

TERRES D'INNOVATIONS

PARIS
MÉTROPOLE DU GRAND PARIS
RÉGION ÎLE-DE-FRANCE



L'Apur est une association loi 1901 dont les principales missions sont l'étude et l'analyse des évolutions urbaines et sociétales à l'échelle de Paris et de la Métropole du Grand Paris. Il réunit, autour de la Ville de Paris, de l'État et de la Métropole du Grand Paris, plus de 23 partenaires métropolitains, territoires, syndicats techniques, établissements publics qui définissent chaque année un programme de travail qui détaille l'ensemble des études, observatoires et traitement de données mis en œuvre par l'Atelier.



L'IAU, fondation d'utilité publique, réalise des études et recherches sur tout le territoire francilien, ainsi que dans les autres régions et à l'international. Son conseil d'administration, présidé par la présidente de la Région Île-de-France, est composé d'élus régionaux, de représentants de l'État, du Ceser, de la Banque de France, de la CDC, du Crédit foncier, du Crédit d'équipement des PME et de la CCI Paris Île-de-France. Son programme d'études est élaboré en coordination avec plus de 150 partenaires, acteurs de l'aménagement et du développement en Île-de-France.

TERRES D'INNOVATIONS

En 2017 s'ouvre à Paris, Station F, le plus grand incubateur de start-up au monde réutilisant les 34 000 m² d'un site symbolique et historique, la halle Freyssinet. Véritable cathédrale high-tech, Station F symbolise le bouillonnement créatif qui secoue la région dans tous les domaines – numérique, écologique, industriel, scientifique... –, du cœur de Paris aux territoires ruraux, en passant par la petite couronne.

L'Atelier parisien d'urbanisme (Apur) et l'Institut d'aménagement et d'urbanisme de l'Île-de-France (IAU) ont choisi d'associer leurs compétences pour explorer cette transformation et saisir les spécificités des dynamiques en cours.

Notre premier constat concerne le terreau fertile de l'innovation enraciné dans une longue histoire industrielle, de savoir-faire artisanaux et de recherche scientifique et technique. Les compétences évoluent avec l'essor de nouvelles formes d'économies sociale, citoyenne, numérique... Le développement des incubateurs et tiers-lieux de toute nature, des *fablab*, des réseaux d'innovation comme les pôles de compétitivité, sans parler des demandes de lieux accueillants pour les entreprises et leurs salariés... : tous s'inscrivent dans cette même dynamique.

Le deuxième constat porte sur les évolutions des critères de choix pour les sites d'implantation. Les possibilités offertes par le réseau fibré, les liens amplifiés entre la recherche et le développement et, demain, le nouveau réseau de transport renouvellent l'attractivité des territoires, de la zone d'activité facilement accessible à l'hyper-centre parisien, qui peut offrir des services 24 h sur 24.

Il ressort de nos observations que Paris, les Territoires, la Métropole du Grand Paris (MGP) et l'Île-de-France disposent d'un système d'innovation d'une incroyable diversité qui explique le dynamisme des projets et acteurs. La concentration à hauteur de 43 % des entreprises françaises de croissance n'est donc pas le fruit du hasard, mais bien la résultante des transformations opérées depuis longtemps et accélérées ces dix dernières années par les acteurs publics franciliens. Pour poursuivre ces dynamiques et s'affirmer à l'échelle internationale, de nombreuses initiatives sont en cours, telles que l'élaboration du schéma régional de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (SRESRI) par le conseil régional, le premier Paris Tech Festival par la Mairie de Paris, et l'annonce, en septembre 2017, des lauréats de « Inventons la Métropole » par la MGP, sans oublier les actions locales des intercommunalités.

À vous maintenant d'explorer les différentes facettes qui composent notre écosystème d'innovation. Vous serez surpris par son dynamisme et la variété des initiatives.



Apur
Dominique ALBA



IAU Île-de-France
Fouad AWADA

SOMMAIRE

P.4 LES RESSORTS DE L'INNOVATION

P.6 Une économie puissante et diversifiée

P.12 Un capital humain unique

P.18 Savoir et savoir-faire

P.22 Une offre immobilière en mutation

P.28 Des territoires toujours plus connectés

P.32 LES OPPORTUNITÉS À SAISIR

P.34 Le tournant du numérique

P.40 La transformation écologique

P.44 La dynamique entrepreneuriale

P.50 Les innovations d'usages

P.54 LES ACCÉLÉRATEURS DE LA CROISSANCE

P.56 Le soutien des collectivités à l'innovation

P.64 Le financement de l'innovation

P.68 Réseaux et clusters

P.74 Les structures d'appui

P.82 Lexique

P.84 Découpage territorial

A white, irregular speech bubble shape with a pointed top and bottom, centered on a solid blue background. The text is contained within this shape.

**LES
RESSORTS
DE L'INNOVATION**



UNE ÉCONOMIE PUISSANTE ET DIVERSIFIÉE

L'Île-de-France, Paris, la Métropole du Grand Paris (MGP), les territoires, les communes forment, ensemble, un écosystème économique puissant à l'échelle européenne et mondiale. Il concentre des établissements de toutes tailles, de grands équipements et infrastructures de premiers rangs, des pôles universitaires et de recherche, des grandes écoles ou encore des sites culturels et touristiques mondialement connus. Il totalise plus de 6 millions d'emplois soit 22 % du total national et, dans certains domaines comme la recherche ou les emplois métropolitains, sa part dépasse les 40%. Ces facteurs lui confèrent une attractivité importante, comme en témoignent les investissements étrangers, les flux de tourisme d'affaires et de loisirs ou encore les arrivées de jeunes actifs ou d'étudiants.

La valeur ajoutée produite par ce système continue d'augmenter, comme sa contribution au PIB national (31 % en 2014). Le dynamisme des réseaux, la force régionale d'innovation, la créativité culturelle, le niveau élevé de qualification des actifs, la qualité de l'immobilier d'entreprise et d'activité, les infrastructures sont des atouts majeurs. Cette attractivité mondiale est appuyée par la renommée de la capitale, la puissance

CHIFFRES CLÉS

Population

Paris: 2 229 600 (18 %)
MGP: 6 968 000 (58 %)
ÎDF: 11 960 000

Emplois

Paris: 1 937 600 (31 %)
MGP*: 4 219 300 (68 %)
ÎDF: 6 172 800

Entreprises

Paris: 417 200 (41 %)
MGP: 740 500 (72 %)
ÎDF: 1 023 100

PIB/habitant

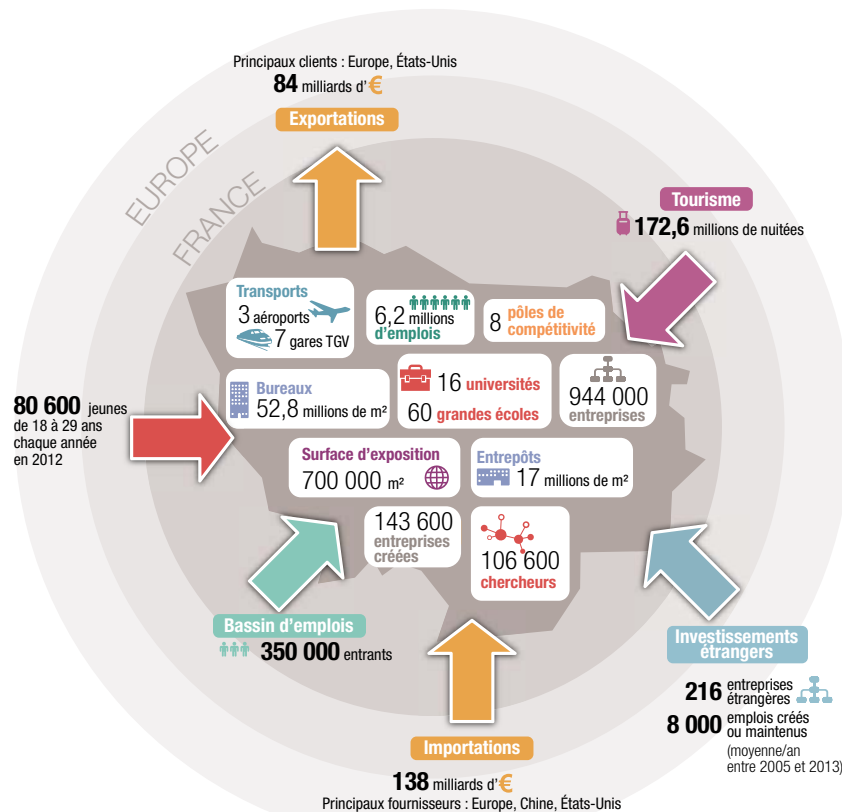
ÎDF: 53 900 euros/hab.
France: 32 700 euros/hab.

Chômage

Paris: 11,7 %
MGP: 13 %
ÎDF: 12,2 %

* PARIS ET DÉPARTEMENTS DE LA PETITE COURONNE.
Sources : Insee REE, Sirene 2015 ; Estel 2015 ; RP 2013.

Les atouts économiques d'une ville monde

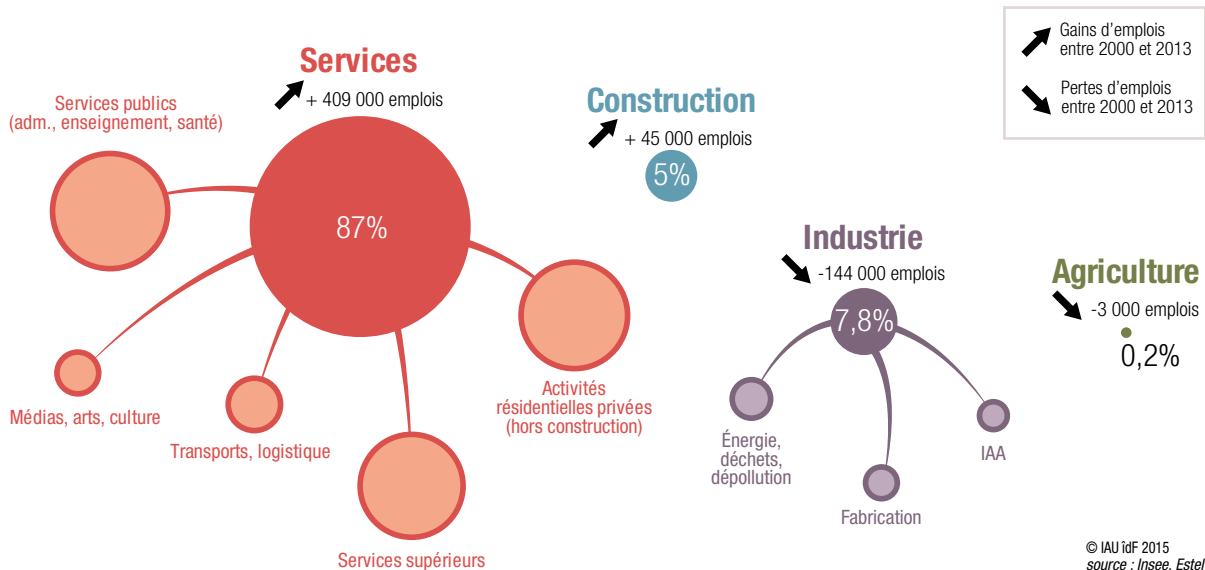


© IAU ÎDF 2017

Sources : Insee (population, emploi, entreprises); PRE/AFII (investissements étrangers); MESR (Recherche); Direction générale des douanes (import-export); CRT (tourisme); Grecam (immobilier d'entreprise); Orié (bureaux).

Une économie tournée vers les services

Répartition des emplois totaux en Île-de-France par grands secteurs



La tertiarisation de l'économie est engagée depuis longtemps en Île-de-France. Les activités de services totalisent 87% des emplois en 2013 et 90% de la valeur ajoutée régionale provient du tertiaire marchand. L'industrie occupe actuellement moins de 8% des emplois.

historique du quartier central des affaires (QCA), le développement de pôles internationalement reconnus comme la Défense, Orly, le Grand Roissy, Paris-Saclay ou Marne-la-Vallée. À ces pôles s'ajoutent Boulogne-Billancourt, Issy-Les-Moulineaux, Plaine Commune, Val de Fontenay, Villejuif Campus Grand Parc, sans oublier les sites industriels comme Ivry Confluences et les Ardoines, ainsi que les plates-formes portuaires : une histoire et une géographie qui ont façonné une diversité territoriale unique et spécifique.

DES ENTREPRISES DANS TOUS LES SECTEURS D'ACTIVITÉS

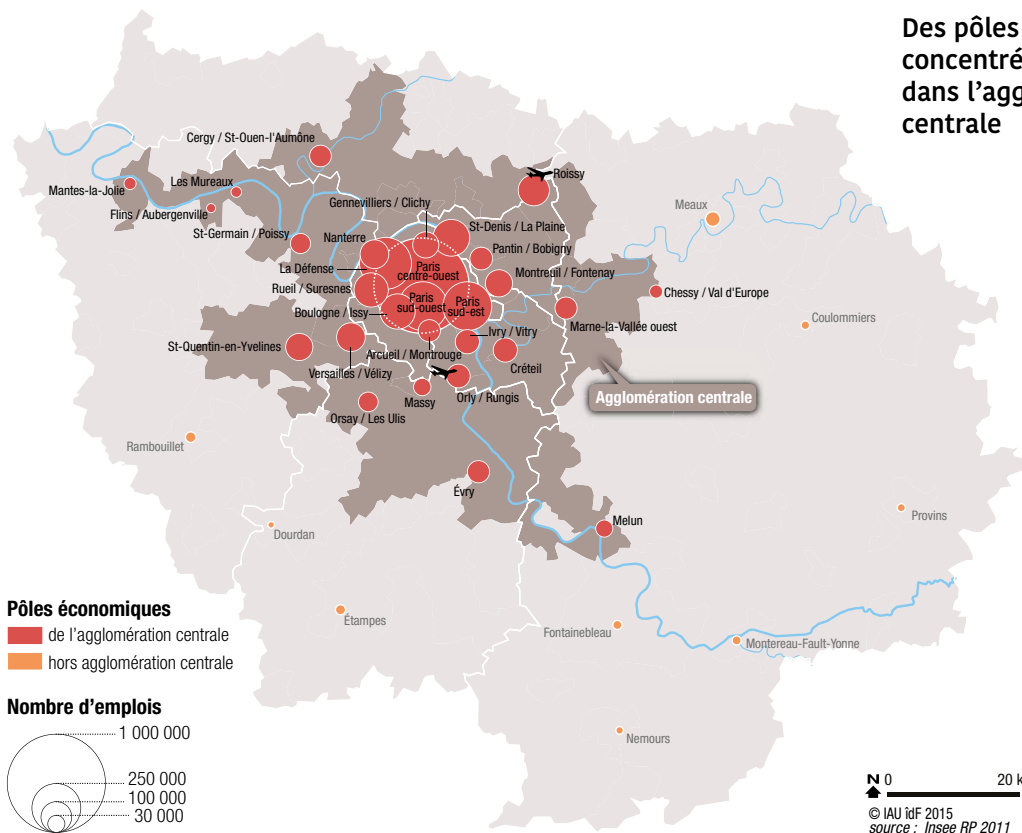
Le tissu économique est plus diversifié que celui d'autres métropoles mondiales comme Londres. Certaines activités économiques sont spécifiques, c'est-à-dire que leur part dans l'emploi régional est significativement supérieure à leur part dans l'emploi en France. C'est le cas des services aux entreprises (informatique, recherche scientifique, conseil et soutien technique), l'information et la communication, les industries créatives, la finance et les assurances, mais également les activités d'hébergement et de restauration, en partie liées au tourisme.

DES PÔLES D'EMPLOIS PLUS OU MOINS SPÉCIALISÉS

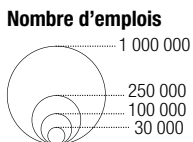
En Île-de-France, l'emploi est concentré dans la MGP. En 2015, sur les 6,2 millions d'emplois de la région, 4,2 millions, soit 68%, sont situés dans la MGP qui représente 7% de la surface régionale, et 1,9 million, soit 31%, à Paris, sur 1% de la surface, (source : Insee, Estel). Les mutations en cours se traduisent par un retour de l'économie vers le centre : la proche couronne a connu une croissance de l'emploi supérieure à celle de Paris et de la grande couronne depuis les années 2000.

Certains pôles sont spécialisés, par exemple dans le transport à Roissy ou les activités financières et l'assurance à la Défense. D'autres sont plus diversifiés comme le QCA parisien. Cette lecture par pôles renvoie aussi à la géographie des filières et à leur évolution, à la question de la diffusion de l'innovation dans chacune d'entre elles, avec des formes différentes.

Des pôles d'activités concentrés dans l'agglomération centrale

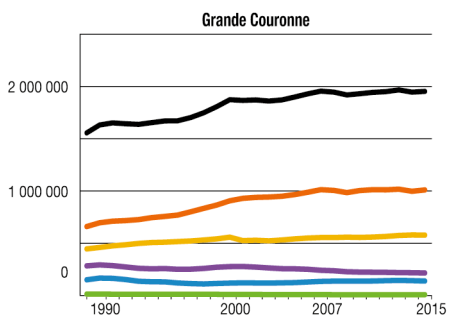
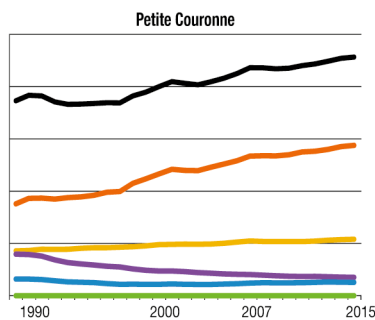
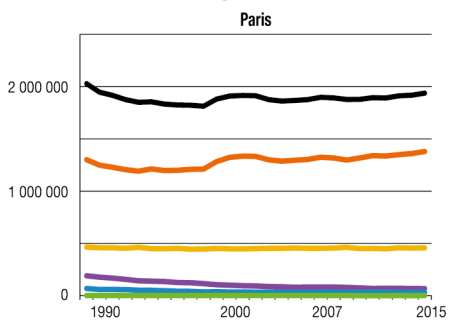


Pôles économiques
 ■ de l'agglomération centrale
 ■ hors agglomération centrale



0 20 km
 © IAU idF 2015
 source : Insee RP 2011

Évolution de l'emploi



Les emplois par secteurs 1989 à 2015

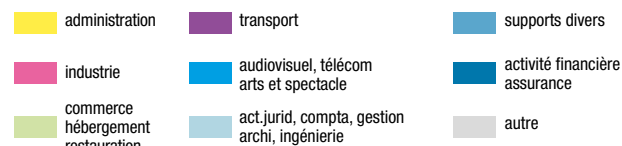
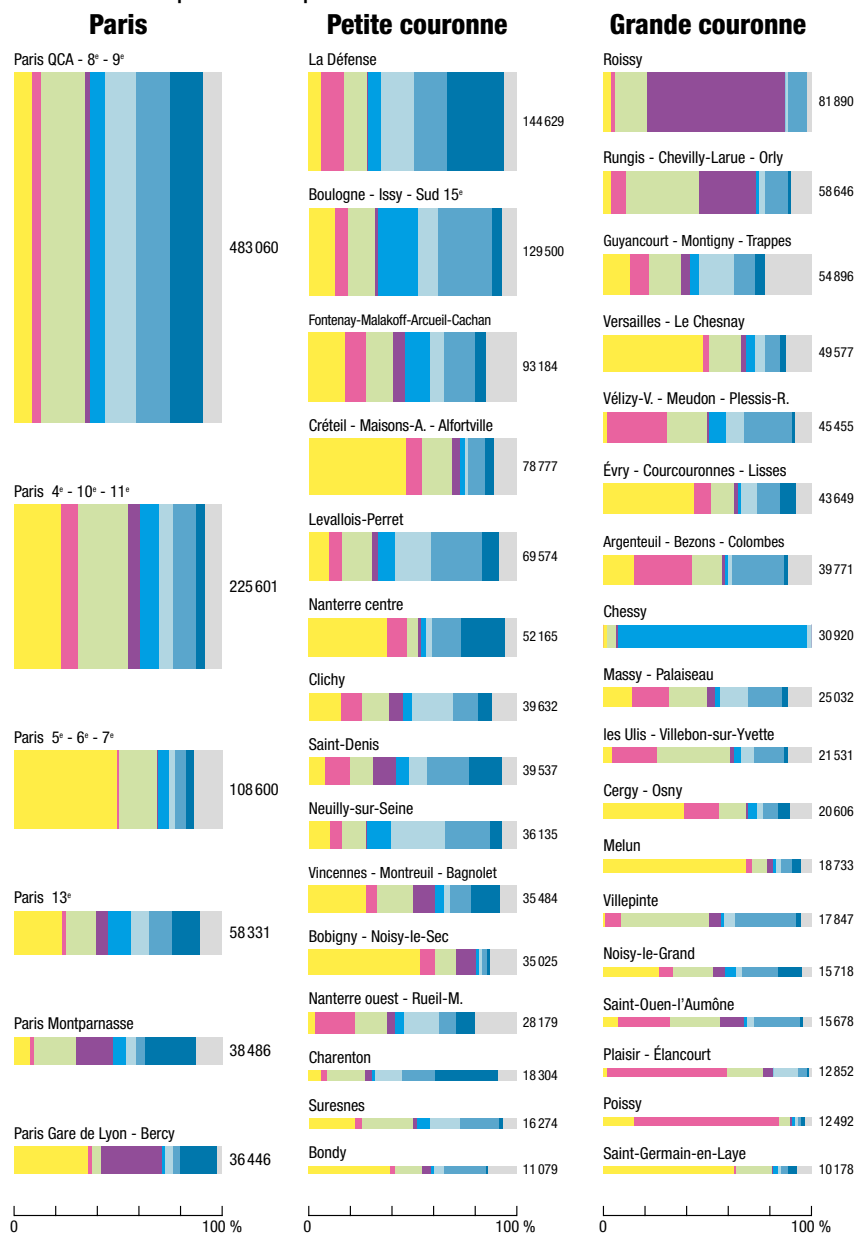
- Tous secteurs
- Tertiaire marchand
- Tertiaire non marchand
- Industrie
- Construction
- Agriculture

Source : INSEE, Estel © Apur 2017

Des pôles d'emplois très diversifiés

Structure de l'emploi dans les pôles

Dans cette représentation des pôles d'emplois d'Île-de-France, la hauteur reflète le nombre d'emplois et le découpage en bandes colorées la structure de l'emploi. Plus l'épaisseur est importante, plus le pôle est puissant et attractif. Plus il y a de couleurs, plus les emplois du pôle sont diversifiés et plus il est résilient. Si les emplois dans le secteur du commerce ou de l'administration sont présents dans tous les pôles, d'autres sont concentrés dans certains pôles comme la finance et l'assurance à Paris ou la Défense.



La hauteur des graphiques est proportionnelle au nombre d'emplois

© APUR 2014

Source : CLAP - 2010

DES TRAJECTOIRES ÉCONOMIQUES QUI TRANSFORMENT LES TERRITOIRES

À l'ère de l'économie de la connaissance, le paysage économique va au-devant de changements profonds dans la suite des grands cycles qui ont précédé :

- Du milieu du XIX^e siècle à 1914, une puissante infrastructure industrielle s'est formée, principalement sur l'axe de la Seine et des canaux, tandis qu'un quartier d'affaires s'édifiait au cœur de Paris, concentrant autour de l'Opéra et des Champs-Élysées les sièges sociaux des grands noms de l'industrie et de la finance.
- À partir des années 1960, le développement économique allié à une politique de déconcentration a suscité les nouveaux pôles d'affaires de la Défense et des villes nouvelles, reliés entre eux par le réseau RER, tandis que Paris et, à un moindre degré, le centre de l'agglomération commençaient à perdre leur substance industrielle (usines Panhard, Citroën, ateliers métallurgiques de l'Est parisien).
- À partir de 1990, la désindustrialisation s'est étendue dans l'agglomération, libérant de vastes friches. Une réorganisation spatiale s'est opérée, marquée par l'élargissement du centre économique parisien. Les sièges sociaux des grandes entreprises ont quitté Paris, rejoignant la Défense et les nouveaux espaces tertiaires qui essaïmaient à l'ouest et au nord de Paris, souvent sur d'anciennes friches ou emprises ferroviaires (Boulogne, Issy-Les-Moulineaux, Saint-Ouen, Saint-Denis, Paris Rive Gauche).
- Au cours des dix dernières années, deux grands phénomènes ont agi sur l'économie. Tout d'abord, la crise économique, que Paris et l'Île-de-France ont relativement mieux traversé que le reste du pays, grâce à un tissu économique diversifié, qui leur a conféré une certaine résilience face aux crises. Ensuite, de grandes transformations structurelles se sont poursuivies : la mondialisation, le développement des services, la montée en gamme des activités et des emplois, le développement du non salariat, la croissance du PIB plus rapide que celle des emplois... De nouvelles tendances particulièrement marquantes sont apparues : le numérique qui a impacté des secteurs traditionnels comme le tourisme, les médias, les assurances, le commerce... et la transition écologique.
- Et demain ?

Ces grandes transformations structurelles sont toujours à l'œuvre. En entraînant une mutation profonde des chaînes de valeurs, des modèles économiques et des organisations, elles amènent aussi à s'interroger sur les évolutions du système productif, dans son ensemble, et des filières. Les start-up bousculent l'ordre établi. Le *Brexit* rappelle que les évolutions se jouent plus que jamais à l'échelle mondiale. Avec Saclay, les nouvelles universités, Villejuif Campus Grand Parc, Marne-la-Vallée Descartes, avec le nouvel écosystème (incubateur, réseaux...) soutenu par les collectivités, avec l'amplification des liens entre recherche et développement, l'économie de la connaissance prépare son avenir. ■

POUR ALLER PLUS LOIN

En Ile-de-France, 39 pôles d'emploi structurent l'économie régionale, Apur, janvier 2014.

<http://bit.ly/39polesemploi>

Nouveaux regards sur l'économie à Paris - Les nouvelles formes de l'économie: circulaire/sociale et solidaire collaborative, Apur, mars 2015.

<http://bit.ly/nouvelleeco>

Les trajectoires de l'économie francilienne, constats et enjeux, IAU ÎdF, mars 2016.

<http://bit.ly/trajectoireseco>



UN CAPITAL HUMAIN UNIQUE

Paris et l'Île-de-France sont leaders dans le monde, en matière de recherche et d'innovation. Le capital humain et financier dédié à la R&D constitue un des fondements de l'écosystème d'innovation.

UNE DENSITÉ EXCEPTIONNELLE D'ÉTUDIANTS, DOCTORANTS ET CHERCHEURS

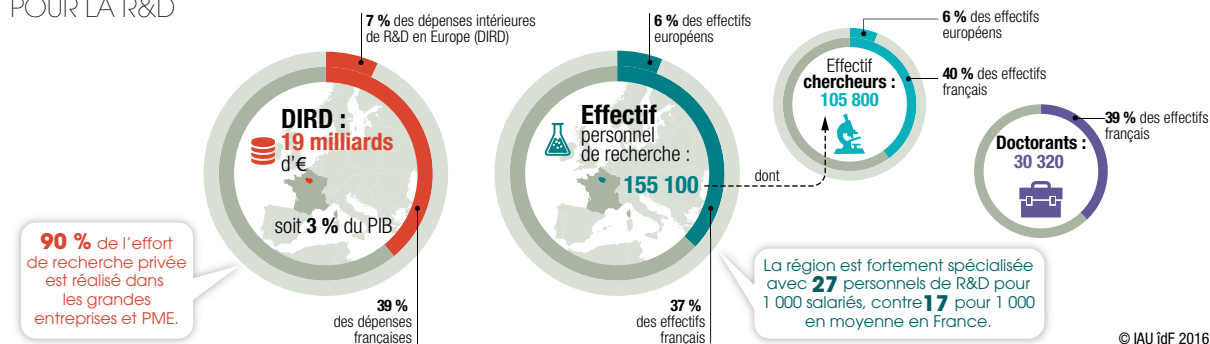
La région accueille plus de 630 000 étudiants dans 16 universités et 61 grandes écoles, soit un quart des étudiants du pays. Parmi eux, 30 000 doctorants constituent le vivier de la recherche actuelle et future. Ils représentent 39% des doctorants de France. L'attractivité internationale de la région est forte : près d'un étudiant sur cinq est d'origine étrangère. Les étudiants étrangers représentent 43% des doctorants. Les effectifs de la R&D sont une ressource clé de la région. Plus de 155 000 personnes travaillent dans la recherche publique et privée selon le ministère de la Recherche. Deux tiers sont des chercheurs ou ingénieurs de R&D et comptent pour 40% des chercheurs français. La région est ainsi fortement spécialisée avec 27 personnels de R&D pour 1 000 salariés, contre 17 pour 1 000 en moyenne en France. Elle totalise 35% des effectifs nationaux de la recherche publique, avec une prépondérance des grands organismes publics comme le CNRS, l'Inserm ou le CEA, et 40% de la recherche privée.

DES EFFORTS FINANCIERS SOUTENUS EN R&D

À ce capital humain s'ajoute un investissement soutenu dans la recherche. L'Île-de-France se place au 1^{er} rang en Europe pour les dépenses R&D avec près de 19 milliards investis en 2013. Elle consacre plus de 3% de son PIB aux dépenses de recherche (objectif de la stratégie Europe 2020). Les activités de recherche privée représentent deux tiers des dépenses régionales et se concentrent essentiellement dans les grandes entreprises et établissements de taille intermédiaire, qui fournissent 90% de l'effort de recherche, contre 10% pour les PME et microentreprises. Deux tiers des dépenses de R&D privée se répartissent dans les activités de haute et moyenne technologie et plus d'un quart des dépenses se fait dans les branches de services. L'Île-de-France est relativement plus diversifiée que les autres régions françaises : ses trois premières branches de recherche – l'industrie automobile,

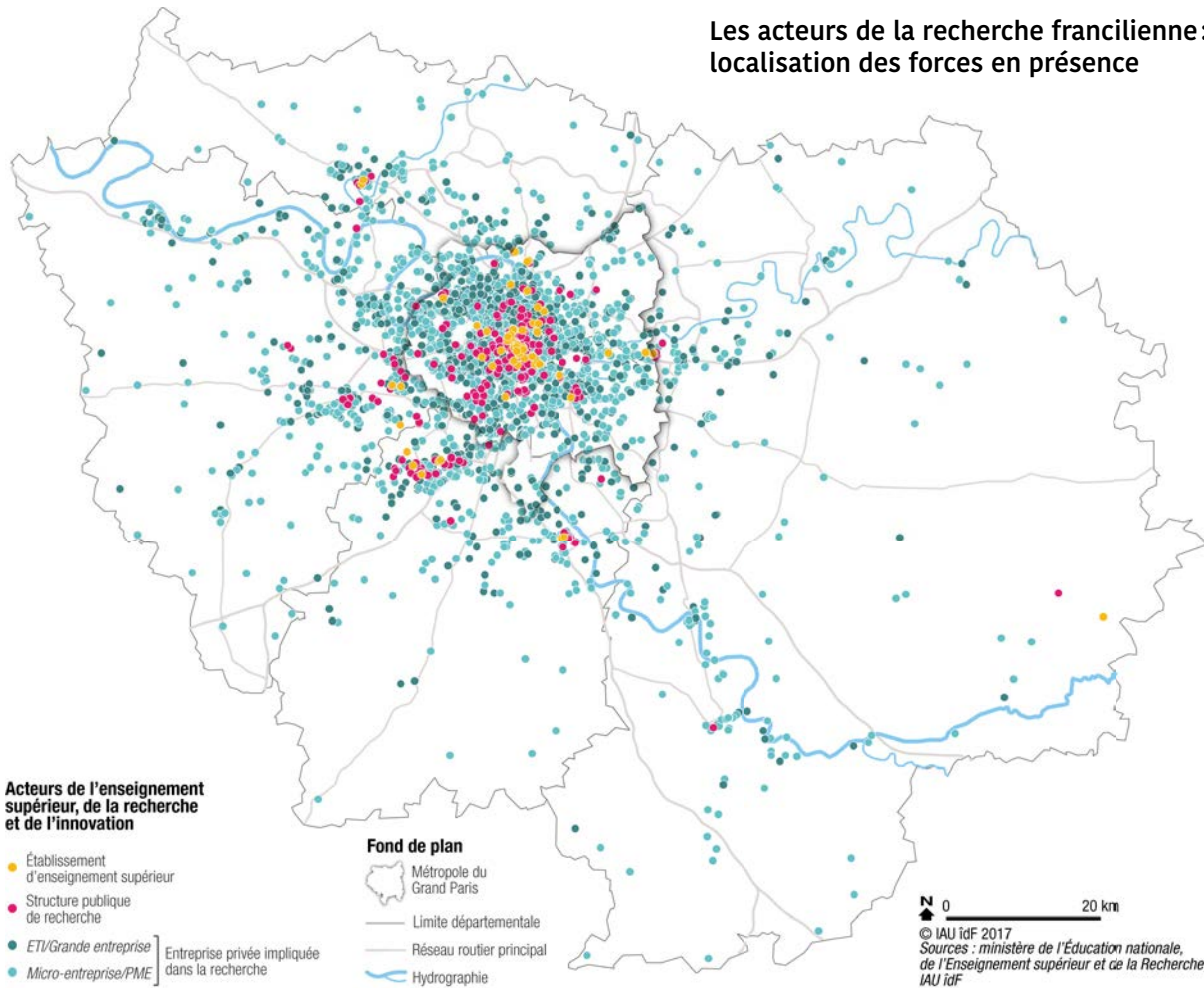
Page de gauche
Le Laboratoire d'optique appliquée (LOA), une UMR (unité mixte de recherches) ENSTA-Paris Tech - CNRS - École polytechnique.

