



## Près de la moitié des emplois du numérique localisés en Île-de-France

**E**n 2016, près d'un actif francilien sur dix travaille dans le secteur numérique, soit trois fois plus qu'en province. Les non-salariés tirent la croissance des emplois dans ce secteur. Les onze métiers spécifiques aux technologies numériques regroupent 243 000 emplois en Île-de-France. Ils sont très concentrés à Paris et dans les Hauts-de-Seine. Néanmoins, en Seine-Saint-Denis, ils ont fortement augmenté depuis 2007. L'Île-de-France se distingue de la province puisque, en neuf ans, les emplois numériques ont évolué vers davantage de qualification et de féminisation. En outre, les métiers du numérique se diffusent plus largement dans les autres secteurs de l'économie.

Marie-Christine Abboudi, Thérèse Ferré, Lynda Pichard, Insee Île-de-France ; Jérôme Lefranc, Direccte Île-de-France

Avec 521 200 emplois en 2016 dans les secteurs d'activité relevant de l'économie numérique (*pour comprendre*), l'Île-de-France concentre, à l'échelle nationale, près de la moitié des emplois de ce domaine, contre un emploi sur cinq pour l'ensemble des secteurs d'activité. Entre 2007 et 2016, la croissance des emplois de l'économie numérique est cependant plus faible dans la région (+ 2,5 %) qu'en province (+ 6,3 %), même si la part de l'économie numérique dans l'emploi total en Île-de-France reste toujours trois fois plus élevée (respectivement 9 % des emplois contre 3 %).

Ces 521 200 emplois regroupent ceux des établissements relevant des secteurs d'activité identifiés comme numériques, indépendamment de la profession exercée. Une autre approche, complémentaire, se concentre sur les emplois des seules professions spécifiquement numériques (relatives à l'informatique et aux télécommunications), quelle que soit l'activité de l'entreprise où ils s'exercent. Cette approche croisée permet d'identifier, en Île-de-France, près de 100 000 emplois supplémentaires liés au numérique et hors secteurs traditionnels (*figure 1*).

### Les TIC, principale composante de l'économie numérique

Les emplois des secteurs relevant de l'économie numérique se répartissent en quatre groupes (*pour comprendre*). Les technologies de l'information et de la communication (TIC) représentent près de six emplois de la filière sur dix (59 %). Les emplois restants se répartissent entre les domaines des contenus et supports culturels (22 %), de la publicité et communication (15 %) et des activités industrielles connexes aux TIC (4 %). Spécifiques à l'Île-de-France, les activités des contenus et supports culturels sont particulièrement bien représentées avec 61 % des effectifs nationaux de ce domaine, notamment dans l'édition et l'audiovisuel.

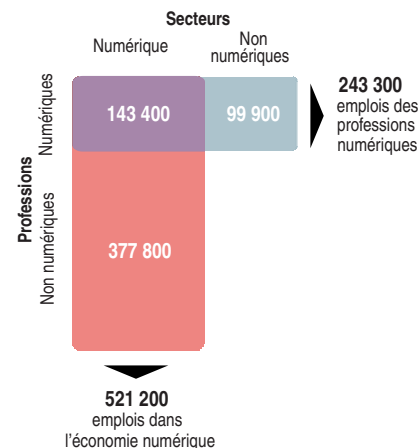
### Recomposition de l'économie numérique : plus de services et moins d'industries

Entre 2007 et 2016, les emplois de l'économie numérique francilienne ont légèrement augmenté (+ 2,5 %), soit un gain net de 12 800 emplois. Cette progression est sensiblement du même ordre que celle

de l'emploi francilien total (+ 2,4 %), mais elle masque une profonde recomposition du secteur. Ainsi, la publicité-communication a gagné 15 200 emplois tandis que les

**1 521 200 personnes occupent un emploi dans l'économie numérique, dont 143 400 exercent une profession numérique**

Nombre d'emplois par secteur et par profession pour l'ensemble des activités et métiers du numérique en Île-de-France



Source : Insee, recensement de la population 2016, exploitation complémentaire au lieu de travail.

contenus et supports culturels en ont perdu 4 100, essentiellement dans les activités d'édition. Les industries connexes aux TIC ont également perdu 1 000 emplois.

