



Etat des lieux numérique de la France

# Notre pays face à la nouvelle donnée numérique

30 fiches d'analyse de la situation à fin 2016

Janvier 2017

Google

Roland  
Berger





# Pourquoi un état des lieux numérique de la France ?

**Patrie d'acteurs technologiques puissants, avec une infrastructure télécom pionnière et forte d'une pénétration élevée d'internet auprès des utilisateurs, la France semble tout avoir pour être un pays leader dans le nouveau système économique et sociétal engendré par les révolutions du numérique.**

Au-delà de ce constat « de surface », il convient de s'interroger sur la capacité de notre pays à s'adapter à la nouvelle donne de la numérisation de notre monde. **Plus encore, la question de la préparation à l'avenir est primordiale : la France se donne-t-elle les moyens d'être une grande puissance économique dans le contexte numérique de demain et conserver toute son attractivité ?** A ce titre, une analyse de la situation à date s'impose.

A travers ces travaux, nous avons souhaité établir un constat du positionnement de la France quant aux différents leviers de la numérisation : **usages numériques des citoyens et en entreprise, transformation numérique de l'Etat, formation et compétences en numérique, rôle des entreprises « locomotives » du numérique et de tout l'écosystème d'innovation.**

Cette étude, menée avec la collaboration et le soutien de Google France vise à documenter la réalité de l'état des lieux du numérique en France à travers une sélection d'indicateurs. Pour cela, les données nationales et internationales issues de sources reconnues les plus récentes ont été utilisées.

Au-delà des réussites évidentes de certaines initiatives et de la qualité de sous-jacents construits au cours des dernières décennies, cette étude indique de façon objective des domaines sur lesquels il est nécessaire d'agir. En particulier, elle permet d'identifier des urgences liées à l'éducation, aux infrastructures, à la numérisation des entreprises et de l'Etat, et à la création de futurs champions du numérique.

## **Avertissement méthodologique**

Ce travail a pour objet d'aller chercher les meilleures pratiques en Europe et/ou dans le monde, de manière à montrer et démontrer le champ des possibles. Pour ce faire, sur l'ensemble des indicateurs proposés, le panel des pays comparés à la France est amené à varier, en fonction de quel pays est le meilleur dans sa catégorie, de la pertinence de la comparaison et bien sur de la disponibilité de données récentes.

*Ce rapport a été rédigé par Nicolas Teisseyre, Senior Partner chez Roland Berger, Anne-Gaëlle Delmond, Senior Consultante, Sarah Bentivenga, Consultante et Elisabeth Bargès, Directrice des politiques publiques de Google France.*

# Libérer le potentiel des usages français : 10 points de croissance à gagner

La présence remarquable de la France au CES 2017<sup>1)</sup> (troisième présence mondiale avec **275 entreprises dont 233 start-ups**), illustre un dynamisme porteur d'espoir en matière de numérique. Il en va de même pour la boulimie des Français en matière d'usages numériques ; nous sommes parmi les premiers en Europe en terme de **dépenses e-commerce** par internaute acheteur, pour **l'utilisation du covoiturage** ou encore pour **l'équipement des foyers en VOD**.

Cependant le retard de la France reste important dans de nombreux domaines, tels que les usages mobiles : seules **27% des pages vues le sont sur mobile, contre 41% au Royaume-Uni**. Les entreprises françaises sont également à la traîne en matière d'équipement et d'usages numériques, comme pour l'utilisation de logiciels CRM (**46% des grandes entreprises seulement**). La France fait par ailleurs face à une insuffisance de compétences numériques : **42% des entreprises ont des difficultés à recruter ce type de profils, alors même que la moyenne européenne se situe à 38%**. En matière d'éducation, notre pays est l'un des derniers en Europe à avoir introduit l'apprentissage du code dans les programmes scolaires. Pour autant, seules 80 personnes sont dédiées à la transformation numérique au sein des services de l'Etat, contre 500 au Royaume-Uni !

Ainsi, avec une population prête à s'emparer plus encore du numérique et un héritage riche, la France dispose d'une base solide pour devenir une puissance économique numérique. Mais, au-delà de quelques initiatives à forte visibilité, elle n'a aujourd'hui que peu engagé sa transformation.

Certaines études mesurent le niveau de numérisation de la France à 12%, soit au niveau de la moyenne européenne, mais en retard par rapport aux pays les plus avancés, tels que les Etats-Unis (18%), le Royaume-Uni ou la Suède (15%). En doublant ce niveau, un gain de 10% de PIB est atteignable à horizon 2025, ce qui permettrait de créer 200 à 250 milliards d'euros supplémentaires de valeur par an !

## Les enjeux de la numérisation, et les leviers sont multiples.

Il s'agit de diminuer la dépendance aux importations, d'accélérer les exportations de biens et services, d'augmenter le pouvoir d'achat des consommateurs, d'augmenter leur qualité de vie, de moderniser des filières entières, de donner les moyens aux entrepreneurs et innovateurs de créer en France...

Dans ce cadre, l'Etat aura un rôle fondamental. Parmi les pistes de travail figurent l'éducation, la formation et l'acculturation (de la maternelle aux seniors), l'attention à porter aux infrastructures très haut débit, l'attractivité de la France pour les travailleurs, acheteurs et investisseurs étrangers, le rôle de l'Etat-prescripteur, le rôle du régulateur, entre autres.

Il est aujourd'hui encore temps pour réagir et dynamiser les citoyens, l'Etat, les entreprises et les investisseurs dans leurs approches du numérique et faire revenir la France au niveau des leaders que sont les Etats-Unis, la Chine, le Royaume-Uni ou bien les pays nordiques.

1) Consumer Electronics Show (Las Vegas 5-8 janvier 2017)

Sources : MGI, analyse Roland Berger

# S'engager dans une nouvelle étape de la révolution numérique pour en faire un vrai moteur de la croissance en France

## Les usages des Français sont matures

Très connectés, très équipés et adeptes d'usages innovants, les Français sont prêts à saisir les opportunités offertes par le numérique. Cela représente un marché domestique important, un potentiel de gain de temps, d'énergie et d'argent pour les citoyens, une opportunité pour aider les entreprises à faire leur transformation et un terreau fertile pour l'innovation et le développement de champions du numérique. Pourtant plusieurs indicateurs placent la France en retard dans l'économie numérique mondiale : un fort déficit commercial « du clic », une faible part du numérique dans le PIB, l'absence de pure players dans le CAC40...

## La phase d'accélération numérique n'a pas encore été suffisamment enclenchée

Il semble que la France se repose trop sur ses acquis des dernières décennies. Les infrastructures télécom qui ont fait le succès de l'ADSL et du mobile ont pris du retard dans la nouvelle ère de la fibre et de la 4G. L'Etat, pionnier avec la carte Vitale ou le paiement des impôts en ligne, ne se transforme que très lentement désormais. Les grandes entreprises du numérique sont les mêmes qu'il y a 20 ou 30 ans. **Quelques acteurs domestiques tirent leur épingle du jeu, mais ne s'internationalisent que très peu dans un contexte mondial. Les entreprises « traditionnelles », et plus particulièrement les plus petites, continuent d'utiliser les outils informatiques acquis il y a 10 ou 20 ans mais n'abordent que peu la vente en ligne, le « cloud », la robotisation,...** Faute d'offre pertinente, même les utilisateurs commencent à perdre leur avance, en se focalisant sur des services « fixes » et gratuits, bien plus que sur le mobile et la dématérialisation des contenus. Si la France communique fortement sur ses initiatives (investissement de Bpifrance, nombre et taille d'incubateurs,...) et succès (quelques start-ups), cela masque une réalité bien moins dynamique.

## Il faut redoubler d'efforts autour de nos acquis pour extraire le plein potentiel du numérique

La régulation est encore lente à s'adapter à de nouveaux paradigmes rendus possibles par le numérique. Il en est de même pour le cadre juridique et fiscal. L'ouverture des données publiques en temps réel ne se fait qu'au compte-goutte. L'Etat n'a pas mis en place de véritable outil d'accélération du numérique pour les citoyens et entreprises, et d'une manière générale la notion de « confiance » semble sous-développée, alors qu'elle est au cœur de nouveaux usages porteurs de valeur. Enfin, il existe un réel fossé numérique que peu d'initiatives viennent combler aujourd'hui. Un fossé interne tout d'abord, avec certaines populations exclues du numérique, particulièrement chez les seniors. Un fossé externe ensuite, avec un véritable manque de compétences par rapport à certains de nos voisins européens.



# SYNTHÈSE EN 30 FICHES

1

Les Français sont parmi les plus actifs en Europe **pour acheter et vendre en ligne**

2

Les Français sont parmi les mieux équipés en Europe **pour accéder aux contenus en ligne** depuis leur domicile

3

Les Français sont parmi les plus actifs des Européens **sur les plateformes numériques de mise en relation**

4

Après le Royaume-Uni, la France développe également **des usages de crowdfunding**

5

11% des Français n'ont encore **jamais utilisé internet**

6

Les Français sont **en retrait sur les usages mobiles**

7

Les acteurs français du e-commerce ont pris, en France, **une belle place face aux leaders internationaux**

8

**La balance commerciale « du clic »** reste déficitaire malgré des usages très développés en matière de e-commerce

9

**Les usages culturels français** s'orientent progressivement vers des modèles payants attractifs

10

La France doit accélérer **sur le fixe et le mobile très haut débit**

11

**Les entreprises françaises** sont dans la moyenne européenne en matière d'équipement numérique

12

Les entreprises françaises, en particulier les PME, utilisent insuffisamment **le numérique pour la relation client**

13

**Le cloud**, levier important d'efficacité et de maîtrise des coûts pour l'entreprise, est davantage exploité en Europe

14

La France est encore dans le coup de **la robotisation industrielle**

15

**Les services publics** proposent aujourd'hui essentiellement de l'information en ligne

# SYNTHÈSE EN 30 FICHES

16

**La numérisation des relations entre l'Etat et les professionnels** est avancée, mais demeure très « bilatérale »

17

**La transformation numérique de l'Etat**, en interne, s'engage progressivement

18

La France fait face à une insuffisance **de compétences numériques**

19

**La France manque de spécialistes du numérique** pour accélérer la croissance : développement, stratégie, marketing,...

20

Le numérique est peu présent à l'école : **moyens et formation des enseignants semblent insuffisants**

21

**L'apprentissage du code** fait désormais son entrée dans les programmes du collège

22

Encore peu de « **digital natives** » sont au panthéon des entreprises françaises

23

**Les grandes entreprises de l'économie numérique en France** proviennent des filières télécom et informatique

24

**Dans le panorama mondial**, il n'y a pas encore d'entreprise française championne du numérique

25

**L'internationalisation** passe souvent par une perte d'indépendance pour les « pure players » français

26

**La contribution du numérique au PIB français** est en croissance modérée

27

**Les financements disponibles pour les start-ups** sont dynamisés par Bpifrance

28

L'écosystème français de **support aux start-ups en phase de lancement** se développe face aux ténors internationaux

29

Start-ups françaises : de belles réussites mais **des valorisations et des levées de fonds moyennes** encore modestes

30

Le dynamisme des entreprises françaises doit être accompagné **d'une régulation adaptée**



# TABLE DES MATIÈRES



## Usages numériques des citoyens

p. 11



## Usages numériques en entreprise

p. 21



## Transformation numérique de l'Etat

p. 27



## Formation et compétences en numérique

p. 31



## Ecosystème d'innovation numérique

p. 36





# **Usages numériques des citoyens**

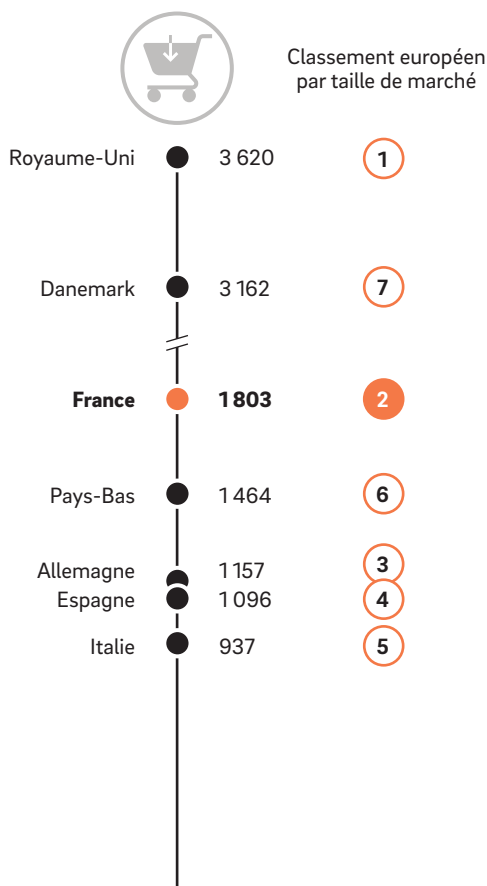
# 1. Les Français sont parmi les plus actifs en Europe pour acheter et vendre en ligne