UNE RÉGION LEADER EN FRANCE ET EN EUROPE POUR LA R&D

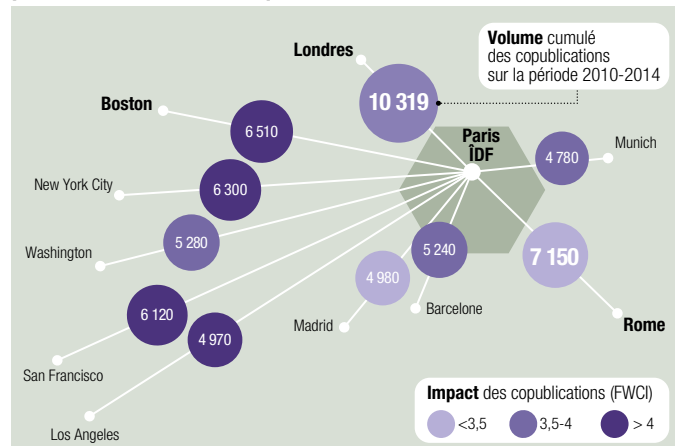


© IAU idF 2016
Sources : MENESR, Eurostat

Les acteurs de la recherche francilienne : localisation des forces en présence



Londres, Rome et Boston sont les principaux partenaires scientifiques



© IAU idF 2016
Source : Elsevier ERI Analytics City Data Portal, données Scopus, traitement IAU idF

l'industrie pharmaceutique, les activités informatiques et services d'information – concentrent moins de 40% des dépenses de R&D privée. Comme sur le reste du territoire national, les activités de recherche peuvent bénéficier des dispositifs de crédit d'impôt (crédits d'impôts recherche et crédits d'impôts innovation).

De grands projets sont engagés et portés par les pouvoirs publics, la mise en place des communautés d'universités et établissements (Comue), pour atteindre des masses critiques d'étudiants, les projets de campus Condorcet (*cf.* encadré page 16), cité des humanités et des sciences sociales ou le projet de campus Paris-Saclay (*cf.* encadré page 17), autour des disciplines scientifiques.

UNE FORTE CONCENTRATION DES TERRITOIRES DE LA R&D

Les établissements de recherche publique sont très concentrés à Paris, en proche couronne (Condorcet, Nanterre, Villejuif, Créteil, etc.) et dans des sites d'excellence comme Paris-Saclay, Évry, Cergy-Pontoise ou encore la Cité Descartes à Marne-la-Vallée. De nombreux outils publics se développent sur le territoire régional pour booster les jeunes entreprises innovantes émanant du monde de la recherche et de l'enseignement supérieur : la région accueille par exemple trois sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT), qui assurent le relais entre les laboratoires de recherche et les entreprises et financent les phases de maturation des projets et de preuve de concept, 14 instituts Carnot, qui constituent un réseau et favorisent les liens entre la recherche et les entreprises, des plates-formes technologiques (PFT), centres de ressources technologiques (CRT), centres de développement technologique (CDT), un institut de recherche technologique (IRT) et, depuis 2014, sept pôles étudiants pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat (Pepite), dédiés à l'entrepreneuriat étudiant, qui s'ajoutent aux nombreux incubateurs, accélérateurs, *fablab*...

Les localisations des établissements de R&D privée sont particulièrement ancrées dans les départements des Hauts-de-Seine et des Yvelines, qui accueillent de grands centres de recherche et d'innovation (Technocentre Renault, PSA, Dassault Systèmes, etc.), même si les TPE et PME parisiennes sont de plus en plus impliquées dans des projets de recherche et d'innovation.

UN RAYONNEMENT SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE MONDIAL À CONFORTER

Les résultats de la recherche soulignent le poids international de Paris et de l'Île-de-France, à la fois dans les domaines technologiques et les disciplines scientifiques. La région occupe le premier rang européen en nombre de brevets européens déposés (source OST), se classe au troisième rang mondial en volume de publications scientifiques, derrière Beijing et Tokyo, et devant New York, Washington, Londres et Boston (source Elsevier). La recherche francilienne a cumulé près de 500 000 publications scientifiques en dix ans, principalement dans la recherche médicale, la physique et l'astronomie, les sciences pour l'ingénieur, la biochimie, la génétique et la biologie moléculaire. Le CNRS, l'université Paris-VI, l'Inserm et l'université Paris-Sud sont les principaux contributeurs. La recherche francilienne est également ouverte sur le monde et ses collaborations scientifiques internationales sont nombreuses avec, en particulier, les régions de Londres, Rome, Boston et New York. ■

POUR ALLER PLUS LOIN

« Recherche et innovation : l'Île-de-France en quête de reconnaissance mondiale », *Note rapide*, n°733, IAU Île-de-France, décembre 2016. <http://bit.ly/rechercheinnov>



LE CAMPUS CONDORCET, NOUVEAU PÔLE UNIVERSITAIRE DU GRAND PARIS

La Cité des humanités et des sciences sociales est un nouveau campus universitaire, au nord de Paris, à cheval entre le territoire de la Porte de la Chapelle, à Paris, et de la commune d'Aubervilliers (Seine-Saint-Denis). À son ouverture en 2019, ce sera le plus grand campus européen dans le domaine de la recherche en sciences humaines et sociales.

Le futur campus Condorcet regroupe neuf établissements du niveau master au post-doctorat : Ined, FMSH, université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, université Paris 8 Vincennes-Saint-Denis et université Paris 13 Villetaneuse et l'EHESS, l'EPHE, l'ENC, le CNRS qui font partie de Paris Sciences et lettres (PSL). Il est réparti sur deux sites distants de 700 m. Le site parisien de la Porte de la Chapelle, étendu sur 1 ha, accueillera des locaux dédiés à l'enseignement, une bibliothèque, un restaurant universitaire, une antenne de la Maison des initiatives étudiantes de Paris et des services associés répartis sur 22 000 m² surface hors œuvre nette (Shon).

Le site d'Aubervilliers, étendu sur 9 ha et délimité par les rues des Fillettes, de Saint-Gobain, Waldeck Rochet, du Pilier et de la nouvelle place du Front Populaire, accueillera des équipements universitaires et des services adaptés répartis sur 158 000 m² Shon, dont un pôle de formation recherche, un grand

équipement documentaire (GED), le siège de l'Ined, une bibliothèque numérique de 1400 places assises. 250 logements étudiants sont programmés sur le campus et 400 à proximité immédiate.

Le projet s'inscrit dans des opérations de rénovation urbaine, couvrant le nord-est de Paris et le sud de la Plaine Saint-Denis, engagées avec plusieurs Zac en cours et en projet à Aubervilliers, Saint-Denis et Paris : la Zac Gare des Mines-Fillettes, la Zac Canal-Porte d'Aubervilliers, la Zac Nozal-Front Populaire. Depuis fin 2012, la station Front Populaire de la ligne 12 du métro assure l'accessibilité et, en 2019, la ligne sera prolongée jusqu'à la station Mairie d'Aubervilliers.

La ligne du tramway T8 Saint-Denis/Villetaneuse-Université/Épinay-sur-Seine, en construction, reliera, à l'horizon 2018, la station Rosa Parks du RER E en cours d'aménagement à proximité de la porte d'Aubervilliers à Paris. Réalisée en 2015, la Maison des sciences de l'Homme de 11400 m² Shon est le premier bâtiment du campus Condorcet qui devrait s'ouvrir en 2018.

Le financement de la première phase du Campus Condorcet est assuré à partir de ressources apportées par l'État, à hauteur de 510 millions d'euros, et d'apports des collectivités territoriales (Région Île-de-France, ville de Paris, établissement public territorial Plaine Commune, et ville d'Aubervilliers). La Région consacre 148 M€ au site d'Aubervilliers

CHIFFRES CLÉS

180 000 m² répartis sur 7,5 hectares; 18 000 personnes dont environ 4 000 étudiants de licence, 4 100 étudiants de master, 4 200 enseignants-chercheurs, 4 800 doctorants, 900 personnels administratifs; 100 unités de recherche; 450 logements étudiants sur le site d'Aubervilliers.

où elle réalise à la fois la bibliothèque et un bâtiment de recherche dédié aux unités de l'EHESS. Porte de La Chapelle, elle finance les travaux de construction, à part égale –23 M€– avec l'État et la ville de Paris. La ville de Paris acquiert le terrain du site de La Chapelle. La ville d'Aubervilliers et l'établissement public territorial Plaine Commune apportent eux aussi des terrains. En outre, Plaine Commune et la Ville de Paris interviennent dans le cadre de leurs compétences, notamment en matière d'aménagements de voiries, et de supports d'infrastructures de transport. Plaine Commune engagera ainsi 5,3 M€ dans les travaux d'aménagement autour du Campus. Avec 18 000 usagers attendus dont 8 000 à 9 000 étudiants, le campus Condorcet avec des nouvelles synergies universitaires va améliorer l'attractivité des établissements d'enseignement supérieur de la Métropole et favoriser le développement des quartiers au cœur de la Plaine Saint-Denis.

Source : Campus – Condorcet, 2017
www.campus-condorcet.fr

PARIS-SACLAY, UN ÉCOSYSTÈME D'INNOVATION DE RANG MONDIAL

Paris-Saclay est un projet scientifique, économique et d'aménagement du territoire à 20 km au sud-ouest de Paris. Son développement s'appuie sur l'excellence académique et la renommée de ses établissements d'enseignement supérieur réunis dans l'université Paris-Saclay. La force industrielle de ses pôles d'activité dans l'Essonne et les Yvelines et la concentration d'activités de R&D autour des filières de l'énergie, des mobilités, des TIC, de la santé, de l'aérospatiale-défense sécurité en font un territoire d'innovation exceptionnel. Le Campus Paris-Saclay représentera 15% de la recherche française d'ici 2020. Il s'intègre plus largement dans un projet de cluster visant à renforcer les synergies entre les partenaires pour faire du plateau de Saclay un pôle mondial de recherche et d'innovation. L'université Paris-Saclay nouvellement créée se fixe pour objectif de rivaliser par l'excellence de sa recherche et de ses formations avec les plus grandes universités de recherche mondiale. Constituée sous la forme d'une Comue (communauté d'universités et d'établissements) depuis décembre 2014, elle rassemble 18 établissements d'enseignement supérieur: 2 universités (université Paris-Sud, université Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines) et une École normale supérieure, neuf grandes écoles d'ingénieurs et de management (École centrale Supélec, HEC Paris, ENSAE ParisTech, Ensta, École Polytechnique, IOGS, AgroParisTech, Institut Mines Télécom) et sept organismes de recherche (CNRS, CEA, IHES, Inra, Inria, Onera, Inserm). Elle s'inscrit dans une dynamique d'innovation et de transfert de technologie. Avec l'objectif affiché de doubler le nombre de brevets déposés d'ici dix ans, elle met en œuvre de nombreux dispositifs de valorisation: chaires industrielles, filières et programmes dédiés à l'entrepreneuriat et à l'innovation, statut d'étudiant entrepreneur ainsi qu'une société d'accélération du transfert de technologies (SATT). Elle intègre également un institut de recherche technologique, l'IRT SystemX, dans le domaine de l'ingénierie numérique des systèmes. Plusieurs de ses établissements membres sont engagés aux côtés d'industriels majeurs dans trois instituts pour la transition énergétique (ITE), Paris-Saclay efficacité énergétique, l'Institut photovoltaïque d'Île-de-France et Vedecom (institut du véhicule décarboné et communicant, et de sa mobilité) et dans les plates-formes collaboratives: centre d'intégration nano-Innov, programme Digitéo, Institution pour le climat et l'énergie, Institut photovoltaïque d'Île-de-France, Centre de nanosciences et nanotechnologies... Elle bénéficie de très grands équipements scientifiques comme le Synchrotron Soleil, le laser à ultra haute puissance Cilex ou Neurospin, centre de recherche et d'imagerie sur le cerveau et les neurosciences.

L'État engage un effort financier sans précédent (5,262 Mds d'euros selon la Cour des comptes) en investissements immobiliers pour rapprocher les établissements de recherche et d'enseignement supérieur dans un Campus commun, en investissements dans la recherche et la technologie prévus dans le cadre du programme des investissements d'avenir (PIA) et dans la ligne 18 du métro automatique du Grand Paris, qui reliera Orly à Versailles. Ensemble de l'aménagement de ce territoire, l'établissement public d'aménagement Paris-Saclay travaille avec les collectivités locales à la mise en œuvre d'un projet équilibré en termes d'habitat, de transport, d'équipement et de service. À terme, le Campus Paris-Saclay sera un lieu de vie ouvert sur la ville. Des initiatives comme la Diagonale Paris-Saclay incarnent cette volonté de multiplier les liens et interactions entre scientifiques, étudiants, habitants, artistes, mondes économiques et associatifs.

Source: Paris Saclay, 2017
www.universite-paris-saclay.fr



CHIFFRES CLÉS

Dix disciplines; 300 laboratoires; 12 laboratoires d'excellence; 65 000 étudiants dont 9 000 en Master au sein de 45 programmes; 5 000 doctorants répartis dans 20 écoles doctorales; 15 000 chercheurs; 40 bibliothèques, médiathèques et centres de documentation; 500 projets accompagnés par an par le pôle entrepreneuriat et innovation de l'université Paris-Saclay; 28 lieux innovants (Incubateurs, *fablab*, accélérateurs...); un fonds d'amorçage dédié aux start-up; 100 start-up créées par an depuis 2014.

L'université Paris-Saclay compte dans ses rangs deux prix Nobel, six médaillés Fields, 35 membres de l'Académie des sciences et 9 membres de l'Académie des technologies.





SAVOIR ET SAVOIR-FAIRE

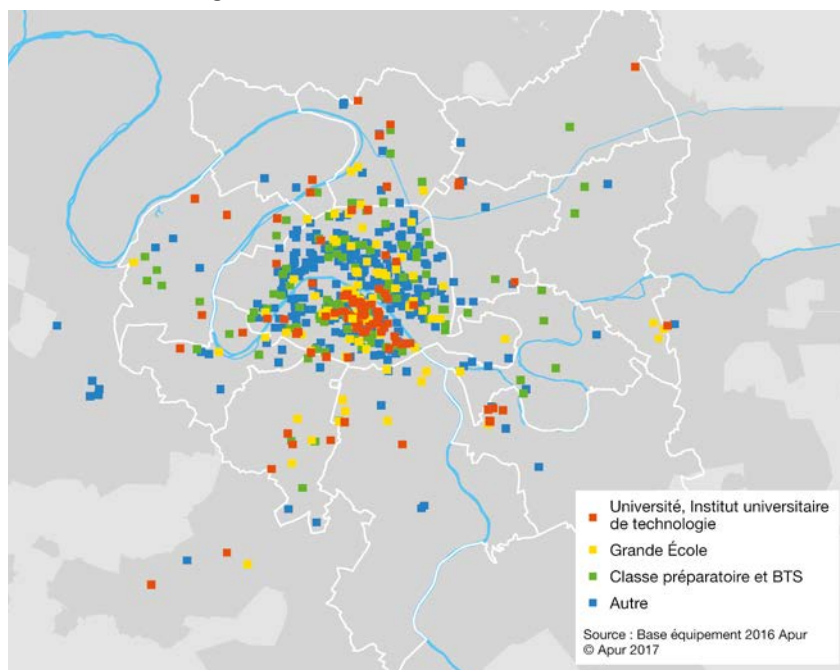
Les entreprises installées en Île-de-France disposent d'une main-d'œuvre qualifiée. Sur les 635 200 étudiants qu'accueille la région en 2012 (Insee, RP 2012), 504 000 (79 %) étudient au sein de la Métropole du Grand Paris. Ils sont nombreux à Paris (322 000, soit 51 %), notamment dans les 5^e, 6^e ou 13^e arrondissements, mais aussi à Nanterre, Saint-Denis ou Créteil avec le desserrement des universités. 131 200 étudiants (21 %) étudient en grande couronne sur les campus d'Évry, Paris-Saclay, Cergy, Descartes ou encore Versailles. Le nombre d'étudiants a augmenté de 26 % entre 1999 et 2012, à un rythme plus rapide que la population totale (+9 %).

Les étudiants franciliens ont accès à de nombreuses formations techniques et scientifiques, à travers l'université, les grandes écoles et les filières professionnelles. La diversité des formations est à la fois une chance et un atout, car les démarches d'innovation requièrent de plus en plus de croiser des connaissances et des savoir-faire dans le marketing, l'informatique, les disciplines scientifiques, technologiques ou artistiques. Dans le domaine de la santé, les nombreux hôpitaux universitaires constituent des générateurs d'innovation.

UNE NÉCESSAIRE ÉVOLUTION DES CONTENUS

L'arrivée du numérique oblige cependant à modifier les contenus des enseignements comme le montre l'exemple ci-après de La Fabrique, l'école des métiers de la mode et de la décoration. Elle crée un besoin de nouvelles compétences en formation initiale comme tout au long de l'activité professionnelle : codeurs, développeurs, web managers, data scientists... L'évolution des modes de travail oblige aussi à mieux former les étudiants à l'entrepreneuriat dans les écoles d'ingénieurs, les IUT, les écoles de commerce et de marketing, les écoles de design et d'art graphique. ■

Les lieux d'enseignement



CHIFFRES CLÉS

Étudiants

Paris: 322 000 (51 %)

MGP: 504 000 (79 %)

ÎDF: 635 200 (100 %)

Source: Insee, RP 2012.

POUR ALLER PLUS LOIN

Les étudiants dans la Métropole du Grand Paris - Premiers éléments, Apur, septembre 2016.
www.apur.org/note/etudiants-metropole-grand-paris-premiers-elements

Territoires de la vie étudiante en Île-de-France, IAU Île-de-France, octobre 2016.
<http://bit.ly/trajecairesetudiants>

Le point de vue de Chantal Fouque, directrice de La Fabrique, l'école des métiers de la mode et de la décoration (Paris, 17^e)

LES MÉTIERS DE LA MODE À L'HEURE DE LA FASHION TECH

Dans le secteur de la mode, d'importantes mutations sont en cours, souvent désignées sous le terme de *fashion tech*. Elles concernent l'irruption des nanotechnologies dans le domaine de la mode, de nouvelles fibres, de nouveaux tissus, de nouvelles applications... Pour y voir clair, on peut distinguer trois domaines : la fibre, la fabrication, le magasin.

Les recherches sur les fibres qui composeront les vêtements de demain font appel à des matériaux piézoélectriques intégrés au tissu ou encore à des puces RFID, qui permettent de stocker et transmettre des données à distance. Cela servira à lutter contre les contrefaçons, à améliorer la

L'enseignement supérieur est confronté à l'évolution des filières et des méthodes. C'est notamment le cas du secteur de la mode avec d'importantes mutations en cours, souvent désignées sous le terme de la fashion tech.

logistique ou au suivi de l'après-vente. Un autre aspect concerne le recyclage, à la fois pour réaliser des vêtements ou les réutiliser. La fabrication est en cours de bouleversement avec la création 3D et la fabrication additive. Les applications sont nombreuses.

La création 3D, grâce aux nouveaux logiciels de CAO, donne une vision en trois dimensions proche de la réalité sans passer par le prototypage. Différentes équipes y travaillent : Lectra, leader mondial des solutions technologiques intégrées (découpe, conception et développement), une entreprise française basée à Paris ; une équipe de recherche de l'Inria Grenoble Rhône-Alpes ; le couturier Julien Fournié, qui a utilisé la plate-forme 3DEXPERIENCE de Dassault Systèmes.

La fabrication additive met en œuvre des procédés assistés par ordinateur qui permettent d'ajouter des matières dans le vêtement. Le spécialiste français de l'imprimante 3D Prod Ways, associé à Hermès, travaille maintenant en fabrication additive. Autres exemples : au sein de Look Forward, incubateur de showroomprivé.com, est intégrée aujourd'hui une start-up qui travaille de la 3D céramique pour la lingerie. Épinière conçoit des vêtements munis de capteurs et connectés qui permettent de surveiller les personnes épileptiques en évitant un séjour à l'hôpital. D'autres produits aident à l'amélioration des performances des athlètes en détectant la transpiration et en lisant des données biométriques. Pour autant, les vêtements doivent rester lavables, repassables...

La dernière mutation est celle du commerce. Concernant l'innovation en magasin, les applis sur smartphone se multiplient. Elles vont servir par exemple à signaler des soldes, à donner des infos précises sur les produits. On crée déjà des miroirs intelligents capables de reconnaître la taille et les autres caractéristiques des articles apportés par le client dans la cabine d'essayage. L'appli Askana permet d'envoyer des images depuis la cabine d'essayage pour prendre des avis et conseils. Ces évolutions en cours sont prises en compte à La Fabrique dans le cadre des enseignements et en proposant des machines numériques qui permettent de créer autrement.

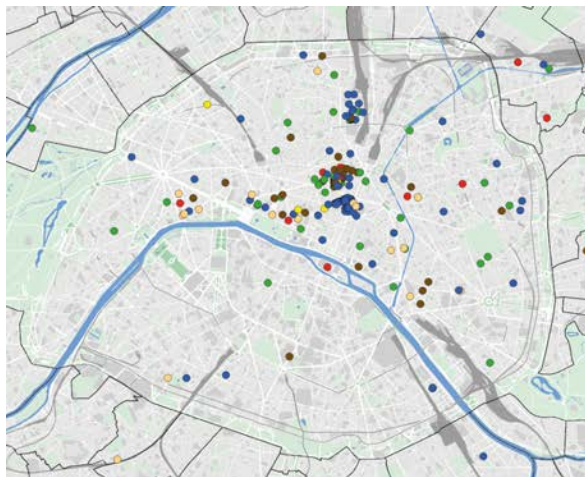
Pour en savoir plus :

www.lafabrique-ecole.fr

La mode et le design à Paris - Métiers, événements, lieux, Apur, janvier 2016.

<http://bit.ly/modedesignparis>

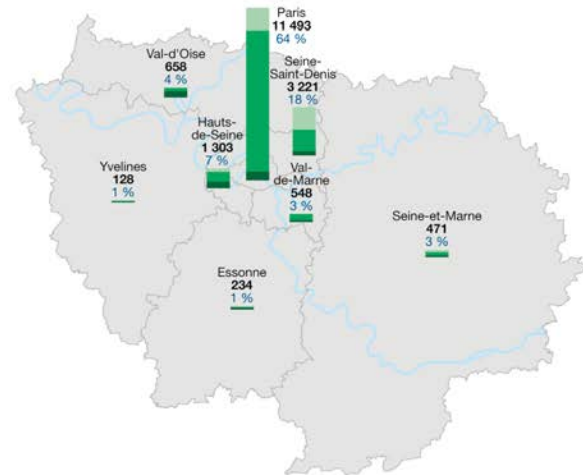
Mode et haute couture, une filière d'excellence



Type d'atelier

- Haute couture
- Cuir / Fourrure
- Fournisseur
- Prêt-à-porter
- Accessoires
- Autre

© Apur, 2016



Nombre d'emplois salariés dans la mode



© Apur

Sous-secteur

- Industrie du cuir et de la chaussure
- Industrie de l'habillement
- Fabrication textile

Source : CLAP - 2014

FAIRE DÉCOUVRIR LES INNOVATEURS ET LES LIEUX D'INNOVATION AUX COLLÉGIENS ET LYCÉENS : OPTION STARTUP

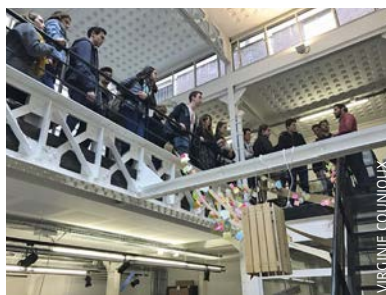
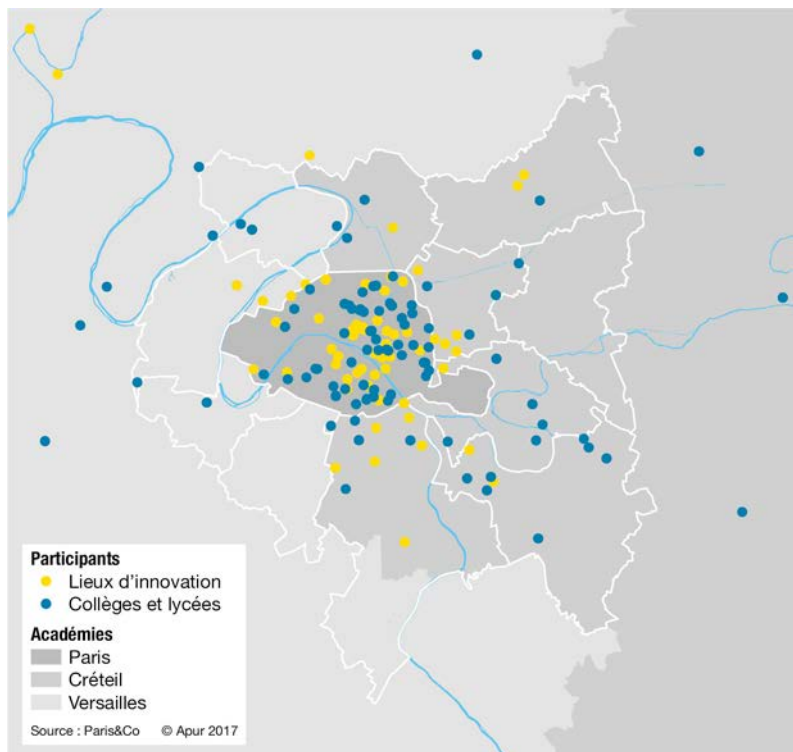
Depuis 2015, l'opération Option startup, lancée par la Mairie de Paris et Paris&Co, permet à des collégiens et des lycéens d'aller pendant deux jours à la découverte de lieux d'innovation, de start-up et d'entrepreneurs volontaires pour parler d'un sujet de leur choix. En 2016, parmi les programmes proposés figuraient: « les métiers de l'informatique avec les étudiants de l'École 42 », « l'entreprise racontée par l'entrepreneur » à l'Atrium à Montreuil, « expérimenter le parcours connecté d'un sportif urbain » à Paris Innovation Boucicaut, « un gang pour la planète » à Makesense, « plongez dans l'univers des robots » au Robot Lab ou encore « Méditez, volez, "designez" avec les explorateurs de La Paillasse »...

Ces rencontres font découvrir aux élèves et aux enseignants l'innovation et les nouvelles technologies, l'entrepreneuriat et des métiers émergents (data visualist, marketing manager, responsable des relations start-up, électronicien, UX designer, social média manager, leueur de fonds, chef de projet marketing digital, artiste 2D, CEO, ingénieur en électronique...), des parcours et des formations pour alimenter leur réflexion sur les premiers choix d'orientation.

L'opération évolue d'année en année. En 2015, l'opération mise en place à Paris, Montreuil et Pantin a permis à 1500 élèves et 125 enseignants de 47 établissements de découvrir une quarantaine de lieux. L'édition 2016 étendue aux trois académies de Paris, Créteil et Versailles a permis à 4000 élèves et 300 enseignants d'une centaine d'établissements d'aller à la rencontre d'hommes et de femmes qui font l'innovation dans 60 lieux, dont 22 dans le périmètre de l'Arc de l'innovation (voir p.62). En 2017, d'autres académies seront mobilisées: Bordeaux, Nantes, Lyon, Lille...

www.optionstartup.paris

Option startup 2016



Makesense.



i-Lab Air Liquide.



UNE OFFRE IMMOBILIÈRE EN MUTATION

Permettre aux entreprises de disposer d'une offre immobilière compétitive et variée est un enjeu majeur de la dynamique économique.

Cette offre, l'une des premières d'Europe avec celle de Londres, présente à la fois des éléments de permanence et de renouvellement.

Permanence parce que sa géographie reste grossièrement concentrique avec des quartiers d'affaires au cœur de l'agglomération et des fonctions de fabrication et d'échange en périphérie. D'une filière à l'autre, l'activité s'organise entre des nœuds décisionnels à Paris, la Défense, Boulogne ou Issy-les-Moulineaux, des fonctions de back office plus excentrées et des pôles de production, de recherche et de logistique en grande banlieue ou en province.

Renouvellement parce que des pans entiers du parc de bureaux, de locaux d'activités et d'entrepôts arrivent en fin de cycle, disqualifiés par les nouvelles normes énergétiques. Des friches industrielles, tertiaires, ferroviaires maillent l'agglomération. Quant aux entreprises, elles privilégient moins qu'auparavant le prestige d'une adresse centrale et s'accommodent davantage de centralités secondaires si elles sont bien desservies.

LA CROISSANCE DE L'OFFRE STIMULÉE PAR L'INNOVATION

À l'horizon 2025, le parc de bureaux et de locaux d'activités continuera de croître. Sur cinq pôles principaux de bureaux, sont prévus près de 5 millions de m² d'activités dont 3,8 millions de m² de bureaux. Il s'agit de Paris Nord-Est/Saint-Denis Saint-Ouen (1,75 million de m² d'activité économique), Paris Rive Gauche/Bercy-Charenton (860 000 m² d'activité), La Défense/Les Groues (635 000 m² d'activité), Boulogne-Issy-les-Moulineaux-Balard (1,1 million de m² d'activité), la Plaine de l'Ourcq (540 000 m² d'activité). Anticipant l'aménagement des gares et des hubs du Grand Paris Express, d'autres projets mûrissent.

De nouveaux moteurs propulsent le système productif francilien : un cadre institutionnel remodelé, propice aux stratégies de développement territorial ; un réseau de transport élargi (Grand Paris Express) qui modifiera à terme les avantages comparatifs de localisation ; de nouvelles formes de travail à base de partage et de réseau. Le changement vient aussi des mutations d'usages dans le parc existant. Une place croissante est donnée aux pratiques de flexibilité et de partage des espaces de travail (*Flex office*). Le coworking connaît parallèlement un développement éclair. Sur un autre plan, les espaces tertiaires vacants ou amenés à être détruits dans le cadre d'un projet urbain sont de mieux en mieux utilisés avec des montages qui permettent de leur redonner une activité provisoire au moyen de baux précaires.

LA PERSPECTIVE DE PRODUIRE MOINS CHER

L'innovation est aussi un ressort important pour créer une offre foncière à des prix compatibles avec les différents segments du marché. Il s'agit non seulement de révéler de nouveaux gisements en créant des droits à construire là où ils n'existaient pas : surélévations d'immeubles, valorisation foncière des sites avec maintien de l'occupation initiale (commerces, emprises de transports, de services urbains, etc.). Mais il s'agit aussi de promouvoir des montages innovants : dissociation du foncier et du bâti grâce aux baux de longue durée, participations en amont des

CHIFFRES CLÉS

MGP Immobilier d'entreprise

Bureaux

Stock : 44 millions de m².

Sources : Apur/HBS Research

Projets horizon 2025 :

5,5 millions de m².

Sources diverses recueillies par l'Apur

Commerces

Stock : 8 millions de m²

de surfaces de vente

Sources : BDCOM, Territem, Apur/CCI

Projets horizon 2025 : 200 000 m².

Sources diverses recueillies par l'Apur

Activités

Stock : 9 800 ha au sol.

Sources : documents graphiques des PLU de la MGP.

Projets horizon 2025 : 1,7 million m².

