Arthur D Little

10ème édition

Etude « Economie des Télécoms » 2020

Synthèse de l'étude

Décembre 2020

FÉDÉRATION FRANÇAISE DES TÉLÉCOMS

Fédération Française des Télécoms

L'économie des télécoms en 2020

01 Un secteur numérique mondial qui maintient une croissance soutenue tirée par les acteurs américains et asiatiques

02 Un secteur des télécoms en France moteur du numérique et essentiel pour accompagner la quatrième révolution industrielle et technologique

03 Des investissement dans les réseaux télécoms déterminants lors de la crise COVID de 2020

04 Des réseaux télécoms essentiels face aux défis environnementaux : la France doit choisir son modèle pour un numérique durable

L'économie des télécoms en 2020

01 Un secteur numérique mondial qui maintient une croissance soutenue tirée par les acteurs américains et asiatiques

02 Un secteur des télécoms en France moteur du numérique et essentiel pour accompagner la quatrième révolution industrielle et technologique

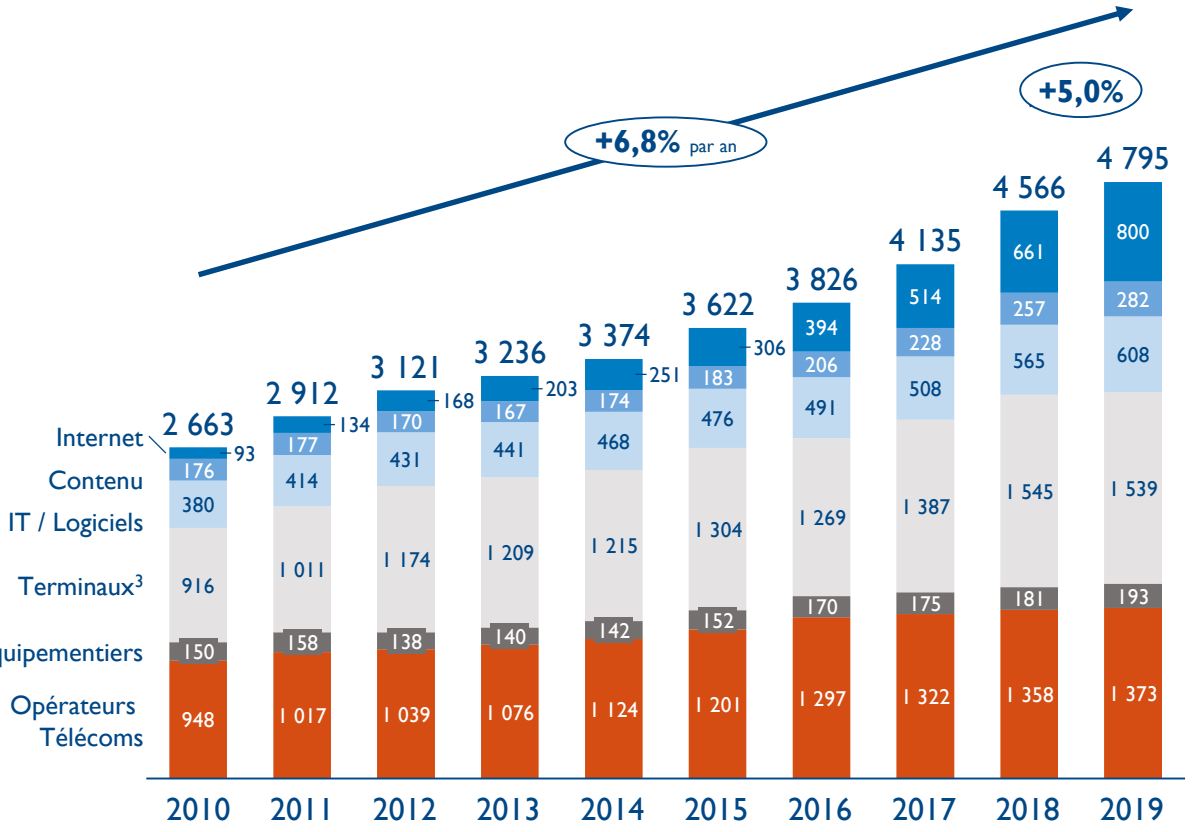
03 Des investissement dans les réseaux télécoms déterminants lors de la crise COVID de 2020

04 Des réseaux télécoms essentiels face aux défis environnementaux : la France doit choisir son modèle pour un numérique durable

Un écosystème numérique plus mature et qui maintient une croissance forte en 2019 notamment pour les acteurs du secteur Internet

Revenus de l'écosystème numérique[1]

Monde, 2010-2019, milliards d'euros[2]



Croissance annuelle		Exemples d'acteurs
2010-19 (moyenne)	2018-19	
+27%	+21%	Google, Alibaba Group, Facebook, amazon, JD.COM
+5%	+10%	vivendi, VIACOMCBS, The Walt Disney Company, NETFLIX, Nintendo, BERTELSMANN
+5%	+8%	IBM, ORACLE, FUJITSU, Microsoft, TATA, accenture, Capgemini
+6%	+0%	SAMSUNG, DELL, FOXCONN, HUAWEI
+3%	+7%	ERICSSON, ZTE, CISCO, NOKIA
+4%	+1%	COMCAST, Deutsche Telekom, AT&T, 中国移动 China Mobile, verizon

Source : Thomson Reuters Eikon, Analyse Arthur D. Little

Notes : 1) Panel de 180 entreprises: Par secteur, sélection par leur CA des entreprises du top 30 en 2019 , 2) Euros constants 2019