## USAGES COMMERCIAUX EN LIGNE

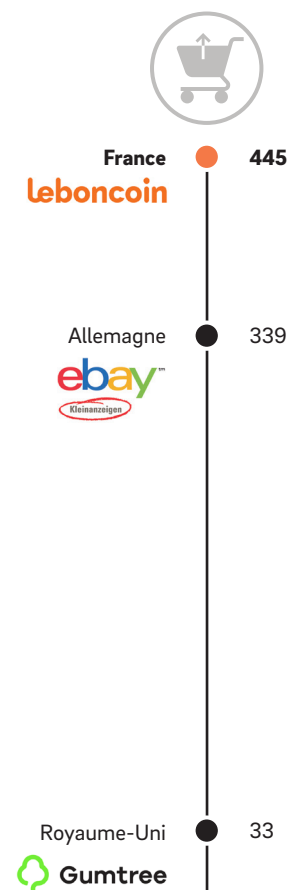
### ACHATS EN LIGNE

Dépenses e-commerce/ internaute acheteur  
[€ ; 2015]



### VENTES EN LIGNE

Petites annonces entre particuliers en ligne  
[annonces/1 000 internautes ; 24/10/16]



Au-delà des achats en ligne (le 2<sup>ème</sup> marché européen), les Français sont des pionniers de la vente en ligne : un marché de seconde main très développé, avec 1 annonce pour 2 internautes

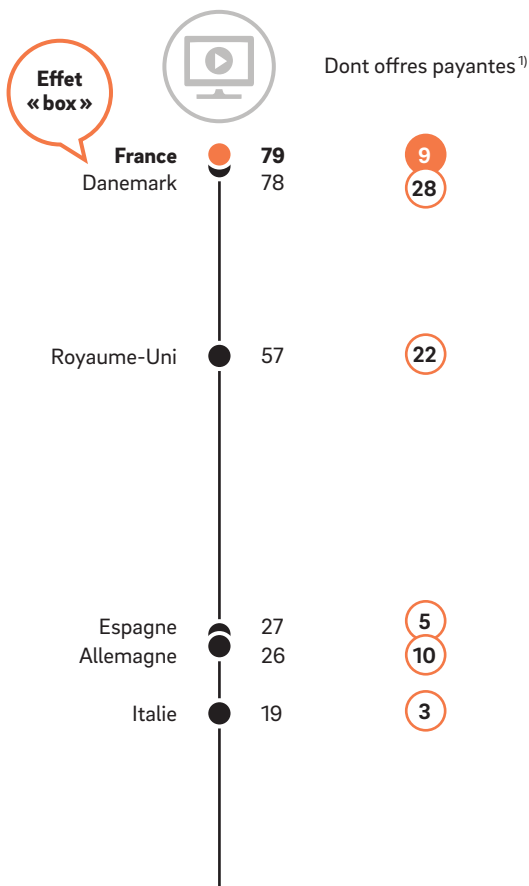
## 2. Les Français sont parmi les mieux équipés en Europe pour accéder aux contenus en ligne depuis leur domicile



### USAGES DE DIVERTISSEMENT EN LIGNE (GRATUITS ET PAYANTS)

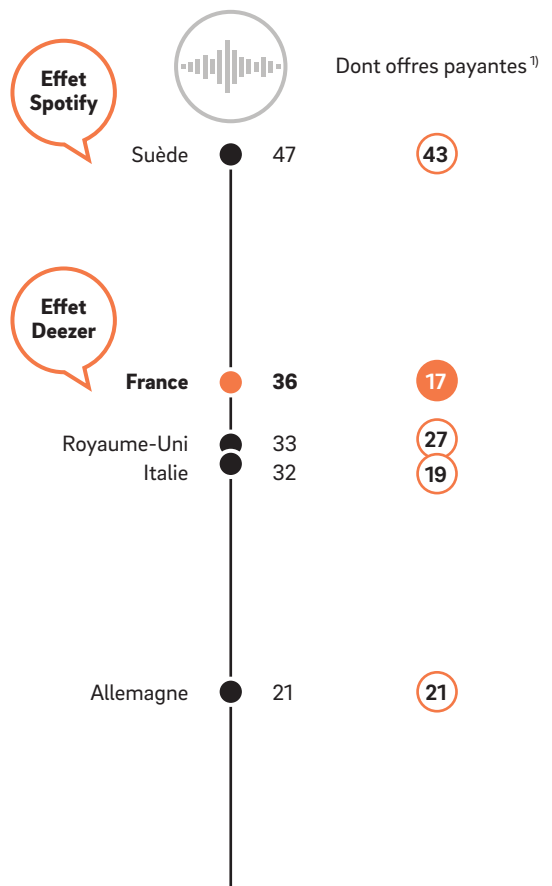
#### Foyers équipés pour la VOD

[% des foyers équipés d'une TV ; 2014]



#### Abonnés à des services de streaming musical

[% population ; 2014]



Grâce à l'équipement en Box et notamment au succès de Deezer les Français ont largement accès à des contenus en ligne, mais sont plutôt consommateurs de contenus « gratuits » : faible propension à payer

1) Part de la population

Sources : analyse Roland Berger et (1) Commission Européenne, SNEP, Statista (2) IFPI Digital Music Report, Statista

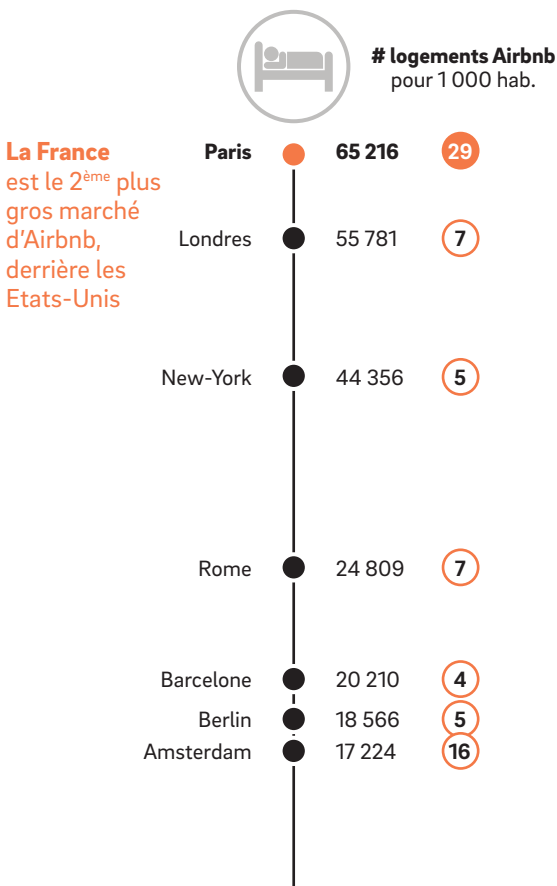
### 3. Les Français sont parmi les plus actifs des Européens sur les plateformes numériques de mise en relation



#### USAGES DE « PLATEFORMES » DE SERVICE

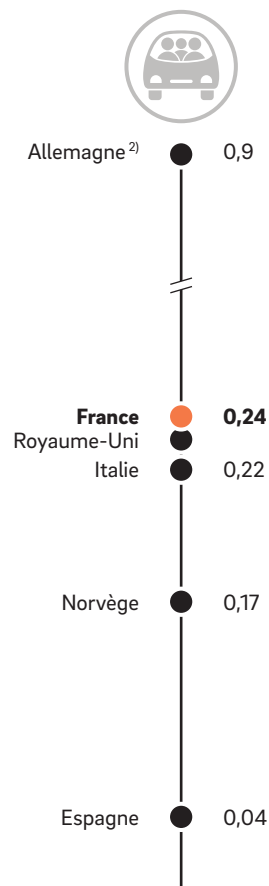
##### Offre de logements sur Airbnb

[# ; Octobre 2016]



##### Utilisation du covoiturage/ partage de véhicule<sup>1)</sup>

[% des habitants ; 2014]



Les Français ont été prompts à identifier et s'approprier le bénéfice économique des plateformes de partage (facilité d'utilisation, revenu d'appoint, ...) telles que Airbnb, créant le 2<sup>ème</sup> marché mondial pour celui-ci

1) Inclut Blablacar, Drivy mais également Autolib 2) Nombreuses initiatives locales portées par les municipalités

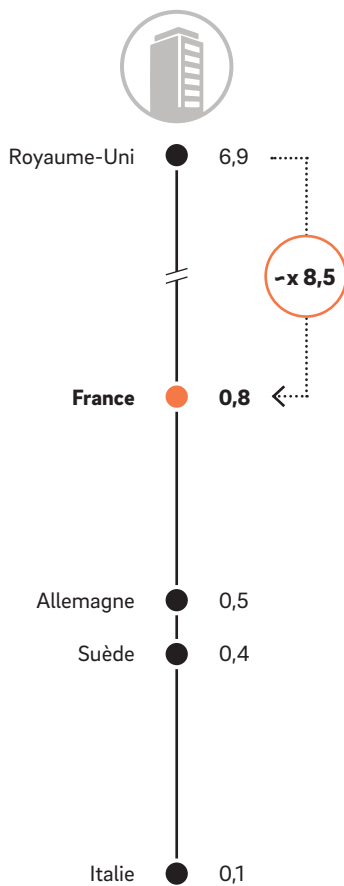
Sources : analyse Roland Berger et (1) Airbnb Data and Analytics , World Population Review, Reuters, (2) Statista

## 4. Après le Royaume-Uni, la France développe également des usages de crowdfunding

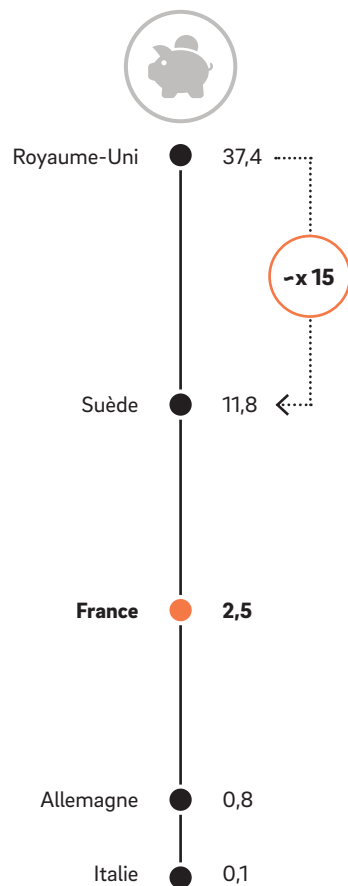


### USAGES DE « PLATEFORMES » DE FINANCEMENT (CROWDFUNDING)

#### Crowdfunding de financement d'entreprise [€/habitant ; 2015]



#### Crowdfunding de prêts aux professionnels et entre particuliers [€/habitant ; 2015]



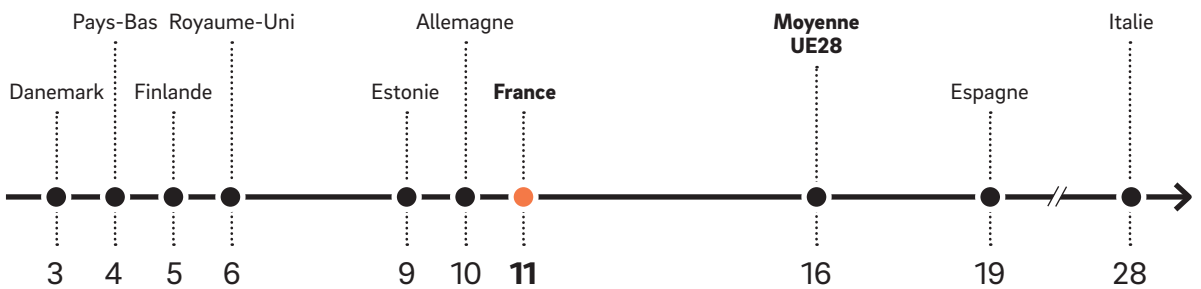
Des plateformes de crowdfunding se développent en France malgré un cadre juridique et fiscal plus encourageant au Royaume-Uni

## 5. 11% des Français n'ont encore jamais utilisé internet



### EXCLUS DU NUMÉRIQUE

Part de la population (16-74 ans) n'ayant jamais utilisé internet [% ; 2015]



En 2015, 56% des 65-74 ans ont utilisé internet dans l'année contre 72% au Royaume-Uni

Pour les 55 ans et plus, l'usage dominant reste la communication avec les proches



Au Royaume-Uni, depuis 2009, création de la Digital Inclusion Task Force ciblant les 15% d'exclus socialement et numériquement

Budget de 2,5 md€ pour 2 ans

Actions menées en fédérant acteurs publics, privés et associatifs

Nouveau plan d'action tous les 2 ans

Il reste un **enjeu d'inclusion numérique**, notamment auprès des **seniors**, par rapport aux pays européens les plus avancés