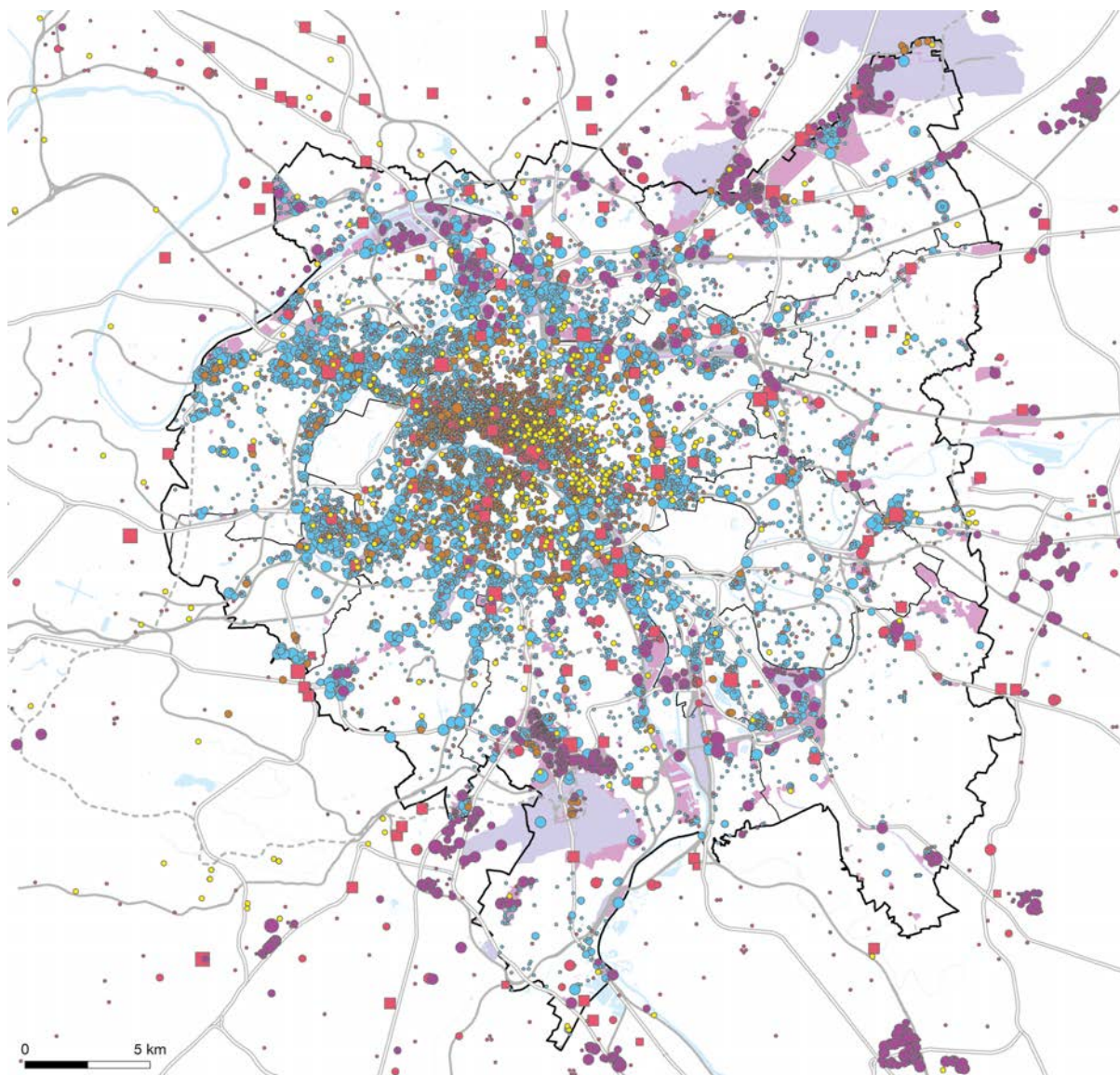
Sources diverses recueillies par l'Apur

Page de gauche

La Zac des Ardoines à Vitry-sur-Seine (territoire Grand-Orly Seine Bièvre).

Une gare du Grand Paris Express desservira ce nouveau quartier en 2022. Au premier plan, un des sites historiques de Sanofi, plate-forme biotechnologique intégrée avec de la R&D et de la production.

Les lieux de l'activité économique dans la Métropole du Grand Paris



- Plus de 50 000 m²
- De 10 000 à 50 000 m²
- De 5 000 à 10 000 m²
- De 1 000 à 5 000 m²

Zone d'activité (récupération des PLU)

Infrastructure de transport

Source : APUR

© Apur, 2017

Bureaux

Source : HBS - 2015

Commerces

Centre commercial
Commerce

Source : BD1000 - 2013

Entrepôts logistiques

Source : IFSTTAR - 2015

Hôtels

Plus de 500 chambres
De 100 à 500 chambres
Moins de 100 chambres

Source : partenaires territoriaux 2016

Innovation

Incubateur, pépinière, accélérateur, hôtel d'entreprise, coworking (existant ou en projet)

Source : APUR - 2016

— Transilien, RER

- - - Grand Paris Express (projet)

— Autoroute, voie rapide

Le point de vue de Jean-François Galloüin, directeur de l'innovation chez Icade

LE MÉTIER DE PROMOTEUR ÉVOLUE

Jean-François Galloüin, directeur de l'innovation chez Icade, fait le constat de l'évolution en cours du métier de promoteur immobilier. Foncière, développeur et promoteur, Icade est un opérateur immobilier intégré, qui conçoit des produits et des services immobiliers innovants pour répondre aux nouveaux usages et modes de vie urbains. Son patrimoine est estimé à 9,7 milliards d'euros au 31 décembre 2016. Auparavant, les collectivités engagées dans un projet urbain définissaient avec leurs services techniques un cahier des charges à suivre. Désormais, avec les appels à projets innovants : Réinventer Paris, Réinventer la Seine, Inventons la métropole du Grand Paris... certaines collectivités choisissent de demander aux promoteurs de faire des propositions et ainsi de participer à la définition de ce cahier des charges, tout en gardant la responsabilité de la décision finale.

Cette évolution dans la méthode oblige les promoteurs à innover. Elle requiert de prendre en compte la dimension politique du projet et, en cas de sélection, à en assurer une partie

Certaines collectivités choisissent de demander aux promoteurs de faire des propositions et ainsi de participer à la définition de ce cahier des charges, tout en gardant la responsabilité de la décision finale. Cette évolution dans la méthode oblige les promoteurs à innover.

du portage politique. Pour construire une proposition plus globale, il faut comprendre le contexte social, l'environnement, les attentes des élus, les écosystèmes locaux... Le promoteur a toujours été un intégrateur de compétences, mais il doit désormais intégrer des urbanistes, des sociologues, les

associations de quartiers, des start-up aussi, toujours stimulantes. La co-construction du projet avec de nombreux partenaires, y compris des partenaires qui sont capables de financer le projet, contribue à sa qualité. Avec ce type de démarche, l'efficacité énergétique des bâtiments, l'innovation sociale, la programmation et la souplesse d'utilisation des bâtiments dans le temps sont de fait interrogées. L'objectif final n'est plus forcément de maximiser la charge foncière. Au sein d'une grande entreprise comme Icade, cette évolution se traduit par de nouvelles compétences, davantage de travail collectif, de nouvelles façons de faire. Ce chantier est en cours. Les transformations sont facilitées par les nouveaux outils numériques, et l'arrivée de nouvelles générations de collaborateurs, qui attendent et apportent dans l'entreprise de nouvelles façons de travailler, moins hiérarchiques et plus collaboratives.

promoteurs au financement de l'aménagement, intéressement des propriétaires fonciers au bilan des opérations.

DES SOLUTIONS INNOVANTES DANS LA CONCEPTION DES PROJETS

Avec les appels à projets de la Mairie de Paris, de la Métropole du Grand Paris, et de la Région Île-de-France, l'innovation s'invite jusque dans le mode de production des locaux. Sur 23 sites, l'opération « Réinventez Paris » cherche à favoriser l'innovation dans les usages en concevant des bâtiments pluriels, mutables, intelligents ; mais aussi dans les manières de travailler et de commercer. Des solutions inédites sont recherchées en matière de production, de consommation et de récupération d'énergie, d'intégration de matériaux écologiques, de végétalisations, de concrétisation de l'objectif « zéro déchet, zéro carbone. « Inventez la métropole », sur 59 sites, présente la même ambition de faire émerger des concepts L'innovation réside aussi dans la conception de ces projets, par exemple dans la composition de l'équipe, le mode de concertation avec les riverains, la gestion du chantier, le montage financier. Elle investit de nouveaux espaces : les sous-sols, les toits, les friches, le périphérique et tous les lieux délaissés. L'appel à projets « 100 quartiers innovants et écologiques » lancé par la Région participe quant à lui à un double objectif : construire 70 000 nouveaux logements par an d'ici à 2020 et faire émerger les nouveaux quartiers franciliens de demain avec des lieux de vie novateurs, plus durables et connectés. Les projets, portés par des communes ou des intercommunalités, financent des équipements de proximité ainsi que des aménagements d'espaces publics ayant pour objectif d'améliorer la qualité urbaine, la cohésion sociale et les mobilités actives. ■

POUR ALLER PLUS LOIN

« Densifier les ZAE : revue de bonnes pratiques », *Note rapide*, n°729, IAU Île-de-France octobre 2016. <http://bit.ly/densifierzae>

Le modèle du quartier d'affaires est-il obsolète ?, Apur, novembre 2016. <http://bit.ly/quartieraffaires>

« L'urbanisme transitoire : aménager autrement », *Note rapide*, n°741, IAU Île-de-France, février 2017. <http://bit.ly/urbatransitoire>

Recensement et dynamiques du parc de bureaux, Apur, février 2017. <http://bit.ly/parcbureaux>



Robot collaboratif YuMi® pour L'Usine du Futur. ABB à Cergy Pontoise est le centre de développement d'applications robotisées pour la France.

L'USINE DU FUTUR

L'industrie entre dans sa quatrième révolution, caractérisée par une fusion entre Internet et les usines. L'usine du futur correspond à une industrie aux nouvelles caractéristiques, très engagée dans l'individualisation et dans la tertiarisation, le service. Souvent présentée comme la planche de salut de l'industrie, les bouleversements qu'elle va occasionner vont modifier le rapport de l'industrie et de l'usine à leur environnement. En quatre décennies, l'industrie aura vu son poids réduit à seulement 11% de l'emploi national et 8% en Île-de-France. Il existe désormais un consensus pour maintenir ce pan de l'économie moteur pour de nombreux services aux entreprises, notamment les sites de production des activités à haute valeur ajoutée. En France, 4,6 milliards d'euros d'avantages fiscaux ou de prêts ont été accordés en 2015 et 2016 pour accompagner 2000 entreprises vers le modèle de l'industrie du futur. En optimisant l'outil de production, l'usine du futur permettra de produire plus rapidement, à meilleur coût et plus écologiquement. Elle sera moins bruyante, moins polluante, ouverte à l'écologie industrielle, consommera moins d'espace et pourra se localiser en milieu urbain. De petites emprises suffiront à accueillir imprimantes 3D et robots pour la production, alliés au stockage automatisé en hauteur. Sur chaque maillon des chaînes de production et d'approvisionnement, les outils et postes de travail communiqueront en permanence grâce à Internet et aux réseaux virtuels. L'usine du futur aura besoin du milieu urbain pour bénéficier de la richesse de l'écosystème universitaire, de la recherche, des start-up, des incubateurs, mais aussi de l'excellence du réseau haut débit, de la présence d'un marché de demande individualisée et de main-d'œuvre qualifiée. L'urbain devient ici gage de compétitivité pour l'usine de demain.

Pour en savoir plus : « L'Usine du futur, un retour vers l'urbain ? », Note rapide, n°726, IAU îdF, septembre 2016. <http://bit.ly/usinedufutururba>

LE BUREAU DE DEMAIN

Les grands acteurs de l'immobilier de bureau s'emparent de la question des espaces de travail innovants et collaboratifs et font évoluer leurs offres. Cette dynamique reconfigure le parc de bureaux, mais ne va pas l'augmenter.

Ces espaces professionnels nouvelle génération comprennent généralement en rez-de-chaussée un espace de coworking.

C'est le cas dans les deux exemples récents :

- Le concept Nextdoor, lancé par Bouygues Immobilier en 2015, propose un réseau d'espaces de travail collaboratifs et une offre immobilière de bureaux flexibles dans les grands pôles tertiaires. La première installation à Issy-les-Moulineaux, en juin 2015, a été réalisée dans un bâtiment de 2600 m² pouvant accueillir 300 personnes. Une extension a déjà été réalisée depuis. L'ouverture en 2016 d'un site à la Défense (4200 m²), puis en 2017, de deux autres sites à proximité de la gare de Lyon et à Neuilly-sur-Seine sera suivi par d'autres ouvertures, notamment à proximité de la gare Saint-Lazare.
- La start-up américaine WeWork, née en 2010, a ouvert un premier espace de travail de plus de 11000 m² rue La Fayette à Paris, dans le 9^e arrondissement en mai 2017. WeWork projette l'ouverture d'un second espace rue des Archives, dans le Marais, dans le courant de l'année.



UN IMMOBILIER DE TRANSITION POUR LES START-UP ?

De nouveaux espaces de travail à prix modérés apparaissent pour les start-up et porteurs de projets innovants. Ils sont souvent localisés dans des anciennes friches et utilisent parfois un immobilier temporairement disponible. Ces nouveaux modèles aident et encouragent le développement de projets innovants. Ils sont proposés par de nouveaux acteurs, comme par exemple Plateau urbain ou Creative Valley.

Plateau urbain et les Grands Voisins

L'objectif de l'association Plateau urbain est de faire la preuve de la faisabilité du modèle d'offre d'immobilier de bureau pour des petites structures à faibles moyens, en utilisant un immobilier temporairement disponible. Cela permet de proposer des bureaux peu chers et très flexibles.

Plusieurs projets sont en cours. Parmi eux, le projet Les Grands Voisins (Paris 14^e) correspond à l'occupation temporaire de l'ancien hôpital Saint-Vincent-de-Paul durant le temps de latence laissé par la conception et le processus de concertation et d'enquête publique du futur projet urbain d'écoquartier, qui débutera fin 2017. L'association Aurore est gestionnaire du site, avec Plateau urbain et Yes We Camp. L'offre proposée est un bail précaire de 3 mois renouvelable tacitement jusqu'à 2 ans à 17 €/m²/mois (wifi et électricité compris). Par rapport à un immobilier standard, les espaces ont été remplis huit fois plus vite, via un appel à candidature lancé en février 2016. Plusieurs principes sont mis en œuvre, qui modifient les lieux d'incubation présents: le développement d'une mixité fonctionnelle et d'usage qui dégage de la valeur pour les occupants et le territoire, la séparation de la facturation de l'immobilier et de l'accompagnement.

Creative Valley et le Nucléus

Partenaire de plus de 20 écoles et universités, hébergeant une quarantaine de start-up et une vingtaine d'artisans, Creative Valley propose un ensemble de tiers lieux et d'infrastructures mis en réseau. Chaque lieu, connecté à son territoire et à ses ressources, peut être aussi bien un lieu d'expérimentation, d'inspiration et de collaboration. Creative Valley ouvre depuis quatre ans de nouveaux Creative Centers. Ces sites ont pour vocation d'offrir aux start-up des locaux équipés à des prix les plus bas du marché, mais aussi des services, un accès à une communauté et un accompagnement personnalisé. En l'espace de quelques mois, Creative Valley a ainsi transformé pour une durée temporaire une ancienne friche située à Ivry-sur-Seine en un lieu hybride d'expérimentation: le Nucléus. Ses 1600 m² hébergent



Les Grands Voisins

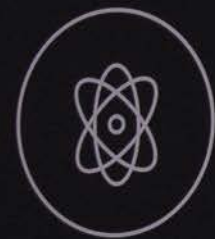


des artistes, artisans, freelance et start-up. Le Nucléus est un lieu d'interaction et de travail, sur diverses thématiques entre art et numérique. Il est accessible à partir de 200 €/mois pour son espace coworking (250 m² combinant «sheds» privées et tables partagées avec un accès aux services inclus). L'espace de coworking abrite aujourd'hui une vingtaine d'entrepreneurs, freelance et indépendants.

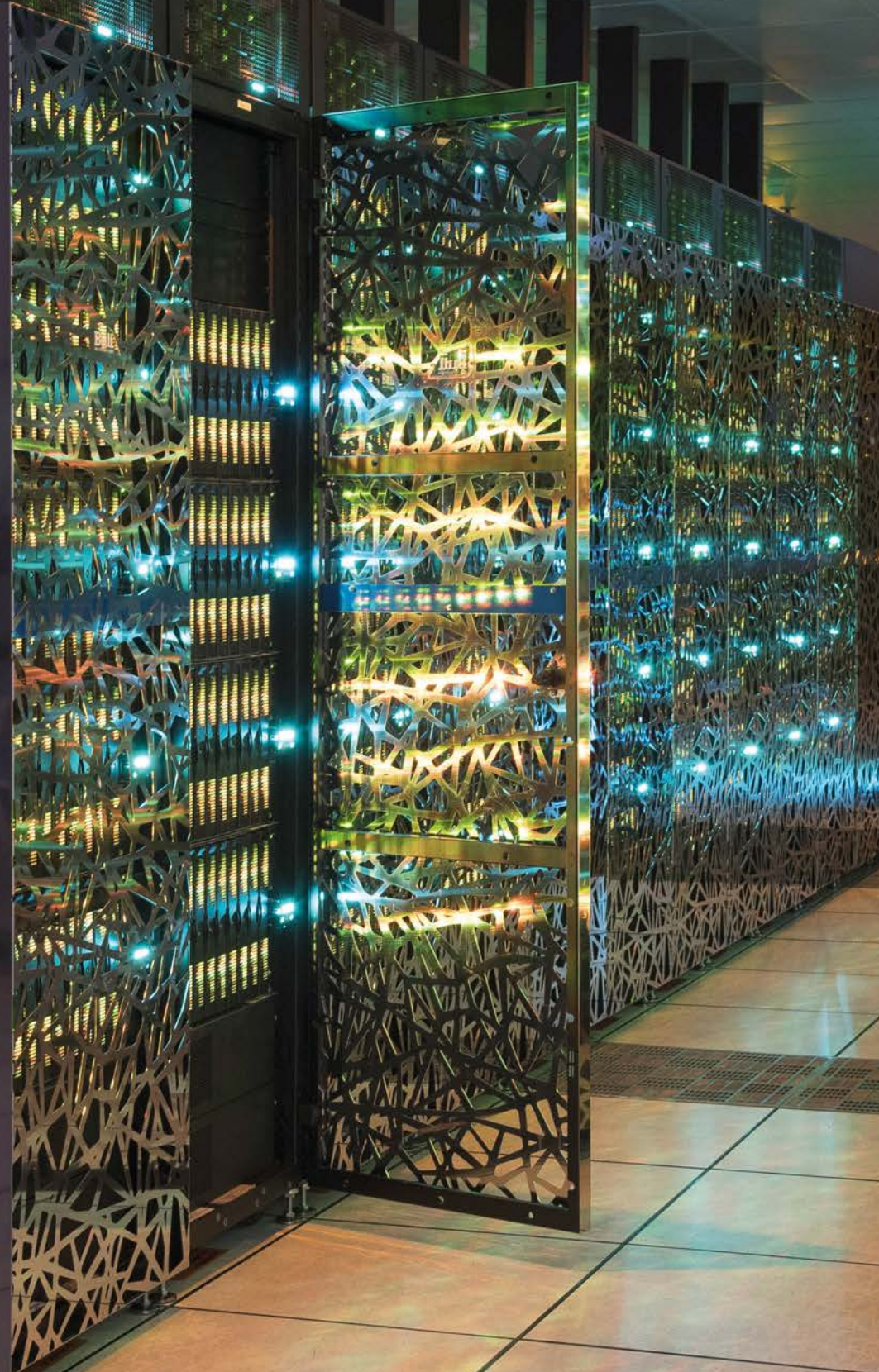
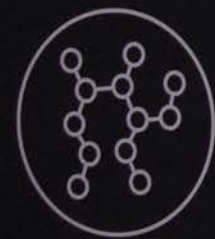
www.creative-valley.fr
www.plateau-urbain.com

Le Nucléus





Bull
atos technologies



DES TERRITOIRES TOUJOURS PLUS CONNECTÉS

Demain, la compétitivité économique et l'innovation seront conditionnées par la capacité d'échanger des contenus et d'exploiter en temps réel la multitude de flux de données, celles des objets connectés ou des capteurs des territoires intelligents. Pour cela, les infrastructures existantes doivent continuer à évoluer : réseaux à très haut débit, data centers, réseau électrique et, avec elles, les compétences humaines, nécessaires à la création, à la gestion et à l'utilisation de ces infrastructures numériques. Pour les entreprises, particulièrement pour les PME et les TPE, le recours à l'informatique en nuage (le *cloud*) sera décisif, puisqu'il leur permettra de bénéficier d'un niveau de puissance et de qualité de services qu'elles n'auraient pu atteindre en interne. Le potentiel numérique reste encore à déployer par les entreprises. À l'échelle nationale, 16 % des PME vendent en ligne et 7,5 % ont adopté l'informatique en nuage (source Arcep).

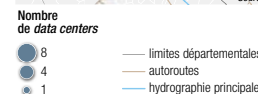
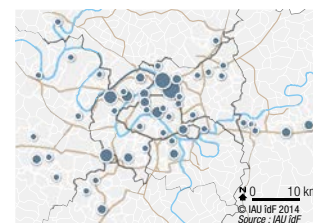
L'ÎLE-DE-FRANCE, LA RÉGION LA PLUS FIBRÉE D'EUROPE EN 2020

Au 1^{er} juillet 2016, 2,84 millions de foyers franciliens (44 %) sont raccordables en FTTH (*Fiber to the Home* ou fibre optique jusqu'à la prise). Le déploiement se poursuit en Île-de-France et sur le territoire national dans le cadre du plan France Très Haut Débit. Il est principalement réalisé dans les ouvrages de génie civil existants ou en projet, comme le réseau de métro du Grand Paris Express. En Île-de-France, les opérateurs privés ont indiqué à l'État desservir, d'ici à 2020, 418 communes (5,5 millions de foyers franciliens, soit 89 %). Dans une zone qualifiée de très dense par l'Arcep (autorité de régulation des communications électroniques et des postes), plusieurs opérateurs sont en concurrence. Dans 346 communes, un seul opérateur (Orange ou SFR) déploie un réseau mutualisé. Des projets publics financés par les départements et la Région viendront desservir les 11 % des foyers restants sur 863 communes, principalement situées en grande couronne. Ces engagements font l'objet d'un suivi périodique des opérateurs qui permet d'acter, le cas échéant, leur non-respect. Les entreprises ont besoin, quant à elles, d'offres adaptées en termes de confort d'utilisation, de débit symétrique, de sécurisation (taux de panne, délai d'intervention, délai de rétablissement).

UN BON ÉQUIPEMENT EN DATA CENTERS

L'Île-de-France et en particulier la Métropole du Grand Paris (MGP) apparaissent comme une place intéressante pour les opérateurs de *data centers* pour plusieurs raisons : sa position géographique et son poids économique, mais aussi la disponibilité d'un foncier abordable à l'écart des zones de risques naturels et une offre en alimentation électrique de bonne qualité à un prix attractif. La taille moyenne des *data centers* a décuplé en dix ans pour atteindre 10 000 m². Ces équipements ont besoin d'être rafraîchis et l'électricité fournie doit en outre satisfaire à des exigences spécifiques en termes de qualité et de disponibilité. Les quatorze installations situées sur le territoire de Plaine Commune consomment l'équivalent d'une ville de 250 000 habitants. Les *data centers* devraient connaître un fort développement à l'avenir pour répondre à la montée en puissance des services de *cloud computing* et à la multiplication des objets connectés. Ils pèseront de plus en plus sur les réseaux de distribution électrique, même si des équipements plus sobres et la récupération de chaleur dans des boucles locales sont prévus.

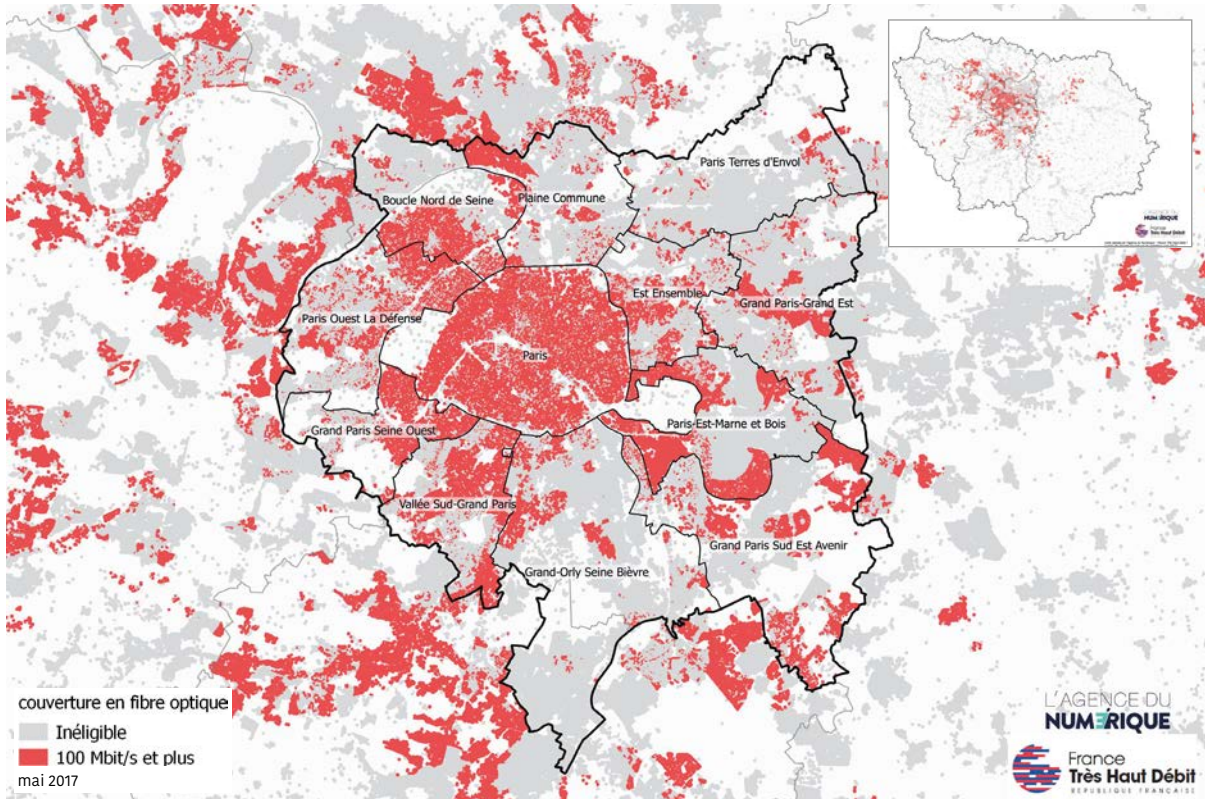
Les data centers



Page de gauche

Le centre de calcul recherche et technologie (CCRT), mis en service au printemps 2016. Performance : environ 1,5 petaflops, soit 1,5 million de milliards d'opérations par seconde. Le CCRT favorise les collaborations dans le domaine de la simulation numérique haute performance et du *big data*. Hébergé dans le Très grand centre de calcul (TGCC) du CEA, il est exploité par les équipes du CEA DAM Île-de-France.

Des territoires toujours plus connectés



UN RÉSEAU ÉLECTRIQUE ROBUSTE

L'Île-de-France dispose d'un réseau robuste, mais seulement 5% de l'électricité consommée est produite sur place. Son infrastructure électrique de transport (RTE) et de distribution (Enedis) devra être renforcée, modernisée et développée pour préserver l'attractivité économique et répondre à l'augmentation de la demande des *data centers*, des grands projets d'aménagements ou de transport comme le Grand Paris Express et des nouveaux usages : mobilité, équipements électriques et électroniques, nouveaux besoins de rafraîchissements.

DES GRANDS PROJETS MOTEURS D'INNOVATIONS URBAINES

Ces infrastructures conditionnent la transformation future de l'économie. Elles participent aussi à l'aménagement des territoires, pour lesquels la connectivité est essentielle. Parallèlement aux infrastructures numériques, la mobilité physique évolue elle-aussi. Parmi les projets de transports en commun programmés figure notamment le projet de métro du Grand Paris Express (GPE). Avec la construction de 205 km de lignes de métro automatique d'ici 2030, ce projet stratégique reliera les territoires de l'agglomération parisienne et facilitera la vie quotidienne des Franciliens. Il modifiera la géographie de la métropole, ses pratiques et ses représentations et va accélérer les mutations foncières, en particulier dans les quartiers de gare.

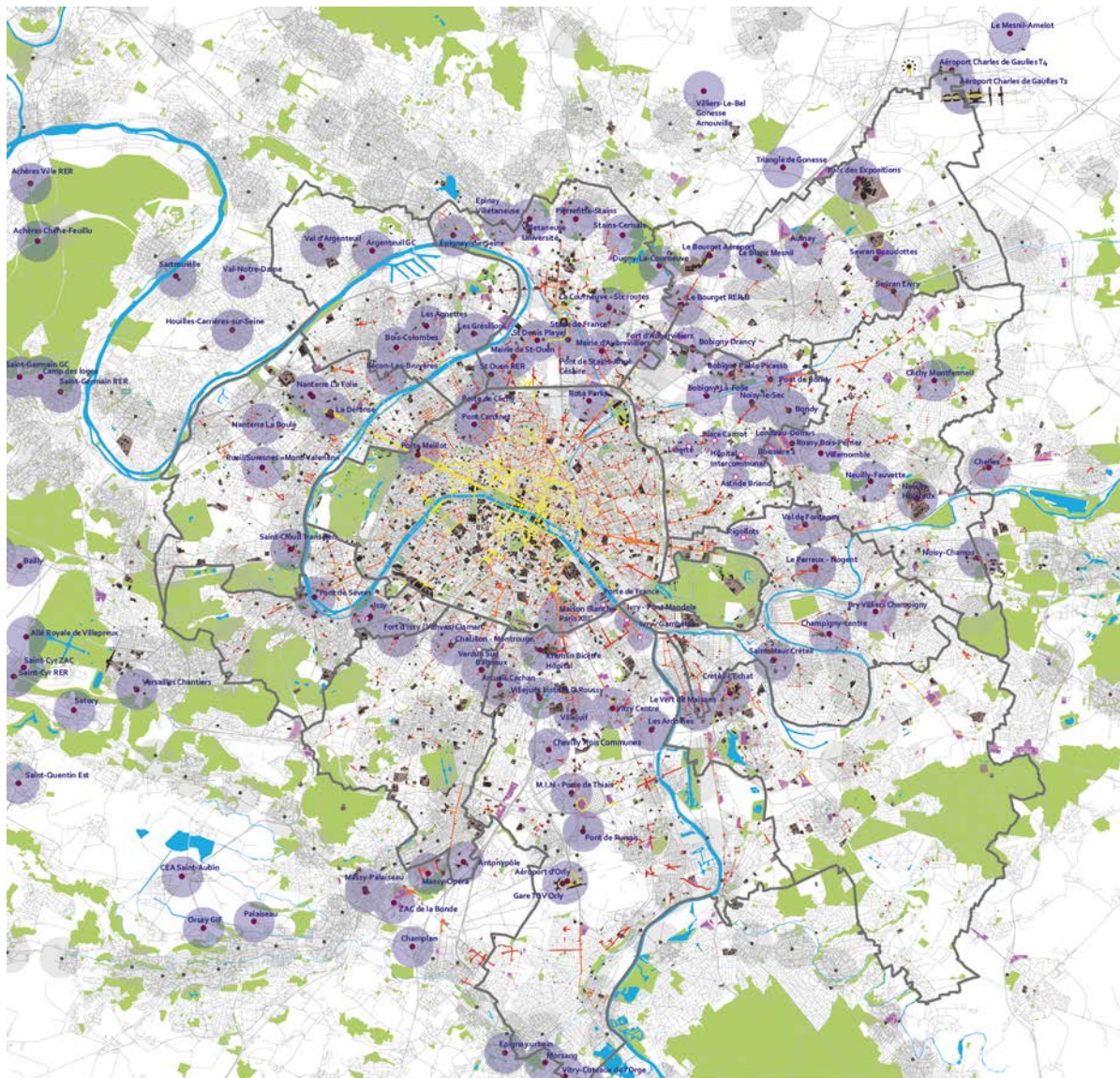
En parallèle, le Stif rénove tout le réseau existant, travaille avec le pass Navigo (dématérialisation du pass Navigo qui permettra à terme de valider sans contact, avec son smartphone) et la transformation de l'ensemble du système de billetterie. ■

POUR ALLER PLUS LOIN

« Les *data centers* franciliens : un essor sous contraintes ? », IAU ÎdF - Préfecture de la Région d'Île-de-France, Note rapide, n° 680, avril 2015. <http://bit.ly/datacentersidf>

Un Plan Local Énergie pour la Métropole du Grand Paris, Apur, septembre 2015. <http://bit.ly/planlocalenergie>

Les nouvelles centralités à l'horizon 2030



Centralités

- Locales
- Mixtes
- Globales
- Emprises commerciales
- Équipements majeurs
- Mairies - Hôtels de ville

Accessibilité en transport en commun

Méto - RER - Transilien - Grand Paris Express (GPE)

- Gares existantes
- Gares en projet
- Dessertes à 500 m autour des stations de méto
- Dessertes à 800 m autour des gares du GPE, RER, TGN ou Transilien
- Limites Établissements Publics Territoriaux

Source : Apur © Apur, 2015



**LES
OPPORTUNITÉS
À SAISIR**



LE TOURNANT DU NUMÉRIQUE

Le numérique n'est pas seulement un secteur supplémentaire de l'économie, il renouvelle déjà le fonctionnement d'un large spectre d'activités, telles que le tourisme, les médias, l'assurance, le commerce. À terme, l'ensemble de l'économie va être impacté par cette mutation. Les organisations qui sauront saisir les leviers de cette transformation – outils numériques, nouveaux modes de travail, innovation ouverte – seront plus compétitives et plus performantes. La transformation numérique constitue une opportunité d'innovations majeures, mais elle bouleverse l'organisation des structures économiques, leurs marchés, notre vie quotidienne. Elle interroge les manières de s'organiser pour bâtir le futur. Les débats sur « l'ubérisation » de l'économie, la robotique et l'automatisation ou le transhumanisme nous le rappellent tous les jours. La transformation numérique est portée par de nombreux acteurs clés en Île-de-France, aux premiers rangs desquels les milliers de start-up et les deux pôles de compétitivité numériques, Cap Digital et Systematic. Ces pôles, en développement continu, sont devenus des acteurs incontournables de l'écosystème numérique francilien. Cap Digital est le pôle de compétitivité de la filière des contenus et des services numériques. Systematic est orienté vers les technologies de l'information et de la communication (TIC) sur le thème de la conception, la réalisation et la maîtrise des systèmes complexes.

