

NOTE RAPIDE

DE L'INSTITUT D'AMÉNAGEMENT ET D'URBANISME - ÎLE-DE-FRANCE N° 686



Benjamin Boccas, Collaborative Urbanism

ÉCONOMIE

Juin 2015 • www.iau-idf.fr

LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE DE L'ÉCONOMIE FRANCILIENNE

500 000
EMPLOIS DANS L'ÉCONOMIE
NUMÉRIQUE EN ÎLE-DE-FRANCE

9 milliards d'€
POUR LE MARCHÉ DU BIG DATA
EN FRANCE EN 2020

LE NUMÉRIQUE PÈSE UN POIDS SUBSTANTIEL DANS LA SOCIÉTÉ ET LES SYSTÈMES ÉCONOMIQUES. IL BOULEVERSE NOTRE VIE QUOTIDIENNE, L'ORGANISATION DES STRUCTURES, LEURS MARCHÉS, ET INTERROGE LES MANIÈRES DE S'ORGANISER POUR BÂTIR LE FUTUR. CETTE MUTATION CONSTITUE UNE OPPORTUNITÉ MAJEURE ET CONCERNE L'ENSEMBLE DE L'ÉCONOMIE FRANCILIENNE.

Le numérique n'est plus seulement un enjeu sectoriel. Il renouvelle déjà le fonctionnement d'un large spectre d'activités, telles que le tourisme, les médias, l'assurance, le commerce, etc. À terme, l'ensemble de l'économie va être impacté par cette mutation. L'Île-de-France, terre d'émergence des start-up du numérique, lieu d'accueil de nombreux pôles de compétitivité, comme Cap Digital ou Systematic, première place financière nationale, offre toutes les ressources nécessaires au développement de ces nouveaux modèles économiques.

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

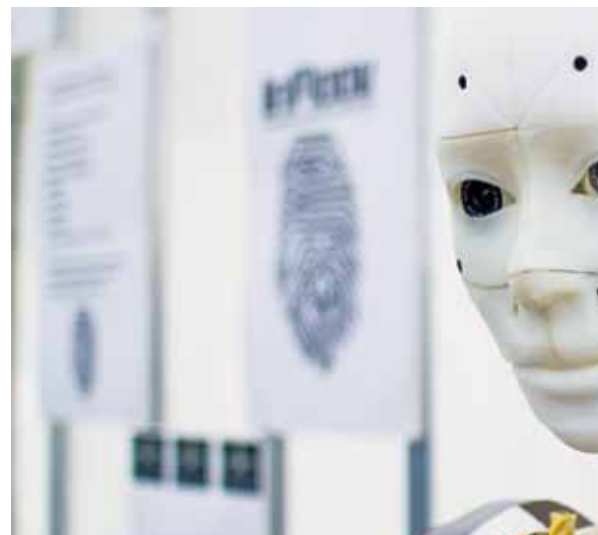
Facteur de croissance et gisement d'emplois, la transformation numérique s'accompagne d'innovations de rupture (cf. « Lexique », p. 4), de services innovants personnalisés, collaboratifs ou plus pratiques, qui impliquent une redistribution de la création de richesse et une restructuration des chaînes 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, avec l'apparition de nouveaux entrants comme les Gafa (Google, Apple, Facebook, Amazon), entre les entreprises traditionnelles et leurs clients. 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



Benjamin Boccas



De gauche à droite : le village des innovations, Futur en Seine.

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, etc., se généralisent. Le numérique influe sur les espaces par quatre canaux : la mobilité, l'efficacité énergétique, la gestion des réseaux et la circulation de l'information.

LA DONNÉE, MATIÈRE PREMIÈRE DE LA MUTATION NUMÉRIQUE

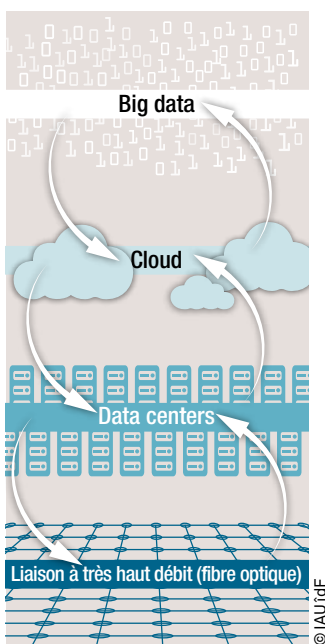
Derrière la transformation numérique se cache l'enjeu de la maîtrise de la « donnée » (ou *data* en anglais). Après la banalisation de l'accès à Internet, la généralisation du très haut débit fournira à tous les acteurs – publics, entreprises, particuliers – un accès quasi immédiat aux données. L'État, la région et les départements mènent une action concertée avec les opérateurs privés, prévoyant de déployer, pour la première fois en Europe, un réseau de desserte en fibre optique sur la totalité du territoire régional à l'horizon 2020-2025.