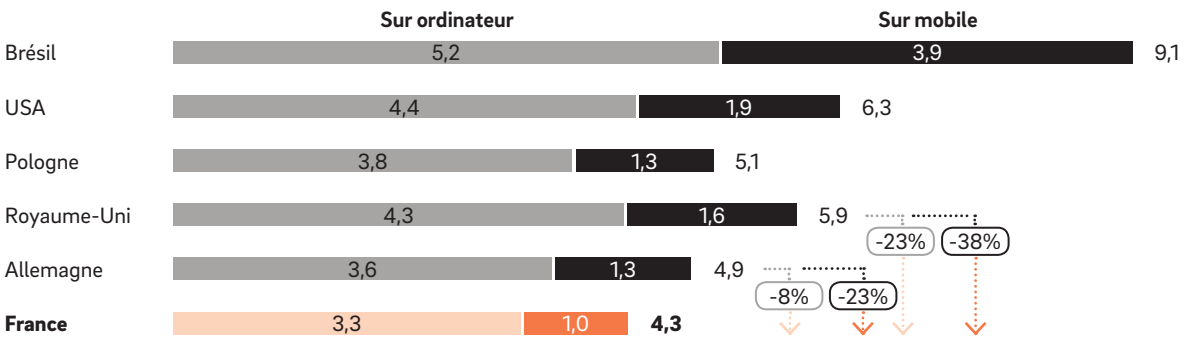


## 6. Les Français sont en retrait sur les usages mobiles



### USAGE D'INTERNET FIXE ET MOBILE

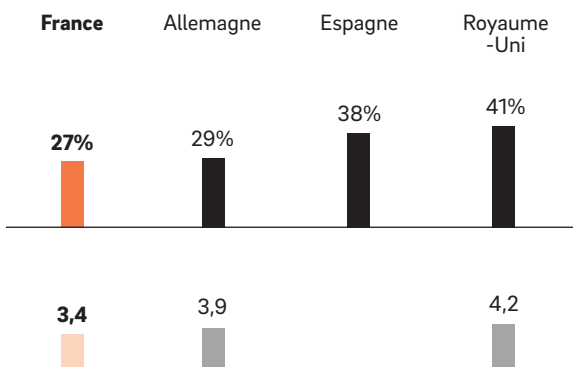
Temps moyen passé en ligne par jour [Heures ; Q4 2015]



### UTILISATION D'UN NAVIGATEUR WEB À PARTIR D'UN MOBILE

Répartition des pages vues

[Part du mobile ; Janvier 2016]



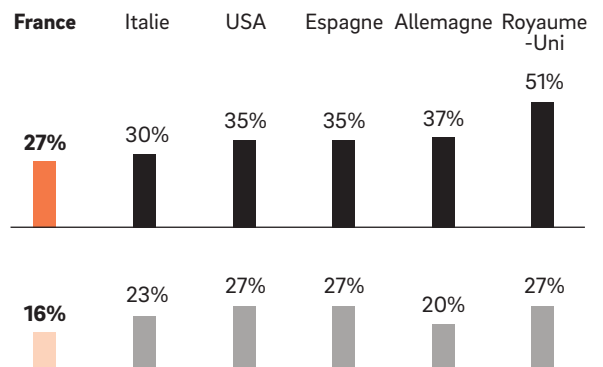
Nombre moyen de téléchargements d'application par capita par mois [2014]



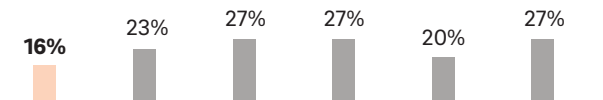
### UTILISATION DU MOBILE POUR LES ACHATS

Commerce mobile

[Part du mobile dans les transactions en ligne ; Q2 2016]



Acheteurs m-commerce en % de la population



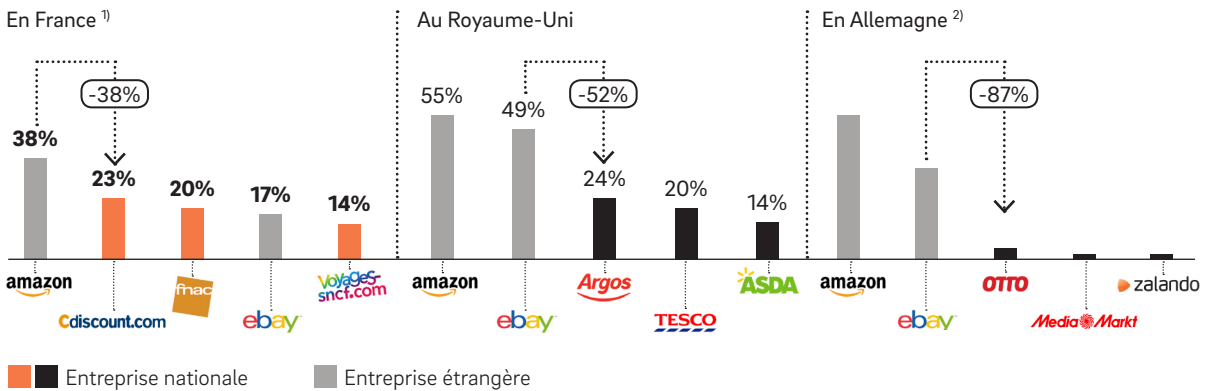
Peu d'usages innovants (commerce, applications, messageries, ...) sur le mobile en raison d'un déficit d'offre et d'information

## 7. Les acteurs français du e-commerce ont pris, en France, une belle place face aux leaders internationaux



### USAGES POUR LE E-COMMERCE

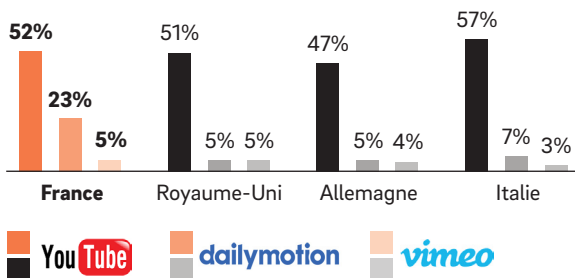
Taux de pénétration des e-commerçants leaders [% des internautes ; 2016]



### USAGES POUR LA VIDÉO

#### Services de vidéos en ligne

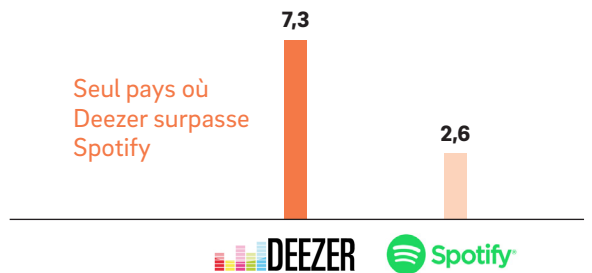
[% des internautes ; Août 2015]



### USAGES POUR LA MUSIQUE

#### Services de streaming Audio en France

[M de visiteurs uniques mensuels ; 2015]



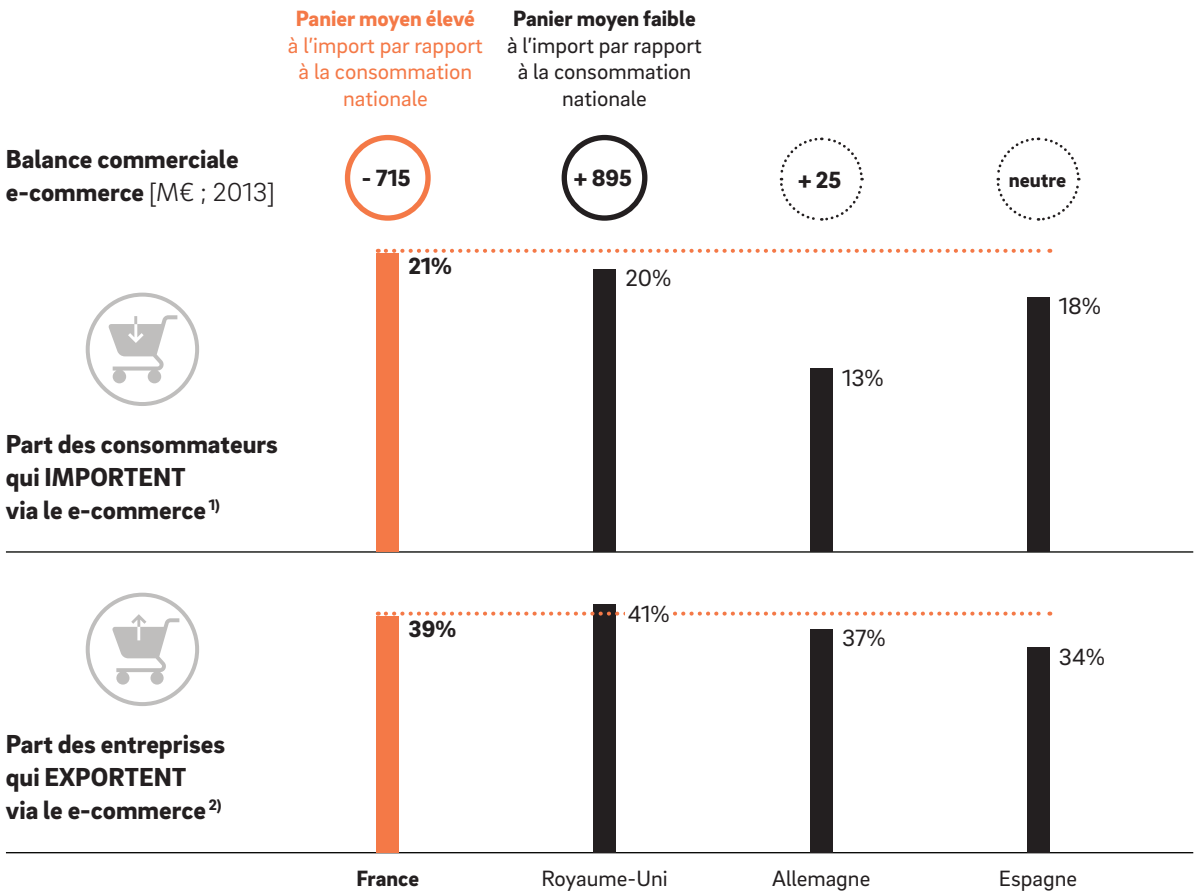
L'écart entre les premiers acteurs nationaux et les acteurs internationaux est moins élevé en France. De belles réussites sur le marché national, alors que les leaders internationaux ciblent d'emblée un marché mondial

1) Moyenne des visiteurs uniques sur les mois de janvier, février, mars 2016

2) Chiffres pour Q1 2016 – non indiqués car en nombre de visiteurs cumulés et non uniques

Sources : analyse Roland Berger et (1) Fevad, Ofcom, Similar Web, (2) Médiamétrie, Ofcom, (3) AppAnnie

## 8. La balance commerciale « du clic » reste déficitaire malgré des usages très développés en matière de e-commerce



Le **Royaume-Uni**, grâce à un panier moyen national élevé et une **offre très large**, est largement exportateur

Principales motivations des internautes français pour acheter sur un site étranger : **offre plus attractive (44%)**, meilleures conditions d'achat (service, prix) (30%), plus de disponibilité (26%) et plus d'offre (19%)

La France, avec des acheteurs matures et exigeants et des enseignes à l'emprise plutôt nationale, se révèle fortement importatrice

1) % d'individus ayant acheté des biens / services en ligne au cours des 12 derniers mois

2) % des entreprises ayant vendu en ligne à d'autres pays européens sur celles qui ont reçu des commandes e-commerce au cours des 12 derniers mois

Sources : OCDE basé sur Eurostat, TNS Sofres, données Google France et OC&C, analyse Roland Berger

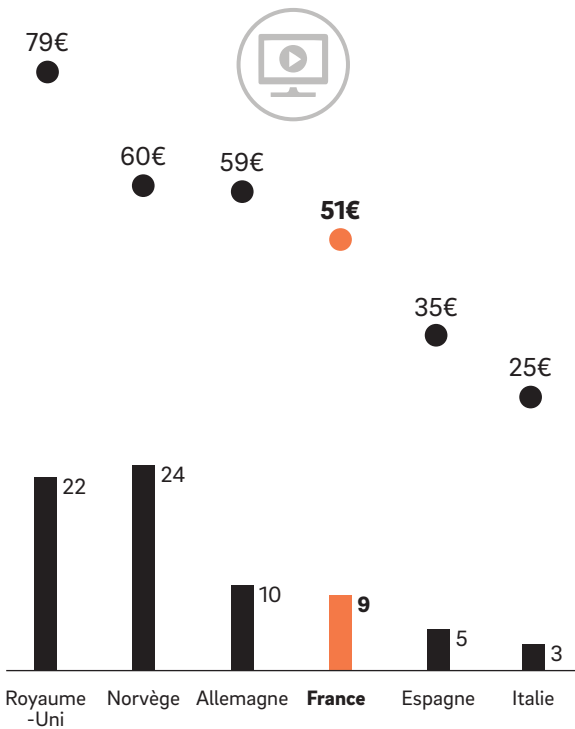
## 9. Les usages culturels français s'orientent progressivement vers des modèles payants attractifs