L'ÉCONOMIE TRADITIONNELLE, « PERTURBÉE » PAR LE NUMÉRIQUE...

Facteur de création et de destruction d'emplois, la transformation numérique s'accompagne d'innovations de rupture, de services innovants personnalisés, collaboratifs ou plus pratiques, qui impliquent une redistribution de la création de richesse et une restructuration des chaînes de valeurs. Elle combine des effets d'automatisation (amélioration de la productivité), de dématérialisation (nouveaux canaux de communication et de distribution) et de réorganisation des schémas d'intermédiation entre les entreprises traditionnelles et leurs clients, avec l'apparition de nouveaux entrants comme les Gafa (Google, Apple, Facebook, Amazon). Ce processus d'innovation impose de réinventer les modèles économiques, centrés sur les individus et l'utilisation des données (*big data*).

... ET RENOUVELÉE PAR LES USAGES

La transformation numérique est portée par les nouveaux usages, avec des effets de plus en plus sensibles sur les individus, citoyens, consommateurs, utilisateurs, voire même patients, et sur les organisations privées et publiques. Les usages modifient la place de l'individu en le repositionnant au centre de la société et de l'économie (e-administration, e-gouvernance, budget participatif) et en le rendant acteur (partage d'avis, contributions). La dernière décennie a été marquée par la banalisation des technologies de l'information, la diffusion du web 2.0 (participation du plus grand nombre sur Internet), puis son utilisation mobile à travers la généralisation des smartphones et de leurs applications à partir des années 2010. Depuis l'ouverture du web au grand public en 1994, l'évolution des usages s'est accélérée. En France, le premier million d'utilisateurs du haut débit date de moins de dix ans. Il a fallu huit ans à Internet pour passer de 1 à 10 millions d'abonnés, deux ans pour sa version mobile. En Île-de-France, la connexion Internet de la grande majorité des foyers s'est opérée sur près d'une décennie. Ces nouveaux usages métamorphosent également les territoires: villes intelligentes ou *smart cities*, villes connectées, urbanisme collaboratif se généralisent. La mobilité, l'efficacité énergétique, la gestion des réseaux et la circulation de l'information s'appréhendent différemment. ■

CHIFFRES CLÉS

Emplois dans l'économie numérique

Paris: 188 500
(10,5% de l'emploi total)
MGP*: 413 000
(10,8% de l'emploi total)
ÎDF: 513 000
(9% de l'emploi total)

* PARIS ET DÉPARTEMENTS DE LA PETITE COURONNE

Source: Insee, RP 2012

Page de gauche

Buddy, le robot compagnon développé par la start-up Blue Frog Robotics, installée à Paris, Boston et San Francisco.

POUR ALLER PLUS LOIN

« La transformation numérique de l'économie francilienne », *Note rapide*, n° 686, IAU ÎdF - Cap Digital, juin 2015.
<http://bit.ly/transfonumeriqueeco>

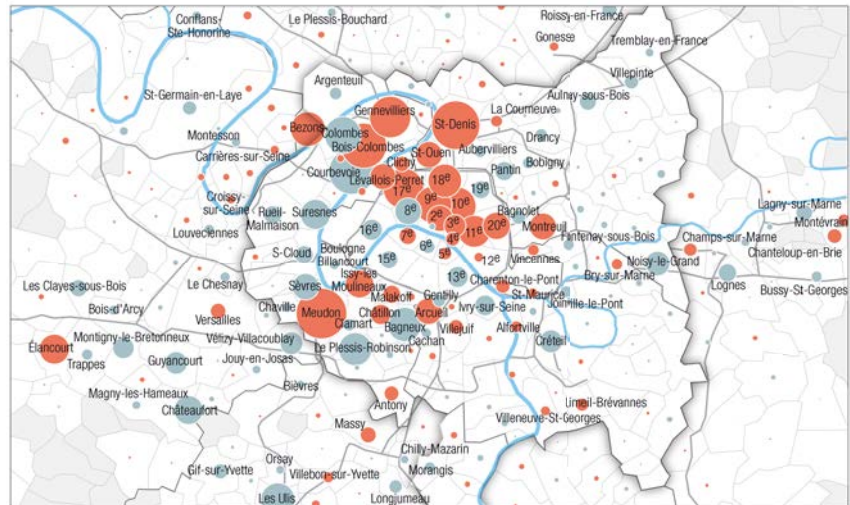
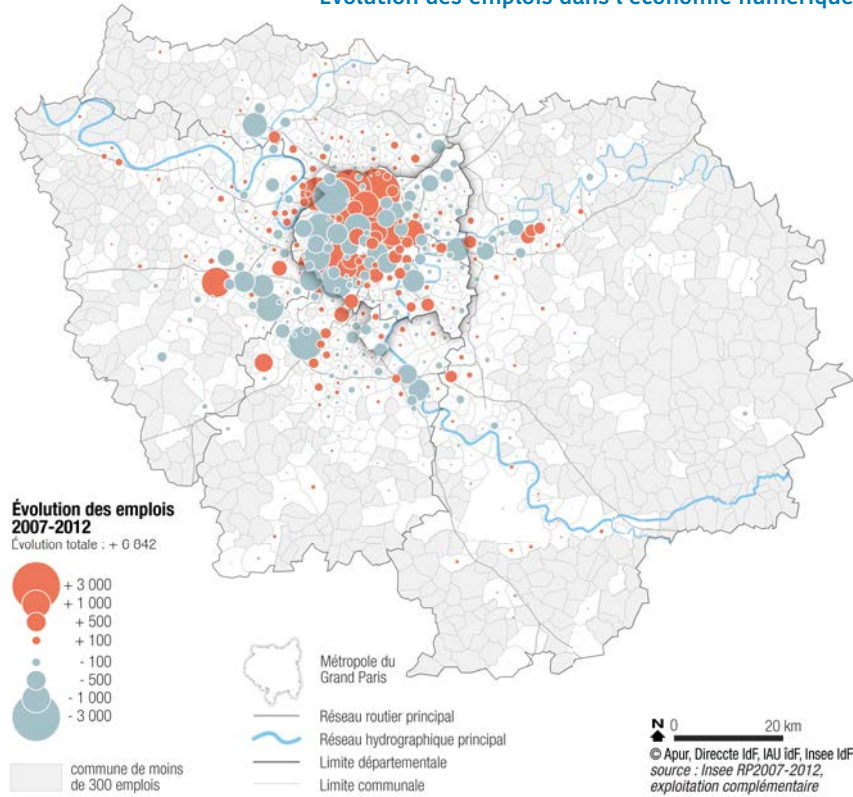
« L'économie numérique: une dynamique d'emploi portée par les non-salariés », *Note rapide*, n° 711, IAU ÎdF - Apur, Direccte, Insee, mars 2016.
<http://bit.ly/econumerique>

LE RECENTRAGE DE L'ÉCONOMIE NUMÉRIQUE

Les pôles de l'économie numérique sont actuellement en pleine recomposition territoriale. Les actifs ayant un emploi dans le numérique travaillent essentiellement au cœur de l'agglomération parisienne: 70% travaillent à Paris et dans les Hauts-de-Seine. Cette localisation des emplois s'explique par les avantages de la centralité et l'accès aux compétences et aux talents, à la densité des réseaux professionnels, aux marchés (donneurs d'ordres, consommateurs, etc.). Ces aménités sont essentielles dans l'exercice de certaines fonctions, notamment dans les activités de contenus et supports culturels: cinéma, audiovisuel, musique, édition.

L'économie numérique est au cœur de la transformation numérique, elle offre des ressources et un vivier de compétences essentiels aux écosystèmes d'innovation. Entre 2007 et 2012, les emplois de l'économie numérique ont fortement progressé à Paris (5%), en particulier dans la publicité-communication, compensant ainsi les pertes observées en grande couronne, essentiellement dans les TIC. Les non-salariés représentent 70% des gains d'emploi parisien.

Évolution des emplois dans l'économie numérique



Le point de vue de Patrick Cocquet, délégué général de Cap Digital

CAP DIGITAL, FACILITATEUR DE LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE

Cap Digital est le pôle de compétitivité de la transformation numérique. Créé en 2006, il regroupe plus de 900 entreprises et des centaines de laboratoires travaillant sur les innovations numériques. Selon son délégué général, Patrick Cocquet, un des enjeux pour Cap Digital est aujourd'hui de répondre au besoin de transformation numérique des secteurs traditionnels de l'industrie et des services.

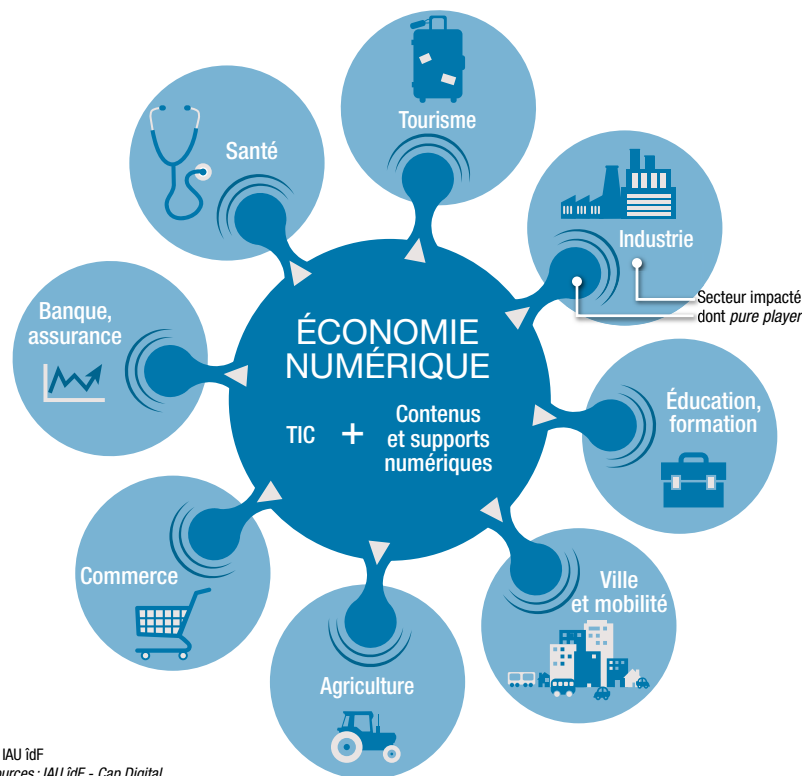
Pour y répondre, le pôle cherche à établir des collaborations fortes avec les associations et fédérations de ces secteurs pour leur proposer un programme réunissant des acteurs de l'innovation numérique et les acteurs de filières concernées.

Un exemple est donné par le Startup Project organisé avec l'AACC et l'Udecam depuis 2011. Ces deux structures fédèrent des agences de communication et des agences médias. L'association des Agences-conseil en communication (AACC) est un syndicat professionnel qui regroupe près de 200 entreprises. L'Union des entreprises de conseil et achat media (Udecam) est une association de mise en relation des différents acteurs des médias et de la communication. Avec Cap Digital, elles ont développé un programme dont l'objet est de faire travailler une agence avec une start-up pour le bénéfice de chacune des entreprises. Pendant neuf mois, les start-up bénéficient d'un mentorat par leur agence partenaire et de l'hébergement de leur équipe si elles le souhaitent. Ces agences accueillantes, quant à elles, s'engagent à intégrer les services ou les technologies des start-up dans leurs propositions commerciales.

Tous les ans, une quinzaine de partenariats sont ainsi signés, mettant en valeur la technologie ou le service développé par la start-up et une offre d'agence. Le résultat : de belles réussites, visibles sur le site www.startupproject.fr qui, au fil des éditions, devient la place de marché des start-up au service de la communication et le meilleur endroit pour les rencontrer.

Un des enjeux pour Cap Digital est aujourd'hui de répondre au besoin de transformation numérique des secteurs traditionnels de l'industrie et des services.

Le numérique se diffuse dans l'ensemble de l'économie



© IAU îdF
Sources : IAU îdF - Cap Digital



LA RÉGION OFFRE AUX CHÔMEURS UNE 2^e CHANCE NUMÉRIQUE

Comment faciliter l'usage et les innovations numériques auprès de publics fragilisés ? La Région Île-de-France a mis en place, début 2017, un plan intitulé « Le numérique au service de la formation professionnelle » pour explorer et saisir les opportunités que peuvent apporter l'usage et les innovations numériques dans le champ de l'accompagnement des publics et de la formation des demandeurs d'emplois. Les 19 lauréats se partageront 2,6 millions d'euros de subventions. Le coût total des projets s'élève à 5,6 millions d'euros. Parmi les lauréats, l'Institut de formation interhospitalier Théodore Simm (Ifits) met en œuvre un dispositif de formation qui s'appuie sur de nouvelles pédagogies numériques (Mooc tutoré individualisé) pour la préparation aux épreuves du concours d'aide-soignant. Une centaine de candidats franciliens bénéficieront de cette formation. Le projet Drones & Good, porté par le Groupe SOS Jeunesse, prévoit la création de la première école régionale professionnalisante de pilotage de drones. L'objectif est d'aider les demandeurs d'emploi de longue durée à se réinsérer par le biais d'une formation préparant au pilotage de drones civils dans le cadre d'activités professionnelles de prise de vue, d'observation et de toutes missions sur le territoire français utilisant un aéronef téléguidé. L'association Emmaüs solidarités travaille à la création d'une plate-forme communautaire de type LinkedIn à destination d'un public fragile suivi par Emmaüs. Par ailleurs, le monde universitaire est représenté à travers l'initiative de l'université de Cergy-Pontoise et son programme d'accès à des formations courtes et diplômantes avec de nouvelles modalités pédagogiques (classe inversée, enseignement et évaluation par les pairs, recherche individuelle, projets personnels accompagnés) et permettant d'acquérir compétences technologiques (fabrication numérique, modélisation, informatique, électronique) et savoir-faire traditionnels (couture, arts graphiques, travail du bois).

<http://bit.ly/aidesidnumerique>

PARISCODE FORME AUX NOUVEAUX MÉTIER EN TENSION

La pénurie importante de professionnels du code pénalise les entreprises, mais elle constitue aussi une opportunité à saisir pour tous ceux et celles qui recherchent un métier évolutif et innovant. Plus de 85% des recrutements dans le numérique sont des CDI. Plusieurs familles de métiers sont concernées : développeurs, *Business Developers*, *Data Scientists*, spécialistes en cybersécurité, etc. Le plan d'action ParisCode engagé par la ville de Paris vise à soutenir la formation et l'accès à l'emploi de 2 000 développeurs-codeurs par an d'ici 2020. Le public concerné par ce dispositif est très large : jeunes « décrocheurs » scolaires ou universitaires, personnes en deuxième partie de carrière, femmes sous-représentées dans le numérique, demandeurs d'emploi en difficulté parce que sans qualification professionnelle mais motivés pour se former dans le numérique. La diversité des cursus de formation et des pédagogies innovantes mobilisées pour ParisCode doit permettre à chacun de trouver la formule adaptée à sa situation. Les opérateurs de formation sollicités pour participer à ce dispositif ont mobilisé des formats innovants. Loin des environnements scolaires classiques, l'école offre des espaces d'apprentissage entièrement à distance pour certains (le Cnam par exemple) ou au contraire en présentiel (Simplon, Web@cadémie, Webforce3, Ifocop, par exemple), des cours animés par les apprenants eux-mêmes accompagnés de conseillers techniques, et d'autres en version *blended learning* (présentiel et distanciel combinés). De la même façon, des pédagogies nouvelles sont mises en action : apprentissage pair à pair, pédagogie inversée, immersion « piscine », etc. Il existe des structures d'insertion par le numérique qui assurent une mise à niveau des apprenants avant de poursuivre dans une des écoles du numérique (Cnam, Colommbus, Adage, etc.).

www.paris.fr/pariscode

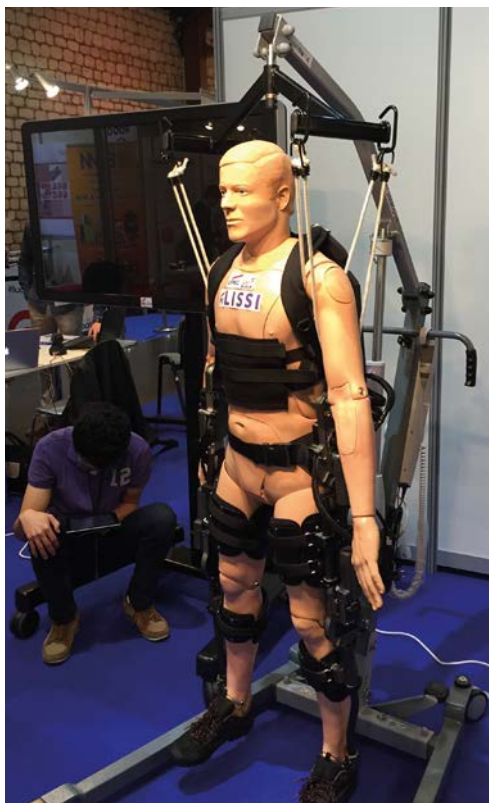
La génération start-up monte en scène

Les événements et grands prix autour de l'innovation et du numérique se multiplient en Île-de-France



Hacking de l'Hôtel de Ville organisé par la Ville de Paris, depuis 2016.

PHOTO: SOPHIE ROBICHON/MAIRIE DE PARIS



Première sortie d'un exosquelette réalisé au laboratoire Lissi et présenté à Innorobo en 2016.

PHOTO: @INNOROBO



Depuis 2016, Viva Technology, un événement international qui se tient à Paris lors de la Digital Week.

PHOTO: VIVATECH



PARIS TERMINAL S.A.

LKW

LKW WALTER

LKW WALTER

CLHU 446370

南航

LKW 204

LA TRANSFORMATION ÉCOLOGIQUE

La transformation écologique doit conduire à une société moins consommatrice de ressources et moins polluante. Porteuse d'innovations et d'emplois, elle est aussi un enjeu pour la compétitivité de l'économie francilienne à moyen et long terme.

DES MATIÈRES PREMIÈRES PLUS RARES ET PLUS CHÈRES

L'accès aux matières premières se détériore car d'un côté la demande pour ces ressources augmente avec l'émergence de nouvelles économies dans le monde (dans dix ans, la classe moyenne passera de 2 à 4 milliards de personnes) et, de l'autre, l'accès aux ressources se détériore. Or l'économie française dépend à 68% de ressources non renouvelables pour fonctionner. Cette concurrence de plus en plus forte sur les matières a des effets directs sur les activités économiques. Elle se manifeste en premier lieu par l'augmentation du prix de l'ensemble des matières premières depuis dix ans, malgré des baisses conjoncturelles. Produire avec moins de ressources est et sera un enjeu de compétitivité. Un grand nombre d'entreprises, conscientes de ces défis, innovent dans ce sens et réinventent leurs modèles de production et de consommation pour continuer à créer de la valeur en consommant moins de matières vierges et d'énergie.

UN CADRE RÉGLEMENTAIRE PLUS EXIGEANT

Cette dynamique de transformation est aussi portée par les normes environnementales et des politiques régionales structurantes comme le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), les politiques d'aménagement (bâtiments écologiques, quartiers durables...) et les grands projets (Grand Paris Express).

DES ACTEURS EN MOUVEMENT

Des modèles économiques émergent autour de l'économie circulaire, de l'économie de la fonctionnalité, de l'écologie industrielle... Des filières industrielles dédiées se structurent. Elles peuvent être très matures, comme dans la valorisation des déchets, le traitement des eaux usées, ou à des stades d'expérimentation, comme le suggère la courbe du cycle d'innovation (voir p.42) Cela concerne les éco-activités et les activités périphériques (construction, transports). De nombreuses actions sont aussi portées par les citoyens et des associations, qui croisent des enjeux écologiques et de l'insertion.

UN TERRITOIRE BIEN POSITIONNÉ

L'Île-de-France, dans sa diversité, constitue un vaste marché et dispose d'atouts pour réussir la transformation écologique :

- Des acteurs économiques positionnés sur l'ensemble des segments : l'eau, les déchets, les émissions atmosphériques et les effluents gazeux, les nuisances sonores, les sols pollués, les sites contaminés et les énergies renouvelables (biomasse, photovoltaïque, réseaux de chaleur, éolien). Dans les filières matures, les déchets, les énergies renouvelables ou la dépollution des sols par exemple, la région compte des acteurs historiques aux processus de production matures : des syndicats très anciens (Syctom, SIAAP, Eau de Paris, SIPPAREC, Sigeif, Sedif) et de grands industriels (Véolia, Suez).
- La région compte également des acteurs en pointe dans le stockage d'énergie (Alstom), les *smart grids*, le bâtiment à faible impact environnemental (Eiffage, Bouygues, Saint-Gobain). Et elle bénéficie sur certains segments (matériaux

CHIFFRES CLÉS

Île-de-France

- 246 000 emplois au cœur de l'économie verte (4% de l'emploi total)
- 771 000 professionnels exerçant des métiers verts ou « verdissants » (12% de l'emploi total)

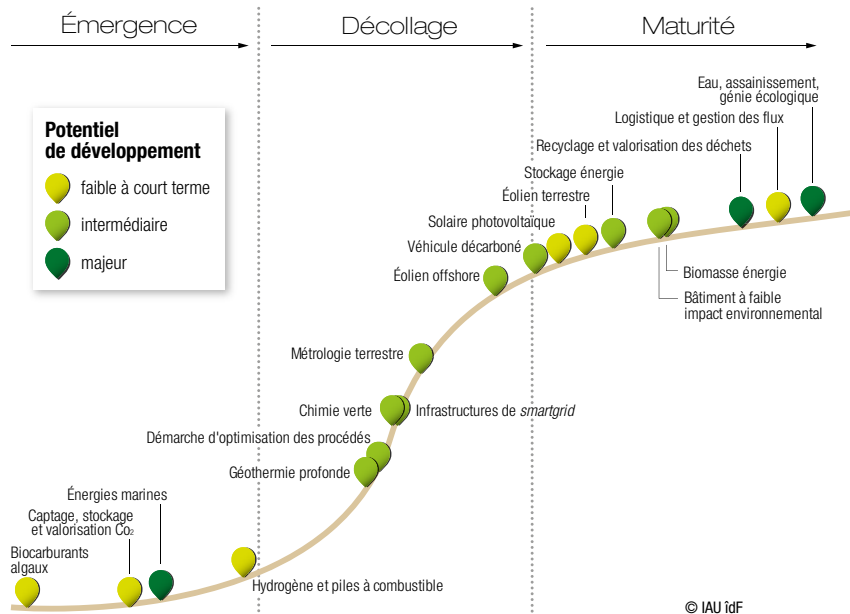
Source : RP 2012, IAU idF



Page de gauche

La logistique est au cœur de la transformation écologique et l'utilisation accrue du fleuve en est un des grands enjeux. Le port de Gennevilliers, plus grand port à conteneurs d'Île-de-France, assure le traitement de plus de 20 millions de tonnes de marchandises chaque année, soit 10% du trafic régional.

Des filières vertes aux maturités technologiques et aux potentiels divers



© IAU idF
Source : CGDD, Mars 2013



Ressourcerie.
PHOTO : APUR

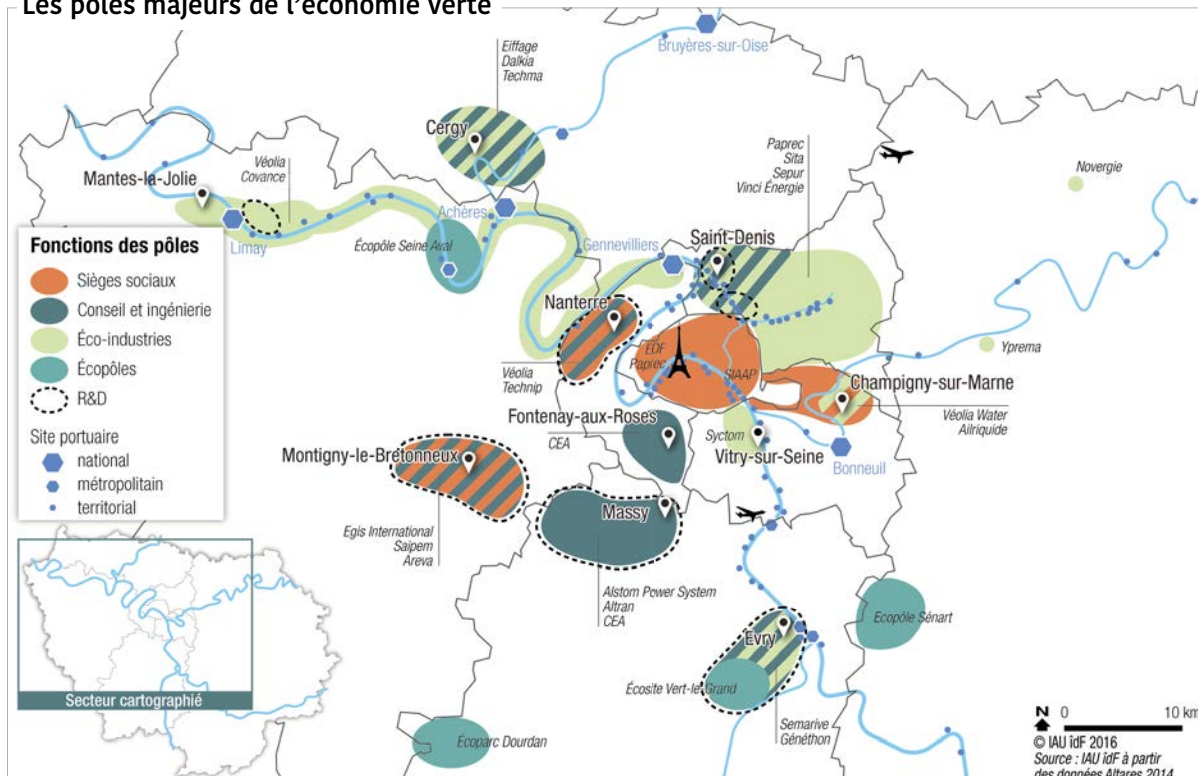


Recyclage déchets.
PHOTO : LAURENT MIGNAUX - TERRA.



Production d'énergie par culture de micro-algues sur eaux usées. Ennesity, Urbanlab la Défense.
PHOTO : G. CROSSAY/MEDDE-MLTER.

Les pôles majeurs de l'économie verte



biosourcés, chimie verte, métrologie) de l'expertise de spécialisations industrielles plus anciennes (agroalimentaire, électronique, production d'énergie, chimie...). Enfin, sur la mobilité électrique, la présence historique des grandes industries automobiles (Peugeot, Renault) a favorisé l'émergence de compétences en matière d'innovation sur l'hydrogène, les piles à combustibles (CEA), les batteries électriques (Groupe Bolloré, Saft...).

DES ATOUTS EN MATIÈRE DE R&D ET D'INNOVATION

Les marges de progression sont considérables en matière d'innovation. Elles existent, à la fois, dans l'approvisionnement en matière d'énergie renouvelable, dans l'optimisation de l'énergie consommée, la conception de nouveaux matériaux, la construction des bâtiments, l'organisation des flux logistiques, la réparation, le recyclage des déchets... Selon l'OCDE, l'Île-de-France concentre la moitié de la filière ecotechnologique française. Les capacités de recherche sont importantes pour l'eau, les déchets et les énergies renouvelables : 40 % des brevets verts français sont déposés dans la région. Aux spécialisations environnementales s'ajoute un socle de connaissances transversales favorables aux innovations environnementales, notamment en matière de physique, mécanique et biologie.

Si, aujourd'hui, l'ensemble des territoires constituent à la fois un vaste marché, un terrain d'expérimentations et un terreau d'idées, les mutations technologiques et du monde du travail vont conduire à des évolutions du système bâti et des besoins nouveaux en immobilier et occupations foncières. Mais encore faut-il anticiper le besoin d'espaces nécessaires à ces nouvelles activités. ■

POUR ALLER PLUS LOIN

« Une agriculture urbaine à Paris », Apur, Note, n° 113, février 2017.

<http://bit.ly/agriurbaineparis>

Emplois et transition écologique, Tome 3. Spécificités et potentiels en Île-de-France, IAU îdF, octobre 2016.

<http://bit.ly/emploistransitioneco>

Du réseau d'eau non potable à l'optimisation de la ressource en eau, Apur, septembre 2016.

<http://bit.ly/ressourceeau>



LA DYNAMIQUE ENTREPRENEURIALE

La culture de l'entrepreneuriat et de l'innovation se diffuse dans la société française. Elle est intimement liée à l'évolution des modes de travail et aux possibilités ouvertes par la législation (microentrepreneurs). Les événements et grands prix autour des start-up y contribuent comme la mise en place de cursus dédiés dans les grandes écoles et les universités

LES CRÉATIONS D'ENTREPRISES À LA HAUSSE

Plus de 143 000 entreprises ont été créées en Île-de-France en 2015 : 50 300 sont à Paris, 50 100 en petite couronne et 43 200 en grande couronne. Le secteur des services marchands auprès des entreprises apparaît le plus dynamique, devant celui du commerce, des transports, de la restauration ou de l'hébergement. Une nouvelle entreprise sur deux se crée sous le régime de l'autoentrepreneur, un peu moins à Paris. Parmi les créations, 80 % n'ont pas de salarié et 99 % ont moins de 9 salariés. Le profil des créateurs d'entreprises évolue notamment depuis l'arrivée des autoentrepreneurs en 2009 : ils sont de plus en plus expérimentés (31 % ont déjà une expérience de création d'entreprise), diplômés (55 % sont diplômés de l'enseignement supérieur) et désormais plus âgés : 50 % ont plus de 40 ans (source : Crocic). *A contrario*, le régime de l'autoentrepreneur séduit davantage les femmes, les chômeurs et les jeunes peu qualifiés. Les primo-créateurs semblent plutôt s'orienter vers l'autoentreprise. Au final, près de trois quarts des entreprises franciliennes (hors autoentreprises) survivent après trois ans d'activité.

