu'ingénieur d'études.

Des métiers plus diversifiés et davantage d'emplois de techniciens

Dans le bassin de Versailles-Saclay, le profil des actifs travaillant dans la conception-recherche se démarque de celui de l'Île-de-France ou du référentiel. En lien avec une plus grande diversité sectorielle, les métiers de conception-recherche exercés dans ce territoire sont plus variés. Ils concernent, outre les informaticiens, les professions de la mécanique et travail des métaux, de la recherche publique et de l'électricité-électronique alors que les ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique représentent, à eux seuls, un emploi sur deux dans le référentiel comme en Île-de-France (figure 4). Parmi les métiers de conception-recherche, les cadres sont un peu moins nombreux (85 %) qu'en Île-de-France ou dans le référentiel (90 %). En effet, les professions intermédiaires comme les dessinateurs, les techniciens dans la mécanique ou le travail des métaux ou les techniciens de laboratoire dans la recherche publique y sont davantage représentés en lien avec les activités du territoire (Données complémentaires).

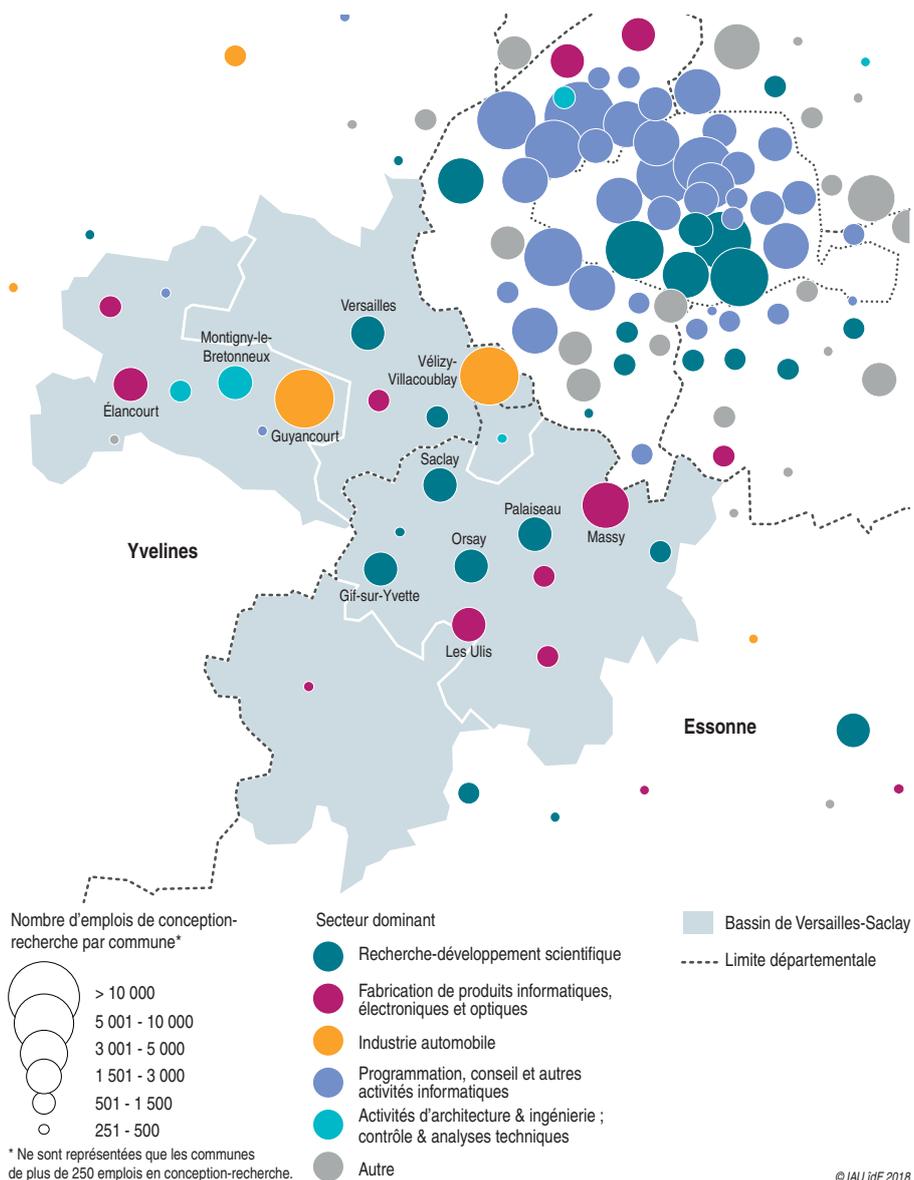
Ensuite, ces actifs sont un peu moins jeunes. Ainsi, 65 % d'entre eux ont moins de 45 ans contre 70 % dans l'ensemble de la région, alors que dans l'emploi total cette proportion est la même dans le bassin et en Île-de-France.