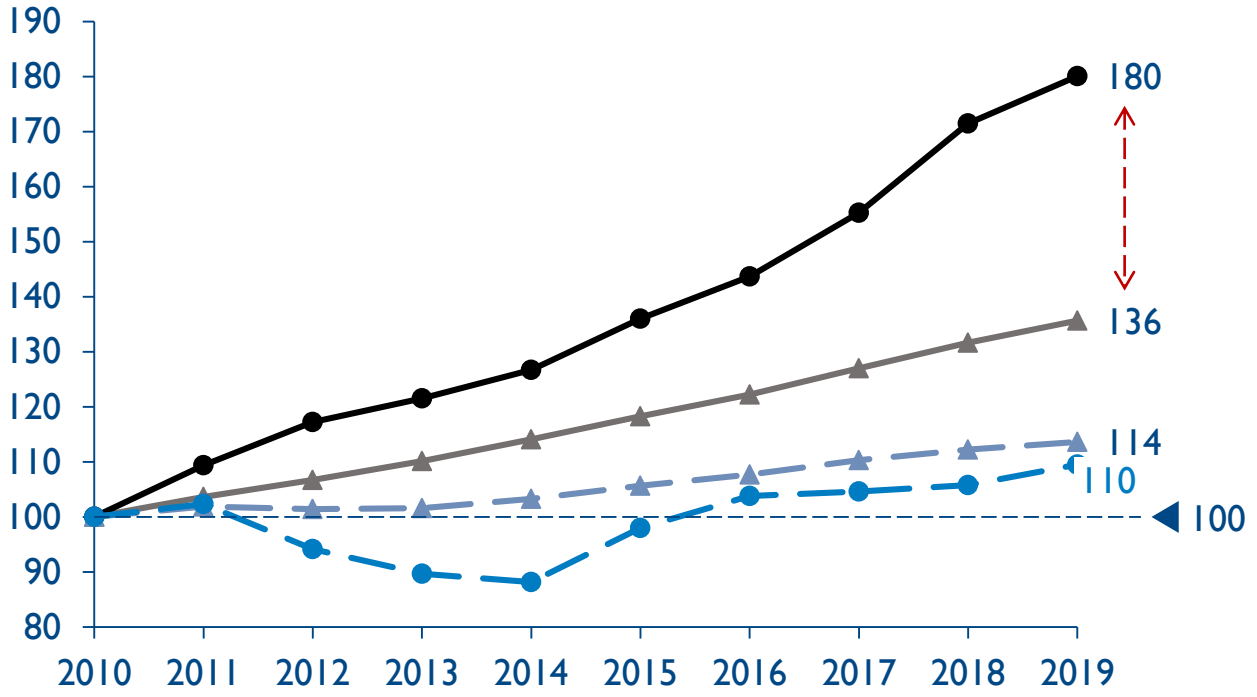
3) Huawei n'étant pas coté, les revenus ont été ajoutés au panel des 180 entreprises de l'échantillon ; Huawei est classé comme acteur « Terminaux », cette catégorie représentant 55% de son chiffre d'affaires en 2019

FÉDÉRATION FRANÇAISE DES TÉLÉCOMS

Un écosystème numérique européen qui retrouve un rythme de croissance supérieure au PIB en 2019

Croissance des revenus de l'écosystème numérique[1] vs. l'économie

Monde, 2010-2019, base 100 en 2010



	Croissance annuelle 2010-19 (moyenne)	Croissance annuelle 2018-19
Ecosystème numérique mondial[2]	+7%	+5%
PIB mondial[2]	+3%	+3%
PIB européen[2]	+1%	+1%
Ecosystème numérique européen[2]	+1%	+3%