Avec le développement du numérique, tous les acteurs économiques doivent gérer un volume considérable d'informations, qui sont de plus en plus stratégiques. La *data* devient progressivement leur bien le plus précieux. Ce qui les conduit à externaliser leur hébergement dans des centres spécialisés chargés d'assurer leur stockage dans des conditions optimales de sécurité : les *data centers* [Thépin, 2015]. Au-delà des fonctions de stockage, les *data centers* permettent de proposer des services de type *cloud*, que l'on peut traduire par « informatique distante ». Désormais, ce ne sont plus uniquement les données, mais aussi les applications permettant de les exploiter, qui sont hébergées par les *data centers*. En 2014, 55 % des entreprises françaises déclaraient recourir

à des services *cloud* (enquête PAC CloudIndex). Le recours au *cloud* est un facteur de compétitivité, particulièrement pour les PME et les TPE, puisqu'il leur permet de bénéficier d'un niveau de puissance et de qualité de service qu'elles n'auraient pas pu atteindre en interne. À terme, ce recours sera indispensable pour tirer profit des nouvelles opportunités du numérique : le *big data*.

Le *big data* repose sur la collecte et l'analyse d'une multitude de données numériques hétérogènes. Il constitue une source considérable d'innovation, de création de valeur, mais aussi d'avantages compétitifs. Pour la puissance publique comme pour les entreprises, il s'agit de disposer de la capacité à maîtriser et à exploiter en temps réel la multitude de flux de données, structurées ou non structurées, qui caractérise leur environnement et qui croît de façon exponentielle. Selon le ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique, le marché des activités liées au *big data* a représenté en France environ 1,5 milliard d'euros en 2014. Il atteindra près de 9 milliards d'euros d'ici à 2020.

Du physique au virtuel : 4 composantes de l'économie numérique



© IAUI/IdF

500 000 SALARIÉS DANS LES TIC ET LES CONTENUS

Le secteur du numérique désigne les activités économiques liées aux technologies de l'information et de la communication (TIC), les supports et contenus numériques. Au cœur de la transformation numérique, il englobe également les services de télécommunications, l'industrie du logiciel, les réseaux, les équipements informatiques et télécoms, les services d'ingénierie, les services et contenus en ligne, comme les médias ou la publicité. En Île-de-France, le secteur rassemble 20 000 établissements et 500 000 salariés, soit la moitié des effectifs nationaux. Les activités de contenus et supports numériques y sont surreprésentées et les créations d'entreprises plus nombreuses que dans les autres secteurs : les start-up foisonnent dans le cœur de l'agglomération, particulièrement à Paris, qui en accueille 4 000. Il en résulte un besoin croissant d'infrastructures. En dix ans, 100 000 m² ont été construits pour les héberger : par exemple, le projet MacDonald (19^e arrondissement), dont l'ouverture est prévue en septembre 2015, ou encore le projet de la halle Freyssinet qui, avec 1 000 start-up, abritera en 2017 le plus grand incubateur du monde.



Antoine Duchamp



Benjamin Boccas

L'IMPACT DU NUMÉRIQUE CONCERNE L'ENSEMBLE DE L'ÉCONOMIE

Toute l'économie, comme les modes de vie et de communication, les usages professionnels, les habitudes de consommation, sont touchés par la révolution numérique. De nouveaux besoins, suscités par une offre de plus en plus riche et diversifiée, sont ainsi nés dans des domaines aussi variés que la santé (télémédecine), l'éducation (e-learning), l'énergie et l'environnement, la culture (contenus et supports numériques), le commerce (e-commerce), les médias et les loisirs (site web, blogs, tweets, etc.), la sécurité, la défense (réseaux fermés de télécommunication), les transports, les administrations et le secteur public (e-administration, *open data*), les services (e-services), les modes de production et l'industrie, l'informatisation et le management des entreprises (Enterprise Resource Planning/ERP ou progiciel de gestion intégrée, e-management), etc. Plusieurs secteurs économiques franciliens sont d'ores et déjà au cœur de cette mutation. Le phénomène peut s'expliquer par quelques exemples.