LA START-UP, UN MAILLON STRATÉGIQUE POUR L'INNOVATION ET LA CROISSANCE

Il existe de nombreuses définitions de la start-up. La French Tech la définit comme une jeune entreprise avec une ambition mondiale à la recherche d'un modèle économique qui lui assurera une croissance forte et rapide, ou une entreprise qui a grandi avec un tel modèle.

Les start-up accélèrent l'innovation dans tous les secteurs d'activités. Leur valeur repose toute ou partie sur le numérique, comme dans les technologies de la santé (medtech), les technologies vertes (cleantech), les biotechnologies (biotech), la finance (fintech) ou encore dans les entreprises industrielles. Parce qu'elles prennent des risques en explorant de nouveaux produits ou services, celles qui réussissent peuvent devenir très rapidement des entreprises internationales de plusieurs centaines, voire milliers de collaborateurs. En France, les plus connues s'appellent BlaBlaCar, Critéo ou Parrot. À Paris et en Île-de-France, elles trouvent un terrain favorable à leur développement et à leur expansion internationale, les compétences, les réseaux et la centralité dont elles ont besoin. L'Île-de-France accueilleraient entre 8 000 et 10 000 start-up, dont plus de 5 000 à Paris (estimation). Dès les années 2000, Paris s'est affirmé comme un leader mondial dans les économies de l'innovation avec plus d'un milliard d'euros d'investissement, ce qui a contribué à la naissance d'un tissu entrepreneurial dynamique.

Les données sur les profils des créateurs de start-up montrent une faible diversité des profils, une surreprésentation des diplômés et une faible proportion de femmes. Cela se vérifie parmi les entreprises incubées par l'agence de développement Paris&Co, même si les choses évoluent. En 2015, seulement 4 % des porteurs de projets sortis d'incubation étaient des femmes, contre 10 % parmi les entreprises incubées.

CHIFFRES CLÉS

Créations d'entreprises

Paris: 50 300 (35 %)

MGP: 100 400 (70 %)

ÎDF: 143 600

Source: Insee, REE, Sirene 2015.

Start-up (estimations)

Paris: 3 à 5 000

ÎDF: 8 à 10 000

Page de gauche

Le Numa, situé dans le Sentier, un quartier cosmopolite du 2^e arrondissement de Paris, est un exemple de nouveau lieu hybride dédié à l'innovation et à l'entrepreneuriat, ouvert sur le monde.

STATION F, LE PLUS GRAND CAMPUS DE START-UP AU MONDE

Installé dans le 13^e arrondissement de Paris, le plus grand campus de start-up au monde, Station F, porté par Xavier Niel, cofondateur d'Iliad-Free, de 42, de Kima ventures, de Station F, copropriétaire du groupe Le Monde, et dirigé par Roxanne Varza, ouvre ses portes mi 2017.



Le projet prend place dans l'ancienne halle fret de la Sernam, la halle Freyssinet, monument historique, restructuré par l'agence Wilmotte et Associés.

Ce nouveau lieu se définit comme « un écosystème dans l'écosystème ». Sur les 34000 m² disponibles, les start-up pourront trouver tout ce dont elles ont besoin :

- Au centre, l'espace start-up et ses 3000 postes de travail accueille une dizaine de programmes d'incubation. Outre le programme d'incubation généraliste de

Station F, Facebook, vente.privée.com ou HEC disposeront de leur propre incubateur.

- Un espace est dédié aux services pour les start-up avec l'installation de trois fonds d'investissement : Ventech, Daphni et Kima Ventures. La French Tech, la Banque publique d'investissement (BPIFrance) sont également présents. L'espace événementiel s'organise autour d'un auditorium de 360 places, d'un *fablab*, de salles de réunion et de bureaux privés.

- L'espace réseau s'articule autour d'un restaurant de 1000 places, libre d'accès et ouvert 24h/24.

D'emblée tournée vers l'international, Station F ambitionne d'accueillir 20% de start-up étrangères. Les travaux ont débuté en 2014. Le projet a été financé par NJJ, la holding de Xavier Niel, et aura coûté 250 millions d'euros en comptant le site d'Ivry-sur-Seine, proposant des logements en colocation pour les « startupers » et qui ouvrira quant à lui en 2018.

Pour en savoir plus : <https://stationf.co/fr/>

Le point de vue de Philippe Carré, entrepreneur

PARCOURS ENTREPRENEURIAL ET VALEUR DE L'ÉCOSYSTÈME

L'innovation est aussi une affaire de PME. Souvent moins visibles que les start-up, elles contribuent pleinement à l'écosystème d'innovation francilien et le territoire régional offre les ressources dont elles ont besoin pour innover et se développer au sein de leurs écosystèmes. Plus l'entreprise monte sur sa chaîne de valeur, plus l'interaction avec son territoire est forte et lui apporte de la valeur. La PME AV industry et son créateur, Philippe Carré, en est un bon exemple.

Philippe Carré, le son et l'entrepreneur

Diplômé d'une école de commerce, Philippe Carré a débuté sa carrière dans l'événementiel en s'investissant dans l'organisation de soirées étudiantes, puis une fois diplômé, a poursuivi par la co-création d'une société spécialisée et reconnue dans l'événementiel. La sonorisation étant au cœur de son activité, mais aussi une passion, il décide en 2000 de monter une entreprise d'e-commerce en Île-de-France, Son Vidéo Distribution (site e-commerce Son-Video.com), centrée sur la vente de produits de qualité en HiFi et home-cinéma. En 2004, il crée la société AV Industry pour concevoir, fabriquer et vendre ses propres produits. S'en suit plusieurs années marquées par une croissance interne de l'entreprise, mais aussi d'acquisitions externes dont l'entreprise Elipson, acteur historique du son, qui fête ses 80 ans en 2018. Aujourd'hui, avec ses sociétés et associés,

Philippe Carré maîtrise une chaîne complète de produits, de l'innovation à la distribution. En remontant la chaîne de valeur, sa dynamique entrepreneuriale s'est de plus en plus intégrée au territoire francilien.

La richesse et la densité d'acteurs en Île-de-France devient une ressource essentielle pour le développement des entreprises.

Cela débute par l'installation de son entreprise à Champigny-sur-Marne grâce au dispositif des zones franches urbaines. Cette localisation lui a permis d'embaucher plusieurs salariés issus des quartiers sensibles, aujourd'hui clés dans la vie du groupe. La richesse et la densité d'acteurs en Île-de-France devient une ressource essentielle pour le développement de ses entreprises. La concentration de grandes entreprises et entrepreneurs de

renom lui permet ainsi de tester de nombreux produits et services innovants avec sa société Connecting Technology, spécialisée dans la domotique. Le show-room installé dans le 8^e arrondissement de Paris lui permet de démultiplier ses contacts parmi les décideurs. Avec la montée de l'innovation au sein du groupe, la recherche d'appuis entre dans ses préoccupations. Sa société devrait ainsi être appuyée par la Région Île-de-France et s'engager dans des collaborations scientifiques et technologiques avec le système d'innovation qui l'entoure.

Porté par le territoire francilien, il a décidé de construire en 2018, avec l'appui de la Sadev, son nouveau siège social, toujours à Champigny-sur-Marne. Sa stratégie est désormais de relocaliser la fabrication en France et en Europe, et de renforcer les activités de conception, design au sein de l'écosystème francilien.

LE LABEL FRENCH TECH, UNE VISIBILITÉ POUR LES START-UP FRANÇAISES À L'ÉTRANGER



Fin novembre 2013, le gouvernement français lance l'initiative French Tech. La French Tech, c'est à la fois une marque pour fédérer et structurer des écosystèmes, un fonds d'investissement pour accélérer la croissance des start-up et un réseau à l'international pour aider les start-up françaises à aller sur les marchés ou attirer des start-up étrangères (ex: French Tech Ticket, French Tech Visa).

L'écosystème de start-up de Paris et de l'Île-de-France représente à lui seul plus de 50% du potentiel français: l'enjeu n'est donc pas sa reconnaissance au niveau national

(à ce titre pas de «label» national pour Paris), mais sa reconnaissance parmi les écosystèmes les plus performants au niveau mondial, et ce au bénéfice du rayonnement international de toute la French Tech. Paris est *de facto* la « capitale » de la French Tech et l'initiative French Tech s'est focalisée sur le renforcement de sa visibilité internationale en matière de start-up et d'innovation. L'objectif est de consolider un tissu de start-up qui produisent des innovations, et faire émerger les champions mondiaux de demain.

Le programme French Tech Diversité lancé en mars 2017 est un nouvel outil qui vise à accueillir davantage de diversité sociale dans l'écosystème des start-up en France. Il s'adresse en particulier aux personnes

résidant dans les communes cibles de la politique de la ville, aux étudiants boursiers sur critères sociaux et aux bénéficiaires des minima sociaux.

La première promotion comptera 35 start-up qui seront sélectionnées pour rejoindre le programme à partir de juin 2017, pendant un an. Ce programme est lancé en phase expérimentale. En Île-de-France, les incubateurs partenaires sont Paris&Co, Paris pionnières, 50 Partners, Station F, Agoranov, Makesense et Usine IO à Paris, Le comptoir, Bond'Innov sur le territoire d'Est Ensemble, La Miel à Plaine Commune et l'X sur le plateau de Saclay. Il sera étendu au sein des écosystèmes en régions labellisées Métropoles French Tech.

Pour en savoir plus : www.lafrenchtech.com

UNE ÉVOLUTION DES MODES ET DES LIEUX DE TRAVAIL

Un nouvel état d'esprit autour de la collaboration et de la «coopétition» apparaît et touche le monde du travail. Avec les nouveaux outils numériques, les actifs ont moins besoin d'un lieu fixe pour travailler, mais ils ont davantage besoin de travailler avec d'autres, à proximité ou à l'autre bout du monde. Les start-up qui peuvent connaître une croissance rapide ont besoin d'une grande flexibilité, notamment immobilière.

Ce nouveau paradigme s'appuie sur la notion d'innovation ouverte. Il se traduit par l'apparition de nouveaux lieux de travail collaboratif. Le premier espace de coworking ouvert à Paris en 2008, La Cantine, intégré depuis 2013 au Numa, a fait des émules. Le concept s'est diffusé et hybridé avec d'autres types d'immobilier. Il se traduit surtout par de nouvelles méthodes de travail. À l'intérieur des entreprises, l'organisation du travail structurée en mode projet se développe car elle est plus efficace que l'organisation hiérarchique. Les grands comptes et les start-up se rencontrent et coopèrent, notamment dans les plates-formes d'innovation. De nouvelles approches de co-construction visent le développement de produits ou de services nouveaux. Elles promeuvent un processus de co-création avec les usagers finaux dans des conditions réelles et en s'appuyant sur un écosystème de partenariats public-privé-citoyen. C'est le cas des *living lab* ou laboratoire vivant.

La progression de l'emploi non salarié (indépendants et employeurs) en est une conséquence. En 2013, il représente moins d'un emploi sur dix en Île-de-France, mais il progresse rapidement dans certains secteurs comme le numérique ou en lien avec les grandes plates-formes de services. La croissance de l'emploi non salarié explique près des trois quarts des gains d'emplois sur les cinq dernières années. Une partie des actifs qui rencontrent des difficultés à accéder au marché du travail ont aussi recours à ces nouveaux modes de travail, souvent moins par choix que par nécessité. Pour en réduire les effets négatifs, des expériences de coopératives d'activité et d'emploi proposent un dispositif pour associer entrepreneuriat et protection sociale. ■

POUR ALLER PLUS LOIN

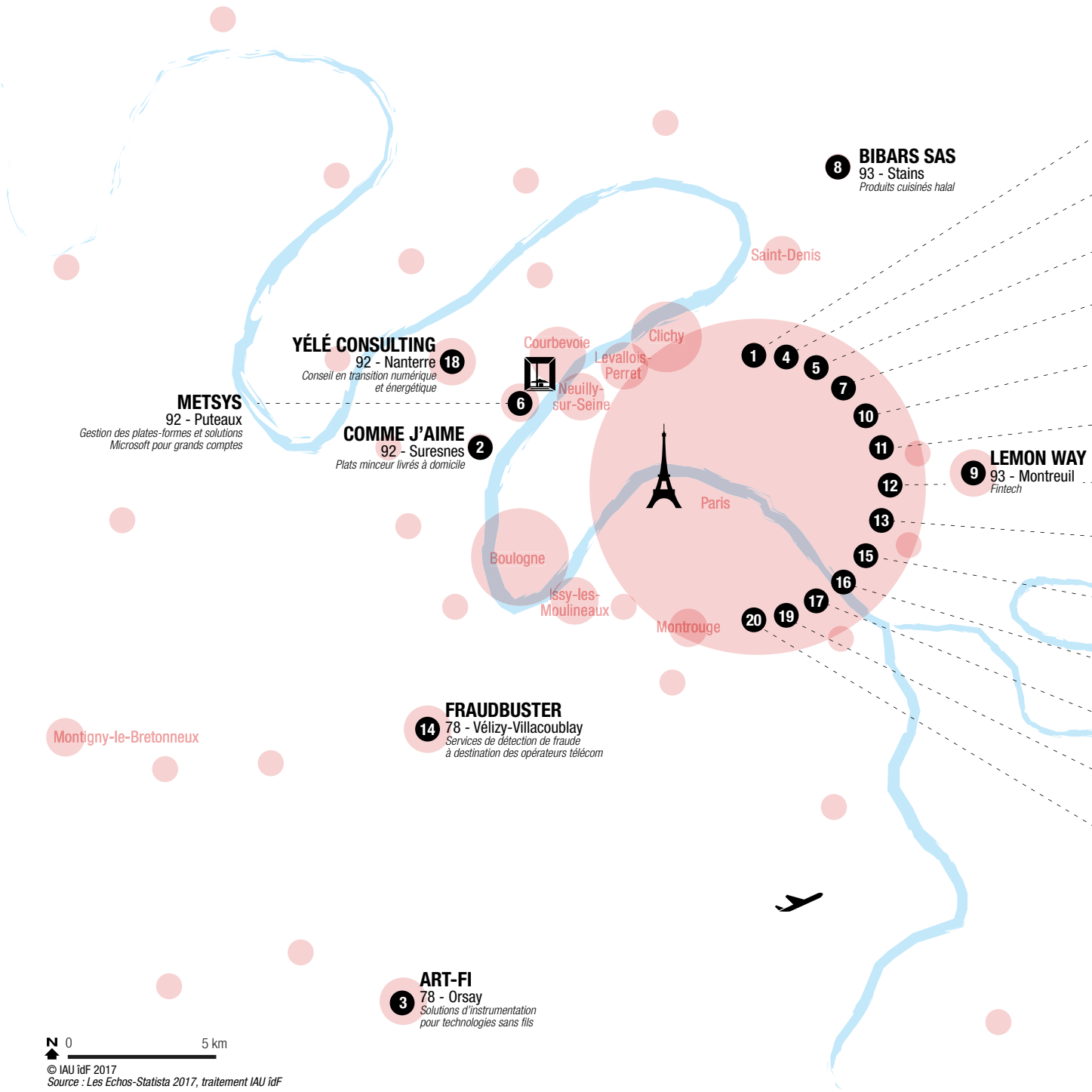
Nouveaux regards sur l'économie à Paris - Quelques filières d'avenir: industries créatives/numérique/mode/écoactivités, Apur, mars 2015.
<http://bit.ly/economieparis>

La lettre 2016 de la création d'entreprises en Île-de-France, n°16, CROCIS, juillet 2016.
<http://bit.ly/lettre2016crocis>

«L'économie francilienne en 2025: ruptures à venir et leviers d'action», *Note rapide*, n°742, IAU Île-de-France, mars 2017.
<http://bit.ly/ecoidf2025>

LES CHAMPIONS DE LA CROISSANCE

LE TOP 20 DES ENTREPRISES FRANCILIENNES



THEANO ADVISORS
75 - Paris 8^e
Conseil en stratégie auprès des directions générales

GRAPHIC-LAND
75 - Paris 16^e
Vente de machines d'impression

KAMELEOON
75 - Paris 9^e
Solutions de marketing stratégique

ADXPERIENCE
75 - Paris
Solutions d'optimisation des achats média mobile

MADGIC SAS
75 - Paris 9^e
Solutions d'optimisation des achats média mobile

YOUNITED CRÉDIT
75 - Paris 9^e
Crédit à la consommation

ADIDOR VOITURES
75 - Paris 17^e
Location de véhicules de transport pour chauffeur VTC

LE SLIP FRANÇAIS
75 - Paris 2^e
Sous-vêtements, prêt-à-porter et accessoires fabriqués en France

HOME PLUS
75 - Paris 8^e
Chauffage-climatisation-énergies renouvelables dans l'habitat

BBB SAS (GOOD GOÛT)
75 - Paris 8^e
Alimentation bio pour bébés

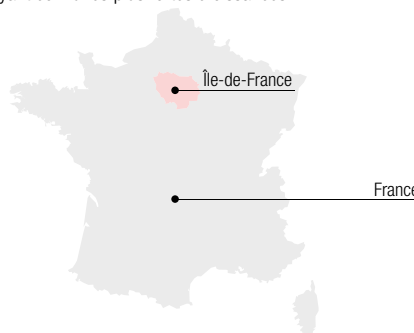
ADYOULIKE
75 - Paris 16^e
Adtech spécialisée dans le native advertising

ACTILITY
75 - Paris 9^e
Solutions de réseau et services pour l'Internet des objets

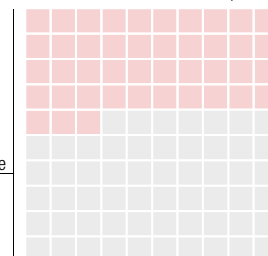
BIG FERNAND
75 - Paris
Restauration rapide spécialisée dans le hamburger

LE POIDS DE L'ÎLE-DE-FRANCE EN FRANCE

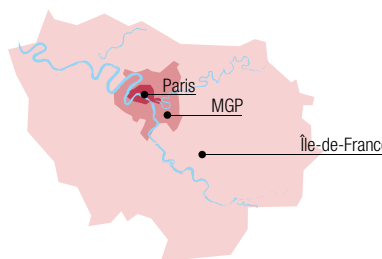
Parmi les **500** entreprises françaises ayant connu les plus fortes croissances...



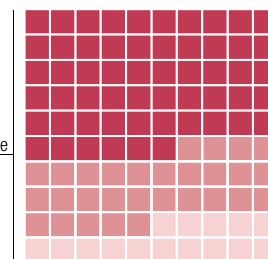
... **215** sont franciliennes (43%)



Parmi les **215** entreprises franciliennes ayant connu les plus fortes croissances...

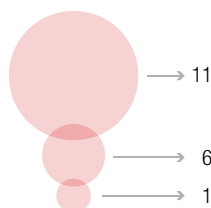


... **180** sont métropolitaines (85%), dont **121** parisiennes (56%)



OÙ SONT LOCALISÉES EN ÎLE-DE-FRANCE LES ENTREPRISES EN PLUS FORTÉ CROISSANCE ?

Nombre d'entreprises à la commune



QUI SONT LES 20 PREMIÈRES ENTREPRISES FRANCILIENNES EN CROISSANCE ?

1 **THEANO ADVISORS**

- 75 - Paris
- Conseil en stratégie auprès des directions générales

→ Rang régional

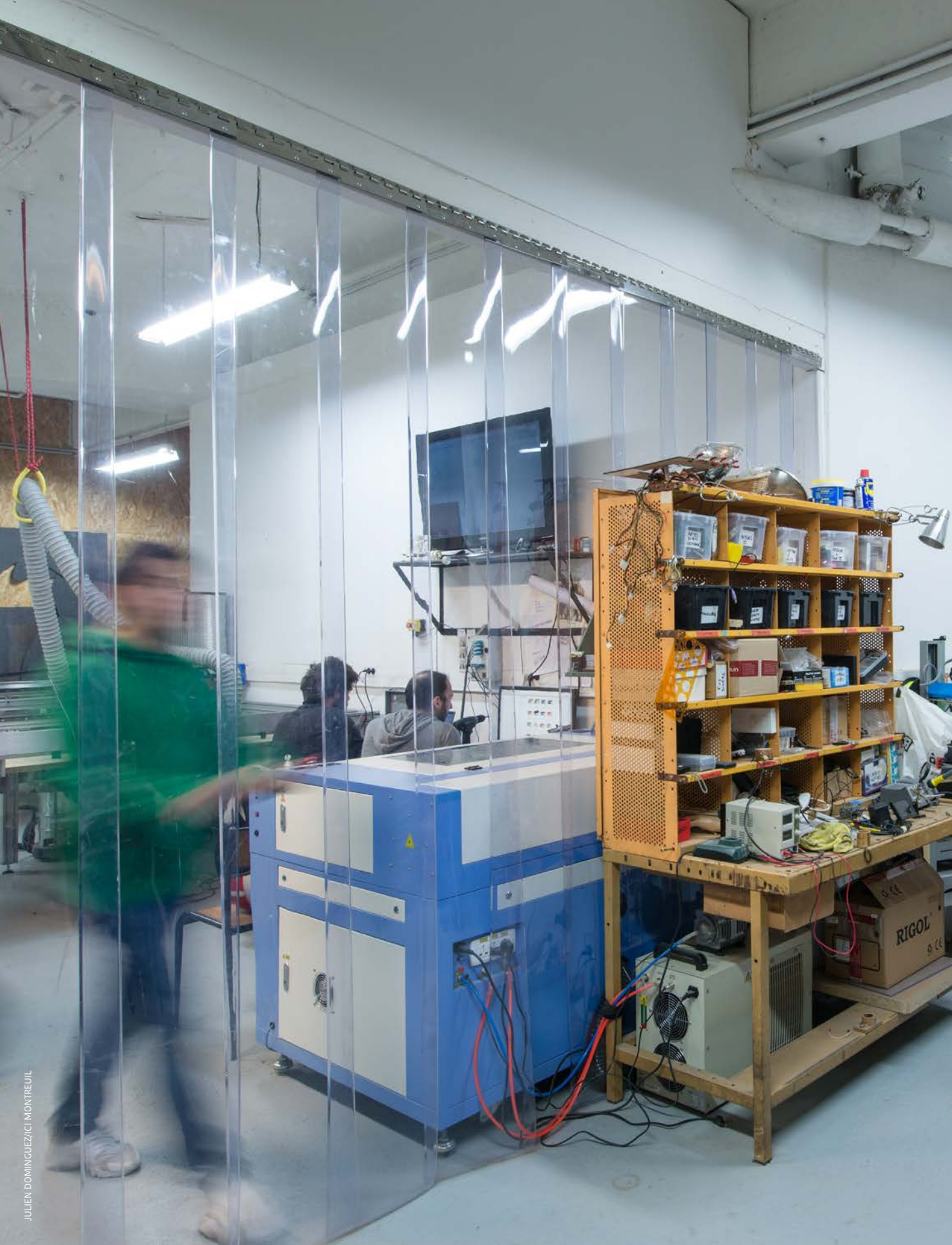
→ Nom de l'entreprise

→ Département - Commune de l'entreprise

→ Activité de l'entreprise

NOTE MÉTHODOLOGIQUE

Les 500 champions de la croissance en France ont été sélectionnés par Les Echos et Statista selon plusieurs critères : pour être éligible, une société devait avoir dépassé les 100 000 euros de chiffre d'affaires en 2012 et les 1,5 million d'euros en 2015, être indépendante, avoir son siège en France et grandir principalement de façon organique. Toute société retenue dans le Top 500 a fourni une confirmation des chiffres avec une signature personnelle du dirigeant ou du directeur financier.



LES INNOVATIONS D'USAGES

Les innovations modifient notre environnement et la société, mais elles en sont aussi le produit, en réponse à des besoins qui s'y expriment ou qui ne s'y expriment pas encore, ou alors seulement sous la forme de « signaux faibles ». Si l'innovation peut être technologique, elle est aussi sociale, organisationnelle, d'usage... et ne découle pas forcément d'un processus linéaire de la recherche et développement. Compte tenu de sa diversité, le territoire de l'Île-de-France constitue à la fois un grand marché et un terreau favorable au brassage et à l'émergence d'idées nouvelles.

UNE GÉNÉRATION SPONTANÉE D'INNOVATEURS

De très nombreuses initiatives sont apparues spontanément ces dernières années, lancées par des citoyens ou des collectifs à la recherche de produits sains, d'un comportement davantage compatible avec la survie de la planète, d'une économie plus inclusive, de davantage de démocratie participative, d'une meilleure qualité de vie. Elles touchent tous les secteurs de la vie : habiter, travailler, se nourrir, se déplacer, consommer. Elles prennent par exemple la forme de plates-formes pour l'échange de services entre voisins ou la mise en place de circuits courts de distribution alimentaire. Ces initiatives, qui peuvent avoir une composante économique, se concentrent davantage à l'est et au nord-est de la métropole. Et cette géographie n'est pas sans rappeler celles des industries créatives ou des lieux de spectacles vivants.

Ces initiatives sont souvent innovantes en soi, parce qu'elles s'appuient sur de nouvelles méthodes. Elles contribuent aussi à une évolution des mentalités et indirectement au large succès des innovations d'usages radicales, par exemple celles relevant de l'économie collaborative. Facilitée par le développement du numérique, celle-ci prend différentes formes : économie du partage (basée sur des échanges gratuits, dons ou réciprocité), économie pair à pair (sans intermédiaire), économie de la fonctionnalité (économie de l'usage ou consommation collaborative). Elle est basée sur des communautés de personnes, notamment les nouvelles générations, qui ne veulent plus systématiquement posséder un bien, mais recherchent davantage sa fonctionnalité, c'est-à-dire l'utilisation qu'ils peuvent en faire. L'économie collaborative se décline par des innovations dans la production (*fablab*, Wiki House, etc.), la connaissance (mooc, Wikipédia), le financement (*crowdfunding*, ou financement par la foule : Ulule, KissKissBankBank, etc.), ou encore dans la consommation (Ebay, covoiturage BlaBlaCar, Airbnb, etc.).

UN VASTE MARCHÉ

Même dans un contexte mondialisé, la proximité d'un vaste marché peut constituer un avantage concurrentiel. Elle peut faciliter la détection en amont de besoins non servis par les acteurs du marché, parfois sur des niches ayant un fort potentiel de croissance. C'est vrai pour les entreprises comme pour les habitants.

Le système productif articulé à toutes les échelles, de la commune aux territoires, de Paris à la MGP et à la région, présente une forte densité d'entreprises, des sièges sociaux et des centres de commandements, des ETI et un tissu de TPE et de PME. La région abrite également de grandes administrations publiques, qui ont besoin de se réinventer pour répondre à la demande. La transition numérique crée de nouvelles opportunités de business et d'emplois, notamment en business to business (BtoB). Le marché concerne aussi ses habitants et de nouveaux besoins appellent des solutions innovantes. ■



Pousse-pousse électrique pour les livraisons à domicile.

PHOTO : DAVID BOURREAU/APUR



Expérimentation de mobilier urbain intelligent rond-point des Champs-Élysées. Conception : Mathieu Lehanneur.

PHOTO : DAVID BOURREAU/APUR

Page de gauche

ICI Montreuil est un *makerspace* solidaire et collaboratif de 1 800 m² pour les entrepreneurs de la création. Les nouvelles machines numériques mises à disposition dans les ateliers de fabrication numérique permettent de prototyper rapidement des produits, pour et avec les utilisateurs finaux, encourageant les innovations d'usages.

POUR ALLER PLUS LOIN

Budget participatif : à quoi rêvent les Parisiens ? Analyse des projets soumis en 2015, Apur, septembre 2016.

<http://bit.ly/budgetparticipatifparis>

Les lieux singuliers de l'espace public à Paris, une stratégie de la petite échelle, Apur, mars 2017.

<http://bit.ly/lieuxsinguliersparis>

« Adapter la mobilité aux nouveaux modes de travail », *Note rapide*, n° 740, IAU Île-de-France, février 2017.

<http://bit.ly/adapttermobi>

DES INNOVATIONS D'USAGES QUI RÉVOLUTIONNENT LA MOBILITÉ

Du fait de la concentration de biens et de personnes, les grandes métropoles sont de formidables lieux de développement de démarches d'écofonctionnalité, comme le démontrent les succès des vélos en libre-service (Vélib') ou la croissance du nombre de start-up développant des services de prêt de matériels entre particuliers ou entreprises.



Vélib'

La mise en place d'un service d'emprunt de vélo par la mairie de Paris constitue une innovation d'usages, parce qu'on ne possède plus son vélo et parce que le vélo n'est plus conçu comme un produit mais comme un service. Le service, mis en place à Paris par la société Jean-Claude Decaux, en 2007, a été étendu à une trentaine de communes en 2009. En 2015, ce sont au total plus de 39 millions de déplacements qui ont été effectués avec ce service. Un quart des déplacements en vélo dans Paris utilisent Vélib'. En 2015, on dénombrait 295 000 abonnements de longue durée, mais plus de 1,7 million d'abonnements de courte durée.



Le nouvel opérateur, Smoovengo, prévoit, début 2018, une évolution du matériel, une part significative de vélo électrique, l'évolution du système et une extension du service à une cinquantaine de communes de la métropole du Grand Paris. Véritable marque avec ses produits dérivés, Vélib' contribue à l'attractivité de la métropole en valorisant l'innovation urbaine par les nouveaux usages.

BlaBlaCar

BlaBlaCar est le leader européen du covoiturage longue distance. L'entreprise met en relation les conducteurs et les passagers souhaitant partager les frais d'un même trajet. Les conducteurs publient une annonce dans laquelle ils décrivent leur trajet et indiquent le nombre de places libres. Les passagers obtiennent la liste des conducteurs effectuant le trajet qui les intéresse grâce à un moteur de recherche avancé (départ, arrivée, date, heure, genre du conducteur, fumeur ou non, nombre d'avis...). Ce nouveau service constitue une innovation d'usages et une innovation de rupture en termes de modèle d'affaires, de service et de marketing.



DES INITIATIVES CITOYENNES QUI PRÉFIGURENT UNE ÉCONOMIE COLLABORATIVE

Énergie partagée

Énergie Partagée essaime, accompagne et finance des projets citoyens de production d'énergie renouvelable. Pour accomplir ces missions, le mouvement s'organise en deux structures complémentaires : une association de promotion et d'animation et un outil d'investissement citoyen. Parmi les projets engagés, un se situe en Île-de-France, à Épône dans les Yvelines, la toiture d'un magasin Biocoop fournira de l'électricité à dix-sept foyers.

Marché sur l'eau

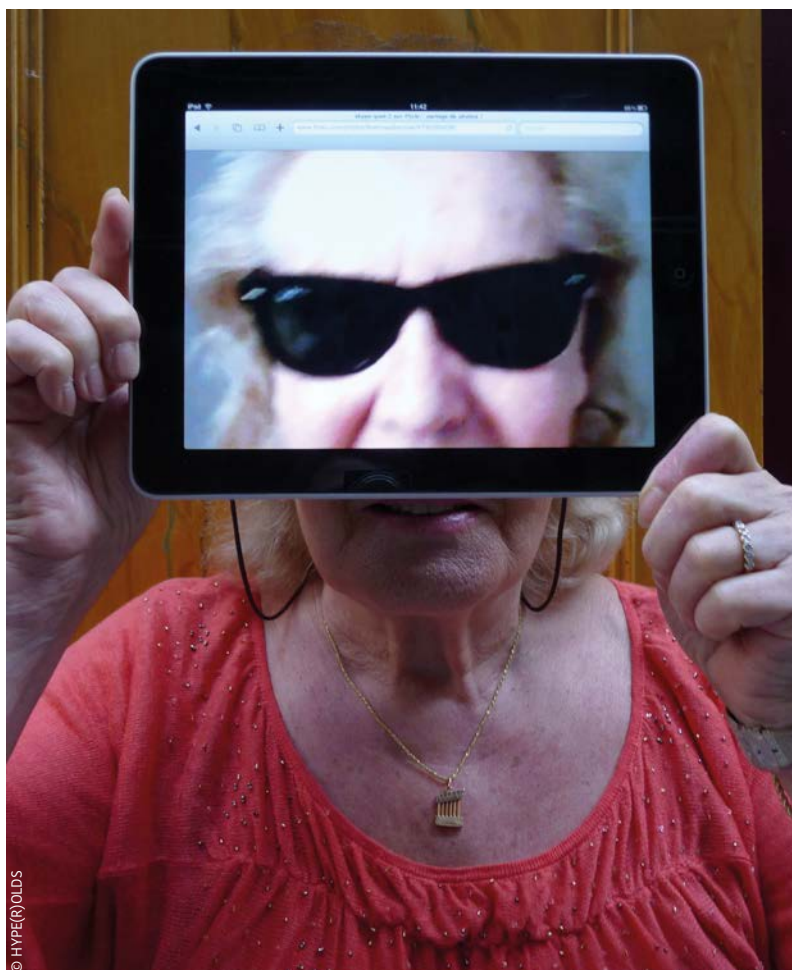
Depuis 2012, l'Association le Marché sur l'eau offre aux citoyens la possibilité d'acheter des fruits et des légumes de qualité produits en Île-de-France. L'association a pour objectif de promouvoir une consommation francilienne, équitable et de saison.