Source : Thomson Reuters Eikon, Banque Mondiale, Analyse Arthur D. Little

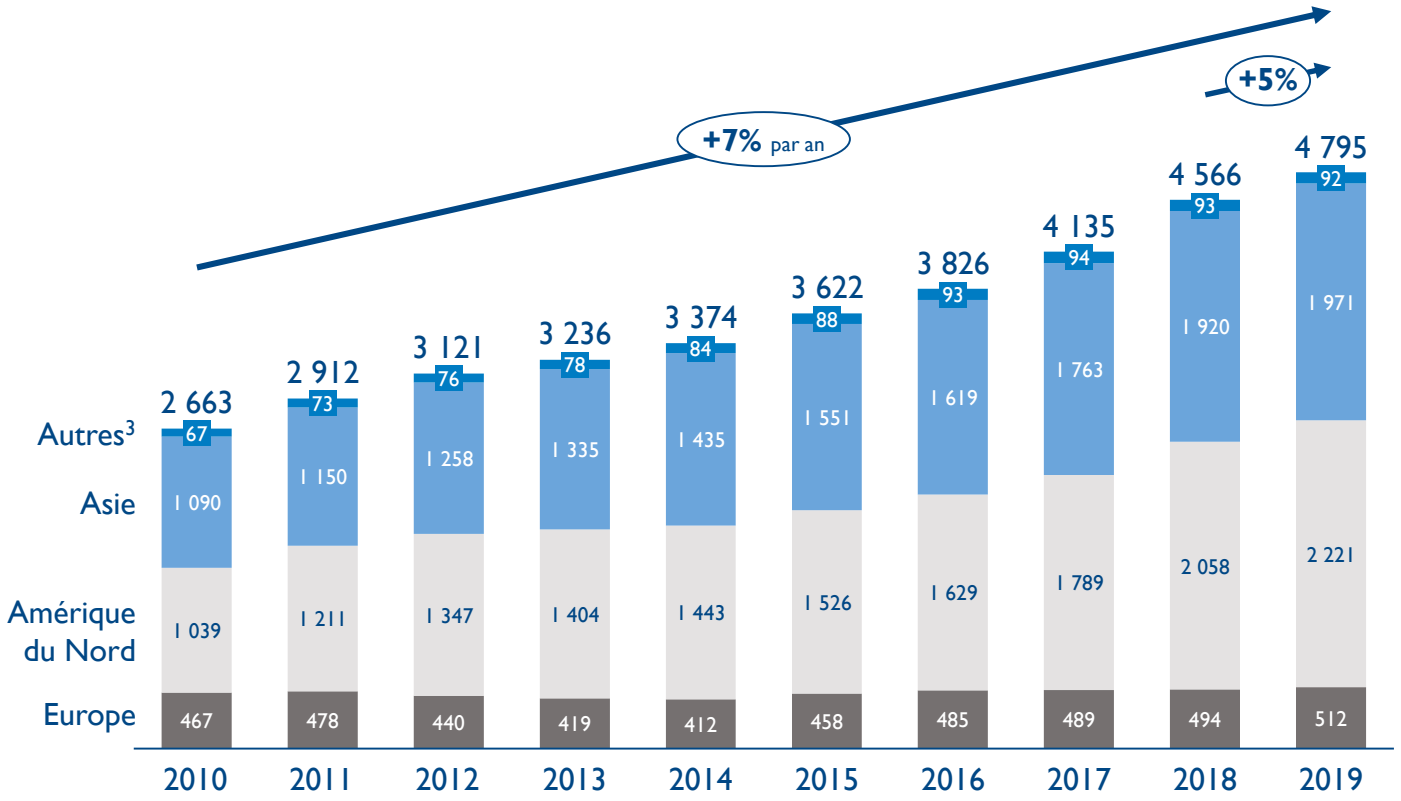
Notes : 1) Panel de 180 entreprises: Par secteur, sélection par leur CA des entreprises du top 30 en 2019, 2) En euro constants 2019, sur le périmètre des pays considérés dans l'écosystème numérique (représentant 75% du PIB mondial, ou 70% du PIB européen pour les données européennes)

Arthur D Little

Un écosystème du numérique Européen qui demeure distancé par les champions digitaux américains et asiatiques

Revenus de l'écosystème numérique[1]

Monde, 2010-2019, milliards d'euros constants[2]



Croissance annuelle

	2010-19 (moyenne)	2018-19
Asie	+3%	-1%
Autres[3]	+7%	+3%
Amérique du Nord	+9%	+8%
Europe	+1%	+3%

Source : Thomson Reuters Eikon, Analyse Arthur D. Little

Notes : 1) Panel de 180 entreprises: Par secteur, sélection par leur CA des entreprises du top 30 en 2019, 2) Euros constants 2019, 3) Inclut les acteurs des top 30 hors Asie, Amérique du Nord et Europe (uniquement Océanie, Moyen-Orient, Afrique et Amérique du Sud)

L'économie des télécoms en 2020

01 Un secteur numérique mondial qui maintient une croissance soutenue tirée par les acteurs américains et asiatiques

02 Un secteur des télécoms en France moteur du numérique et essentiel pour accompagner la quatrième révolution industrielle et technologique

03 Des investissement dans les réseaux télécoms déterminants lors de la crise COVID de 2020

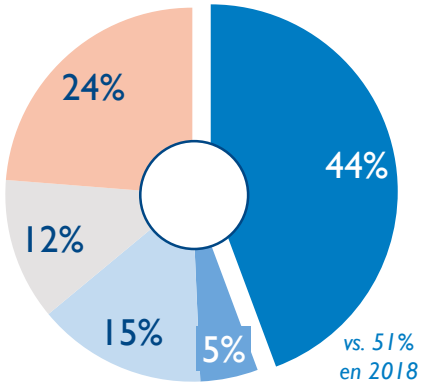
04 Des réseaux télécoms essentiels face aux défis environnementaux : la France doit choisir son modèle pour un numérique durable

Un rôle moteur des opérateurs télécoms français dans le développement de l'écosystème numérique

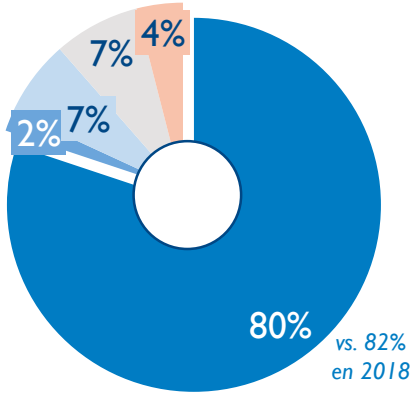
Poids des différents acteurs dans l'écosystème numérique et évolution 2018-2019

France, 2019 (vs. 2018)

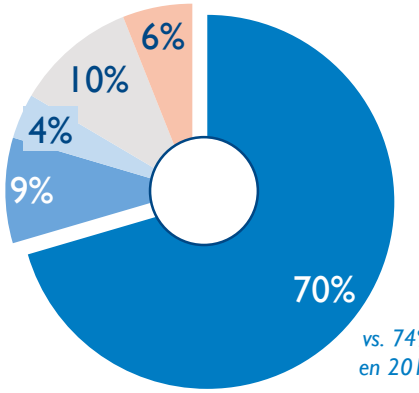
Revenus[1,2]
88 Mds€ *(+10 Mds€ vs 2018)*