### INDUSTRIES CULTURELLES ET NUMÉRIQUE

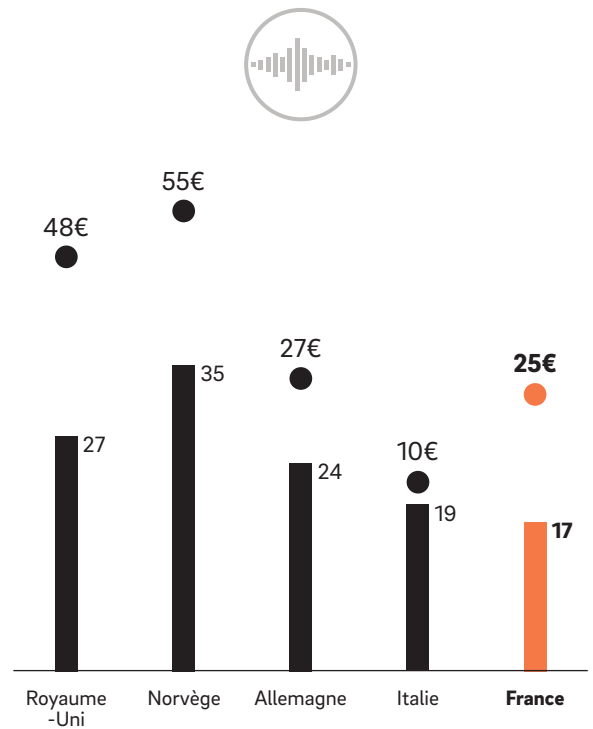
#### Consommateurs payants de VOD

[% de la population et € par utilisateur ; 2015]



#### Consommateurs payants de musique en ligne

[% de la population et € par utilisateur ; 2015]



■ Pénétration dans la population ● Revenu moyen par utilisateur

Concernant les jeux vidéos et les publications numériques (ebooks, magazines en ligne,...), la France est alignée avec les autres pays européens en termes de pénétration et de dépense, à l'exception du Royaume-Uni, à la fois plus numérisé et bien plus rémunérateur

Les contenus culturels en France sont encore peu monétisés en ligne du fait d'offres gratuites attractives et du manque de modèles payants différenciés



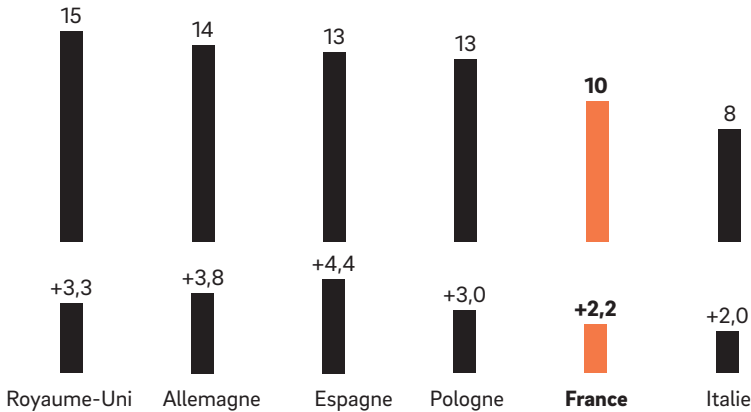
# **Usages numériques en entreprise**

# 10. La France doit accélérer sur le fixe et le mobile très haut débit



## LE CAS DU FIXE

Vitesse moyenne de connexion [Mb/s ; Q1 2016] et gain de vitesse 2015-2016 [Mb/s supplémentaire]



Haut débit et très haut débit (< 30 Mb/s) : nécessaires pour des usages avancés, tels que vidéo HD multisession, logiciels d'entreprise dans le cloud

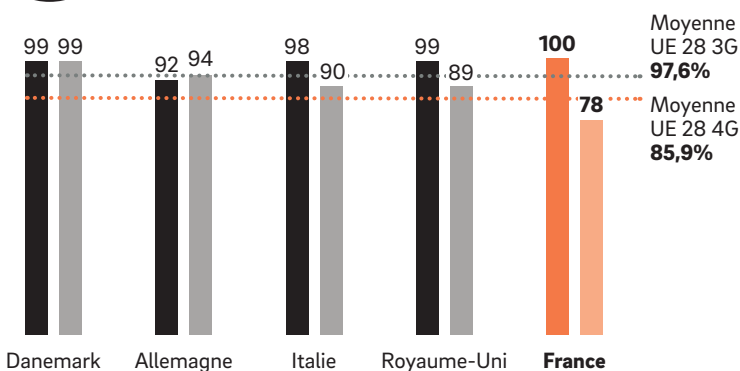


En dessous de 10 Mbs/s : usages simples tels que vidéo HD mono session, email, ...



## LE CAS DU MOBILE

Taux de couverture de la population [% des foyers éligibles ; 2015]



Retard marqué sur les zones rurales, qui ne bénéficient pas de la 4G

Encore des zones blanches en 3G

■ 3G ■ 4G

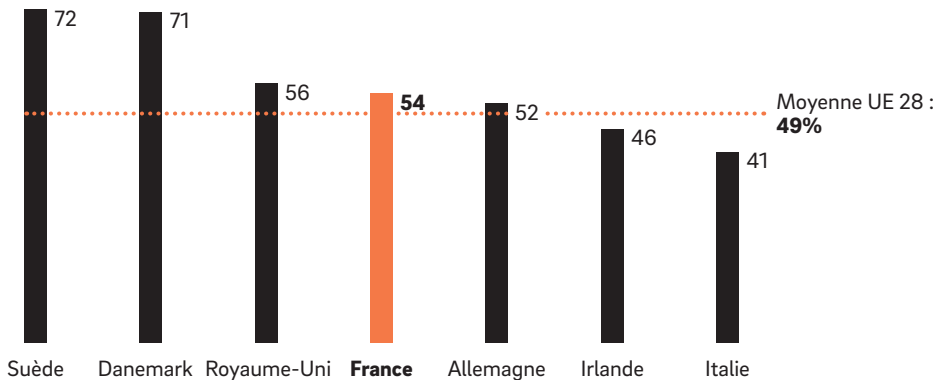
Déploiement relativement lent de la fibre : la France « paye » le bénéfice et le succès de la box triple play ADSL peu onéreuse  
Un retard dans le déploiement de la 4G qui pénalise les usages en mobilité, mais des forfaits très abordables

# 11. Les entreprises françaises sont dans la moyenne européenne en matière d'équipement numérique



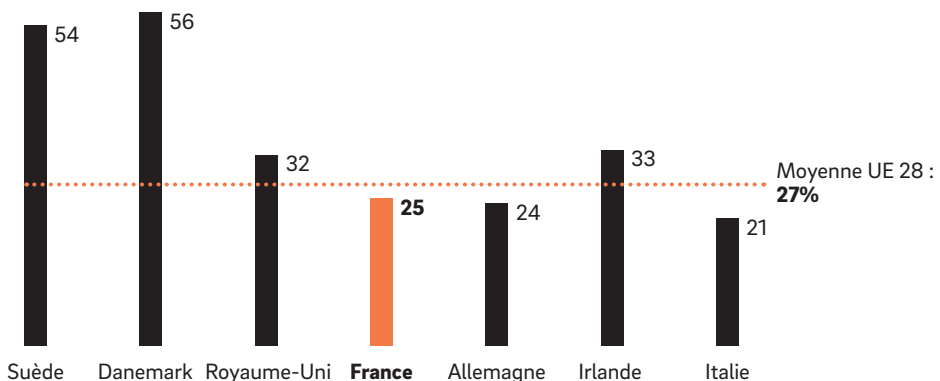
## USAGES D'INTERNET DES SALARIÉS

Accès à internet en entreprise [% des employés ; 2015]



## USAGES NUMÉRIQUES MOBILES DES SALARIÉS

Entreprises équipant plus de 20% de leurs employés avec un terminal mobile<sup>1)</sup>  
[% des entreprises ; 2015]



Décalage entre usages personnels (86% d'utilisateurs actifs) et professionnels

La France en retard par rapport aux pays les plus avancés en Europe que ce soit sur le lieu de travail ou en nomadisme

1) Ordinateurs portables, tablettes, smartphones, assistants personnels

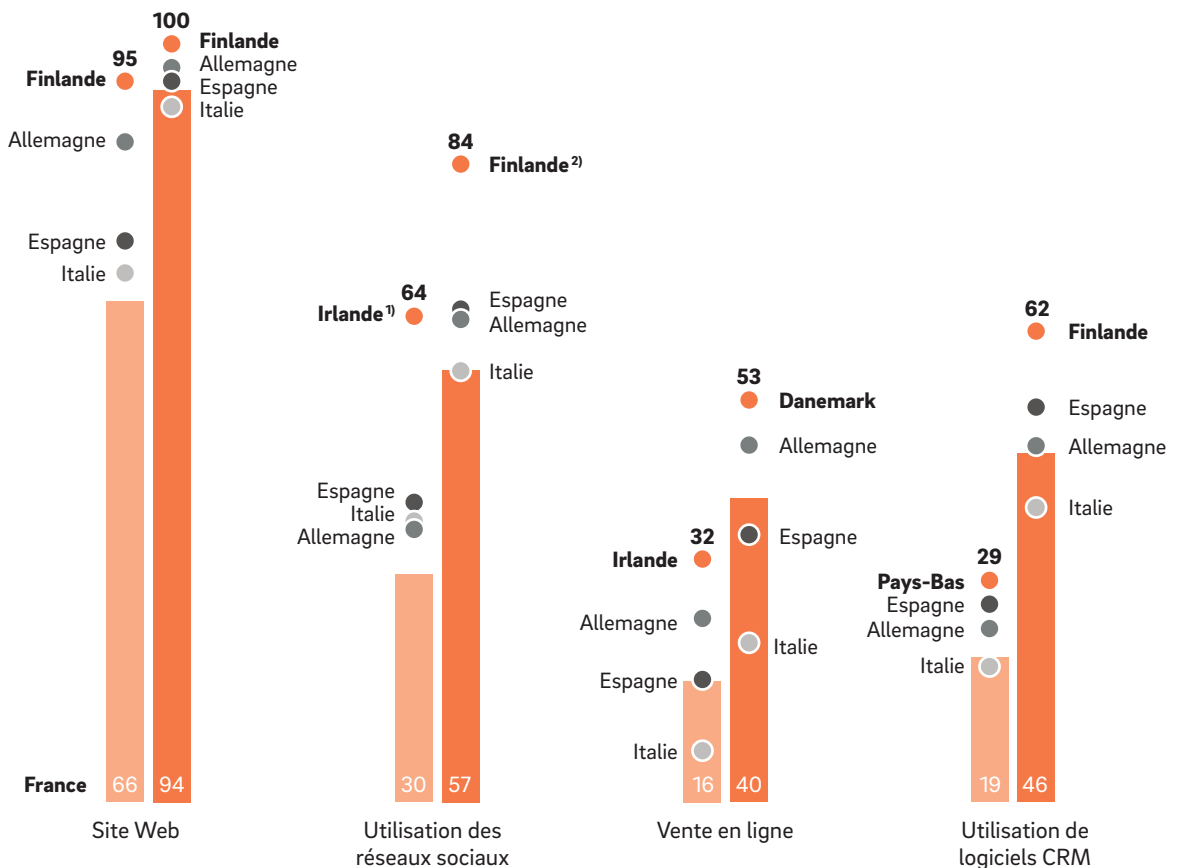
Sources : Commission Européenne, analyse Roland Berger

# 12. Les entreprises françaises, en particulier les PME, utilisent insuffisamment le numérique pour la relation client



## NUMÉRIQUE POUR LA RELATION CLIENT DES ENTREPRISES

**Pénétration des outils numériques : France, comparables et meilleurs acteurs européens**  
[% des entreprises ; 2015]



■ Petites et moyennes entreprises [10-249 employés]    ■ Grandes entreprises [>250 employés]

Des problématiques variées : un manque important de présence commerciale (site et vente) pour les PME, un retard marqué sur les outils avancés (CRM : Gestion de la relation client) pour les ETI et GE

1) L'Irlande est 2ème derrière Malte (exclue du classement) 2) La Finlande est 3ème derrière Chypre et Malte (exclus du classement)