L'EXEMPLE DE LA SILVER ÉCONOMIE OU COMMENT PRENDRE EN COMPTE LE VIEILLISSEMENT DÉMOGRAPHIQUE

La Silver économie regroupe toutes les activités agissant pour et/ou avec les personnes âgées. Son principal objectif est de préserver leur autonomie et, par conséquent, de prévenir l'état de dépendance.

Et la démographie donne une idée du potentiel de croissance de cette filière. Le vieillissement de la population concerne de nombreux pays. En France, la part des plus de 60 ans dans la population devrait passer de 24 à 31% entre 2013 et 2040 et de 15 à près de 22 millions en volume. En Île-de-France, la part des plus de 60 ans est plus faible (19% en 2013), mais ils représentent 2,25 millions de personnes. On estime que 24% des Franciliens auront plus de 60 ans en 2040. (Sources: Insee, recensement de la population 2013, Omphale 2010)

L'Île-de-France est concernée par la question du vieillissement, mais dispose aussi d'atouts pour y répondre. De nombreuses entreprises franciliennes de la filière de la Silver économie sont présentes sur différents marchés: habitat, hébergement, services à la personne, tourisme, loisirs, sécurité, transport, santé, assurance, communication... La région compte aussi un réseau d'établissements de soins et notamment celui de l'Assistance publique-hôpitaux de Paris (APHP), des centres de recherche, mais aussi des démarches innovantes de structuration de l'écosystème. Si, aujourd'hui, la demande des seniors est hétérogène et peu structurée, elle va de plus en plus évoluer car les seniors de demain auront déjà été connectés dans leur vie passé et ne ressembleront pas aux seniors actuels. Dans ce contexte, la transition numérique permet d'entrevoir de nouvelles opportunités d'innovations: pour le suivi et l'assistance des personnes (objets connectés et *big data*), le coaching, l'accompagnement, le bien-être (applications mobiles, tablettes, robots...). Ces innovations nécessitent l'adaptation de produits existants, de nouveaux produits, mais aussi le développement de logiques de service, davantage de propositions d'offres en bouquets et, au total, de nouvelles collaborations entre les acteurs. Le cluster francilien Silver Valley y contribue. Le réseau rassemble cinq types d'acteurs qui représentent l'ensemble de la chaîne de valeur de la filière: fournisseurs de biens et de services, partenaires de l'innovation, partenaires de services aux entreprises, représentants des utilisateurs. L'écosystème du «mieux vieillir» regroupe plus de 200 acteurs publics et privés, il permet des interactions et des partenariats entre les acteurs d'un même segment de marché ou de segments différents. Créé



© HYPE(RO)IDS

Créé par les artistes Albertine Meunier et Julien Levesque, Hype(r)Olds est un atelier internet & multimédia destiné à des femmes de plus de 77 ans. Il a comme originalité de ne pas être un cours mais un véritable rendez-vous convivial, où il s'agit d'utiliser le support numérique comme outil de créativité et de connaissance, de production de contenu multimédia, et de support à la discussion autour des thèmes et termes issus des cultures numériques. Pour en savoir plus: www.hyperolds.com.

en 2008, il est installé depuis 2014 dans l'incubateur Silver Innov à Ivry-sur-Seine, à proximité du Pôle Futurâges, de l'hôpital Charles Foix de l'APHP, mondialement reconnu. Plusieurs démarches de *living lab* sont engagées dans le secteur de la santé, en particulier autour de la thématique du vieillissement. Au sein de l'Institut de la vision (Paris, 12^e), le Street Lab, une zone urbaine artificielle monitorée pour l'analyse du comportement de la mobilité et un HomeLab, reproduisent un environnement résidentiel réel. Le Lusage, Laboratoire d'analyse des usages en gérontologie) est un *living lab* spécialisé dans le développement

d'outils technologiques à destination des personnes âgées souffrant de troubles cognitifs. Il est situé au sein de l'hôpital Broca (centre de gérontologie clinique de l'APHP dans le 13^e arrondissement). Des expérimentations de produits ont également été menées pour favoriser le maintien à domicile des personnes âgées. La Silver Économie figure parmi les filières industrielles soutenues par le gouvernement français. C'est un des thèmes retenus dans le cadre de la coopération commune sur l'innovation entre la France et Singapour. www.silvereco.fr

**LES
ACCÉLÉRATEURS
DE LA CROISSANCE**

FUTUR

LE SOUTIEN DES COLLECTIVITÉS À L'INNOVATION

L'innovation est désormais au cœur de l'évolution du système économique francilien et des préoccupations des collectivités territoriales.

UN SOUTIEN MULTIFORME

Quatre grandes dynamiques sont soutenues par les collectivités locales : l'accélération des processus d'innovation de la recherche fondamentale jusqu'à la mise sur le marché ; la prise en compte des usages dans le périmètre de l'innovation ; le recours à l'open innovation en sollicitant notamment les start-up, PME et ETI et en cassant les frontières entre filières traditionnelles ; l'innovation directe en réalisant et testant les concepts au sein de *fablab* et autres *makerspace*.

L'écosystème francilien d'innovation se caractérise à la fois par la densité et la diversité des acteurs privés de l'innovation (entreprises, grands groupes, PME, de l'ESS, classe créative, entrepreneurs, associations...), par un fort soutien de la recherche publique, par des structures d'accompagnement de l'innovation sous toutes ses formes. À cela s'ajoute l'incroyable attractivité offerte par la mise à disposition des innovateurs de la « ville », pour des expérimentations ou des appels à projets innovants, qui concernent Paris, mais aussi la Seine, la Métropole du Grand Paris, les territoires et toute l'Île-de-France. Ces appels à projets ont amplifié la réputation de Paris et de l'Île-de-France pour leur capacité à offrir des conditions d'environnement très favorables à l'innovation des entreprises et porteurs de projets, que ce soit pour financer des fonds propres, tester la faisabilité d'un projet innovant, trouver un hébergement, recruter, investir, identifier des partenaires ou s'internationaliser.

FINANCER LA RECHERCHE ET LE DÉVELOPPEMENT DE L'INNOVATION

Les collectivités territoriales s'affirment comme des acteurs importants du financement de la recherche et du développement de l'innovation en France et en Île-de-France. Elles les intègrent dans des stratégies, plans ou schémas (SREDII, SRESRI...), qui dépassent le continuum de la recherche et font de l'innovation un vecteur de développement économique des territoires. Les financements alloués appuient des projets ancrés dans les territoires, mais susceptibles de bénéficier d'un rayonnement européen, voire international. En contribuant à hauteur de 16,1 % au financement local de la recherche et du transfert de technologie (R&T) – hors aides directes aux entreprises –, l'Île-de-France est la région qui a la proportion la plus élevée en France métropolitaine. Au sein de ces financements locaux, le conseil régional contribue à hauteur de 68 %, les départements de 24 % et les communes et EPCI de 8 %.

À partir de l'étude du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MENESR) basée sur la période 2004 à 2014, on observe que les aides locales s'orientent en priorité vers cinq grandes catégories de dépenses :

- Les opérations immobilières, c'est-à-dire la construction, l'entretien ou la restauration d'équipements de différentes natures : laboratoires universitaires et d'organismes publics de recherche, hébergement d'entreprises (hôtels, pépinières, incubateurs ou accélérateurs), bibliothèques, plates-formes d'innovation ou encore bâtiments dédiés aux chercheurs.
- Les neuf pôles de compétitivité opérant en Île-de-France et qui y trouvent un fort soutien local (sept sont soutenus par la Région Île-de-France). Marque d'excellence

LES CHAIRES INTERNATIONALES DE RECHERCHE BLAISE PASCAL

Il y a vingt ans, la Région Île-de-France et l'État lançaient les chaires internationales de recherche Blaise Pascal. Chaque chaire permet à un scientifique étranger de très haut niveau, de renommée internationale et de toutes disciplines (sciences exactes, sciences du vivant, sciences humaines et sociales, sciences appliquées et nouvelles technologies), de poursuivre ses travaux, autour d'un projet scientifique, pendant 12 mois, éventuellement répartis sur 2 ans, accompagné, s'il le souhaite, par d'autres chercheurs, dans un établissement d'enseignement supérieur ou de recherche de Paris/Île-de-France. En vingt ans, les établissements franciliens ont ainsi accueilli 86 titulaires de chaires Blaise Pascal.

La gestion de ces chaires est confiée à la Fondation de l'École normale supérieure. Un conseil scientifique sélectionne chaque année les candidats. Les chaires Blaise Pascal ont acquis une grande notoriété à l'étranger et au sein de la communauté scientifique francilienne et leur attribution constitue un événement majeur de la vie scientifique.

Source : Chaires Blaise Pascal, 2017

LES INSTITUTS CARNOT

Les 29 instituts Carnot sont des structures de recherche publique visant à développer la recherche partenariale au bénéfice de l'innovation des entreprises – de la PME au grand groupe – et des acteurs socioéconomiques. Ils peuvent avoir des implantations dans plusieurs régions françaises. Vingt sont présents en Île-de-France, tels que le CEA List, le Cetim, Curie Cancer, les Mines, Telecom et Société numérique.

À titre d'illustration, on peut citer le partenariat entre le groupe Genius, PME de 200 collaborateurs implantée à Paris, Rennes et Montpellier, qui a développé depuis 1983 un savoir-faire important dans les domaines des applications mobiles, *serious-game* et *e-learning* avec l'Institut Carnot Institut du cerveau et de la moelle épinière (ICM). Ensemble, ils ont collaboré au projet Toap Run, logiciel destiné aux personnes atteintes de la maladie de Parkinson. Au-delà de la mise sur le marché du logiciel, le partenariat s'est aussi concrétisé par la création d'un laboratoire commun baptisé BRAIN e-NOVATION.

Source : Réseau des Instituts Carnot

dans un domaine technologique, la présence d'un pôle sur le territoire représente aussi une vitrine au plan national, et international que les collectivités de tous niveaux utilisent à des fins d'attractivité et de marketing territorial, comme le festival Futur en Seine de Cap Digital ou le stand Astech Paris Region à l'occasion du salon international du Bourget. Le développement des transferts de technologie visant en particulier la recherche partenariale ou collaborative, dont le financement des structures de recherche sous contrat (SRC), centres nationaux de recherche technologique (CNRT), instituts Carnot, sociétés d'accélération de transfert technologique (SATT) ou projets labellisés par les pôles de compétitivité.

- L'aide à la création d'entreprises innovantes : financement d'incubateurs, fonds d'amorçage régionaux notamment. Enfin, elles financent le soutien direct à des entreprises porteuses de projets innovants.
- L'appui aux laboratoires publics pour le financement d'équipements et de gros matériels, de projets de recherche, y compris les aides au fonctionnement des laboratoires publics. En Île-de-France, le dispositif Sesame de la Région Île-de-France finance ainsi, depuis 1993, des projets d'investissement compris entre 200000 et 5 millions d'euros H.T.
- L'aide aux chercheurs (10%), via les allocations doctorales et postdoctorales, les actions favorisant la mobilité et l'accueil de chercheurs français et étrangers.

RENOUVELER LA VILLE PAR L'INNOVATION

Au cours des dix dernières années, l'effort financier des collectivités en faveur des start-up a porté principalement sur la création de locaux pour les accueillir : pépinières d'entreprises, couveuses, incubateurs, accélérateurs. L'offre de locaux s'est progressivement élargie à une gamme de services visant à soutenir les start-up dans le mûrissement de leur projet et à les soutenir sur les questions financières, comptables, fiscales, juridiques et sociales.

Aujourd'hui, la politique de soutien se mue en une forme de partenariat marqué par l'imbrication de l'action des collectivités locales et des entreprises innovantes. La

CONNECTED STORE (COSTO), INITIER LES COMMERCE DE PROXIMITÉ AU DIGITAL

Sous l'impulsion de la Mairie de Paris, la Semaest, société d'économie mixte spécialisée dans l'animation économique des quartiers, a mis en œuvre en 2014 le projet Costo à destination des commerçants indépendants. Costo est né d'un constat : Paris jouit d'un dense réseau de commerçants indépendants aujourd'hui très peu connectés à l'économie numérique, alors que la concurrence du commerce digital s'accroît. Commande en ligne, référencement, géolocalisation, fidélisation, paiement sans contact, livraison: autant de services de plus en plus attendus par la



Une application de paiement par mobile testée dans une boutique du réseau Costo.

clientèle. De leur côté, les développeurs ont une difficulté à pénétrer le marché des petits commerçants, par nature atomisé.

Costo se définit comme un *living lab*, un lieu d'échange et un réseau d'information autour des activités numériques. Trois types de services sont proposés aux commerçants :

- L'information passe par les réseaux sociaux, un groupe de discussion entre commerçants et l'envoi d'une newsletter bimestrielle.
- La formation est réalisée lors d'ateliers gratuits ouverts aux commerçants, «Costo On the Road» ou en boutique, par des jeunes en insertion, en partenariat avec les écoles Simplon et R2K.
- L'expérimentation de solutions présélectionnées se fait sur la base de rencontres bi-annuelles avec les développeurs, le CoSto Dating. Les expérimentations s'appuient sur des partenariats établis avec des start-up retenues lors d'appels à projets.

L'adhésion au réseau Costo est gratuite pour les commerçants indépendants. Le volet formation est celui qui rencontre aujourd'hui le plus de succès.

www.costo.paris

CHIFFRES CLÉS

Depuis décembre 2014 :

- 930 commerçants adhérents, plus de 200 start-up impliquées, 12 ateliers de formation d'une vingtaine de participants chacun
- 2 appels à projets, 155 candidatures de start-up
- 2 rencontres entre start-up et commerçants durant lesquelles 16 applications de solutions numériques ont été présentées, donnant lieu à plus de 120 expérimentations déployées chez les commerçants volontaires
- 3 jeunes en parcours d'insertion par an

finalité est de renouveler la ville, son tissu économique et sa vitalité sociale. L'innovation en est le moyen :

- Ainsi, à Paris, l'option d'un retour raisonné à la fabrication en cœur de ville et le soutien au plan « Paris, cité des Makers » deviennent une orientation structurante. Dans le même esprit, le soutien aux démonstrateurs industriels, comme Rêve de scènes urbaines à Plaine Commune ou Issy Grid à Issy-les-Moulineaux, se développe.
- L'économie du partage et l'économie circulaire entrent dans les projets de nombreuses start-up de Paris et de la Métropole.
- L'expérimentation, avec la ville comme *living lab* et territoire de test, s'inscrit dans les politiques actuelles des villes. L'expérimentation consiste à tester des prototypes et des services en temps réel en partenariat avec un lieu ou un territoire. À Paris, depuis 2009, Paris&Co et la ville de Paris lancent des projets d'expérimentations innovantes *in vivo in situ* sur des thématiques particulières comme l'efficacité énergétique, la logistique, etc. En Île-de-France, la Région a mis en place le dispositif Innov'up en partenariat avec Bpifrance. À l'échelle de la métropole, la diversité des initiatives témoigne d'un foisonnement de méthodes et de projets innovants dont la ville est le sujet ou le support. Non seulement ces méthodes contribuent à nourrir et à développer l'écosystème de l'innovation, mais elles modifient les façons de travailler avec des démarches plus inclusives, encourageant les coproductions.
- La promotion de l'écosystème avec les initiatives Hackaton, Futur en Seine, Option startups, clubs d'entreprises.

Le secteur privé prend une importance croissante dans le soutien à l'innovation. Un transfert s'opère dans un écosystème de réussite comme le montre l'exemple de la Station F à financement privé, ou encore le passage du Numa du statut d'association à celui de société par actions simplifiée. Des structures puissantes et entièrement privées apparaissent comme WeWork, Techstar. De même, dans les appels à projet de type « Réinventer Paris », les activités innovantes, d'intérêt général, sont portées par le secteur privé. ■

POUR ALLER PLUS LOIN

SRDEII Île-de-France: Stratégie régionale pour la croissance, l'emploi et l'innovation, Contribution de l'IAU à l'élaboration du SRDEII 2017-2021. <http://bit.ly/contribsrdeii>

CHIFFRES CLÉS

- Paris&Co, près de 250 start-up hébergées sur 10 plates-formes d'incubation
- Près d'un milliard d'euros de CA annuel cumulé pour les start-up parisiennes bénéficiaires d'un financement Paris Innovation Amorçage
- 1000 entreprises aidées par un PIA depuis 2009
- Arc de l'innovation: 600 acteurs et projets, 50 000 m² disponibles pour l'innovation, 10 sites d'appel à projet « Inventons la Métropole »
- Paris, Cité des Makers: Paris, ville lauréate du réseau mondial des Fabcities en 2016 à Shenzhen et ville d'accueil du Fab14 en 2018
- Paris Code: 1 million d'euros par an depuis 2016, 14 formations lauréates, bientôt 10 entreprises partenaires du projet et 2000 stagiaires formés à fin 2017
- 34 nouveaux sites proposés dans l'appel à projet innovant « Réinventer Paris 2 - Les dessous de Paris »

LA POLITIQUE PARISIENNE EN FAVEUR DE L'INNOVATION

La Mairie de Paris est fortement engagée dans le soutien à l'innovation, sous toutes ses formes. Cet engagement qui contribue au développement de l'écosystème d'innovation de la métropole et à son rayonnement à l'international s'est d'abord traduit par le développement d'un immobilier pour accueillir et accompagner les entreprises innovantes et par la création d'un acteur référent de l'innovation, pluridisciplinaire, Paris&Co. La politique d'hébergement et d'accompagnement des jeunes entreprises innovantes s'est développée depuis 2008 avec la réalisation du plan incubateurs/pépinières parisien, qui a permis la création de 100 000 m² d'incubateurs et de pépinières d'entreprises à Paris entre 2008 et 2014. Elle a permis d'enclencher une dynamique. La surface dédiée aux pépinières d'entreprises est passée de 5 000 m² à Paris en 2001 à 103 000 m² en 2014. 820 nouvelles entreprises se sont développées et ont permis la création de 15 000 emplois pour un chiffre d'affaires annuel de 800 millions. En 2014, la Mairie de Paris a lancé un nouveau plan d'action à l'horizon 2020 autour d'engagements en faveur du développement économique et du soutien à l'emploi. C'est ainsi que le 1er janvier 2015, Paris&Co a vu le jour suite à la fusion de Paris Région Lab et de Paris Développement. Agence de développement économique et d'innovation de Paris, Paris&Co contribue à la promotion économique de la métropole à l'international, et favorise le rayonnement de l'écosystème francilien de

l'innovation à travers l'incubation de jeunes entreprises innovantes, l'expérimentation de solutions innovantes, l'organisation d'événements dédiés à l'innovation et la mise en relation de startups et de grands comptes. D'ici à 2020, 100 M€ supplémentaires seront investis pour soutenir les entreprises innovantes et les pépinières d'entreprises. L'ambition est d'offrir à Paris une visibilité mondiale et d'attirer d'avantage les startups étrangères en développant des « clusters » autour des incubateurs (objectif de 30 % de startup étrangères dans les incubateurs d'ici 2020). Afin d'offrir un écosystème adapté aux besoins des entreprises en matière d'innovation, 100 000 m² supplémentaires de lieux d'innovation seront livrés, majoritairement sur l'Arc de l'innovation (voir p. 62). Le soutien à l'innovation de la Mairie de Paris se traduit également par la mise en place de nouvelles méthodes de fabrique de la ville, avec le lancement en 2014 de l'appel à projet innovants « Réinventer Paris » décliné depuis sur d'autres thématiques et d'autres territoires, la démarche de l'Arc de l'innovation, développée avec d'autres collectivités ou le budget participatif. Il se traduit également par un accompagnement dans la transformation de l'économie avec Paris Code, Costo, le Plan Makers, les actions en faveur de l'économie circulaire et solidaire, notamment avec l'ouverture de la maison des économies solidaires et innovantes mi 2017, Les Canaux.

PARIS&CO, UN RÉFÉRENT DE L'INNOVATION, PLURIDISCIPLINAIRE

L'agence opère dans cinq domaines d'activité: incubation, expérimentation, Open Innovation, attractivité internationale, événements.

- **L'activité Incubation.** Via notamment son activité d'incubateur, Paris&Co anime un réseau de dix plateformes d'innovation et constitue l'un des plus grands incubateurs d'Europe. Les startups bénéficient d'un hébergement, d'un conseil individuel, d'un programme complet d'animations collectives et d'une connexion aux réseaux de l'innovation. Les plateformes d'innovation thématiques rassemblent grandes entreprises, startups, institutions expertes, territoires autour d'un enjeu commun d'innovation : industries créatives, logistique urbaine, économie circulaire, sport, tourisme, alimentation...
- **L'activité Expérimentation (ou Urban lab)** accompagne les projets d'expérimentations et aide les entreprises (startup, PME, grand compte) à tester leurs prototypes et services en situation réelle. Depuis 2010, par le biais d'appels à projets thématiques, la Mairie de Paris soutient l'innovation des entreprises et des associations en leur donnant la possibilité d'expérimenter in vivo sur le

territoire parisien des solutions innovantes.

- **L'activité Open Innovation** permet la mise en relation de près de 70 grands comptes en avec de jeunes entreprises innovantes. Environ 8 000 sociétés innovantes, dont 3 000 startups, sont accompagnées dans une quarantaine d'incubateurs.
- **L'attractivité de Paris à l'international:** Paris&Co accompagne les entreprises étrangères qui envisagent de s'implanter à Paris, et assure la promotion de la métropole à l'international. L'agence aide les dirigeants étrangers dans les démarches administratives, juridiques, fiscales, le recrutement des collaborateurs, la recherche de solutions immobilière ou les étapes de la mobilité internationale.
- **L'organisation d'événements :** En tant qu'acteur de l'écosystème de l'innovation, Paris&Co organise de nombreux événements ouverts à l'international dont notamment le Hacking de l'Hôtel de Ville, Option Start Up, les Grands Prix de l'Innovation et les International Innovation Awards (IIA) qui peuvent donner accès aux incubateurs de la Ville de Paris.

FAIRE DE L'ÎLE-DE-FRANCE LA PREMIÈRE SMART REGION D'EUROPE

L'innovation et le transfert de technologie sont au cœur des priorités régionales. Au-delà de la hausse de 30 % du budget de développement économique (200 millions d'euros en 2017), la Région a décidé de miser sur plusieurs filières d'excellence à potentiel d'innovation et d'emploi. Parmi elles, le numérique, l'intelligence artificielle (IA), le *Big data* ou la cybersécurité, mais aussi la médecine du futur et les *smart cities* qui puisent leurs forces dans le dynamisme de la recherche publique et privée. L'Île-de-France occupe le cinquième rang mondial pour les dépenses consacrées à la recherche et au développement.

Sa stratégie pour l'emploi et l'attractivité internationale repose concrètement sur quatre actions tournées vers l'innovation :

1. Soutien aux pôles de compétitivité, clusters qui associent l'ensemble des composantes des différentes filières : start-up, TPE, PME, ETI, grands groupes, ainsi que les laboratoires de recherche et les établissements d'enseignement supérieur. Près de 20 millions d'euros sont budgétés chaque année dans le cadre de cofinancements de projets collaboratifs émanant des pôles de compétitivité franciliens.
2. Soutien aux entreprises innovantes, à travers le dispositif Innov'up, doté d'une capacité d'intervention de 50 millions d'euros en 2017. Innov'up offre aux entreprises, quelle que soit leur taille, une aide sur mesure tout au long de leur parcours, de l'idée à la commercialisation. Il finance les études à la création d'une start-up, le développement des projets, les prototypes, mais aussi les phases de test et d'expérimentation sur un territoire avant la mise sur le marché. Le fonds Innov'up permet aussi de soutenir de grands projets

de développement, à fort potentiel en termes de croissance, d'emplois, et de valorisation.

Depuis 2017, il accueille les projets d'innovation non technologique, notamment de design, considéré comme élément clé de succès.

3. Promotion du transfert de technologies et valorisation de la R&D par l'aide à la création de lieux d'innovation collaboratifs ouverts, d'envergure nationale et internationale, comme Digitec ou le hub de fabrication additive à Saclay, le Creative center de Versailles ou le biocluster Cancer Campus de Villejuif. Par ailleurs, Paris Region Innovation Booster et les sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) franciliennes offrent aujourd'hui aux entreprises étrangères un point d'accès unique à plus de 1 000 laboratoires et 40 000 chercheurs pour faciliter les collaborations et co-investir dans le développement de prototypes.
4. Renforcement de l'action et des moyens de Wilco, ex Scientipôle, l'accélérateur francilien des start-up technologiques. Son objectif est de transformer les start-up en PME en leur faisant atteindre le premier million de chiffre d'affaires. Chaque année, il attribue près de 8 millions d'euros de prêts d'honneur et accompagne en expertise commerciale, technique et industrielle environ 120 start-up. Trente-cinq partenaires privés soutiennent cet accélérateur, générateur de plus de 1 500 emplois par an, non seulement à Saclay mais sur l'ensemble de l'Île-de-France. Réorganisé, en 2016, en cinq filières orientées marché, Wilco couvre toutes les filières stratégiques de l'innovation (santé, transports, énergie, numérique, tourisme et loisirs...) et se positionne aujourd'hui comme l'accélérateur de croissance le plus important en Europe.

CHIFFRES CLÉS

- 1 milliard d'euros en faveur du développement économique d'ici 2021
- Wilco : 120 start-up, 1500 emplois et 8 millions d'euros de prêt d'honneur par an
- 50% des start-up présentes au CES de Las Vegas en 2016 sont franciliennes
- 41 centres de coworking et lieux d'innovations soutenus en 2016
- 1000 laboratoires et 40 000 chercheurs accessibles en un point unique pour les entreprises étrangères



Le projet de pôle numérique Digitec, soutenu par la Région Île-de-France, va s'installer sur le site du centre Nano-Innov à Palaiseau (Essonne).

L'ARC DE L'INNOVATION, UN PROJET MÉTROPOLITAIN POUR VALORISER L'INNOVATION À L'EST

L'Arc de l'innovation est un projet métropolitain qui s'articule autour d'une communauté de lieux et d'acteurs innovants dans les domaines économique, social ou sociétal. Porté par des collectivités partenaires, les territoires de Paris, Plaine Commune, Est Ensemble, Grand-Orly Seine Bièvre et plusieurs villes, il s'inscrit dans un territoire physique: les abords du boulevard périphérique sur une distance de 2 à 3 kilomètres de la porte Pouchet à la porte de Vanves, principalement des quartiers populaires.

Les collectivités territoriales partenaires font le choix d'accompagner la transformation de ces quartiers en s'engageant dans une stratégie globale d'investissement dans l'innovation urbaine, économique et sociale. Le projet en cours s'appuie notamment sur la mise en place commune de nouveaux outils partagés comme le récent appel à projets Inventons la Métropole du Grand Paris, qui comprend des sites labélisés Arc de l'innovation ou l'appel à utilisateurs, qui ouvre à candidatures la location de locaux à prix attractifs pour des acteurs économiques investis dans la création d'emplois et la participation à une dynamique communautaire au service de l'innovation économique, sociale et urbaine.

L'objectif du projet est de contribuer au développement des territoires concernés. L'ancrage local constitue ainsi un dénominateur commun des actions de l'Arc de l'innovation. Il peut prendre des formes très diverses. Parmi les axes retenus pour garantir l'ancrage local des projets figurent: construire au bénéfice du territoire et grâce à ses forces; s'appuyer sur le potentiel créatif des acteurs et du territoire ainsi que sur ses projets de mutation urbaine pour concevoir son projet innovant; Renforcer les dynamiques économiques et industrielles existantes, valoriser les savoir-faire pour créer de nouvelles coopérations entre territoires et entre acteurs, par exemple dans des domaines tels que la santé, la recherche, les nouvelles industries, l'artisanat et les lieux de création; promouvoir la nouvelle économie de proximité pour favoriser le lien social et dessiner le tissu urbain.

Plus d'informations sur <https://arcinnovation.fr/>



ARC.
INNOVATION
GRAND PARIS

- Fabrique du projet
- Innovation dans l'architecture et les usages du bâti
- Innovation sociale et sociétale
- Nouvelles économies et industries
- ⊕ Potentiels foncier et immobilier
- ⊕ Site « Inventons la Métropole »

— Tramway T3 - métro M14

— Lignes Grand Paris Express

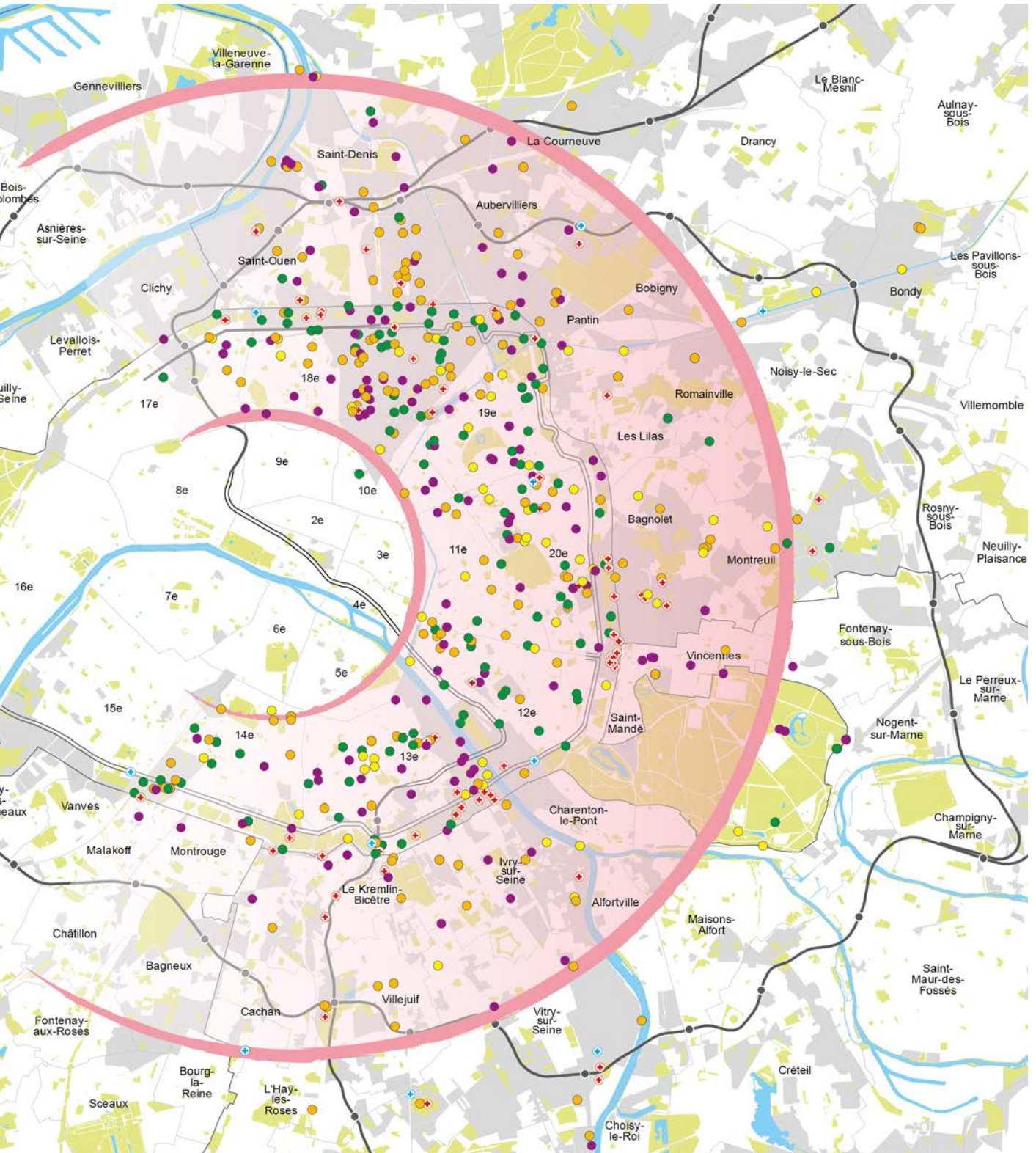
■ Secteur opérationnel de projet

0 1 2 km

© Apur - 2017

Sources : Bureau de l'Innovation
Mairie de Paris, Apur





LE FINANCEMENT DE L'INNOVATION

Le paysage français du financement de l'innovation est diversifié et dynamique, toutes ses composantes interviennent sur l'ensemble du cycle de vie des entreprises. Le recours aux aides publiques et aux produits bancaires traditionnels ne suffit pas à financer les entreprises innovantes à fort potentiel de croissance. La levée de fonds devient vite un passage obligé et peut permettre à une entreprise de se développer de manière spectaculaire. Il existe différents types d'acteurs selon les besoins : le *crowdfunding*, les *business angels*, le capital investissement (qui inclut le capital innovation), mais aussi les investissements directs des grandes entreprises (*corporate venture*) ou la bourse (EnterNext). Ces investisseurs contribuent directement à la création d'entreprises, à la promotion de l'innovation et de nouvelles technologies, à la croissance, à l'emploi, au renouvellement et à la préservation du tissu économique. Tout l'écosystème du financement est ancré dans la région capitale.