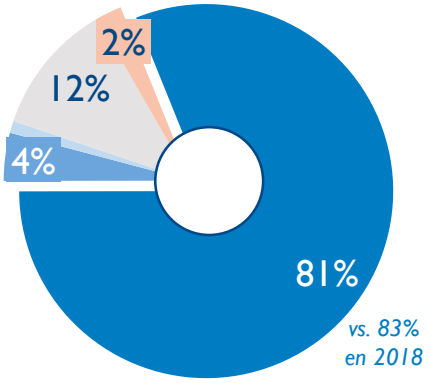
Investissements[2,4]
11 Mds€ *(+0,5Mds€ vs 2018)*



Emplois directs
162 000*(+2 000 vs 2018)*



Impôts et Taxes[2,3]
3 Mds€ *(-0,46Mds€ vs 2018)*



- 5 opérateurs télécoms
- 5 fabricants d'équipements connectés
- 5 équipementiers réseaux
- 5 fournisseurs de contenus[5]
- 5 acteurs Internet

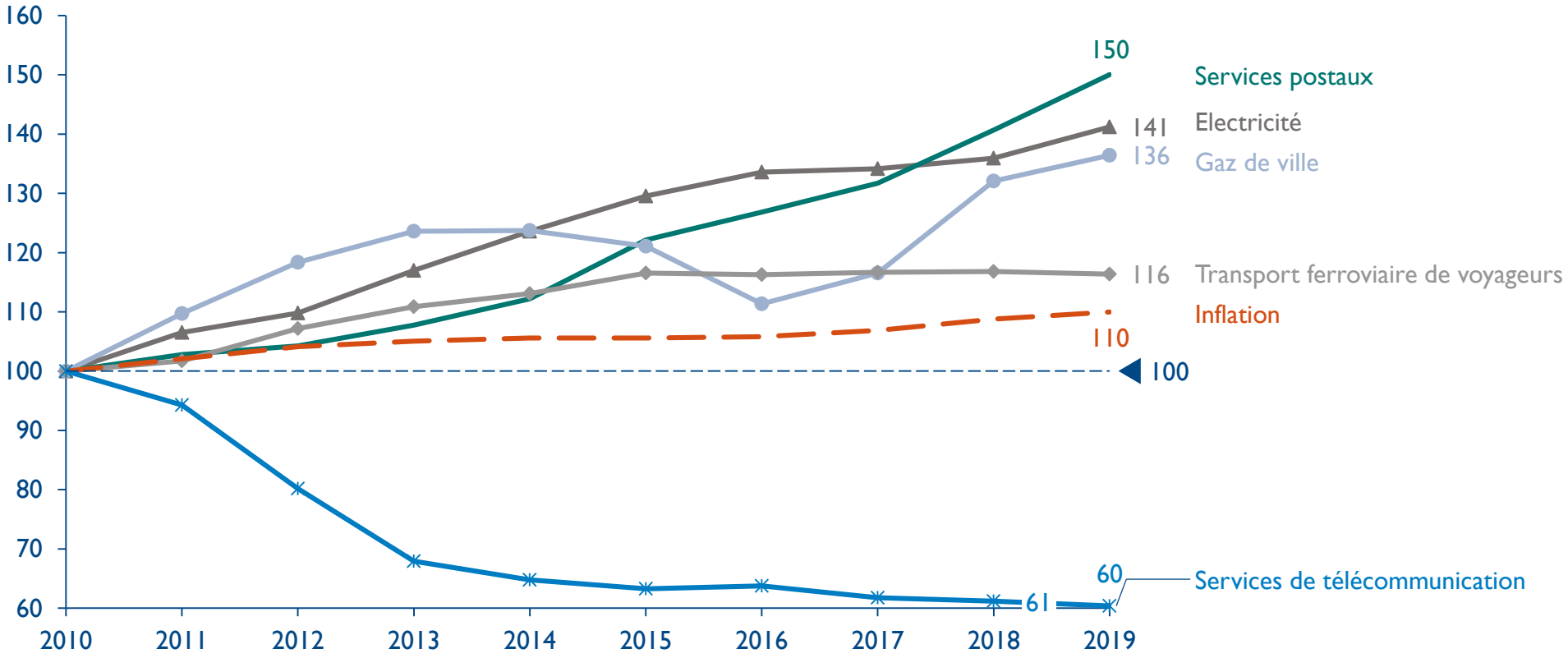
Source : Thomson Reuters Eikon, Diane, Rapports Annuels, Analyse Arthur D. Little
Notes : 1) CA déclaré ou estimé en France ou recherche documentaire, 2) Données redressées pour prendre en compte le CA effectif estimé des acteurs internationaux en France, 3) Impôt sur les sociétés et impôts, taxes et versements assimilés – hors amendes/accord/redressements payés par les acteurs Internet ; 4) sur base des investissements bruts (hors cessions d'actifs) 5) Revenus de Netflix calculés sur la base du nombre d'abonnés communiqués

FÉDÉRATION FRANÇAISE DES TÉLÉCOMS

Un rôle prépondérant des opérateurs malgré la baisse continue des prix des services télécoms, contrairement à ceux d'autres secteurs régulés…