Sources : Commission Européenne, analyse Roland Berger

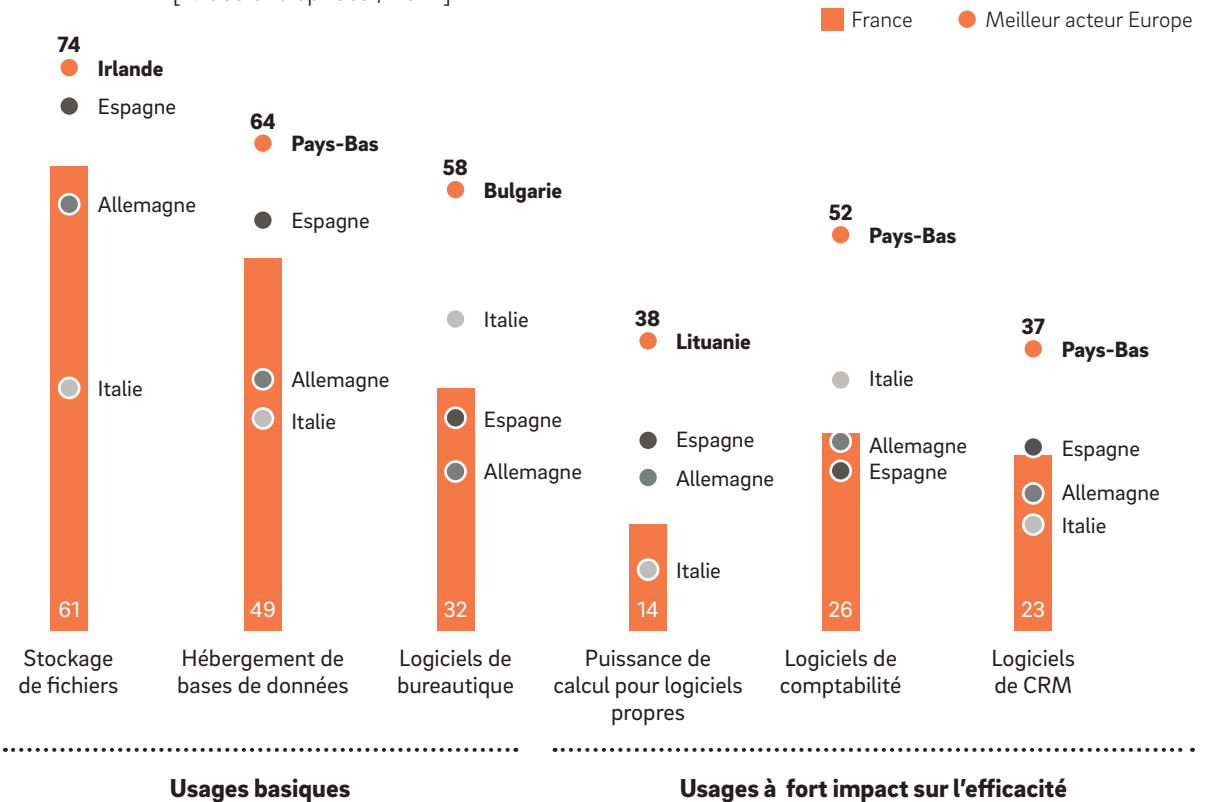


# 13. Le cloud, levier important d'efficacité et de maîtrise des coûts pour l'entreprise, est davantage exploité en Europe



## USAGES DU CLOUD EN ENTREPRISE

Pénétration du cloud par type d'usage : France, comparables et meilleurs acteurs européens [% des entreprises ; 2014]



Les usages basiques permettent de rendre variables les coûts de stockage

L'utilisation de solutions logicielles dans le cloud, en mode service, permet d'absorber facilement des montées en charge et de gagner en efficacité grâce à l'amélioration et à l'accélération de processus fastidieux et complexes

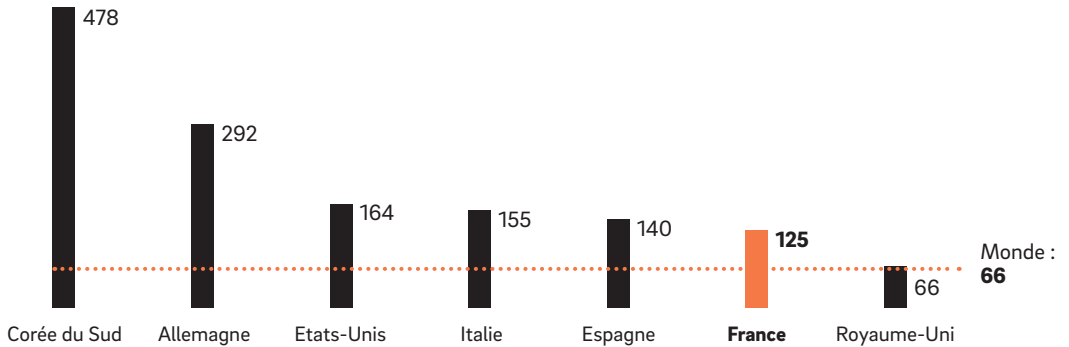
En se reposant largement sur des infrastructures et des solutions logicielles « en propre » (par opposition au cloud), héritées d'investissements lourds des années 1990-2000, les entreprises françaises perdent en efficacité et en agilité

# 14. La France est encore dans le coup de la robotisation industrielle



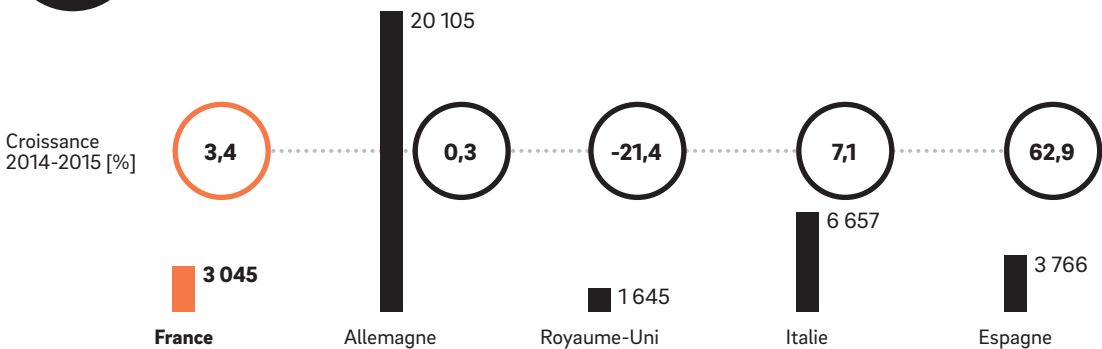
## EQUIPEMENT EN ROBOTS À DATE

Robots industriels opérationnels dans l'industrie manufacturière [# / 10 K employés ; 2015]



## ACHATS DE ROBOTS

Achats de robots industriels [# ; 2015]



Actifs fondateurs de l'industrie 4.0, les robots industriels permettent de **produire mieux** (une plus grande qualité et précision), **à moindre coût et avec plus d'agilité** (capacité d'adaptation sur les cadences et spécifications). Connectés, ils permettent la mise en place d'offres et de processus performants

De plus, ils requièrent une montée en compétence des opérateurs

Si le niveau d'équipement à date semble correct par rapport à d'autres pays, les industriels français investissent insuffisamment pour rester compétitifs, y compris par rapport à l'Espagne ou l'Italie



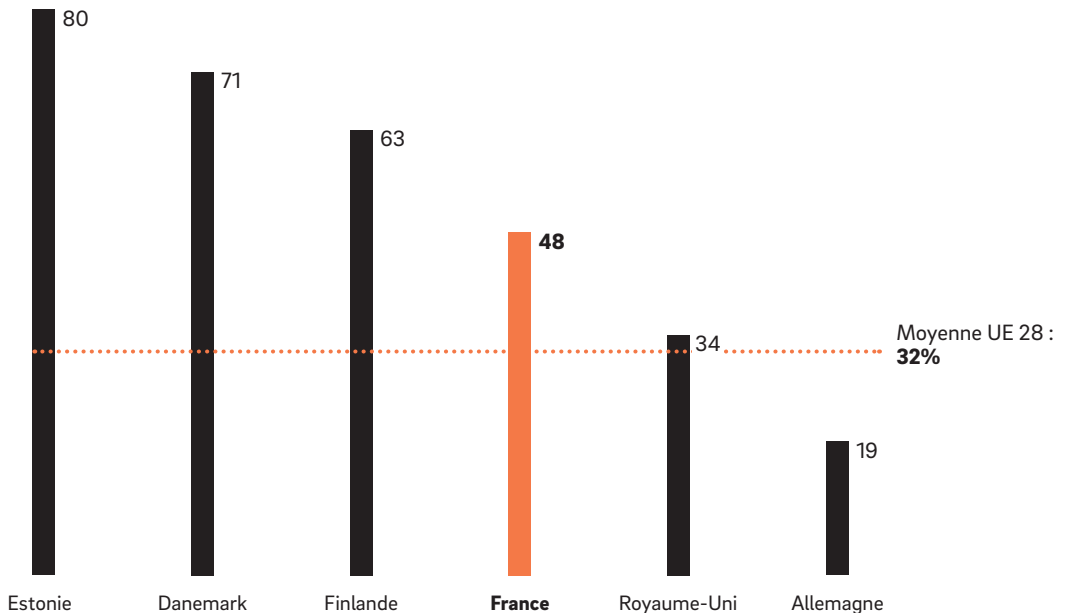
# **Transformation numérique de l'Etat**

# 15. Les services publics proposent aujourd'hui essentiellement de l'information en ligne



## EXEMPLE DE GESTION ADMINISTRATIVE EN LIGNE

Soumission de formulaires administratifs en ligne [% de la population ; 2015]



**Au Danemark 96% des habitants ont un numéro d'identification unique NemID, également utilisable pour leurs comptes bancaires, avec 88% de taux de satisfaction.**

En Norvège la pénétration de l'ID-porten (portail unique) est de 70%, en Islande celle de l'Icekey (portail unique) est de 56%

En Estonie, une politique de numérisation des services de l'Etat, depuis 1997 semble porter ses fruits

La France a été pionnière pour la déclarations d'impôts en ligne et offre de nombreux services informatifs (prise de RV, relevés de compte de Sécurité Sociale, formulaires à imprimer) mais pas de véritable gestion administrative en ligne. **Le projet d'identifiant unique se met peu à peu en place**

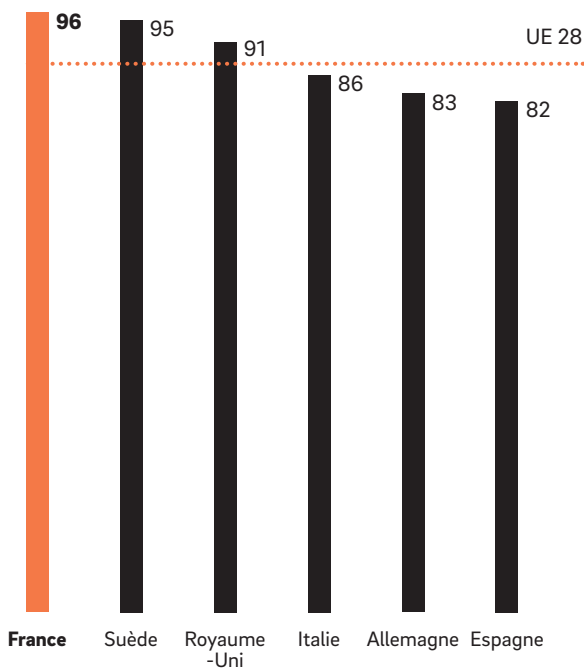
**Des solutions d'identification unique couplées à des solutions de gestion administrative, non disponibles en France, sont des leviers puissants de numérisation de la relation au citoyen, source d'efficacité et de satisfaction**

## 16. La numérisation des relations entre l'Etat et les professionnels est avancée, mais demeure très « bilatérale »



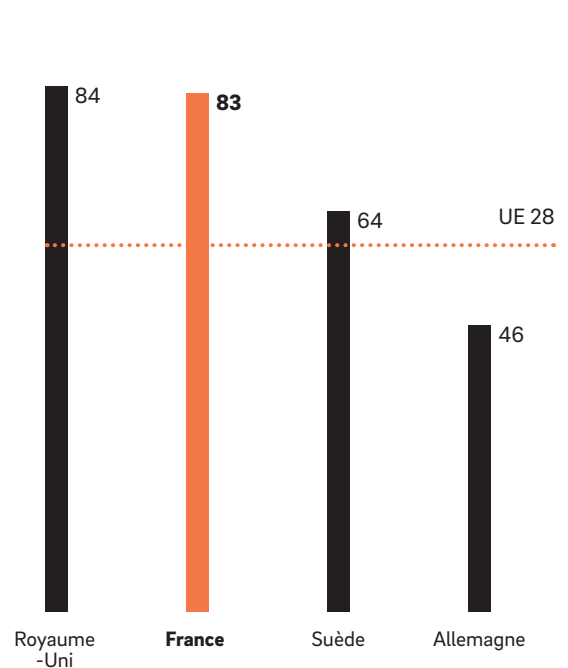
### NUMÉRISATION DE LA COMMUNICATION

**Interaction en ligne avec les autorités publiques**  
[% des entreprises ; 2013]



### NUMÉRISATION DES FORMULAIRES

**Déclaration de la TVA en ligne**  
[% des entreprises ; 2013]



La France offre de nombreux services «bilatéraux» en ligne, mais peu de solutions de filières partagées. Par exemple, si elle a été précurseur lors de l'introduction de la carte Vitale, elle a pris du retard sur l'e-prescription médicale : très peu répandue en France, celle-ci a été rendue obligatoire et est quasi généralisée en Estonie et en Suède.

Plus généralement, la numérisation du dossier médical, outil de filière, est en retard en France.

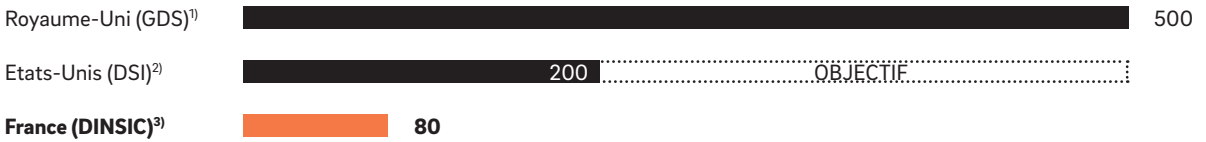
**Les outils de base** sont en place pour les relations numériques entre entreprise et Etat... toutefois **peu d'efforts innovants de numérisation de filières** dans lesquelles l'Etat est partie prenante.