Enfin, les actifs étrangers travaillant dans la conception-recherche, comme dans l'ensemble de l'emploi, sont moins présents dans le bassin qu'en Île-de-France (7 % contre 9 %). Contrairement à la région, ils viennent plus souvent des pays de l'Union européenne que du continent africain.

Importance des dépôts de brevets

Le potentiel d'innovation du bassin de Versailles-Saclay est aussi porté par ses

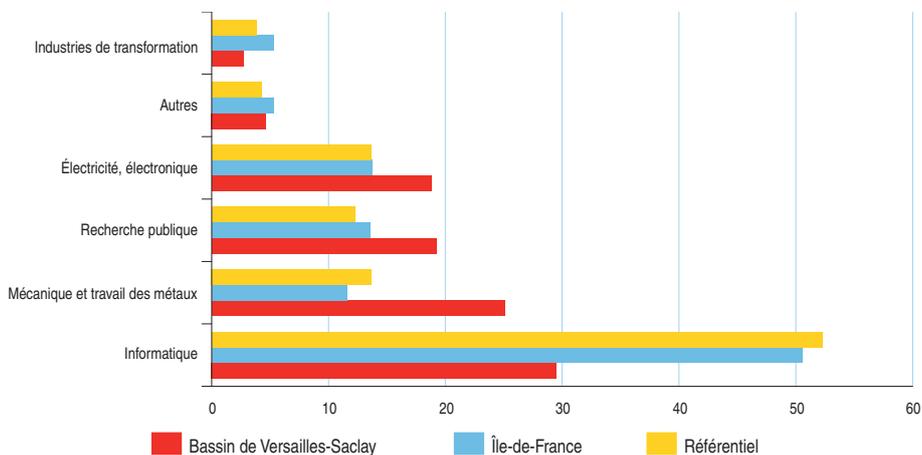
3 Des emplois de conception-recherche diversifiés dans le bassin de Versailles-Saclay



Lecture : à Guyancourt et Vélizy-Villacoublay, le nombre total des emplois de conception-recherche est compris entre 5 000 et 10 000. Dans ces deux communes, l'industrie automobile est le secteur le plus représenté dans cette fonction.
Source : Insee, recensement de la population 2014, exploitation complémentaire au lieu de travail.

4 Une moindre part d'informaticiens dans le bassin de Versailles-Saclay qu'en Île-de-France

Part de chaque domaine de professions dans la conception-recherche en 2014 (en %)



Lecture : dans le bassin de Versailles-Saclay, les informaticiens représentent un peu moins de 30 % des professions de conception-recherche contre la moitié en Île-de-France.
Source : Insee, recensement de la population 2014, exploitation complémentaire au lieu de travail.

habitants. Entre 2013 et 2015, 3 200 inventeurs résidant dans ce territoire ont signé ou co-signé une demande de brevet, soit 0,9 % des actifs occupés contre 0,4 % en Île-de-France.

Le plus souvent, ces brevets ne sont pas déposés directement par des particuliers, mais par des entreprises ou des organismes publics qui disposent de grands sites R&D sur le territoire (Renault, PSA, Nokia, Valeo, Thales, Air Liquide, CNRS, CEA...). La majorité de ces entreprises figure régulièrement parmi les dix principaux déposants de brevets en France auprès de l'Institut national de la propriété industrielle (INPI). Une minorité des brevets ont été déposés par des acteurs publics, dont un tiers dans le cadre d'un partenariat public-privé. Une part importante des inventions relève des domaines dit « émergents » : les dépôts de brevets sont dominants dans le secteur des technologies de l'information et de la communication et, dans une moindre mesure, dans la lutte contre le changement climatique et les transports.