Evolution des indices de prix à la consommation d'un échantillon de produits

France, 2010-2019, Base 100 en 2010

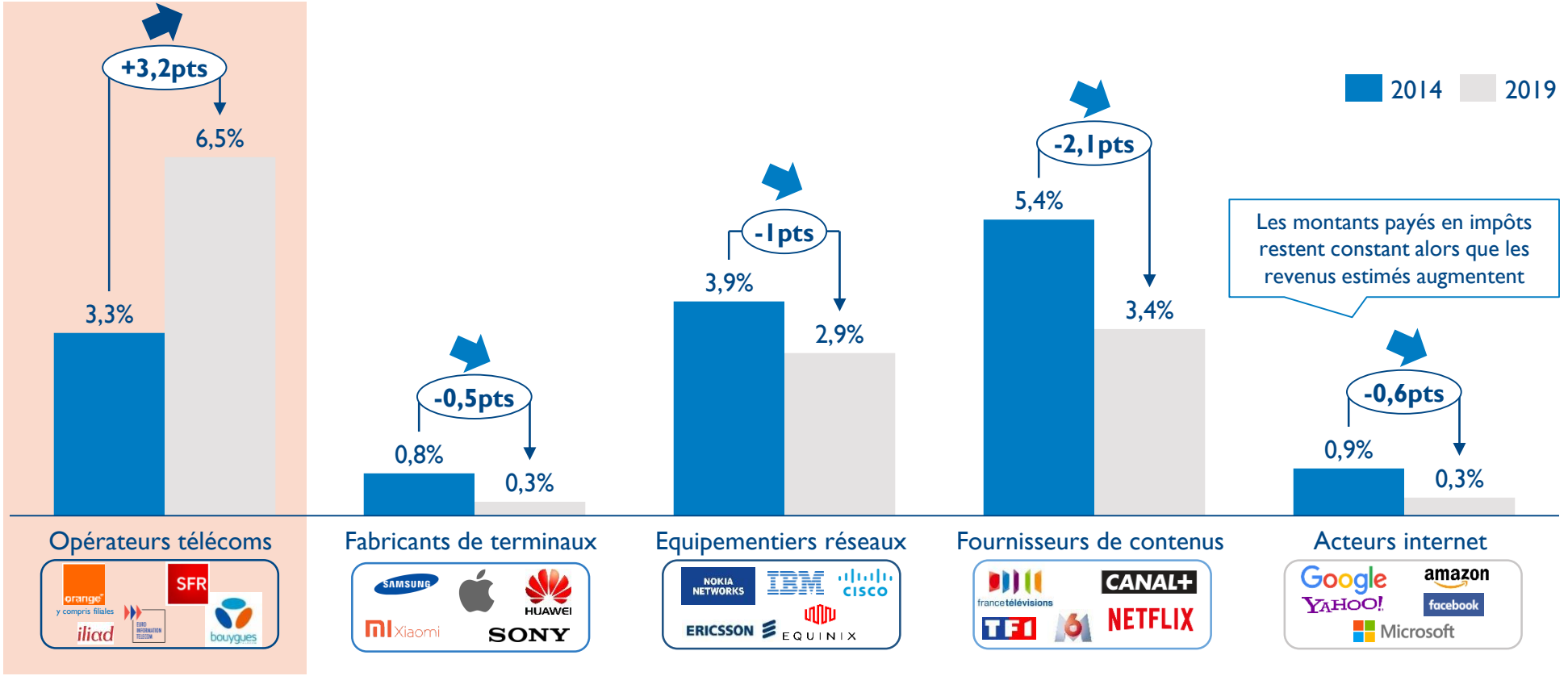


Source: INSEE, Analyse Arthur D. Little

… et malgré un niveau d'imposition des opérateurs télécoms qui continue d'augmenter alors que celui des autres acteurs de l'écosystème diminue

Niveau d'imposition[1] en % des revenus[2,3]

pour les principaux acteurs de l'écosystème numérique en France, 2014 vs 2019



Source : Diane, rapports annuels, Analyse Arthur D. Little

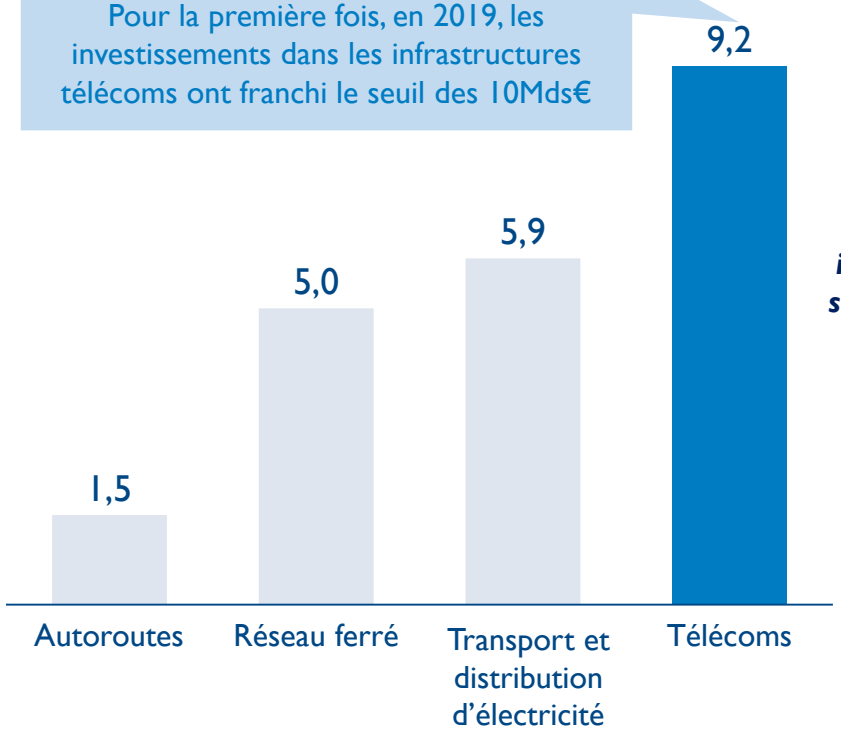
Notes : 1) Impôt sur les sociétés et impôts, taxes et versements assimilés– hors amendes/accord/redressements payés par les acteurs Internet entre 2018 et 2020 , 2) CA déclaré en France ou recherche documentaire, 3) Données redressées pour prendre en compte le CA effectif estimé des acteurs internationaux en France