# 17. La transformation numérique de l'Etat, en interne, s'engage progressivement



## EFFORT DE TRANSFORMATION INTERNE

Services de l'Etat dédiés à la transformation numérique [# personnes ; 2015]



## INITIATIVES OPEN DATA

% d'ouverture des données en # de base de données libérées par pays – Index [% ; 2015]

	Rang total mondial	Qualité de l'eau	Dépenses de l'Etat	Propriété foncière	Emissions polluantes
Royaume-Uni	#2				
Allemagne	#26				
Finlande	#5				
Norvège	#10				
<b>France</b>	<b>#10</b>	 <b>#8</b>	 <b>#8</b>	 <b>#36</b>	 <b>#30</b>

**#RANG** 0 - 25% 26 - 50% 51 - 75% 76 - 100%

L'ouverture des données est à l'image du e-gouvernement : une France pionnière, mais finalement timide, en particulier en ce qui concerne les données de santé, de l'éducation, du transport, ...

Un dynamisme tout relatif étant donnés les moyens humains limités et les contraintes sur la libération de données (peu de secteurs, peu de « temps réel », ...)

1) Government Digital Service 2) Direction des Services Informatiques : Renforcement de l'Office of Sciences and Technology Policy (OSTP), création de l'US Digital Service et de 18F. 3) Direction Interministérielle du Numérique et du Système d'Information et de Communication de l'Etat  
Sources : Global Open Data Index, Conseil d'analyse économique, Analyse Roland Berger



# **Formation et compétences en numérique**

# 18. La France fait face à une insuffisance de compétences numériques



## OFFRE ET DEMANDE DANS LES MÉTIERS DU NUMÉRIQUE

Top 20 des profils les plus recherchés et des plus représentés sur LinkedIn [# ; 09/2016]

### DEMANDE – Top 20 des métiers les plus recherchés sur LinkedIn

1. **Développeur logiciels**
2. Développeur web \*
3. Ingénieur en systèmes d'information/ingénieur SI
4. Ingénieur commercial
5. Responsable développement commercial
6. Commercial
7. **Graphiste**
8. Consultant en management
9. Auditeur
10. **Ingénieur production/ingénieur mécanique**
11. Entrepreneur/fondateur \*
12. **Architecte**
13. Data analyst \*
14. **Responsable RH**
15. **Chef de projet**
16. Chef de produit
17. **Responsable marketing**
18. Directeur des opérations
19. **Comptable**
20. Responsable de formation

### OFFRE – Top 20 des métiers les plus représentés sur LinkedIn

1. Développeur logiciels
2. Consultant en management
3. Employé administratif
4. Chef de projet
5. Technicien
6. Instituteur/enseignant du secondaire
7. Assistant de recherche
8. Conseiller financier
9. Responsable marketing
10. Chef de projet
11. Avocat
12. Commercial
13. Fondateur interne
14. Responsable RH
15. Agent d'assurance
16. Architecte
17. **Graphiste**
18. Comptable
19. Cuisinier
20. Psychologue

■ Profils du digital / start-ups

\* Emplois digitaux recherchés mais non présents dans les métiers les plus représentés

**Xx** Adéquation offre – demande au sein des 2 top 20

Le secteur numérique compte près de 850 000 salariés à fin 2015

En 2015, **42% des entreprises françaises ont des difficultés à recruter des spécialistes du numérique**, alors que la moyenne européenne se situe à 38%. La Dares estime que **50 000 emplois seraient actuellement non pourvus** dans le domaine du numérique (dont 20 000 développeurs) et 191 000 sur la période 2012 - 2022 (soit -0,7% de l'emploi actuel)

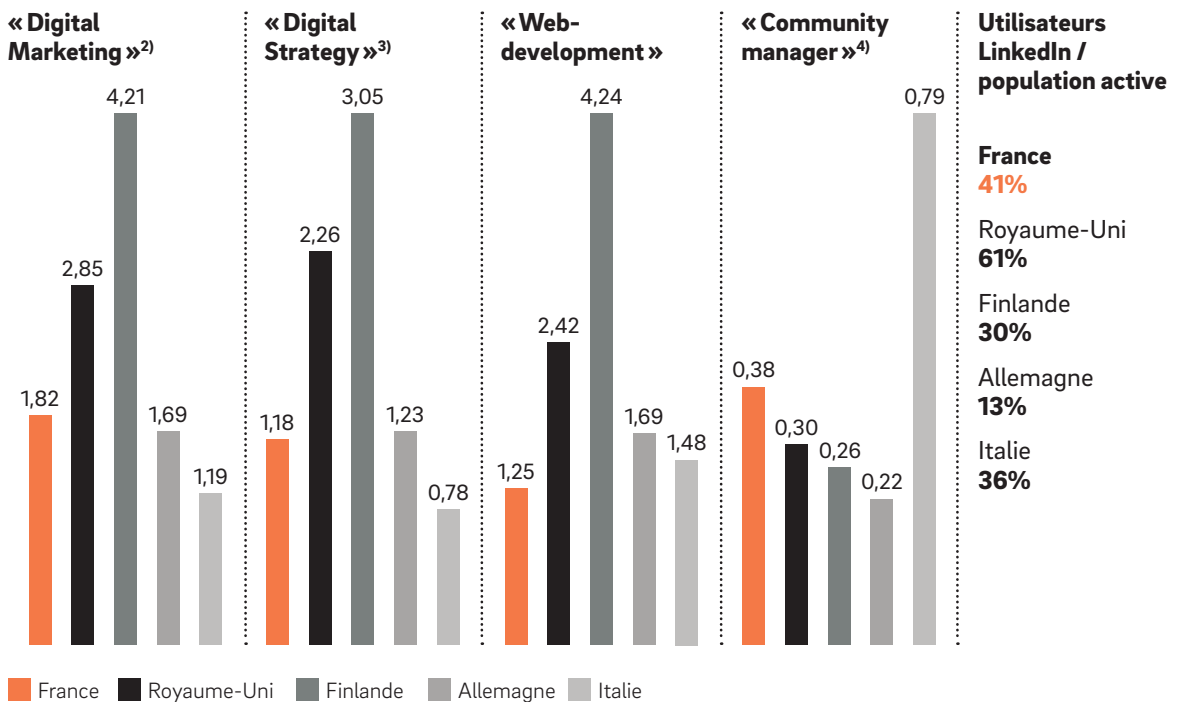


# 19. La France manque de spécialistes du numérique pour accélérer la croissance : développement, stratégie, marketing,...



## PÉNÉTRATION DES MÉTIERS DU NUMÉRIQUE

% de profils digitaux et e-business parmi les utilisateurs LinkedIn <sup>1)</sup>



Une analyse sur deux plateformes de référence pour les codeurs, GitHub et Stack Overflow, semble confirmer une sous-représentation de développeurs français bien que la France soit la 5<sup>ème</sup> communauté dans le monde (membres actifs)

Les pays nordiques (notamment la Suède), le Royaume-Uni, les Etats-Unis et l'Europe de l'Est (Estonie, Lituanie, Pologne, Ukraine) sont en avance, avec proportionnellement plus de codeurs par habitant

**Royaume-Uni et Finlande sont les mieux armés en compétences numériques : potentiellement un sujet d'attractivité et de formation**

1) Recherche par mot clé au 20/09/2016 2) Mots employés autre que Digital Marketing (différents jargons employés selon le pays) : Digitales marketing. Le mot clé «Web Marketing» a été exclu du périmètre de l'analyse. 3) Mots employés autres que Digital Strategy : Stratégie digitale, digitaalisen strategian 4) Mots employés autres que Community manager (différents jargons employés selon le pays) : Social media manager, Social network manager, Responsable réseaux sociaux, Manager réseaux sociaux, Responsable médias sociaux, Manager médias sociaux, Responsable social media, Sosiaalinen media, Responsable Social media, Soziale Medien, soziales netzwerk

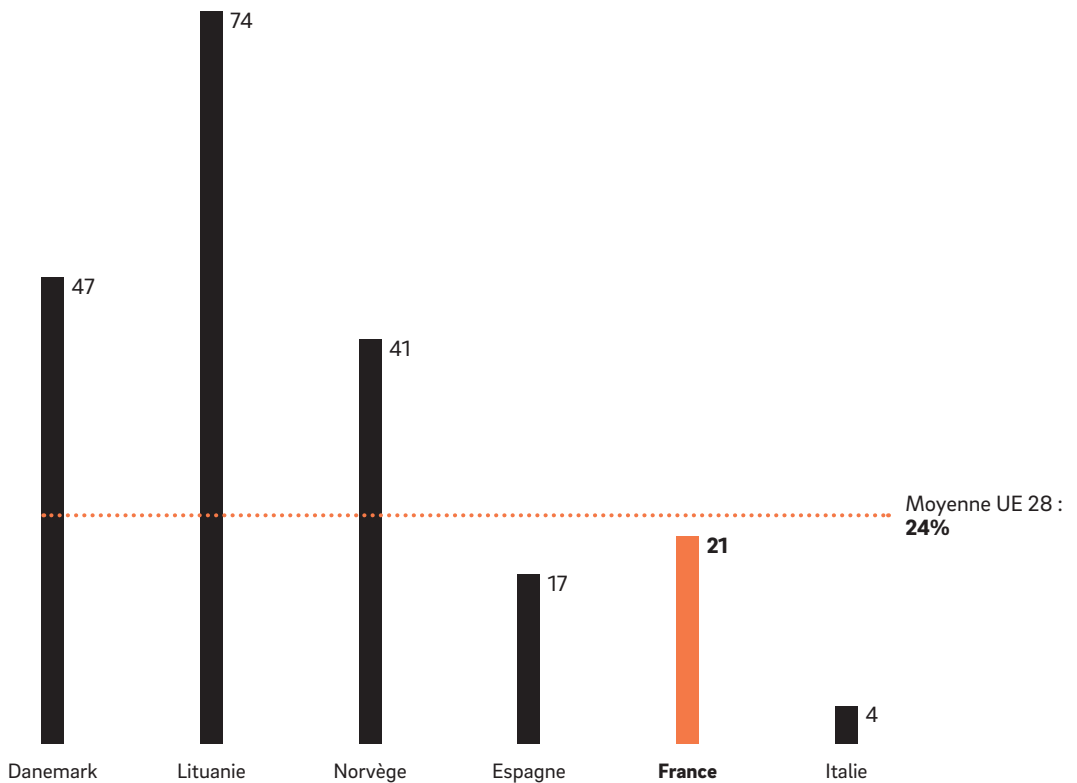
Sources : LinkedIn, OCDE, GitHub, Stack Overflow, analyse Roland Berger

## 20. Le numérique est peu présent à l'école : moyens et formation des enseignants semblent insuffisants



### FORMATION DES ENSEIGNANTS AU NUMÉRIQUE

% des lycéens dont les enseignants ont suivi une formation obligatoire au numérique [2015]



Les écoles françaises semblent en retard en termes d'accès à l'internet. Elles sont en 2015 à la 40<sup>ème</sup> place mondiale sur l'existence d'un accès internet à l'école

Dans le même temps, plus de 97% des écoles estoniennes sont connectées depuis 1997

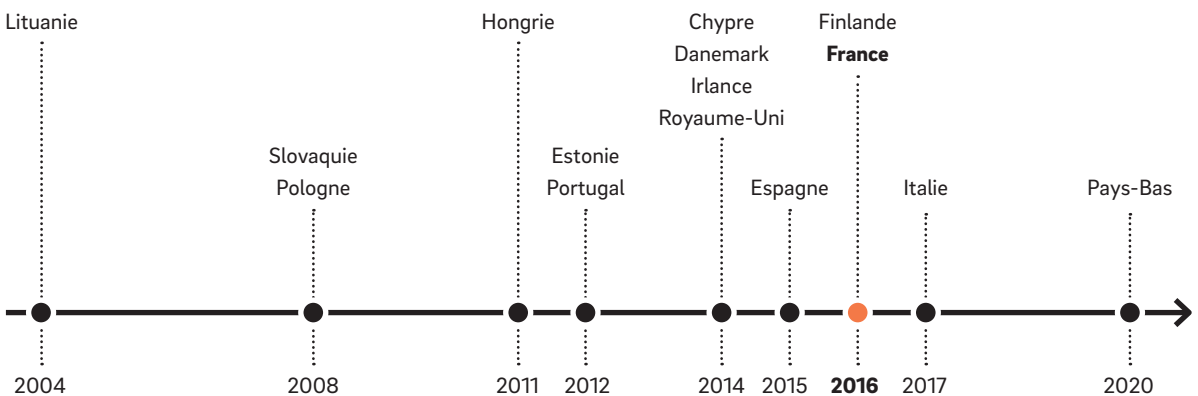
Le constat de retard est le même pour le lycée, le collège et l'école primaire : les enseignants sont insuffisamment formés pour diffuser une culture et des savoirs numériques