Dans le domaine des TIC, le gain global s'élève à 2 600 emplois, mais un repli important s'observe dans les sphères de fabrication et de vente des TIC (- 17 500 emplois). A contrario, l'emploi se renforce fortement dans les services (+ 20 100 emplois), grâce principalement aux segments de la « programmation, conseil et autres activités informatiques » et du « traitement et de l'hébergement des données ». La croissance des emplois de l'économie numérique régionale est par ailleurs essentiellement portée par les non-salariés (encadré 1).

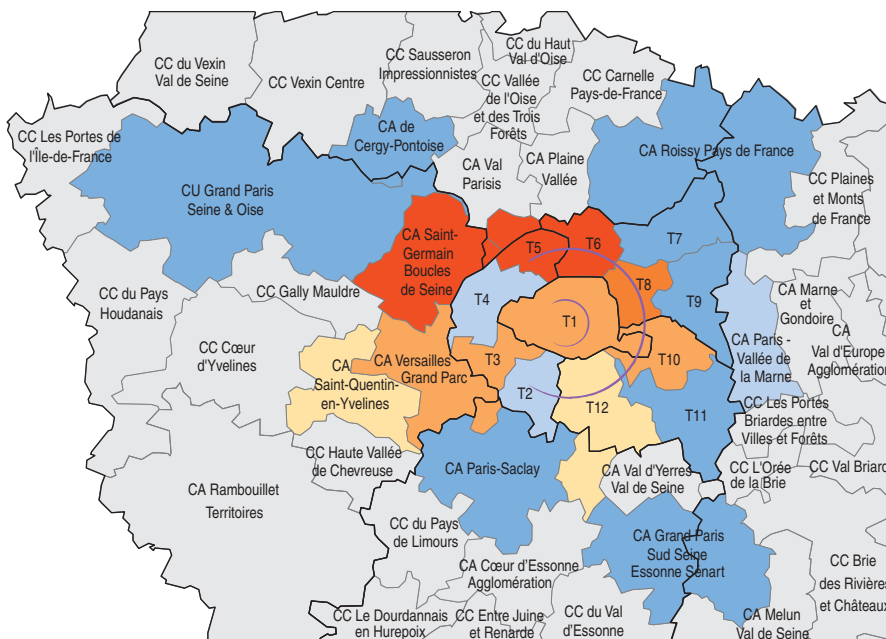
### 243 300 personnes exercent une profession numérique en Île-de-France

Les professions numériques sont constituées de onze métiers, principalement spécialisés dans l'informatique et les télécommunications. En 2016, 243 300 actifs exercent un de ces métiers en Île-de-France, soit 44 % des emplois nationaux de la filière professionnelle (47 % en 2007). La région capitale se classe nettement au premier rang, suivie de la région Auvergne - Rhône-Alpes et de l'Occitanie (respectivement 61 600 et 42 800 actifs). Les professions numériques sont très concentrées dans les Hauts-de-Seine et à Paris (trois emplois nationaux sur dix). À lui seul, le département des Hauts-de-Seine compte un tiers des emplois franciliens de la filière professionnelle, soit 82 200 emplois.

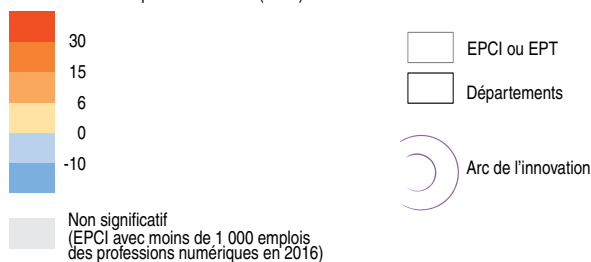
### Les emplois des professions numériques progressent plus que la moyenne francilienne