Un secteur des télécoms qui porte les plus forts investissements dans les infrastructures en France

Poids des investissements[1] des secteurs Télécom et non Télécoms

France, 2015-2019, moyenne annuelle sur 5 ans, milliards d'euros

10,4 Mds en 2019
Pour la première fois, en 2019, les investissements dans les infrastructures télécoms ont franchi le seuil des 10Mds€



équivalent aux investissements suivants, chaque année…

113 Hôpitaux

ou

684 Collèges

ou

2 334 éoliennes *(x2 vs. parc actuel)*

ou

89 Airbus A320 Néo

ou

6 lignes Charles de Gaulle Express (soit ¼ du Grand Paris Express)

Source : Entreprises, Recherches documentaires, Analyse Arthur D. Little
Note : 1) Télécoms : chiffres ARCEP (hors achat de fréquences); Electricité: et ERDF; RFF; Autoroutes: ASFA (Sanef, SAPN, ASF….)

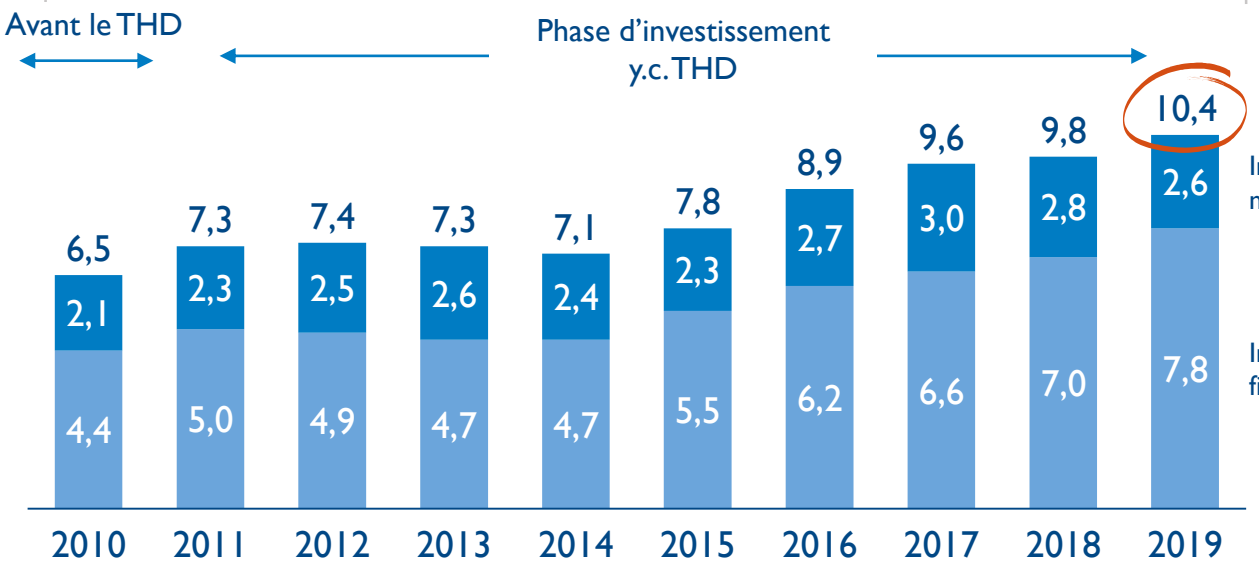
Un seuil historique d'investissement franchi en 2019 avec plus de 10Mds d'euros investis dans les réseaux

Investissements dans les réseaux télécoms[1]

France, 2010-2019, milliards d'euros

82 milliards depuis 10 ans

(89.2 milliards en incluant l'acquisition de fréquences)



+ 7,2 Mds€ d'achats de fréquence sur la période

0,9 en 2010
0,9 en 2011
2,6 en 2012
2,8 en 2015

Source : ARCEP, Analyse Arthur D. Little

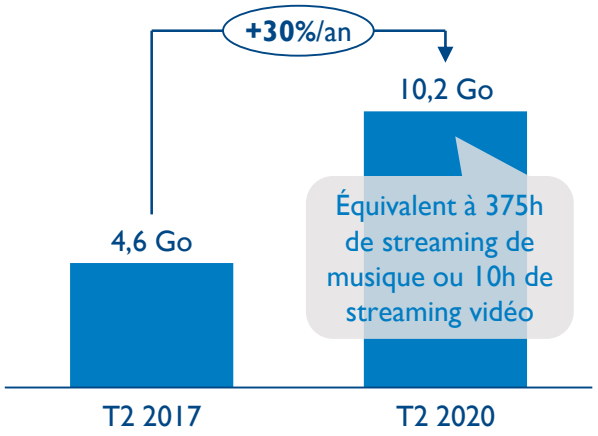
Note : 1) Investissement hors achats de fréquences mobiles de l'ensemble du secteur des télécoms dans les réseaux (opérateurs de services de télécommunications et autres acteurs)

Un effort d'investissement qui a permis de mettre en place une infrastructure de qualité afin de connecter tous les Français