## 21. L'apprentissage du code fait désormais son entrée dans les programmes du collège



### INTRODUCTION DU NUMÉRIQUE DANS LES PROGRAMMES SCOLAIRES

Date d'introduction de l'apprentissage du code dans les programmes scolaires



#### HÉTÉROGÉNÉITÉ DES NIVEAUX D'INTÉGRATION ENTRE LES PAYS SELON :

**Le niveau d'enseignement** (primaire en Estonie ou Slovaquie, secondaire en Autriche ou l'Irlande, les deux en Suède) : au secondaire en France

**Le niveau d'obligation** : cours rarement optionnel (Danemark, Irlande, Italie, Lituanie), obligatoire en France

**Le contenu** : cours de logiques de résolution de problèmes par l'informatique (i.e. théorique) en Irlande, Espagne et France ou code en lui-même (Suède : programme jugé l'un des plus complets / denses)

L'apprentissage du code arrive tardivement et reste très théorique et traditionnel en France



# **Ecosystème d'innovation numérique**

## 22. Encore peu de « digital natives » sont au panthéon des entreprises françaises



### GRANDES ENTREPRISES LEADERS DU NUMÉRIQUE

Panorama et exemples d'entreprises du numérique par pays dans les top 100 nationaux par capitalisation boursière [# d'entreprises ; 2016]

	Télécom	Hardware	Software & computer services	Internet
France	4  1991 	1 1980 	5  1981  1962	0
Etats-Unis	2  1993  1999	5  1985  1976	5  1975 1999 	5  1994 1998  2005 
Allemagne	6 1989  1988 	1 1999 	3 1972 	3   
Royaume-Uni	3 1969  	0	3  1981	0
Chine	3 1995 	3 1985 	1 2000 	5 1998  1999 

La France ne dispose d'aucune entreprise « pure-player » dans les 100 premières entreprises nationales. La plupart des entreprises françaises considérées ont été créées avant 1990, à une époque pré-internet, lorsqu'un nombre important de très grandes entreprises du numérique en Chine ou aux Etats-Unis n'ont qu'entre 10 et 20 ans aujourd'hui

Opérateurs de télécommunication (ou « Télécom »), qui gèrent les infrastructures nécessaires à l'échange d'information, spécialistes du matériel (ou « hardware »), qui fabriquent appareils, terminaux, composants et matériels électroniques, sociétés de services et éditeurs de logiciels (ou « software et computer services »), qui développent, distribuent, intègrent, hébergent ou opèrent des systèmes, applications ou services numériques, et pure-players de l'internet, qui peuvent couvrir de nombreux secteurs et fonctionnent uniquement sur et par internet

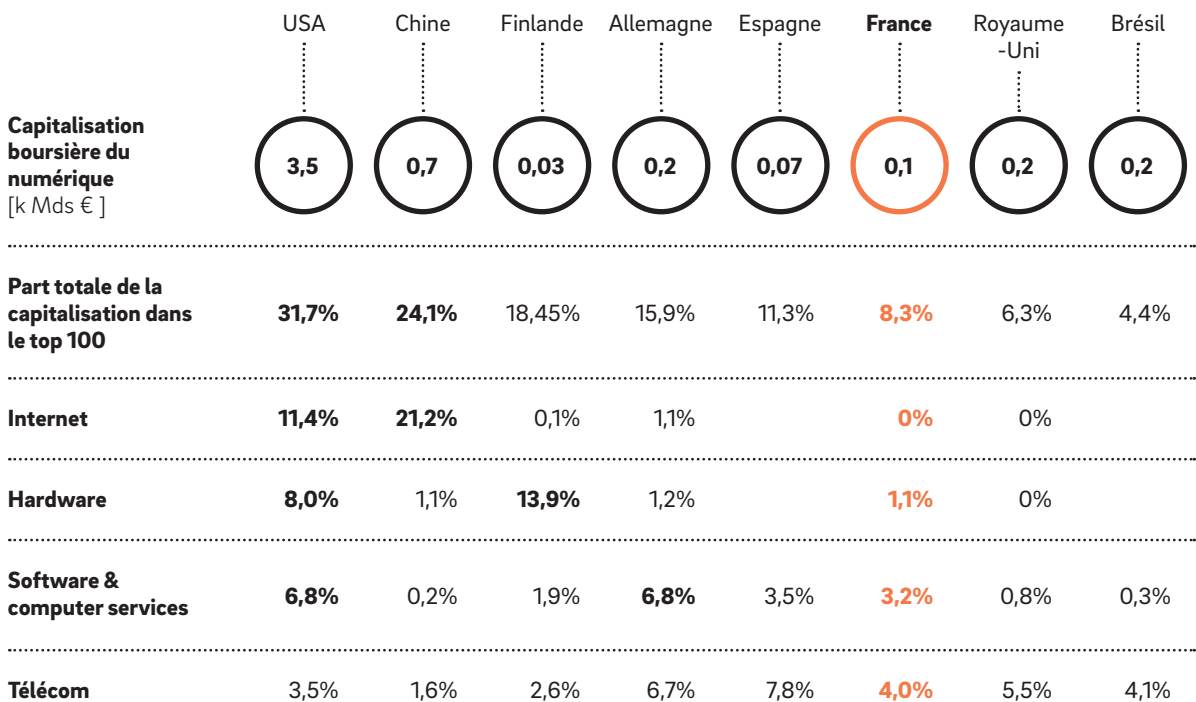
Sources : Infinancials, revue de presse, sites d'entreprises, analyse Roland Berger

## 23. Les grandes entreprises de l'économie numérique en France proviennent des filières télécom et informatique



### PÉNÉTRATION DU NUMÉRIQUE DANS LES CAPITALISATIONS BOURSIÈRES

Part des entreprises de l'économie numérique au sein des top 100 nationaux par capitalisation boursière [k Mds € ; 7 octobre 2016]



Le segment des pure players est devenu particulièrement important, en particulier aux Etats-Unis et en Chine, mais est peu représenté en Europe, et pas représenté en France

La contribution totale des entreprises facilitatrices du numérique au sein des 100 premières entreprises nationales reste **faible en France** et est notamment **portée par les services** (y compris « telco »)

Opérateurs de télécommunication (ou « Télécom »), qui gèrent les infrastructures nécessaires à l'échange d'information, spécialistes du matériel (ou « hardware »), qui fabriquent appareils, terminaux, composants et matériels électroniques, sociétés de services et éditeurs de logiciels (ou « software et computer services »), qui développent, distribuent, intègrent, hébergent ou opèrent des systèmes, applications ou services numériques, et pure-players de l'internet, qui peuvent couvrir de nombreux secteurs et fonctionnent uniquement sur et par internet












Sources : Infinancials, revue de presse, sites d'entreprises, analyse Roland Berger

## 24. Dans le panorama mondial, il n'y a pas encore d'entreprise française championne du numérique



### GRANDES ENTREPRISES LEADERS DU NUMÉRIQUE DANS LE MONDE

Premières entreprises du numérique par pays dans le Top 1000 mondial des capitalisations boursières [22 Septembre 2016]

Rang dans Top 1000	Secteur	Entreprise
Etats-Unis	1	Hardware  Apple
Chine	10	Internet  Alibaba
Taiwan	42	Hardware  Taiwan Semiconductor Manufacturing
Allemagne	63	Software  SAP
Royaume-Uni	101	Telco  Vodafone
Espagne	184	Telco  Telefonica
Autriche	208	Telco  Telstra
Pays-Bas	222	Hardware  ASML Holding NV
France	<b>262</b>	Telco  Orange
Finlande	351	Hardware  Nokia
Brésil	486	Telco  Telefonica Brasil SA

La France compte 5 entreprises du numérique dans ce classement (Orange, Cap Gemini, Dassault Systèmes, Iliad (Free), Atos), avec une valorisation moyenne de 20 Mds USD, lorsque l'Allemagne en compte 4, mais avec une valorisation moyenne largement supérieure (53 Mds USD par société)

La première entreprise française des secteurs numériques est Orange, en 262<sup>ème</sup> position

La France ne compte pas de véritable leader mondial dans les secteurs du numérique sur le top 1 000 mondial des entreprises cotées, et aucun pure player

Opérateurs de télécommunication (ou « Télécom »), qui gèrent les infrastructures nécessaires à l'échange d'information, spécialistes du matériel (ou « hardware »), qui fabriquent appareils, terminaux, composants et matériels électroniques, sociétés de services et éditeurs de logiciels (ou « software et computer services »), qui développent, distribuent, intègrent, hébergent ou opèrent des systèmes, applications ou services numériques, et pure-players de l'internet, qui peuvent couvrir de nombreux secteurs et fonctionnent uniquement sur et par internet













Sources : Infanciales, revue de presse, sites d'entreprises, analyse Roland Berger

## 25. L'internationalisation passe souvent par une perte d'indépendance pour les « pure players » français



### INTERNATIONALISATION DES START-UPS FRANÇAISES

Panel des leaders de l'internet d'origine française en 2010-2012 : étapes d'élargissement de leurs périmètres

		Implantation	Rachat / investissement étranger	Rachat / investissement français	IPO
	1998	Monde		Rachat Casino (2000)	
	2001	Monde	Minoritaires : Qatar, US		
	2000	Europe	Rachat : Allemagne (Mutares, 2014), Royaume-Uni (Dixons, 2012)	Rachat : VDD (2016)	
	1999	Europe (Fr, Belg, Lux)		Rachat : Carrefour (2016), Altarea Cogedim (2012)	
	2006	Europe	Minoritaire : US		Paris (2016)
	2001	Europe	Rachat : US (Match.com)		
	2005	Europe	Minoritaires : US		NASDAQ (2013)
	1996	France	Rachat : Allemagne (Axel Springer, 2011)		Paris (2006-2011)
	1999	Monde	Minoritaires		
	2005	Monde		Rachat: FIS (2009), Orange (2013), Vivendi (2015)	
	2000	Monde	Rachat : Japon (Rakuten 2010)		
	2008	Monde	Rachat : Finlande (Nokia, 2016)	Levée de 23,5 M € auprès de 4 acteurs dont Bpifrance (2013)	

La croissance et l'internationalisation des leaders français semblent quasi-systématiquement réalisées par le biais de financements étrangers, et/ou s'effectuer via le rachat par de grands groupes diversifiés

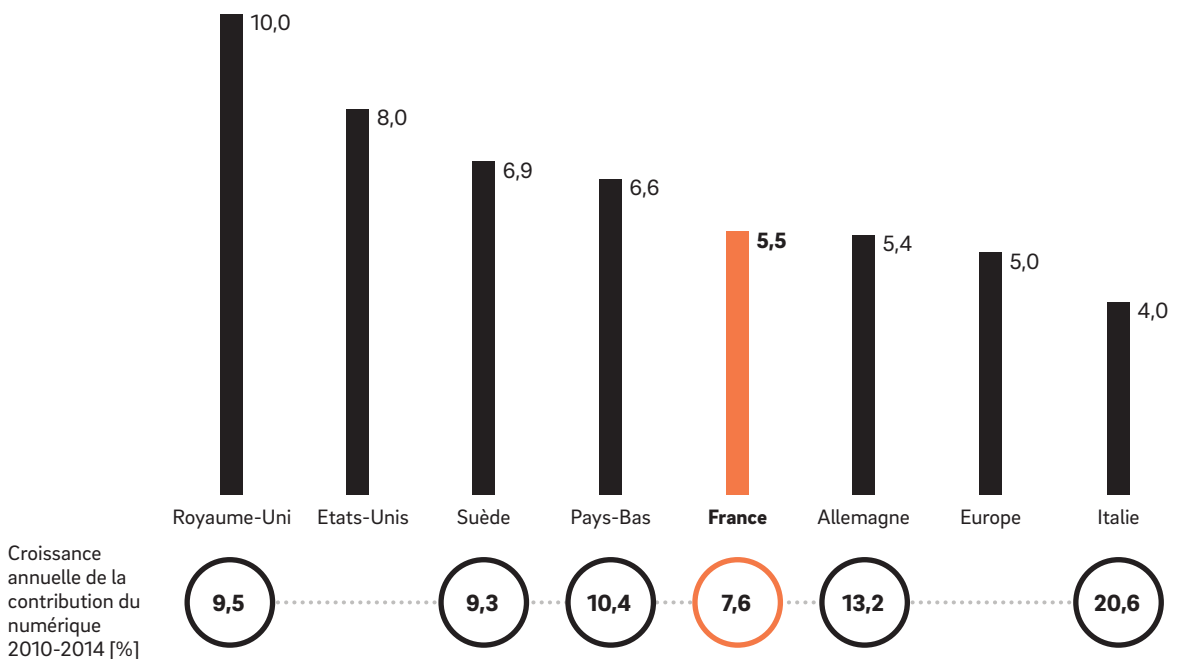


## 26. La contribution du numérique au PIB français est en croissance modérée



### PÉNÉTRATION DU NUMÉRIQUE DANS LA CRÉATION DE VALEUR

Contribution du numérique au PIB [2015]



La contribution du numérique au PIB couvre 4 axes d'analyse :

- Part du numérique dans la consommation des ménages, dans l'investissement privé (entreprises) et dans les dépenses publiques,
- Exportations nettes

Le numérique ne contribue que peu au PIB français, faute d'exportation et d'investissement privé, et souffre d'un manque de croissance par rapport aux voisins européens