Entre 2007 et 2016, les emplois des professions numériques ont fortement augmenté en Île-de-France (+ 6 %) avec un gain de 13 700 emplois, alors que l'emploi total de la région n'a progressé que de 2,4 %. Néanmoins, cette dynamique est nettement inférieure à celle de la province (+ 17 %). Les plus fortes hausses d'emplois numériques sont localisées au nord de Paris et au sein de l'Arc de l'innovation. Cet Arc forme un territoire de projet inscrit dans la géographie prioritaire à l'est de Paris. Des dispositifs publics s'y déploient, visant à dynamiser les lieux d'innovation, de l'économie circulaire et de l'économie sociale et solidaire autour du boulevard périphérique (figure 2). Trois établissements publics territoriaux (EPT) bénéficient particulièrement des hausses d'emplois : Boucle Nord de Seine (+ 35 %), Plaine Commune (+ 47 %) et Est Ensemble (+ 29 %). La dynamique de ces deux derniers entraîne une augmentation des emplois

## 2 Une plus forte croissance des emplois numériques au nord de Paris et au sein de l'Arc de l'innovation



Évolution du nombre d'emplois des professions numériques entre 2007 et 2016 par EPCI et EPT (en %)



- Établissements publics territoriaux (EPT)
- T1 - Ville de Paris
  - T2 - Vallée Sud Grand Paris
  - T3 - Grand Paris Seine Ouest
  - T4 - Paris Ouest La Défense
  - T5 - Boucle Nord de Seine
  - T6 - Plaine Commune
  - T7 - Paris Terres d'Envol
  - T8 - Est Ensemble
  - T9 - Grand Paris Grand Est
  - T10 - Paris Est Marne & Bois
  - T11 - Grand Paris Sud Est Avenir
  - T12 - Grand-Orly Seine Bièvre

Source : Insee, recensements de la population 2007 et 2016, exploitation complémentaire au lieu de travail.

### Encadré 1 - Les non-salariés, moteurs de la croissance des emplois de l'économie numérique

Alors que le nombre de salariés des secteurs de l'économie numérique a diminué de 1,7 % entre 2007 et 2016, celui des non-salariés augmentait de 43,4 % sur la même période (soit 20 000 emplois supplémentaires). En 2016, les effectifs non salariés s'élèvent à 68 100 emplois dans les activités relevant de l'économie numérique, soit 13,1 % du total contre 9,3 % en 2007. Cette part demeure cependant plus faible qu'en province où elle atteint 14,2 %.

#### Les non-salariés tirent la croissance des emplois

Évolution des emplois dans l'économie numérique francilienne entre 2007 et 2016

	2007	2016	Évolution 2007-2016 (en %)
Salariés	460 900	453 100	-1,7
Non-salariés	47 500	68 100	43,4
Emplois du numérique	508 400	521 200	2,5
Part des non-salariés dans le numérique (en %)	9,3	13,1	3,8 points

Source : Insee, recensements de la population 2007 et 2016, exploitation complémentaire au lieu de travail.

Le statut de non-salarié est davantage utilisé au sein de l'économie numérique régionale (13,1 %) que dans l'économie francilienne tout entière (9,7 %). Mais là aussi, ce recours important au non-salariat cache des disparités importantes selon les composantes du secteur. La part des non-salariés est en effet particulièrement importante dans la publicité-communication (29,2 %) et, dans une moindre mesure, dans le groupe des contenus et supports culturels (17,0 %). Elle n'est que de 8,3 % dans les TIC (principalement des ingénieurs libéraux et des chefs d'entreprises).

Le secteur porteur de la publicité-communication crée de l'emploi sous les deux statuts. Mais la progression des non-salariés y est beaucoup plus forte que celle des salariés (+ 87,9 % contre + 9,4 %).