Essor de la donnée mobile

Seuil de 10Go consommés par mois par utilisateur 4G franchi début 2020

Consommation de données 4G[1]
Moyenne mensuelle



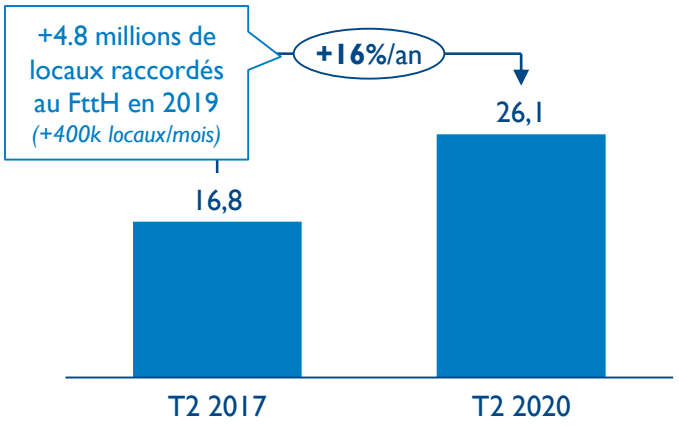
Nombre de cartes SIM 4G *en millions*

37 → 57

Déploiement de la fibre

Généralisation du Très-Haut-Débit

Locaux éligibles à une offre très haut débit[1] - Millions de locaux



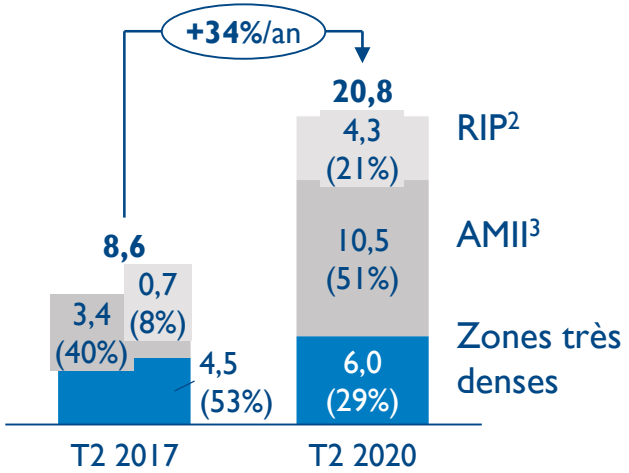
% des locaux éligibles

32% → 48%

Raccordement de tous les territoires

Record de déploiement du FttH dans les zones moins denses en 2019

XX Nombre de locaux éligibles au FttH en millions
(xx%) En pourcentage des locaux éligibles



Un déploiement de la fibre FttH multiplié par trois en 3 ans dans les zones moins denses

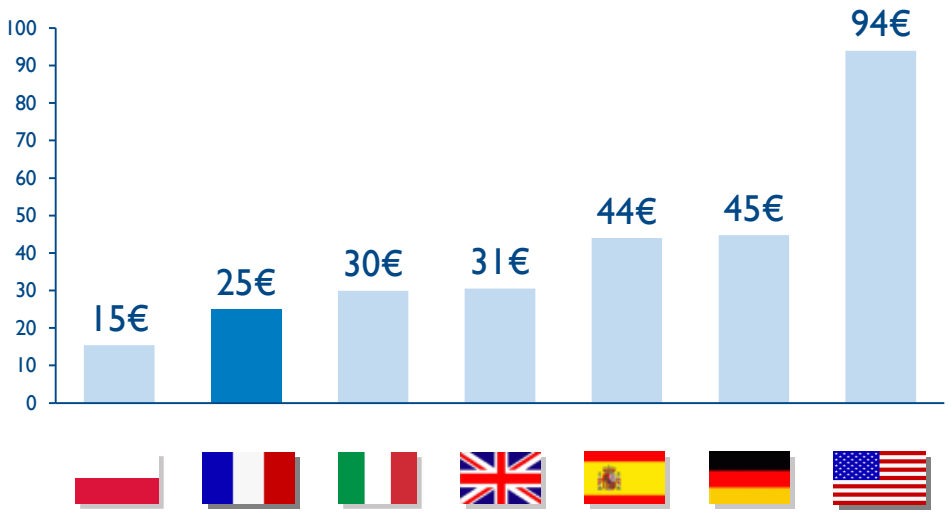
Source : ARCEP, opérateurs, Analyse Arthur D. Little
Notes : 1) Consommation par carte active 4G; 2) Zones moins denses - Initiative publique ; 3) Zones moins denses - Initiative privée;

Des tarifs des services télécoms en France parmi les plus bas des grands pays occidentaux

Comparaison des offres Fixe et Mobile d'opérateurs leaders

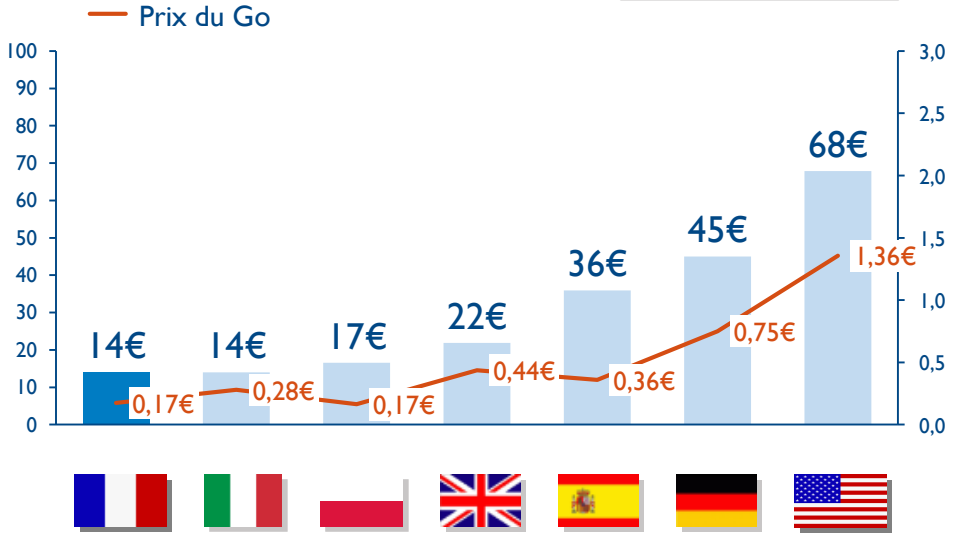
Sélection de pays, Septembre 2020, € TTC / mois