LES BUSINESS ANGELS, UN MAILLON ESSENTIEL

Les *business angels* (BA) sont des investisseurs particuliers qui décident de soutenir financièrement une entreprise dont le projet est innovant. En plus de leur patrimoine, ces investisseurs mettent à disposition de l'entrepreneur leur expérience et l'ensemble de leurs compétences dans le domaine entrepreneurial. Ils interviennent en phase d'amorçage après le *love money* (financement par des proches), les soutiens publics et les prêts d'honneur (qui permettent à l'entrepreneur de trouver les financements pour démarrer son activité) et avant l'intervention des professionnels du capital investissement (capital-innovation, capital-développement). En 2015, selon France Angels, les BA ont conduits 386 opérations pour un montant total investi de 41 millions d'euros en France (dont 36 % en Île-de-France), auxquels s'ajoutent 124 millions d'euros avec des co-investisseurs. Seuls ou à plusieurs, ils sont susceptibles de financer des investissements de 50 à 700 000 euros, l'investissement moyen étant de 143 000 euros par entreprise. Contrairement au Royaume-Uni, où grâce à un

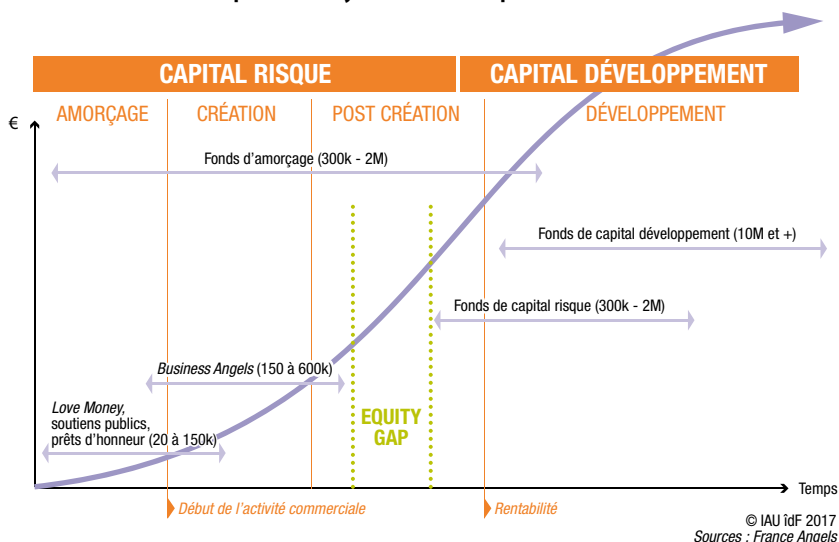
CHIFFRES CLÉS

La France est première en zone euro pour le financement des entreprises par le **capital-investissement** : 10,7 milliards d'euros investis en 2015, dont **4,4 milliards d'euros en Île-de-France** (source : Afic).

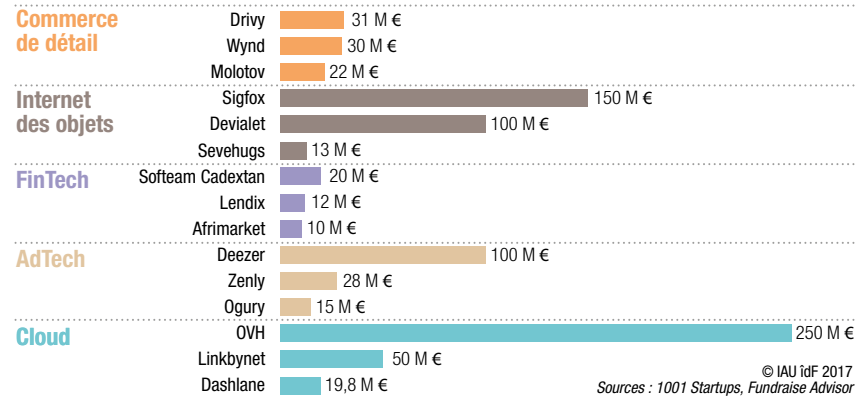
Des fintech à la pointe de l'innovation financière

Le pôle de compétitivité Finance Innovation est le plus important cluster français sur l'innovation financière. Depuis sa création en 2008, le pôle a accompagné plus de 1000 entreprises innovantes et labellisé 350 projets. Plus de 750 fintech ont vu le jour au cours des quatre dernières années dans des domaines variés : outils de financement, gestion de portefeuille, analyse financière, gestion des risques, numérisation et cybersécurité.
finance-innovation.org

Financement en capital des jeunes entreprises innovantes



Les principales levées de fonds des start-up françaises, sélection 2016



mécanisme d'incitation fiscale, ce maillon du financement est essentiel pour soutenir les start-up, les BA sont comparativement encore peu développés en France.

LA MANNE DISPONIBLE DU CAPITAL-INVESTISSEMENT

Le capital-investissement joue un rôle majeur dans l'économie nationale et francilienne. Il soutient l'entreprise dans différents domaines en apportant le financement et les capitaux nécessaires à son développement, en accompagnant son management lors des décisions stratégiques, en lui permettant d'améliorer son potentiel de création de valeur au profit de ses clients, actionnaires, collaborateurs. Le capital-investissement intervient sur quatre segments: au moment de la création d'entreprises pour le financement de l'innovation, des nouvelles technologies et des biotechnologies, grâce au capital-innovation; à l'occasion d'un projet de développement pour les entreprises à fort potentiel de croissance, grâce au capital-développement; pour l'acquisition, la transmission ou la cession d'entreprises, avec le capital-transmission/LBO (*Leverage Buy-Out*); et enfin, en cas de difficultés, grâce au capital-retournement. Près de 300 entreprises font du capital-investissement en France. Elles représentent 10,7 milliards d'investissements dans l'économie nationale en 2015 selon l'Afic, dont 4,4 milliards en Île-de-France. Seconde derrière le Royaume-Uni, qui investit 23 milliards, la France devance l'Allemagne (5 milliards), la Suède et les Pays-Bas (1,7 milliard chacun).

LE CAPITAL-INNOVATION EN PLEIN ESSOR

Au sein du capital-investissement, le capital-innovation permet d'investir dans des entreprises récentes, dans les start-up notamment, qui n'ont pas encore atteint leur rentabilité. Une centaine d'entreprises font du capital-innovation en France. En 2015, 758 millions ont été investis dans 499 entreprises en France (90%) et à l'étranger (10%) selon l'Afic. Les montants investis progressent chaque année depuis 2012 et la France est le premier marché européen en montants investis devant l'Allemagne (720) et le Royaume-Uni (610). Le capital-innovation reste cependant très dépendant du financement public, qu'il s'agisse de fonds fiscaux (FCPI) ou de fonds institutionnels, au premier rang desquels BPI France, qui investit dans les fonds propres des entreprises ou propose des prêts participatifs, ainsi qu'une garantie aux investisseurs en cas de perte. Les financements publics représentent environ 40% du capital-innovation en France.

Le point de vue de Marie Ekeland, cofondatrice du fonds d'investissement Daphni, une plate-forme dématérialisée de capital-innovation.

LE CAPITAL-INNOVATION SE DÉMATÉRIALISE

La société parisienne de capital-innovation Daphni a développé une plate-forme dématérialisée de venture capital « VC as a platform ». Créée par cinq cofondateurs en 2015, le fonds s'intéresse aux start-up européennes en amorçage qui modernisent les usages ou en créent de nouveaux: fintech, foodtech, robotique... et visent l'international. Des hubs ont été créés en Europe, à New York et San Francisco. Les start-up déposent leur dossier via la plate-forme, dossier qu'il peuvent partager avec une communauté d'environ 200 personnes, pour la plupart des investisseurs mais aussi des représentants des grands groupes, des institutionnels, des chercheurs, des créatifs... et qui analysent leur dossier. Le logiciel créé par Daphni industrialise le processus de sélection et fédère un écosystème. Les start-up apprécient la transparence du dispositif et la possibilité d'accéder à un vaste réseau qualifié grâce au numérique. La plate-forme s'assure qu'il n'y a pas de conflit d'intérêt. Le fonds reçoit près de

1000 dossiers par an et investit dans 10 à 15 start-up, avec des tickets entre 1,5 et 4 millions d'euros. Daphni sera présent dans Station F. Daphni s'intéresse aux start-up européennes en amorçage qui modernisent les usages ou en créent de nouveaux, en particulier dans les secteurs où les start-up européennes peuvent faire la différence, grâce à leurs atouts. Cela concerne notamment des entreprises ayant trait au collectif au sens large (les infrastructures -télécoms, énergie, transports-, le côté inclusif dans l'éducation et l'assurance, l'usage de l'économie collaborative), à la qualité de vie, avec le tourisme, la culture, la gastronomie, la sécurité mais aussi tout ce qui a trait à l'inventivité, liée à l'histoire d'ingénieurs et d'inventeurs. Caractéristique qui se traduit par un excellent niveau technique et scientifique, mais aussi un savoir-faire dans les industries créatives comme le luxe et la mode.
(D'après La Tribune, 2016)

En Île-de-France, 178 entreprises ont été financées en 2015 pour un montant de 324 millions d'euros. Les montants investis augmentent chaque année. Le ticket moyen est autour d'un million d'euros, mais le poids des opérations à plus de 5 millions d'euros augmente depuis 2010. En Île-de-France, 50 % des montants investis sont aujourd'hui supérieurs à 5 millions d'euros. Les secteurs informatique et numérique (55 %), médical et biotech (22 %), énergie (cleantech) (9 %) captent l'essentiel des investissements.

LES AUTRES SOURCES DE FINANCEMENT: DU XXS AU XXL

L'investissement des grandes entreprises (*corporate venture*) se fait par le truchement de fonds ou en direct. Souvent proches du secteur de l'entreprise innovante, leur prise de participation dans des start-up dont l'activité peut être intéressante pour leur cœur de métier permet d'être positionnées en cas de décollage pour un éventuel rachat. L'ampleur de ces investissements est difficilement mesurable.

La bourse via EnterNext permet la cotation et le financement d'entreprises technologiques. Trait d'union entre les PME innovantes et les investisseurs, EnterNext est la filiale d'Euronext dédiée au financement et à la promotion des PME et ETI par les marchés financiers. Elle couvre 750 PME-ETI cotées sur les marchés d'Euronext en Belgique, France, aux Pays-Bas et au Portugal. Une série de mesures initiées depuis 2014 vise à renforcer l'accompagnement et la visibilité des sociétés Tech sur les marchés financiers, à l'instar du label Tech40.

Enfin, ce tableau d'ensemble peut être complété par le *crowdfunding*, en fonds propres (50 millions d'euros) et sur les prêts, le *crowdlending* (150 millions d'euros). Certains fonds d'investissement ont investis dans ces plates-formes. Les tickets sont inférieurs et permettent de financer des petites entreprises, start-up technologiques ou non, qui passent sous le radar des fonds d'investissements. Le *crowdfunding* est complémentaire de la *love money* et des BA. ■

POUR ALLER PLUS LOIN

Sites internet de l'AfIC et France Angels:
www.afic.asso.fr
www.franceangels.org



LES RÉSEAUX ET LES CLUSTERS

Le rôle de l'environnement, des entreprises et notamment de la proximité spatiale et sociale dans la diffusion des connaissances, a été mis en lumière par les économistes avec les « clusters » ou les « milieux innovateurs ».

LES CLUSTERS ÉCONOMIQUES

En France, et dans la lignée de ces réflexions, l'État a mis en place deux types de réseaux, pour développer sur un territoire les coopérations entre acteurs, comme vecteur d'innovation et de croissance :

- Les grappes d'entreprises, à l'initiative de la Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale (Datar) dès la fin des années 1990. Elles rassemblent TPE/PME, ancrées localement, généralement dans un même domaine d'activité ou une filière. Elles fournissent des services aux entreprises membres à travers des actions de mutualisation ou des actions collectives, de la veille technologique.
- Les pôles de compétitivité. Initiés à partir de 2004, par une politique gouvernementale, ils regroupent sur un même territoire entreprises, établissements d'enseignement supérieur et organismes de recherche publics et privés ayant vocation à travailler en synergie pour mettre en œuvre des projets de développement économique pour l'innovation. Leur objectif initial était de favoriser le développement de projets collaboratifs de R&D. Ils doivent désormais davantage viser les débouchés économiques, la mise au point de produits innovants et l'emploi, les développements à l'international, les relations inter-clusters. Les pôles franciliens regroupent ainsi des acteurs autour du numérique, de la santé, de l'aéronautique, des systèmes complexes, de la mobilité ou de la ville durable. Certains ont un rayonnement mondial, d'autres un rayonnement national. La part des adhérents parisiens ou métropolitains est prédominante, mais varie selon les pôles. Les adhérents de Cap Digital reflètent la géographie de la filière du numérique avec un rôle majeur de la zone centrale. Pour le pôle Médicen, il existe également de fortes polarités portées par les incubateurs, la recherche ou l'enseignement supérieur : Paris Sud, le campus Grand Parc à Villejuif, Saclay, autour du Génopole à Évry ou Biocitech à Romainville.

LES GROUPEMENTS D'ENTREPRISES

En complément des pôles de compétitivité, l'Île-de-France compte plusieurs réseaux d'entreprises, de taille et de rayonnement variables. Ces réseaux s'appellent Capital Games ou Durapôle à Paris, Silver Valley et Futurâge et Cancer Campus dans le territoire Grand Orly Seine Bièvre, Optics Valley ou Nova Green dans le sud de la région, le pôle Média Grand Paris sur le territoire de Plaine Commune. Le positionnement des têtes de réseaux renvoie généralement à la répartition des adhérents et à la géographie des filières, souvent articulées avec des stratégies territoriales, car les pouvoirs publics soutiennent généralement ces réseaux. Elles sont souvent intégrées à une plate-forme d'innovation avec un incubateur.

Les groupements d'entreprises sont déclinés sous différentes formes. C'est le cas des pôles territoriaux de coopération économique (PTCE) qui regroupent entreprises de l'économie sociale et solidaire (ESS), entreprises commerciales, acteurs publics et organismes de formation, d'enseignement ou de recherche, avec pour objectif : le développement durable local au service de la création d'emplois et pour méthode

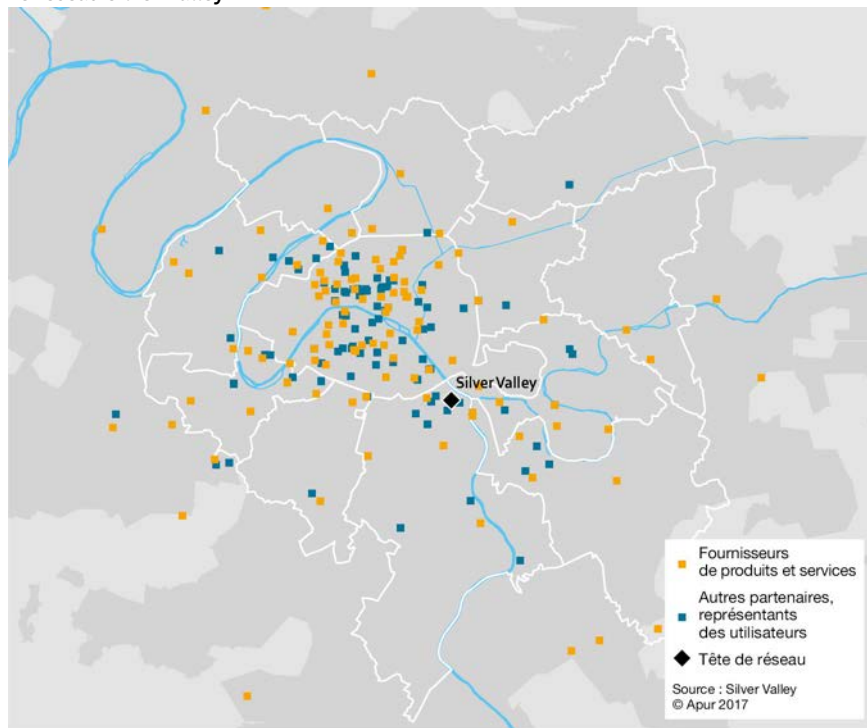
Exemples de la diversité des écosystèmes territoriaux d'innovation

DEUX EXEMPLES DE RÉSEAUX D'ENTREPRISES

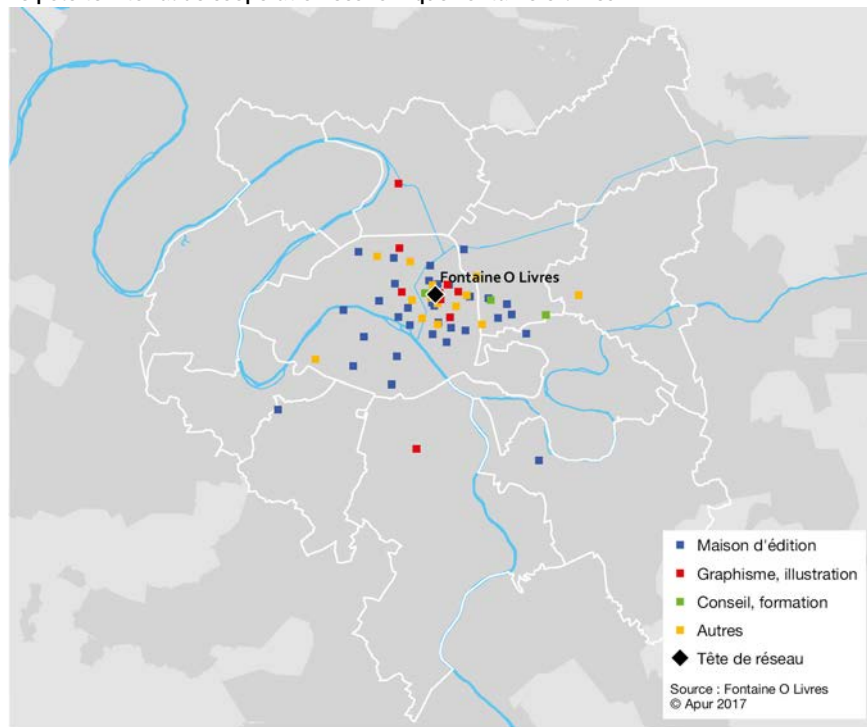
Le réseau de Silver Valley regroupe plus de 200 adhérents autour de la thématique de la Silver économie, des fournisseurs de biens et de services, mais aussi des partenaires de l'innovation, des prestataires de services et de financement aux entreprises ou encore des représentants des utilisateurs. Il contribue à la structuration de cette filière porteuse dédiée au vieillissement et à l'autonomie des personnes âgées. La tête de réseau est située dans le nouvel incubateur Silver Innov' à Ivry-sur-Seine.

Le pôle de coopération économique Fontaine O livres regroupe 70 adhérents de l'Est parisien. Créé en 2005, il soutient et promeut les acteurs indépendants du livre et assure notamment trois missions: accompagner et héberger de jeunes structures et des indépendants, dans un lieu qui regroupe une pépinière et un espace de coworking, animer un réseau de professionnel de la filière et assurer des formations et la valorisation des compétences des adhérents.

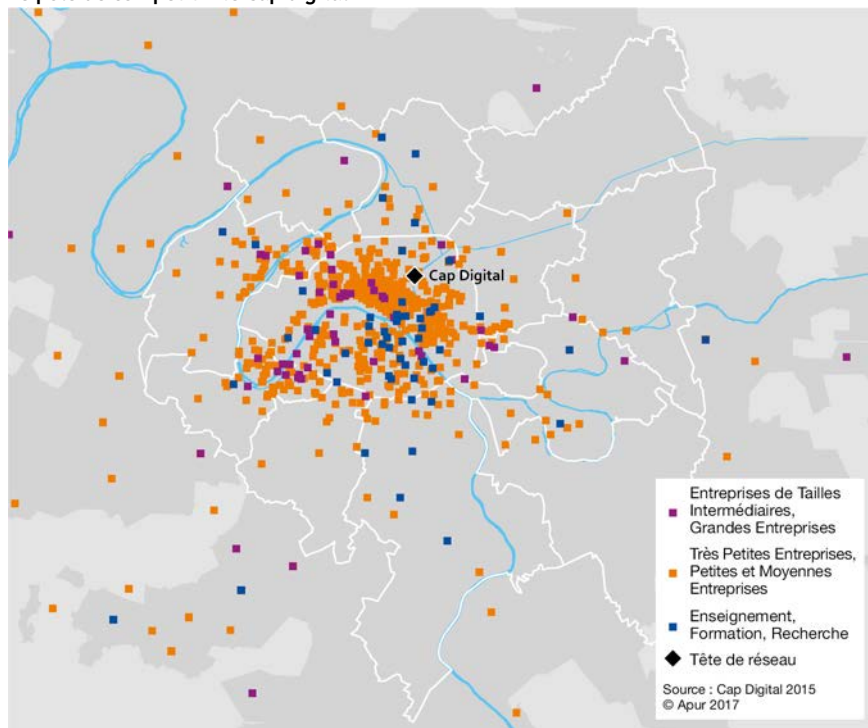
Le réseau Silver Valley



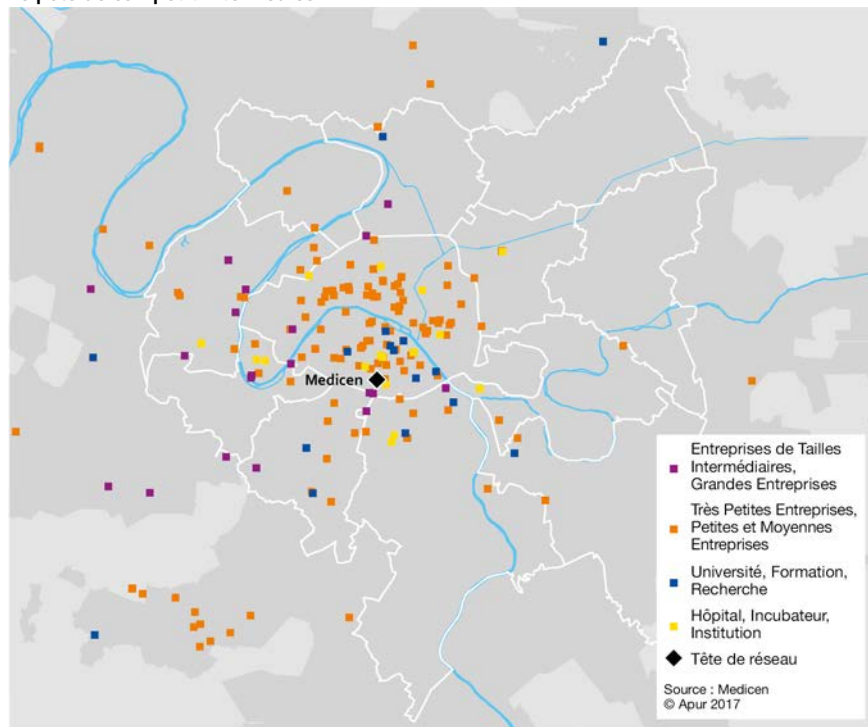
Le pôle territorial de coopération économique Fontaine O livres



Le pôle de compétitivité Cap digital



Le pôle de compétitivité Medicen



NEUF PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ OPÈRENT EN ÎLE-DE-FRANCE

- **Astech (aéronautique, espace et systèmes embarqués)**: 270 membres, dont 42 grands groupes, 158 PME, 44 laboratoires et établissements d'enseignement supérieur; 66 projets financés; financement total: 293 million €.
- **Advancity (mobilité, ville durable)**: 260 membres, dont 10 grands groupes, 184 PME, 31 laboratoires et établissements d'enseignement supérieur; 172 projets financés; financement total: 460 millions €.
- **Cap Digital (transformation numérique)**: 1065 membres, dont 50 grands groupes, 920 PME, 80 laboratoires et établissements d'enseignement supérieur; 664 projets financés; financement total: 1500 million €.
- **Cosmetic Valley (parfumerie, cosmétique)**: 465 membres, dont 42 grands groupes, 406 PME, 17 laboratoires et établissements d'enseignement supérieur; 200 projets financés; financement total: 280 millions €.
- **Elastopôle (industrie du caoutchouc et des polymères)**: 129 membres, dont 11 grands groupes, 76 PME, 25 laboratoires et établissements d'enseignement supérieur; 71 projets financés; financement total: 245 million €.
- **Finance Innovation (services financiers)**: 422 membres, dont 132 grands groupes, 267 PME, 15 laboratoires et établissements d'enseignement supérieur; 13 projets financés; financement total: 16 millions €.
- **Medicen (hautes technologies pour la santé)**: 251 membres, dont 21 grands groupes, 195 PME, 26 laboratoires et établissements d'enseignement supérieur; 289 projets financés; financement total: 1190 millions €.
- **Mov'eo (transport et mobilité)**: 361 membres, dont 49 grands groupes, 226 PME, 45 laboratoires et établissements d'enseignement supérieur; 216 projets financés; financement total: 1051 million €.
- **Systematic (logiciels et systèmes complexes)**: 830 membres, dont 140 grands groupes, 470 PME, 140 laboratoires et établissements d'enseignement supérieur; 550 projets financés; financement total: 2800 millions €.

Sources : Pôles de compétitivité; IAU îdF.

PARIS REGION ENTREPRISES (PRE), L'INNOVATION AU CŒUR DE LA STRATÉGIE D'ATTRACTIVITÉ

La diversité et l'excellence des solutions technologiques développées par les laboratoires franciliens représentent une opportunité de partenariat technologique pour les entreprises étrangères qui souhaitent innover et répondre aux besoins du marché. Ce partenariat permet à la fois à la recherche francilienne d'encourager le transfert de technologie vers l'industrie (PME), et aux entreprises étrangères d'implanter en Île-de-France leurs activités de R&D.

Paris Region Entreprises a développé deux initiatives pour accélérer l'attractivité de la région.

Global Open Innovation Network

PRE a développé ce réseau global en s'appuyant sur la notoriété des grands groupes français pour promouvoir la région à l'international et attirer des entreprises étrangères dans une perspective d'implantation francilienne. L'agence identifie les besoins commerciaux ou

technologiques de ces grands groupes partenaires, et prospecte des entreprises internationales qui pourraient répondre à ces besoins à travers un partenariat. PRE ouvre ainsi le marché francilien à des entreprises internationales qui bénéficient alors de l'ingénierie d'implantation de l'agence. Depuis les États-Unis et la Chine, le Global Open Innovation Network met en relation les grands groupes français présents sur place et les entreprises innovantes locales, pour initier la connexion à l'écosystème économique francilien de l'étranger, et permettre d'identifier des projets d'implantation.

En termes de chiffres :

- 80 grands groupes internationaux participent au Global Open Innovation Network à Paris, San Francisco, Boston, et Shanghai.
- 35 événements sont organisés chaque année sur ces territoires qui convergent tous vers l'Île-de-France.

- 250 entreprises innovantes internationales sont invitées à ces rencontres technologiques.
- Plus de 1000 rendez-vous individuels organisés sur l'année entre grands groupes franciliens et entreprises innovantes internationales.

Paris Region Tech Partnership Program

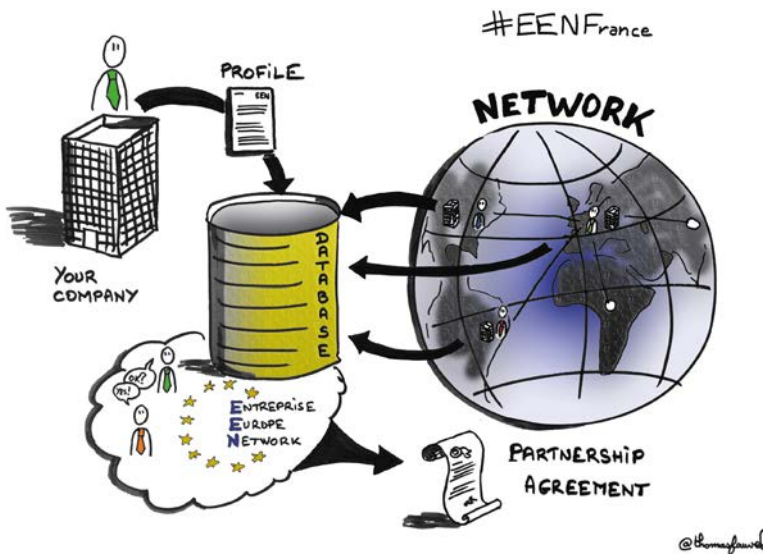
Il valorise l'excellence de la R&D francilienne à l'international en s'appuyant sur le réseau Enterprise Europe Network (EEN). L'objectif de ce programme est de faciliter le transfert des technologies des laboratoires franciliens de R&D à l'international vers l'industrie, et finalement d'attirer en Île-de-France des entreprises étrangères en quête de solutions technologiques.

À travers ce programme, Paris Region Entreprises invite chaque mois des PME internationales pour rencontrer des laboratoires franciliens autour d'une thématique technologique. Des rendez-vous individuels qualifiés permettent aux laboratoires et PME internationales d'identifier les partenariats possibles. Ce programme s'est inspiré des besoins mis en lumière par des ateliers du conseil régional dans le cadre de la Stratégie régionale d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation (SRESRI).

En termes de chiffres :

- 6 organismes de R&D franciliens invités à participer au pilote du programme qui sera lancé officiellement lors de la conférence VivaTechnology durant la Paris Region Smart Week en juin 2017.
- 10 thématiques technologiques franciliennes sont promues.
- Une dizaine de rencontres technologiques par an sont ainsi programmées, permettant d'attirer jusqu'à une centaine de PME internationales vers nos laboratoires de R&D.

À travers ces deux programmes, Paris Region Entreprises permet d'accélérer les implantations étrangères en Île-de-France et souhaite contribuer pleinement à faire de l'Île-de-France la première région d'Europe en termes d'innovation.



Le réseau Enterprise Europe (EEN) dispose d'une base de données gratuite et anonyme composée de plus de 10 000 profils d'établissements privés ou publics à la recherche de partenaires commerciaux, technologiques ou R&D en Europe et au-delà. Cet outil permet une diffusion ciblée, rapide et efficace des offres de coopération.

DIGITEC, EMBLÈME DU NUMÉRIQUE DE PARIS-SACLAY

Paris-Saclay construit son lieu numérique d'envergure mondiale, avec le projet d'infrastructure immobilière baptisée Digitec. Avec plus de 1500 personnes issues de Systematic (Paris-Région), de l'IRT SystemX, du CEA-List, d'Inria, de Télécom ParisTech et de Télécom Sud Paris. Digitec réunira en un même lieu l'ensemble de la chaîne R&D du numérique, depuis la recherche amont jusqu'à la finalisation des produits, à destination des industriels. Digitec aura une visibilité et une capacité d'innovation de premier plan sur des thématiques clés du numérique telles que la cybersécurité, l'intelligence artificielle, les systèmes cyberphysiques ou les nouvelles technologies du *manufacturing*. Au-delà des acteurs de Digitec, ces thématiques de recherche scientifique et technologique mobiliseront les membres de l'université Paris-Saclay et s'inscriront dans le cadre des stratégies et initiatives portées par Paris-Saclay. L'infrastructure Digitec reprend celle de Nano-Innov en doublant la capacité du site, qui

atteindra près de 60 000 m², ce qui lui permettra d'intégrer de nouveaux partenaires et également de déployer de nouveaux plateaux projets industriels. Nano-Innov accueille depuis 2016 les équipes de Renault en charge du développement du «véhicule autonome». De plus, le site a été retenu pour y accueillir la plate-forme «Factory Lab» de l'Alliance industrie du futur, opérationnelle depuis septembre 2016. L'infrastructure accueillera également de nouveaux dispositifs d'innovation ouverte de l'université Paris-Saclay tels que le Design Center de l'université Paris-Saclay en préfiguration, ou encore un showroom scénarisant des innovations technologiques développées par l'ensemble des membres de l'université Paris-Saclay. Digitec sera étroitement connecté au futur incubateur pépinière-hôtel d'entreprises (IPHE), renforçant ainsi la dynamique entre recherche et industrie et portera pour la Région Île-de-France le projet de «Digital Innovation Hub» européen

la mutualisation de locaux, de compétences et de services, et dans certains cas la construction de stratégies partagées de développement. Il s'agit par exemple de Fontaines O Livres dans l'Est parisien, des Gouttes d'Or de la mode et du design, du Pôle d'hospitalité aux activités à rayonnement écologique et solidaire (Phares), sur le territoire de Plaine Commune ou du Pôle Noé à Saclay.