Ce constat est renforcé par le manque de champions internationaux (vs. Allemagne, Suède) et d'attractivité pour les groupes numériques mondiaux (vs. Irlande, Royaume-Uni)

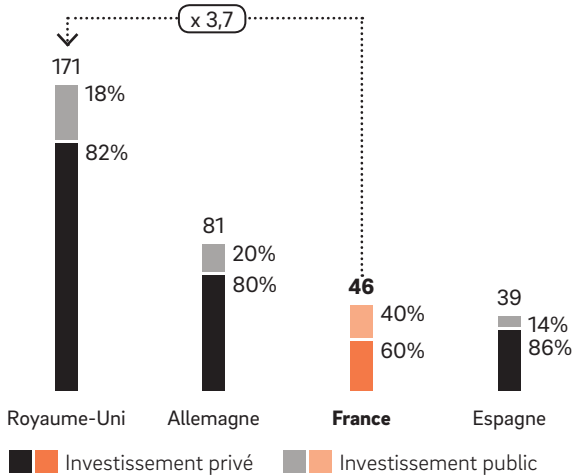
## 27. Les financements disponibles pour les start-ups sont dynamisés par Bpifrance



### DISPONIBILITÉ DU CAPITAL RISQUE

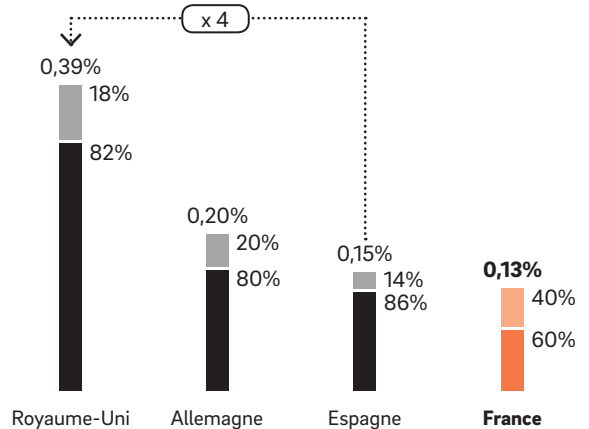
#### Investissement Capital risque / habitant

[M USD / hab ; 2015]



#### Investissement Capital risque en part du PIB

[% ; 2015]



La France est à la 3<sup>ème</sup> place Européenne, derrière le Royaume-Uni et l'Allemagne, en investissements en capital risque (introductions en bourse cumulées sur 2015 (deals de plus de 1 M USD)

Le capital risque en France augmente plus vite que la moyenne européenne en valeur, avec +35% p.a. sur 2011-2015, contre +25%. L'Allemagne serait la plus dynamique avec +44% p.a.

Bpifrance est le 1<sup>er</sup> investisseur VC direct européen ; c'est une exception française (principal comparable, en Allemagne, High-Tech Gründerfonds, public-privé, est le 3<sup>ème</sup> investisseur VC européen)

La France compte peu d'investisseurs étrangers. Pour les 10 premiers VC américains, sur 2013-2015, ~0,6% des fonds (~360 M€) ont été captés par des start-ups françaises ; si ce chiffre dépasse celui de l'Allemagne, c'est 2 fois moins qu'Israël et 3 fois moins que le Royaume-Uni

73% des levées de fonds sont constituées uniquement d'investisseurs nationaux contre en moyenne 66% en Europe ou 53% à Londres

La France complète, loin derrière le leader anglais, le trio de tête européen pour l'investissement dans des start-ups

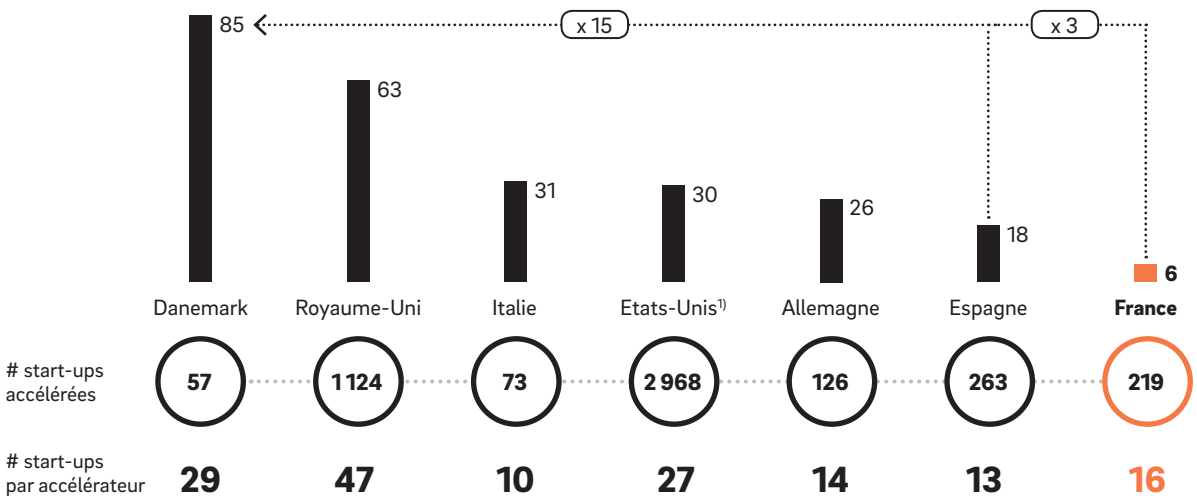
Cependant, le seul investissement privé semble bien moins puissant

## 28. L'écosystème français de soutien aux start-ups en phase de lancement se développe face aux ténors internationaux



### MOYENS DISPONIBLES POUR LE LANCEMENT SUR LE MARCHÉ DES START-UPS

Investissement moyen des accélérateurs [k € / start-up ; 2015]



### ZOOM SUR QUELQUES ACCÉLÉRATEURS MAJEURS [2015]

	FRANCE Euratechnologies	ROYAUME-UNI Entrepreneurial Spark	ETATS-UNIS Ycombinator
Date de création	2009	2011	2005
# start-ups accélérées	265 (52 en 2015)	660	~940 (207 en 2015)
Fonds levés par les start-ups	150 M€ (au total)	45 M € (en 2015)	7 Mds USD (au total)

La puissance (géographies couvertes, réseaux, moyens, activités) de ces dispositifs reste aujourd'hui inférieure à celle des ténors internationaux comme Y-Combinator, ou Rocket Internet

En 2016, les incubateurs à Paris représentent 170 000 m<sup>2</sup> – ils fleurissent également en région même s'ils restent majoritairement parisiens

1) Inclut le Canada

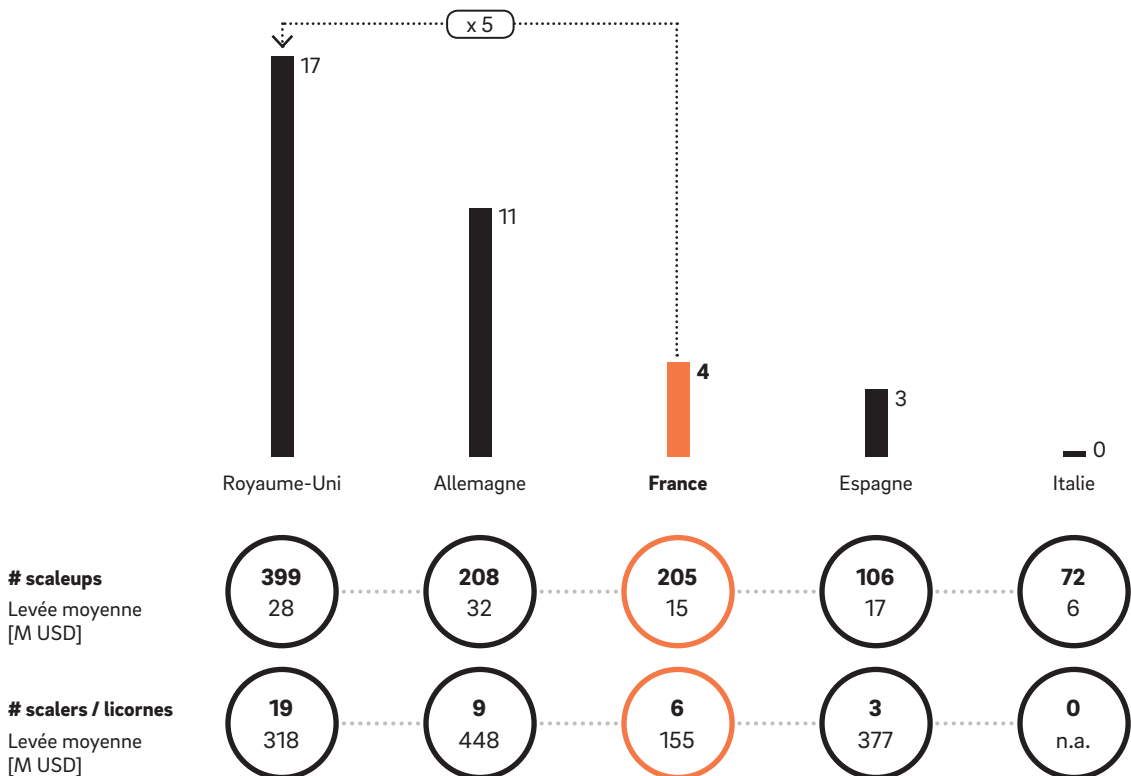
Sources : Gust, Fundacity, recherche documentaire, analyse Roland Berger

## 29. Start-ups françaises : de belles réussites mais des valorisations et des levées de fonds moyennes encore modestes



### MOYENS DISPONIBLES POUR LA CROISSANCE DES START-UPS

Montant cumulé du Capital risque et des IPO pour les scaleups<sup>1)</sup> et les scalers<sup>2)</sup> / licornes<sup>3)</sup> en Europe [Mds USD ; 2015]



Si on considère la capitalisation cumulée des « licornes » dépassant 1 Md € de valorisation, la France atteint 7,2 Mds USD (Vente-privée, BlaBlaCar, Critéo), soit deux fois moins que le Royaume-Uni (15,4 Mds USD, avec Markit, Right Move et Just Eat) et 1,8 fois moins que l'Allemagne (Zalando, Delivery Hero et Hello Fresh) ou la Suède (Spotify, Mojang, Klarna)

Les start-ups en phase de forte croissance en France sont bien moins nombreuses qu'au Royaume-Uni, mais surtout bénéficient de financements moyens faibles comparés au Royaume-Uni ou à l'Allemagne

1) Start-up capable de lever > 1M USD de fonds 2) Start-up capable de lever > 100 M USD de fonds 3) Scaler valorisé à plus de 1 Md USD

Sources : SEP Monitor, analyse Roland Berger

## 30. Le dynamisme des entreprises françaises doit être accompagné d'une régulation adaptée



### RÉACTION DES GOUVERNEMENTS & DÉBATS PUBLICS LORS DE L'IMPLANTATION DE START-UPS DISRUPTIVES



Etats-Uni	😊	😐	😊	
Royaume-Uni	😊	😊	😊	😊
<b>France</b>	😞	😞	😞	😊
Allemagne	😞	😞	😊	😊
Espagne	😞	😞	😊	😞



**UBER** Uber Pop est interdit en France, en Allemagne et en Espagne  
Conflits importants entre Taxis et VTC / LOTI en France

**airbnb** Quelques restrictions à l'utilisation d'Airbnb (interdiction, déclaration,...) aux Etats-Unis  
Berlin a interdit définitivement la location d'appartements aux touristes sur les plateformes comme Airbnb  
Taxe que les utilisateurs d'Airbnb devront acquitter en Catalogne  
Interrogation sur les mécanismes de déclaration en France

**NETFLIX** Conflits importants en France sur la chronologie des medias et sur le financement du cinéma

**Bla Bla Car** Première manche remportée contre les compagnies d'autocars espagnoles qui l'accusent de concurrence déloyale, mais reste menacé

La présence de la France au CES 2017 (troisième présence mondiale avec 275 entreprises dont 233 start-ups), au même titre que la boulimie des Français en matière d'usages numériques, illustre un dynamisme porteur d'espoir, qui doit être soutenu par des politiques publiques adaptées

**ROLAND BERGER**

62-64, Rue de Lisbonne  
75008 Paris  
France  
[www.rolandberger.com](http://www.rolandberger.com)

**CONTACT****LAURA GUÉNIN**

+33 1 53670-919  
[laura.guenin@rolandberger.com](mailto:laura.guenin@rolandberger.com)

**AUTEURS****NICOLAS TEISSEYRE**

Senior Partner, Head of Global  
Telecommunications, Medias & Technologies  
[nicolas.teisseyre@rolandberger.com](mailto:nicolas.teisseyre@rolandberger.com)

**ANNE-GAËLLE DELMOND**

Senior Consultante

**SARAH BENTIVENGA**

Consultante

**GOOGLE**

8, rue de Londres  
75009 Paris  
France  
<https://france.googleblog.com>

**CONTACT****DAMIEN ROEMER**

[droemer@google.com](mailto:droemer@google.com)

**AUTEURS****ELISABETH BARGÈS**

Directrice des politiques publiques  
[ebarges@google.com](mailto:ebarges@google.com)