### 3 Toujours plus de cadres dans les professions numériques

Libellé des professions numériques	Effectifs franciliens dans les professions numériques en 2016	Évolution 2007-2016 (en %)	Part de l'Île-de-France dans la France en 2016 (en %)
388A - Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique	143 200	11,5	52
388B - Ingénieurs et cadres d'administration, maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique	14 700	0,7	46
388C - Chefs de projets informatiques, responsables informatiques	5 600	109,9	56
388D - Ingénieurs et cadres technico-commerciaux en informatique et télécommunications	11 600	-16,0	57
388E - Ingénieurs et cadres spécialistes des télécommunications	10 800	10,5	48
<b>Ingénieurs et cadres</b>	<b>185 900</b>	<b>9,9</b>	<b>51</b>
463A - Techniciens commerciaux et technico-commerciaux, représentants en informatique	4 900	53,1	43
478A - Techniciens d'étude et de développement en informatique	18 100	-13,8	32
478B - Techniciens de production, d'exploitation en informatique	4 600	-4,1	29
478C - Techniciens d'installation, de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique	14 000	-6,1	31
478D - Techniciens des télécommunications et de l'informatique des réseaux	7 800	-4,3	24
<b>Professions intermédiaires</b>	<b>49 400</b>	<b>-5,1</b>	<b>30</b>
544A - Employés et opérateurs d'exploitation en informatique	8 000	-4,3	32
<b>Employés</b>	<b>8 000</b>	<b>-4,3</b>	<b>32</b>
<b>Ensemble des professions numériques</b>	<b>243 300</b>	<b>6,0</b>	<b>44</b>
<b>Emploi total</b>	<b>5 701 600</b>	<b>2,4</b>	<b>22</b>

Source : Insee, recensements de la population 2007 et 2016, exploitation complémentaire au lieu de travail.

numériques en Seine-Saint-Denis de 20 %, la plus forte des départements franciliens, et ce, alors que deux autres EPT du département, Grand Paris Grand Est et Paris Terre d'Envol, perdent des emplois dans ce domaine (respectivement - 23 % et - 11 %). Les emplois des professions numériques progressent de 84 % dans la communauté d'agglomération de Saint-Germain Boucles de Seine. Alors qu'elle hébergeait assez peu d'emplois numériques en 2007, deux importantes sociétés informatiques s'y sont implantées sur le site River Ouest de Bezons : Atos (leader européen du cloud, de la cybersécurité et du supercalcul) et Dell EMC (spécialisée dans les matériels informatiques et le stockage de données).

#### Six emplois numériques sur dix sont occupés par des ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique

Les ingénieurs et cadres du numérique sont surreprésentés en Île-de-France : plus de la moitié des effectifs nationaux travaillent dans la région contre seulement trois sur dix pour les employés et techniciens (figure 3).

La profession numérique la plus exercée est celle des ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique avec six emplois numériques sur dix. Entre 2007 et 2016, la qualification des emplois a augmenté : les effectifs d'ingénieurs ont progressé (+ 9,9 %) contrairement à ceux de techniciens (- 5,1 %). Les effectifs des employés et opérateurs d'exploitation en informatique reculent également (- 4,3 %). Seuls les métiers technico-commerciaux échappent à cette tendance. Dans la région, la profession de chefs de projets et responsables informatiques est la plus dynamique : les effectifs ont plus que doublé durant cette période pour atteindre 5 600 actifs en 2016.

#### La part des femmes augmente, contrairement à la province

En 2016, 57 300 femmes exercent une profession numérique en Île-de-France. Elles demeurent minoritaires dans ces professions, occupant un quart des emplois numériques franciliens, contre près d'un emploi sur deux dans l'ensemble des emplois de la région (figure 4).

Cependant, le nombre de femmes exerçant une profession numérique en Île-de-France a nettement plus augmenté sur la période que celui des hommes (+ 11 % contre + 4,5 %), contrairement à la province (+ 7 % contre + 20 %). Ainsi, la part des femmes dans les professions numériques en Île-de-France a progressé d'un point alors que celle de province a baissé de deux points. La féminisation de ces emplois en Île-de-France est particulièrement importante dans les métiers d'ingénieurs et de cadres. Un quart des chefs de projet et responsables informatiques sont désormais des femmes, contre un sur cinq en 2007.

#### Des salariés avec des contrats stables, un faible recours à l'intérim

Bien que les non-salariés augmentent dans le numérique, les actifs salariés exerçant une profession numérique restent très majoritaires, employés surtout dans de grands établissements tels que Alten, Capgemini ou Thales. Les nombreuses entreprises de services du numérique (ESN) mobilisent un personnel qualifié qui travaille en tant que prestataire directement chez le client.