Le tourisme, une offre croissante pour le consommateur

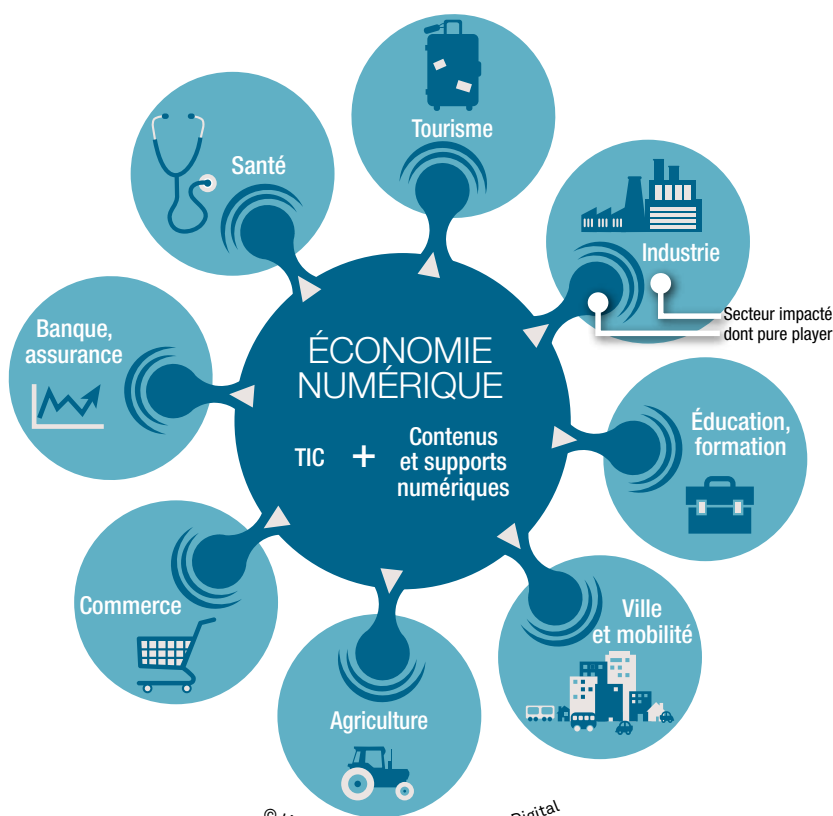
Le tourisme a déjà été fortement marqué, et continue de l'être, par la recomposition de sa chaîne de valeurs, où le numérique a modifié les rapports de force au sein de la filière. Le modèle initial vertical où le producteur (tour-opérateur, hébergement hôtelier, office de tourisme, etc.) concevait le produit et le proposait à ses clients potentiels a cédé la place à un nouveau, plus centré sur le client, avec la multiplication d'offres touristiques répondant à une logique de personnalisation, voire de « sur-mesure ». Les nouveaux acteurs sont les intermédiaires entre les fournisseurs de voyages et le dernier maillon de la chaîne de valeurs (consommateur final, particuliers ou entreprises) : les agences de voyages en ligne (Booking, Lastminute), les infomédiateurs (Liligo, Tripadvisor), les places de marchés (le géant américain Airbnb, ou Drivy et Weekendsk créées à Paris), les moteurs de recherche (Google Hotel Finder, Apple Map). Ils récupèrent, traitent, organisent l'information nécessaire aux autres segments de cette même chaîne et leur imposent un modèle économique : prix et délais optimisés, atomisation de l'offre, mise en relation, etc.

Avant Internet, seule l'agence de voyages connaissait réellement la qualité des offres hôtelières, le client devant lui faire confiance pour faire son choix de réservation. Aujourd'hui, celui-ci choisit directement son voyage et devient un acteur à part entière de la chaîne de valeurs.

Les transports, une recomposition autour d'une offre multimodale

L'information et la communication tiennent un rôle essentiel dans la filière des transports en commun, qui est particulièrement touchée par la transition numérique. La planification des modes de transport, leur opération au quotidien, les interactions entre entreprises et voyageurs, s'appuient sur des systèmes d'information déployés au cœur

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



de l'activité. Gérer la signalisation sur le réseau, réguler la fréquence de passage des véhicules, informer les voyageurs en temps réel *in situ*, ou prendre en charge une demande de réservations via un central, constitue autant d'enjeux d'information et de communication dans l'exercice quotidien du métier de transporteur en commun. La restructuration progressive de la filière autour d'une offre dite « multimodale » démultiplie l'importance de l'information et de la communication dans les transports en commun. Elle se traduit par une recomposition de l'offre autour de la mobilité et une prise en compte accrue des besoins des individus dans leurs déplacements, à l'instar d'Autolib', Vélib', ou encore Wayz-Up, spécialisée dans le covoiturage domicile-travail.