Deuxième pôle francilien de recherche universitaire

Pour participer à la course mondiale de l'innovation, les centres de recherche implantés sur le territoire travaillent en synergie avec les universités et les grandes écoles. La COMUE Université Paris-Saclay, qui rayonne au-delà du bassin de Versailles-Saclay, est le deuxième pôle de recherche universitaire francilienne avec 5 000 doctorants, soit 18 % du total francilien en 2016-2017, derrière Paris qui en regroupe 65 %. Dans le paysage de la recherche francilienne, le bassin se distingue par un poids élevé dans trois disciplines : les sciences agronomiques et écologiques (49 % des doctorants franciliens inscrits dans cette discipline), la physique (48 %) et les sciences et technologies de l'information et de la communication (41 %). Dans le cadre du programme « Smart Région Initiative », la Région continue de soutenir à Paris-Saclay des pôles de recherche sur l'intelligence artificielle, des projets sur l'usine de demain (smart manufacturing) et dans le domaine de la santé. ■

Sources et définition

Sources

- L'emploi au lieu de travail (salarié et non salarié) est issu des **recensements de la population de 1982 à 2014**. Dans la première publication sur le bassin de Versailles-Saclay, les emplois salariés étaient comptabilisés avec la source Connaissance locale de l'appareil productif (Clap) au 31 décembre 2015. L'emploi est donc appréhendé différemment dans ces deux publications, les concepts et les millésimes considérés étant différents.

- **Enquête sur les effectifs de doctorants et de docteurs des écoles doctorales - 2016**, Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESRI).

- Brevets : **base Inpi et OEB (Office européen des brevets) 2013 à 2015**. La base de données en open data du MESRI a été exploitée pour cette étude. L'analyse présentée s'appuie sur les communes de résidence des personnes physiques signataires des demandes de brevets et non sur l'adresse de leur entreprise.

Définition

Indice de spécificité d'une fonction dans une zone par rapport à la France = Part de l'emploi d'une fonction considérée dans la zone / Part de l'emploi de la fonction considérée en France.

Pour comprendre

L'analyse fonctionnelle des emplois

Quinze fonctions ont été définies par l'Insee à partir des catégories socioprofessionnelles des actifs mentionnées dans les recensements de la population depuis 1982. Elles sont transversales aux secteurs d'activité des entreprises, au statut des travailleurs (indépendant ou salarié, public ou privé) ainsi qu'à leur niveau de qualification. Depuis le recensement 2006, cette classification s'appuie sur la PCS 2003. L'évolution de la répartition entre les fonctions n'est pas due uniquement à l'évolution des métiers, mais aussi à leur prise en compte dans la nomenclature. Par exemple, le découpage plus fin des métiers de l'informatique conduit à affecter, à partir de 2006, une partie des informaticiens de la fonction conception-recherche à la fonction prestations intellectuelles.

Conception-recherche et R&D

Plusieurs méthodes permettent d'étudier la recherche dans l'économie. L'approche par l'étude des emplois dans la conception-recherche est plus large que celle de la recherche & développement poursuivie dans des enquêtes du MESRI. Elle comprend plus d'emplois de services, en particulier dans l'informatique. De plus, elle ne prend en compte que les emplois principaux, les enseignants-chercheurs ne vont être comptabilisés que sur un métier ; dans les enquêtes R&D, c'est la quotité de travail de chacun qui compte.

Doctorants

La communauté d'universités et établissements (COMUE) Université Paris-Saclay, dont le siège est situé à Saint-Aubin dans le bassin de Versailles-Saclay, regroupe plus de 5 000 doctorants en 2016-2017. Elle comprend les universités Paris-Sud, de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines et d'Évry-Val-d'Essonne, des grandes écoles situées dans le territoire comme CentraleSupélec ou ayant décidé de s'y installer comme AgroParisTech, ainsi que des organismes nationaux de recherche comme le CNRS, le CEA et l'Inserm. Principalement implantée dans le bassin de Versailles-Saclay, elle rayonne plus largement sur tout le « cône sud francilien de l'innovation », avec des sites comme l'université d'Évry, le CEA de Fontenay-aux-Roses ou l'UFR de médecine de Paris-Sud au Kremlin-Bicêtre.

Pour en savoir plus

- Aucouturier A.-L., Dezenaire F., Sagnac C., « La spécialisation des bassins d'emploi franciliens dans une logique de métropole », *Directe Île-de-France, Synthèse thématique* n° 79, avril 2018.
- Deheeger S., Dezenaire F., Hervouët M., Omont L., « Le bassin d'emploi Versailles-Saclay : un tissu économique attractif et spécialisé dans des secteurs à haute valeur ajoutée », *Insee Analyses Île-de-France* n° 81, mars 2018.
- Soulard O., « Recherche et innovation : l'Île-de-France en quête de reconnaissance mondiale », IAU îdF, *Note rapide* n° 733, décembre 2016.

Insee Île-de-France
1 rue Stephenson
78188 Saint-Quentin-en-Yvelines cedex

Directrice de la publication :

Marie-Christine Parent

Rédactrice en chef :

Christèle Rannou-Heim

Crédits photos :

Phovoir et Denis Sutton/RATP

ISSN 2416-8149

© Insee 2018