Ainsi, 93 % des salariés des professions numériques signent des contrats à durée indéterminée, soit nettement plus qu'en moyenne en Île-de-France (79 %). En outre, l'embauche d'actifs en intérim dans ces professions est peu fréquente, avec 2 020 emplois en équivalent temps plein en 2016 (13 % d'ingénieurs et cadres, 75 % de techniciens et 12 % d'employés).

Les actifs des professions numériques exercent pour la plupart leur métier à temps plein. Il y a en effet deux fois moins de temps partiel que dans les autres professions : 5,7 % contre 14,4 % toutes professions confondues en Île-de-France (contre respectivement 8,2 % et 18,2 % en province).

### 4 La part des femmes et des jeunes plus forte qu'en province

Caractéristiques du profil des emplois en Île-de-France et en province (en %)

	Île-de-France		Province	
	Professions numériques	Ensemble de l'économie	Professions numériques	Ensemble de l'économie
<b>Nombre d'emplois</b>	<b>243 300</b>	<b>5 701 600</b>	<b>301 900</b>	<b>20 058 200</b>
Part des femmes	23,6	48,5	20,3	48,4
Part des moins de 35 ans	41,8	32,8	38,9	30,4
Part des 55 ans ou plus	9,3	16,0	9,9	16,4
Part des plus diplômés	82,1	51,3	77,6	37,6
Part des CDI	93,2	78,5	91,4	73,4
Part du temps partiel	5,7	14,4	8,2	18,2
Part des cadres	76,4	30,1	57,8	14,5

Source : Insee, recensement de la population 2016, exploitation complémentaire au lieu de travail.

Entre 2007 et 2016, la part du temps partiel dans le numérique a baissé en Île-de-France alors qu'elle a augmenté en province.

### Des cadres très diplômés et plutôt jeunes

Le profil des actifs exerçant une profession numérique est très spécifique en Île-de-France. La part des cadres au sein des professions numériques y est 2,5 fois plus élevée que pour l'ensemble des actifs (76,4 % contre 30,1 % dans l'emploi total francilien), soit près de 20 points de plus qu'en province. Cette surreprésentation des cadres dans la région s'est un peu accentuée depuis 2007. Les actifs des professions numériques sont très diplômés : en 2016, la part des diplômés du supérieur dans le numérique est de 82,1 % contre 51,3 % dans l'ensemble de l'économie francilienne. Cette part est également plus élevée de cinq points que celle de province.

De plus, ils sont plutôt plus jeunes que dans les autres professions : les moins de 35 ans représentent une part importante de ces métiers (41,8 % en 2016, contre 32,8 % dans l'ensemble de l'économie francilienne). Les personnes exerçant un métier du numérique en Île-de-France sont également plus jeunes que celles de province (38,9 % de moins de 35 ans).

### Les professions numériques s'exercent d'abord dans les secteurs de l'économie numérique

Dans plus d'un cas sur deux, les professions numériques s'exercent au sein des secteurs d'activité de l'économie numérique. Comme en province, neuf actifs concernés sur dix travaillent dans le secteur des services TIC.

Toutefois, environ 100 000 personnes exercent une profession numérique en dehors des secteurs de l'économie numérique. Ces actifs travaillent principalement dans le secteur des activités scientifiques et techniques (36 %), par exemple dans le conseil et l'assistance opérationnelle aux entreprises et aux services publics en matière de planification et de comptabilité. Les autres secteurs qui emploient des professions numériques sont les activités financières et d'assurance (22 %) et le commerce-transport-

## Encadré 2 - Vers une définition élargie des professions du numérique

La nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles (PCS), qui date de 2003, est actuellement en cours de refonte. D'après la synthèse du groupe de travail du Conseil national de l'information statistique (Cnis) sur la rénovation de cette nomenclature, dont les travaux doivent s'achever en 2020, plusieurs agrégats de professions, destinés à analyser des domaines professionnels transversaux, seront créés. L'agrégat spécifique au numérique prévoit la création de six familles de professions différentes, dont celle des métiers de l'analyse de données et de l'intelligence artificielle qui a été distinguée des métiers de l'informatique et des systèmes d'information afin de mieux faire ressortir son caractère émergent. Les métiers de l'expertise et du conseil ont été également distingués : cette famille permet de mettre en évidence des métiers transverses aux différentes fonctions dans l'entreprise (développement, marketing, ressources humaines).