La ville, plus intelligente

Dans la construction, le numérique permet à tous les intervenants, de la conception à l'exploitation des bâtiments, de travailler de façon collaborative et de manière plus fluide. La réglementation encourage la construction des *smart buildings*. Au-delà du bâtiment lui-même, ce sont les quartiers et les villes qui font l'objet de recherches et d'expérimentations pour être plus « intelligents » : les *smart cities*, les réseaux intelligents ou *smart grids*... afin de développer des approches en réseaux. Le potentiel des technologies numériques apparaît encore bien plus grand si celles-ci sont déployées à l'échelle de quartiers ou de villes entières. Par exemple, à Issy-les-Moulineaux, le projet IssyGrid® vise à mettre en place le premier réseau « intelligent » en France. Il recourt largement aux capteurs et systèmes domotiques, ainsi qu'au réseau de fibre optique, pour collecter des informations sur les habitudes de consommation d'un quartier.

La santé, plus connectée

Le marché de la santé connectée (e-santé) et du bien-être est aujourd'hui en plein essor avec l'explosion d'objets connectés et d'applications mobiles dédiés, et l'incursion de géants du numérique grand public. Ce secteur dispose du plus fort potentiel de développement pour les fabricants de ces objets « santé » connectés. De plus en plus d'objets de la vie quotidienne (balances, tensiomètres connectés, etc.) permettent ainsi de suivre en temps réel son état de santé, comme ceux développés par la start-up en pleine croissance Withings, qui a récemment publié les résultats de son premier observatoire de l'activité physique, issus de la compilation des données provenant de ses bracelets connectés. Le développement de solutions connectées est un enjeu majeur à l'heure où beaucoup d'efforts se concentrent sur la médecine préventive au service du bien-être et du bien-vieillir.

VALORISER L'EXCELLENCE RÉGIONALE

La transformation numérique est un enjeu de compétitivité qui justifie des actions publiques à différentes échelles, du national au local. Elle suppose d'adapter l'offre de formation et d'accompagner les entreprises, notamment les PME, les salariés et les territoires. En Île-de-France, Cap Digital, le pôle de compétitivité de la transformation numérique, rassemble 1 000 membres, dont plus de 700 PME, et accompagne le développement de la filière des services et contenus numériques. La vitesse d'adaptation de la région francilienne à ces changements conditionnera sa capacité à tirer profit des conditions offertes par la transformation numérique. Dans cette mutation majeure, la région est un acteur de premier plan : elle offre des leviers d'action sur le développement économique, la culture et l'innovation.

Carine Camors, Odile Soulard, Daniel Thépin, IAU îdF, en partenariat avec
Christelle Ayache, Johanna Castel et Stéphane Singier de Cap Digital

DIRECTRICE DE LA PUBLICATION

Valérie Mancret-Taylor

RÉDACTION EN CHEF

Isabelle Barazza

MAQUETTE

François Pineau

INFOGRAPHIE

Pascale Guery

MÉDIATHÈQUE/PHOTOTHÈQUE

Claire Galopin, Julie Sarris

FABRICATION

Sylvie Coulomb

RELATIONS PRESSE

Sandrine Kocki,
sandrine.kocki@iau-idf.fr

IAU île-de-France

15, rue Falguière
75740 Paris Cedex 15
01 77 49 77 49

ISSN 1967-2144
ISSN ressource en ligne
2267-4071



www.iau-idf.fr



RESSOURCES

- Apur, Dirrecte, IAU îdF, Insee Île-de-France, « L'économie numérique en Île-de-France », *Note rapide*, IAU îdF, à paraître en 2015.
- Cap Digital, *Cahier de tendances marchés et leviers*, édition 2014 : <http://bit.ly/1vqSiR9>
- IAU îdF, Paris Region Map (PRM) sur l'écosystème numérique francilien : <http://bit.ly/1LtDNJ>
- La Fonderie, Tech On Map, la carte des acteurs du numérique en Île-de-France : <http://techonmap.fr>
- Thépin Daniel, « Les data centers franciliens : un essor sous contraintes ? », *Note rapide*, n° 680, IAU îdF, avril 2015, et interview. <http://bit.ly/1PSi8Zc>



Les études

- BPI France, Le Lab, *Le numérique déroutant*, 2015.
- McKinsey, *Accélérer la mutation numérique des entreprises : un gisement de croissance et de compétitivité pour la France*, septembre 2014.
- Roland Berger Strategy Consultants, *Du rattrapage à la transformation : l'aventure numérique, une chance pour la France*, septembre 2014.

LEXIQUE

- **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.
- **Pure player** : entreprise dont l'activité est exclusivement menée sur Internet. Par extension, le terme désigne une entreprise qui concentre ses activités sur un seul métier ou secteur d'activité. ■



INSTITUT
D'AMÉNAGEMENT
ET D'URBANISME