Les chambres consulaires et les collectivités animent également des réseaux d'entreprises. Le territoire de Grand Paris Seine Ouest a ainsi mis en place différents clubs d'entreprises et des matinales de l'innovation pour faciliter la rencontre des firmes présentes sur son territoire, du même secteur ou complémentaires. ■



LES STRUCTURES D'APPUI

De nouveaux incubateurs, pépinières ou accélérateurs apparaissent chaque année en Île-de-France. On en recense près de 160 en 2017. Ils sont implantés dans la Métropole du Grand Paris (MGP), à Paris et dans les campus de grande couronne, Saclay, Cergy, Évry ou Descartes. Sur les 110 lieux d'incubation de la MGP, les trois quarts ont été créés ou transformés depuis 2010 et plus d'une vingtaine sont en projet. Dans ce paysage très dynamique, des plates-formes géantes voient le jour, comme Station F dans le 13^e arrondissement de Paris, plus grand incubateur numérique au monde pouvant accueillir 1 000 start-up sur ses 34 000 m².

UNE OFFRE D'ACCOMPAGNEMENT DIVERSIFIÉE

Les premiers incubateurs, Incuballiance, Agoranov ou Paris Biotech Santé, ont été créés pour favoriser l'incubation et le capital-amorçage des entreprises technologiques et valoriser la recherche publique, à la suite de l'appel à projet de 1999 lancé par les ministres de la recherche, de la technologie et de l'économie. Aujourd'hui, les incubateurs technologiques liés à des organismes de recherche, des hôpitaux ou des structures académiques sont nombreux : santé, biotechnologies, optique, micro fluidique... et plusieurs plates-formes sont en projet : Paris Parc au cœur de l'université Pierre et Marie Curie (Paris, 5^e) ou Villejuif BioPark2 dans l'opération Campus Grand Parc à Villejuif, autour de la thématique du cancer. Mais l'essor récent des lieux d'appui concerne des champs d'innovation beaucoup plus variés, des services ou des produits, parfois articulés autour de thématiques spécialisées, de filières, de marchés : le sport, le tourisme, la filière alimentaire, la silver économie, l'immobilier, la ville durable, l'économie circulaire...

UNE HYBRIDATION DES STRUCTURES ET DES ACTEURS

Les lieux d'incubation appartiennent à une même infrastructure mais développent une identité propre. Leurs porteurs d'origine expliquent en partie leurs objectifs, leurs modes de recrutement ou de participation actuels. Et si le soutien des collectivités a eu un effet de locomotive, depuis le début des années 2010, de nouveaux lieux apparaissent portés par des banques, des fonds d'investissements, des entreprises aussi, qui y voient une autre façon de faire de la R&D, des associations. Les structures les plus récentes sont aussi plus hybrides. Conçues comme des lieux de rencontre, elles peuvent mêler hébergement, accompagnement, mise en relation, à l'instar des hubs ou des plates-formes d'innovation, à la fois lieux et réseaux. Et quels que soient les porteurs d'origine, les modèles économiques évoluent avec la baisse des subventions publiques, la présence des investisseurs privés et des grands groupes.

À l'international, le territoire francilien occupe la première place en capacité d'incubation de start-up. La dynamique à l'œuvre devrait permettre la création de nouvelles entreprises et de nouveaux emplois. Dans ce contexte favorable, la cohérence et la complémentarité des offres de parcours pour les entreprises constituent un enjeu fort, comme la qualité de l'accompagnement proposée, à l'internationalisation ou pour faire grandir les entreprises en valeur et en emploi.

DES LIEUX QUI PARTICIPENT À LA DYNAMIQUE ENTREPRENEURIALE

De nouveaux espaces de travail collaboratifs apparaissent, des espaces de coworking et des ateliers de fabrication numérique, des *living lab*. Ces nouveaux lieux font irruption partout dans le monde et en particulier dans les grandes métropoles. Et

CHIFFRES CLÉS

Paris

- 60 incubateurs, pépinières ou accélérateurs en 2016
- Plus de 85 espaces de coworking*
- 23 ateliers de fabrication numérique
- 16 projets

MGP

- 110 incubateurs, pépinières ou accélérateurs en 2016
- Plus de 130 espaces de coworking*
- 45 ateliers de fabrication numérique
- 25 projets

Île-de-France

- 160 incubateurs, pépinières ou accélérateurs
- 30 projets

*INDÉPENDANTS OU INTÉGRÉS À UN AUTRE LIEU : INCUBATEUR, TIERS-LIEUX, ETC.

Source : Apur 2016.



L'espace de coworking de Coopaname Nanterre, une coopérative d'activités et d'emploi.

PHOTO : DAVID BOURREAU/APUR



Ici Montreuil, un makerspace de 1800 m² installé fin 2012 dans une ancienne usine de matériel électrique fermée en 1981.

PHOTO : JULIEN DOMINGUEZ/ICI MONTREUIL

certaines constituent aussi des plates-formes d'innovation. Ils sont nombreux dans l'Est parisien et métropolitain. L'intérêt affiché de ces lieux réside dans la capacité de réseau et d'échange, de partage de compétences, de communauté. Des synergies de production entre les membres, mais également avec le quartier permettent de rencontrer des partenaires potentiels, clients ou ressources pour développer les projets. Les entreprises y sont parfois accompagnées. L'accès y est facile et les publics sont diversifiés : travailleur nomade, micro-entrepreneur, étudiant, chômeur, startuper....

La plupart de ces lieux n'existaient pas il y a cinq ans et certains ont bénéficié de soutiens des acteurs publics, notamment de la Région. Ils sont le produit du développement des usages numériques et des nouvelles possibilités qu'ils offrent, mais aussi de la crise économique et de l'obligation de créer par soi-même son activité. Ils s'inscrivent plus largement dans le bouquet d'innovations sociales et sociétales à l'œuvre dans tous les domaines : habiter, travailler, se déplacer, se nourrir, consommer...

Dans cet écosystème en cours de structuration, il y a un foisonnement d'initiatives. On assiste à un calage du modèle d'affaires, des hybridations, des spécialisations. Des structures se créent, d'autres disparaissent, mais les méthodes de travail qu'ils expérimentent, en particulier « l'innovation ouverte », inspirent déjà les structures conventionnelles et les grands groupes.

Les enjeux de ces nouveaux lieux sont multiples : diffusion du numérique, nouvelles façons de travailler, service à l'habitant.

Les ateliers de fabrication à visée professionnelle pourraient préfigurer une nouvelle façon de produire et de consommer en ville, avec de petites séries, pour et avec les utilisateurs finaux. Ils pourraient favoriser le retour de nouvelles formes d'industrie en ville dense avec de petites unités de fabrication et faciliter l'intégration de l'innovation technologique, design ou services, dans les PME existantes.

Si aujourd'hui, en surface cumulée, les espaces de coworking représentent une goutte d'eau, ils portent la marque des nouvelles façons de travailler et impactent déjà le marché de l'immobilier de bureaux. ■

POUR ALLER PLUS LOIN

www.techonmap.fr

www.makery.info/map-labs

Paris Region Map

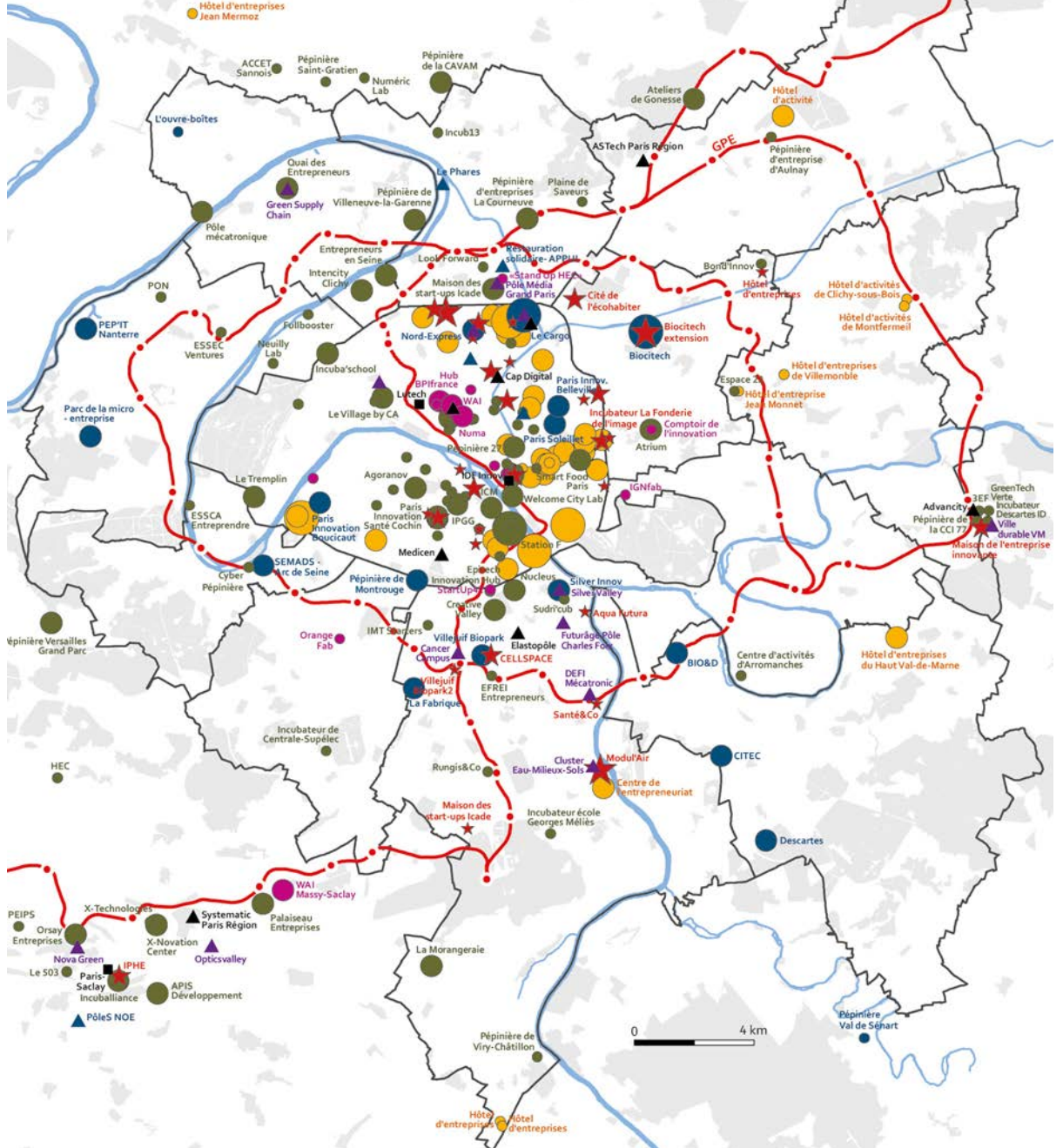
<http://bit.ly/prmbusiness>

L'innovation à Paris et dans la Métropole du Grand Paris – Données sur les startups, les lieux, les méthodes, Apur et Paris&Co, octobre 2016.

<http://bit.ly/datastartupsparis>

Incubateurs, pépinières, accélérateurs de la Métropole du Grand Paris

Il existe une forte demande de connaissance fine et de représentation des lieux d'appui à l'innovation. Plusieurs travaux d'inventaire et de description ont été engagés ou sont en cours. La carte ci-dessous est extraite de l'atlas des lieux d'appui à l'innovation, réalisé par l'Apur en 2016 avec Paris&Co. Outil ouvert et évolutif, cartes et données sont en open data sur le site de l'Apur.



Fonctions de la structure

- incubateur, pépinière
- incubateur, pépinière et hôtel d'entreprises ou d'activités
- accélérateur
- hôtel d'entreprises
- hôtel d'activités

Surface totale

- moins de 1 000 m²
- de 1 000 à 10 000 m²
- plus de 10 000 m²
- ★ projet

- ▲ pôle de compétitivité
- ▲ clusters et grappes
- ▲ pôle territorial de coopération économique (ESS)
- SATT
- espace vert, infrastructures ...

Sources : Apur, Paris&Co, DAE, sites internet - 2017

© Apur

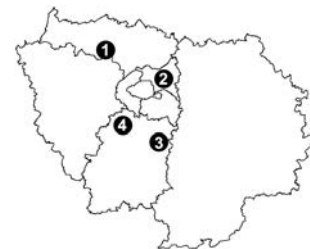


LA DIVERSITÉ DES STRUCTURES D'APPUI, UN ATOUT

1 ANTRONPIA ESSEC

Antropia Essec a été créé en 2008 par la chaire entrepreneuriat social de l'Essec pour accompagner dans leur spécificité les entrepreneurs sociaux et les aider à construire leur modèle économique : montage financier, structure juridique, ressources humaines à disposition. Antropia Essec identifie et accompagne une trentaine d'entrepreneurs sociaux par an à travers trois programmes. Depuis 2008, plus de 145 projets ont été accompagnés et 172 emplois (équivalent temps plein) créés. Les entreprises soutenues présentent un taux de pérennité à trois ans supérieur à 80%. L'Essec a également mis en place une pépinière à la Défense et un fonds d'amorçage complète le dispositif de cette école de commerce.

antropia.essec.fr



2 BOND'INNOV – BIOCITECH

Créé en 2012 par l'Institut de recherche pour le développement (IRD) et le territoire Est Ensemble, Bond'Innov est situé sur le campus de l'IRD à Bondy, en Seine-Saint-Denis. Bond'Innov est un incubateur généraliste. Il accompagne notamment des projets en sciences de la vie, environnement, économie sociale et solidaire et l'entrepreneuriat nord/sud. En 2015, près de 40 entreprises étaient incubées. L'incubateur nourrit des liens étroits avec la Cité des biotechnologies et des industries de santé, Biocitech, installée en 2003 à Romainville. Biocitech est un lieu de vie pour les petites et moyennes entreprises, souvent des start-up et des jeunes entreprises innovantes des secteurs de la biotechnologie ou de la santé, mais aussi de l'imagerie, des dispositifs médicaux, du diagnostic, de l'environnement. Membre des pôles de compétitivité Medicen Paris Région, Cap Digital et Systematic, Biocitech occupe près de 20 000 m² et accueille environ 50 entreprises. En 2015, le chiffre d'affaires global des entreprises de la Cité était de 69,1 M€. Fait marquant du bilan 2015 de Biocitech : Biophysys est entré sur Euronext et a levé 16 M€. Galapagos pour son entrée sur le Nasdaq a levé 300 M€. L'incubateur Bond'Innov est partenaire du programme French Tech Diversité.

www.bondinnov.com

3 GENOPOLE

Premier biocluster français, dédié à la recherche en génomique, génétique et aux biotechnologies, Genopole fait figure de pionnier en France. Créé en 1998 grâce à la mobilisation de l'État, de la Région Île-de-France, du département de l'Essonne et de l'Association française contre les myopathies (AFM-Téléthon), il réunit sur un même site entreprises innovantes de haute technologie en sciences de la vie, recherche publique et privée et formations universitaires. Les objectifs du biocluster sont multiples : soutenir la recherche, favoriser l'innovation à visée thérapeutique et le transfert des technologies vers le secteur industriel. Genopole offre aux créateurs d'entreprise un accompagnement personnalisé. Il développe un campus, qui accueille des laboratoires de recherche sous tutelle de l'Inserm, du CEA, du CNRS, l'Inra, l'UEVE..., spécialisés en génétique, génomique et sciences connexes. Il renforce un pôle d'enseignement des sciences du vivant avec l'université Évy Val-d'Essonne (UEVE). Enfin, il anime le biocluster (clubs, ateliers, séminaires scientifiques thématiques, soutien à la communication...) pour créer des interactions entre les chercheurs et les entrepreneurs, et il diffuse l'information scientifique auprès du grand public, participe au débat de société sur les questions éthiques que posent les progrès de la génétique. Le Genopole rassemble 81 entreprises de biotechnologies, 19 laboratoires académiques de recherche, 25 plates-formes technologiques mutualisées sur 103 000 m² de parc immobilier situé à Évy-Corbeil-Essonnes. Depuis son ouverture, les entreprises de Genopole ont levé 503 M€ de fonds, 6 sociétés sont cotées. Le biocluster représente 2 400 emplois directs.

www.genopole.fr

4 INCUBALLIANCE

Créé en 2005, IncubAlliance est l'incubateur technologique mutualisé de Paris-Saclay. Sur les 3 000 m² disponibles, 35% sont dédiés aux incubés et 50% sont loués en post-incubation, mais les projets de création d'entreprises technologiques soutenus proviennent principalement des laboratoires ou des institutions de Paris-Saclay. Les projets peuvent également être portés par des entrepreneurs individuels. Les projets accompagnés relèvent des technologies suivantes : la physique, les nanotechnologies, la chimie, l'optique, les biotechnologies, les télécoms, l'informatique, la robotique, et des marchés suivants : l'automobile et les transports, l'informatique et télécom, l'électronique, les énergies décarbonnées, l'environnement, la chimie verte, la sécurité et la défense, l'instrumentation et les dispositifs médicaux, les thérapeutiques innovantes, la nutrition et la santé...

Depuis la création d'IncubAlliance, 306 projets ont été accompagnés, avec une moyenne de 50 projets par an, 243 sociétés ont été créées dont 168 sont en activité et 2 sont cotées en bourse (DBV Technologies, EKINOPS), 9 sociétés ont été rachetées. En 2015, les 168 sociétés en activité avaient un chiffre d'affaires cumulé de 122 M€ et un chiffre d'affaires moyen de 700 K€ et représentaient 1 700 emplois équivalent temps plein.

www.incuballiance.fr



LEXIQUE

ACCÉLÉRATEUR

Les accélérateurs proposent des programmes très courts, généralement de quelques mois, dont l'objectif est avant tout d'aider les porteurs de projet à lever des financements pour accélérer leur croissance.

BUSINESS ANGEL (BA)

Un *business angel* est une personne physique qui investit une part de son patrimoine dans une entreprise innovante à potentiel et qui, en plus de son argent, met gratuitement à disposition de l'entrepreneur ses compétences, son expérience, ses réseaux relationnels et une partie de son temps.

CAPITAL-INVESTISSEMENT

Le métier du capital-investissement consiste à prendre des participations majoritaires ou minoritaires dans le capital de petites et moyennes entreprises généralement non cotées. Cette prise de participation permet de financer leur démarrage, leur croissance, leur transmission, parfois leur redressement et leur survie. Le métier s'exerce sur quatre segments : le capital-innovation, le capital-développement, le capital-transmission/LBO et le capital-retournement.

CLUSTER

L'économiste Michael Porter décrit les *clusters* comme des concentrations géographiques d'acteurs interconnectés : industriels, scientifiques, clients, acteurs locaux, qui sont en compétition, mais également coopèrent. La proximité spatiale, culturelle et institutionnelle permet un accès privilégié, des relations plus étroites et, au final, des avantages concurrentiels sur les plans commercial et stratégique en intensifiant les liens avec les autres entreprises et la diffusion des connaissances. [M.E. Porter, *Clusters and the new economic of competition*, 1998, Harvard business Review]

DATA CENTER

Centres de stockage invisibles de la société numérique, les *data centers* constituent un élément essentiel de l'e-économie. Ils sont des centres informatiques ultrasécurisés reliés par des artères de télécommunication, pour héberger les données, les applications, les équipements de sociétés tierces. Avec les réseaux de télécommunication, les *data centers* sont, d'une certaine façon, la réalité concrète de l'économie virtuelle.

ÉCONOMIE COLLABORATIVE

La notion d'économie collaborative s'est imposée en France au début des années 2010. Il s'agit d'un modèle économique basé sur l'échange, le partage, la location de biens et services, privilégiant l'usage sur la propriété (Rachel Botsman).

ÉCONOMIE DE LA FONCTIONNALITÉ

Cette économie produit de la valeur ajoutée à partir de la production d'un service et non de la production d'un bien. Elle permet ainsi à plusieurs égards de limiter l'impact environnemental. Cette approche est très complémentaire de l'économie circulaire.

FILIÈRE

Une filière désigne couramment l'ensemble des activités complémentaires qui concourent, d'amont en aval, à la réalisation d'un produit fini. On parle ainsi de filière électronique (du silicium à l'ordinateur en passant par les composants) ou de filière automobile (de l'acier au véhicule en passant par les équipements). La filière intègre en général plusieurs branches.

HUB OU PLATE-FORME D'INNOVATION

La plate-forme d'innovation rassemble grandes entreprises, start-up, institutions, territoires autour d'un enjeu commun d'innovation. Elle amène chaque partenaire à s'impliquer dans une dynamique ouverte pour partager, expérimenter, accélérer. Elle peut être incarnée au travers d'un lieu d'incubation de start-up.

INCUBATEUR, PÉPINIÈRE

Ces structures d'appui aident au démarrage et à la maturation des entreprises, avec une offre de pré-incubation (souvent d'une vingtaine de mois, avec l'étape clé de la création d'entreprise) et/ou une offre de post-incubation avec un accompagnement plus léger. Les « IPHE » offrent un parcours intégré : incubateur, pépinière, hôtel d'entreprises ou d'activités.

INFORMATIQUE DANS LES NUAGES (CLOUD COMPUTING)

Elle consiste à utiliser à distance des ressources informatiques, sans en être équipé et sans relation de propriété.

INNOVATION DE RUPTURE (DISRUPTIVE INNOVATION SELON CLAYTON M. CHRISTENSEN)

Processus de transformation d'un marché qui se manifeste par un accès massif et simple à des produits et services auparavant peu accessibles ou coûteux.

INNOVATION OUVERTE

L'innovation ouverte est le recours volontaire aux flux entrants et sortants de connaissances pour accélérer l'innovation interne et développer les marchés pour un usage externe de l'innovation. Ce paradigme suppose que les entreprises peuvent et doivent accueillir des idées externes aussi bien qu'internes, et considérer des chemins internes et externes vers le marché, pour faire progresser leur savoir (Henry Chesbrough, Berkeley, 2006).

INNOVATION

La dernière version du Manuel d'Oslo définit quatre catégories d'innovations : de produit, bien ou prestation de service ; de procédé ; d'organisation ; de marketing. L'innovation peut donc être technologique, mais aussi sociale, organisationnelle, d'usage, etc., et ne découle pas toujours de la R&D.

LIVING LAB

Un *living lab* est une méthode de recherche en innovation ouverte qui vise le développement de nouveaux produits et services. L'approche promeut un processus de co-création avec les usagers finaux dans des conditions réelles et s'appuie sur un écosystème de partenariats public-privé-citoyens.

OBJET CONNECTÉ

Tout objet connecté à Internet (ordinateur, domotique, électroménager, etc.) capable d'être programmé à distance (identification par adresse IP) ou capable de s'auto-programmer.

RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT (R&D)

Les travaux de recherche et développement ont été définis et codifiés par l'OCDE dans le *Manuel de Frascati* (2002). Ils englobent les travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, ainsi que l'utilisation de cette

somme de connaissances pour de nouvelles applications. Ils regroupent la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement expérimental.

START-UP

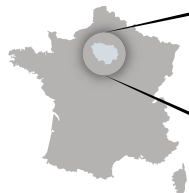
Une start-up est une jeune entreprise avec une ambition mondiale à la recherche d'un modèle économique qui lui assurera une croissance forte et rapide, ou une entreprise qui a grandi avec un tel modèle (définition French Tech).

TIERS-LIEU

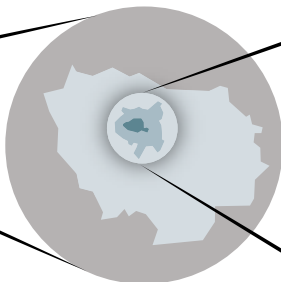
Un tiers-lieu est un troisième lieu qui se distingue des deux principaux que sont la maison et le travail. Les tiers-lieux, appelés aussi espaces de travail collaboratif, désignent donc des lieux de travail partagés, utilisables de manière flexible. Ils incluent les télécentres, les espaces de *coworking*, les *fablab*... Ils voient le jour et se développent en France grâce aux nouvelles technologies numériques, en particulier à la diffusion du très haut débit (fibre optique).

DÉCOUPAGE TERRITORIAL

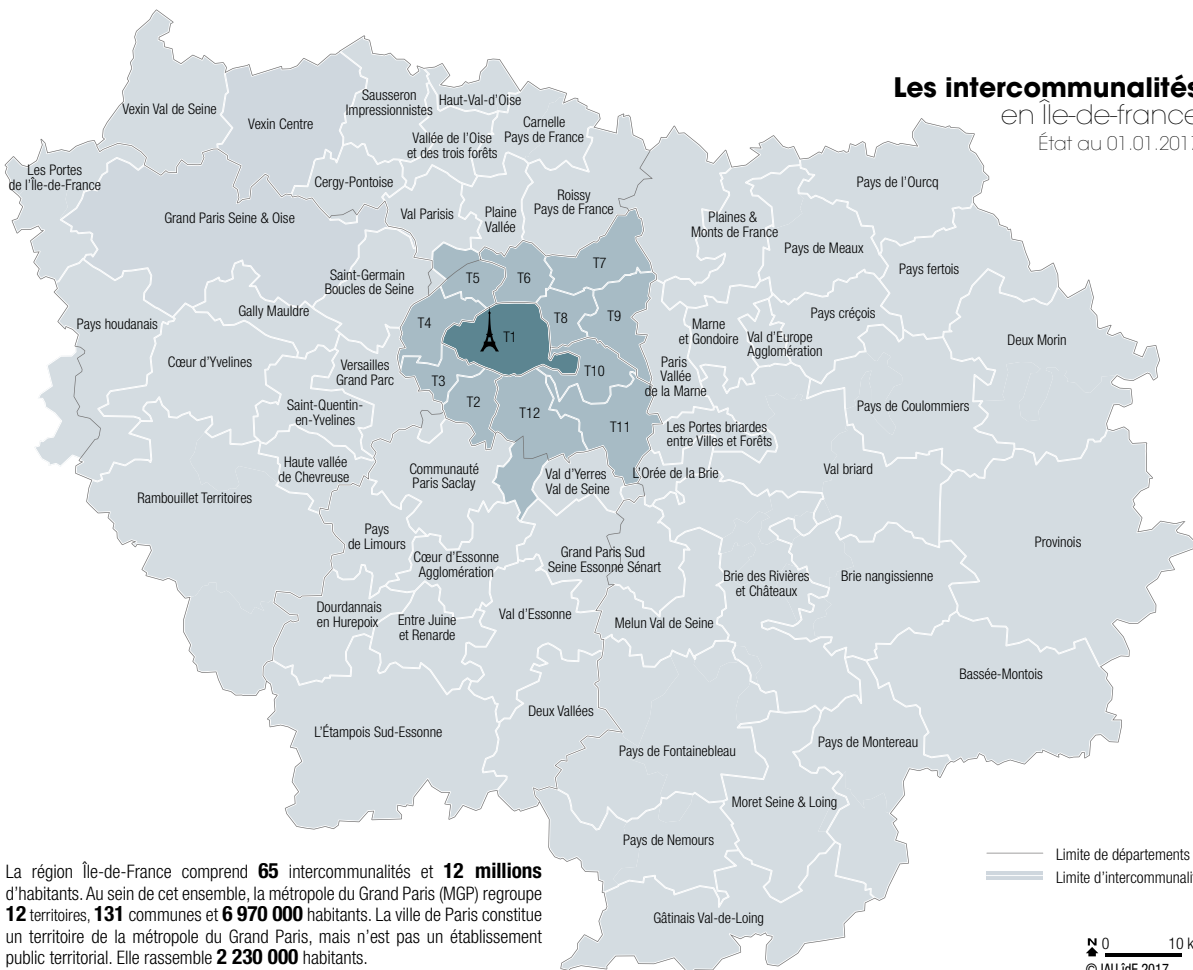
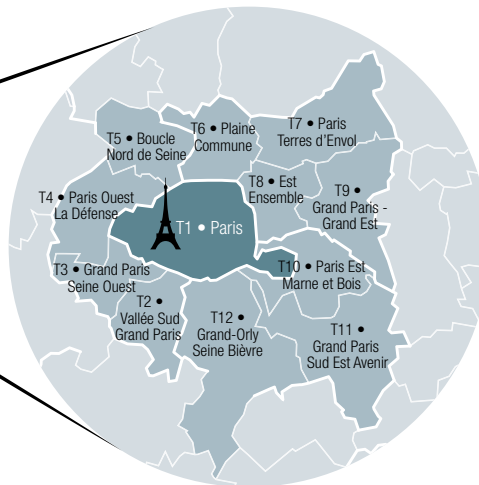
L'Île-de-France
en France



La Métropole
du Grand Paris
en Île-de-France



Les **12 territoires**
de la MGP



La région Île-de-France comprend **65** intercommunalités et **12 millions** d'habitants. Au sein de cet ensemble, la métropole du Grand Paris (MGP) regroupe **12** territoires, **131** communes et **6 970 000** habitants. La ville de Paris constitue un territoire de la métropole du Grand Paris, mais n'est pas un établissement public territorial. Elle rassemble **2 230 000** habitants.

Direction de la publication

Dominique Alba (Apur) et Fouad Awada (IAU)

Coordination, rédaction

Odile Soulard (IAU) et Anne-Marie Villot (Apur)

Avec les contributions de :

Audry Jean-Marie, François Mohrt, Sandra Roger (Apur).
Carine Camors, Vincent Gollain, Pascale Guery, Noémie Le Grand,
Pascale Leroi, Cristina Lopez, Renaud Roger (IAU).

Supervision technique

Vincent Gollain (IAU), Sophie Roquelle (IAU), Odile Soulard (IAU),
Anne-Marie Villot (Apur).

Direction artistique

Olivier Cransac (IAU)

Maquette

Élodie Beaugendre (IAU)

Infographie, cartographie

Pascale Guery (IAU) et Jennifer Poitou (Apur)

Photothèque

Maud Charasson (Apur) et Julie Sarris (IAU)

Fabrication

Sylvie Coulomb (IAU)

Correction

Marie-Anne Portier (IAU)

Relation presse

Sandrine Kocki (IAU), sandrine.kocki@iau-idf.fr
Quentin Treton (Apur), quentin.treton@apur.org

Impression

Frazier

Remerciements

Afic : Nadia Kouassi Coulibaly, Paul Perpère

Agence du numérique –

Mission Très Haut Débit : Barbara Cuffini-Valero

AV Industry : Philippe Carré

Cap Digital : Françoise Colaïtis, Patrick Cocquet

CCI Paris Île-de-France : Samuel Cucherousset, Henri Hamon

Creative Valley : Isabelle Morin

Crocis : Isabelle Savelli-Thiault

Digitec : Sonia Falourd

Icade : Jean-François Galloüin

La Fabrique, l'école des métiers de la mode

et de la décoration : Chantal Fouque

Mairie de Paris : Jean-Baptiste Delapierre

Paris&Co/Option Startup : Marjorie Cavayé

Paris Region Entreprises : Rémi Bergues, Brigitte Deliry,
Philippe Effantin, Agnès Lainé, Hélène Tinti

Région Île-de-France : Bernard Giry, Isabelle Sahakian

ISBN Apur : 978 2 36089 013 2

ISBN IAU île-de-France : 978 2 73712 017 6

© Apur et IAU île-de-France, 2017

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés.
Les copies, reproductions, citations intégrales ou partielles, pour utilisation
autre que strictement privée et individuelle, sont illicites sans autorisation
formelle de l'auteur ou de l'éditeur. La contrefaçon sera sanctionnée par
les articles 425 et suivants du code pénal (loi du 11-3-1957, art. 40 et 41).
Dépôt légal : 3^e trimestre 2017.

Photo de couverture : Liu zishan/shutterstock.com



17, boulevard Morland
75004 Paris
www.apur.org



15, rue Falguière
75740 Paris Cedex 15
www.iau-idf.fr