Selon la synthèse du groupe de travail, une dizaine de professions supplémentaires, en plus des onze professions retenues dans la présente étude, pourrait être intégrée. Les métiers d'infographiste et de webdesigner font par exemple partie des professions qui pourraient être prises en compte par la nouvelle nomenclature PCS 2020 dans l'agrégat « numérique » (au sein du libellé 354A-Artistes plasticiens). Ces professions numériques nouvelles représenteraient en tout environ 170 000 emplois, dont un tiers seulement s'exerce dans les secteurs de l'économie numérique.

## Pour comprendre

La source utilisée est le **recensement de la population** 2007 et 2016, exploitation complémentaire au lieu de travail, qui permet de caractériser les actifs qui occupent un emploi en Île-de-France, qu'ils y résident ou non.

Le **périmètre de l'économie numérique** englobe les technologies de l'information et de la communication (TIC) et les supports culturels définis par l'OCDE, en élargissant à la fois celui des TIC aux secteurs de fabrication de matériels électroniques et celui des supports aux secteurs de la publicité et de la communication.

Selon cette définition, 54 secteurs d'activité de la Nomenclature d'activités française (NAF) sont concernés et répartis en quatre groupes (*données complémentaires*) :

- 25 secteurs pour les TIC ;
- 18 secteurs pour les contenus et supports culturels (livre, presse, édition, musique, audiovisuel) ;
- 5 secteurs pour la publicité - communication ;
- 6 secteurs pour les autres technologies numériques (systèmes embarqués...).

Onze PCS sont retenues dans le champ strict des professions numériques. Les métiers ou professions numériques ont été définis en retenant l'ensemble des PCS de la famille professionnelle « Informatique et télécommunications », ainsi que celles fortement représentées dans le secteur des TIC (463A et 388D). Les « Ingénieurs conseils libéraux en études techniques », principalement non salariés, n'ont pas été retenus ; cette profession intègre cependant les ingénieurs free-lance en informatique. Par convention, pour l'approche par professions, on parle des emplois numériques. Lorsqu'on aborde uniquement les secteurs d'activité, on parle d'économie numérique.

hébergement-restauration (17 %). Par conséquent, si les professions numériques sont présentes dans tous les secteurs, elles restent plus concentrées dans certains domaines.

### Une diffusion plus rapide dans les autres secteurs de l'économie francilienne

Contrairement à la province, la progression des professions numériques entre 2007 et 2016 en Île-de-France est plus importante dans les autres secteurs de l'économie que dans les secteurs traditionnels d'activité numérique (+8,2 % contre +4,5 %) (*données*

*complémentaires*). Ce phénomène concerne en particulier les ingénieurs et cadres (+ 16,6 % contre + 6,0 %).

Les métiers du numérique se diffusent par conséquent dans l'ensemble des secteurs de l'économie, en particulier celui des banques et des assurances où l'on compte en moyenne 60 emplois numériques pour 1 000 emplois du secteur. Cette diffusion dans le reste de l'économie ne se limite pas aux métiers strictement « numériques » de l'informatique et des télécommunications et incite à reconsidérer le spectre des professions numériques (*encadré 2*). ■

#### Insee Île-de-France

1 rue Stephenson  
78188 Saint-Quentin-en-Yvelines cedex

#### Directrice de la publication :

Marie-Christine Parent

#### Rédactrices en chef :

Marie-Odile Liagre et Brigitte Rigot

#### Crédits photos :

Phovoir et Denis Sutton/RATP

ISSN 2416-8149

© Insee 2019

## Pour en savoir plus

- « L'économie et la société à l'ère du numérique », *Insee Références*, novembre 2019.
- Camors C., Dezenaire F., Godonou C., Renouvel S., Roger S., Soulard O., « Économie numérique : 80 % des établissements franciliens concentrés en cœur d'agglomération », *Insee Analyses Île-de-France* n° 30, mars 2016.
- Camors C., Dezenaire F., Godonou C., Renouvel S., Roger S., Soulard O., « Économie numérique en Île-de-France : une dynamique d'emploi portée par les non-salariés », *Insee Analyses Île-de-France* n° 31, mars 2016.