Fixe (Triple Play)[1]



Mobile[2]

Benchmark Mobile 50 Go



Hors promotions, hors frais de connexion

Par pays, sélection du forfait le plus compétitif en termes de prix au sein des opérateurs possédant plus de 10% de PDM

Source : Sites opérateurs, Analyse Arthur D. Little

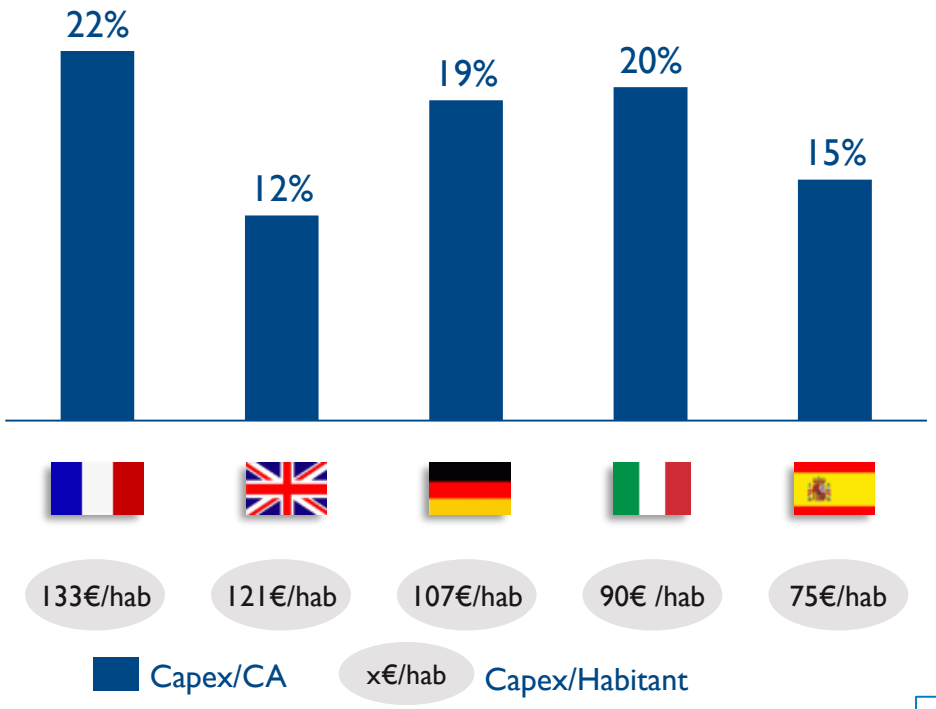
Notes : 1) Offres triple play uniquement; téléphonie illimitée au moins vers les fixe; Internet haut-débit illimité via xDSL ou fibre; télévision incluse, hors packs additionnels; opérateurs dont la part de marché > 10% hors promotions, 2) Appels illimités (quand disponible sinon >500 minutes), SMS/MMS illimités, Internet au moins 50 Go; offres sans terminal, offres sans engagement quand disponible; opérateurs dont la part de marché > 10%

Un investissement dans les réseaux parmi le plus important en Europe

Un effort d'investissement des opérateurs français le plus important en Europe

Taux d'effort d'investissement par pays (CAPEX[1]/CA[1])

Royaume-Uni, France, Espagne, Allemagne, Italie 2019



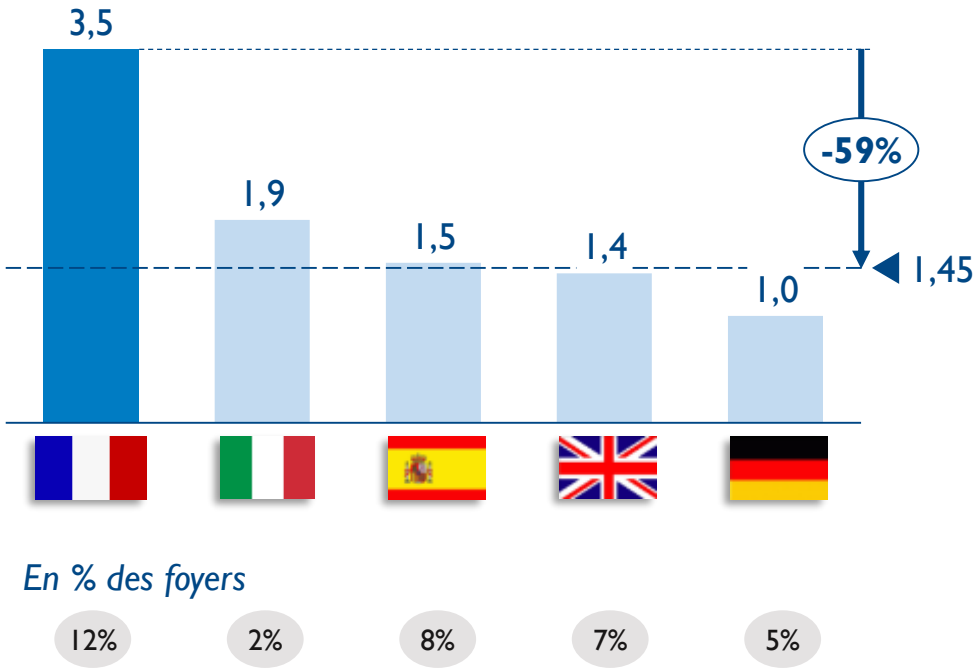
Source : Rapport annuel, Analyse Arthur D. Little

Notes : 1) CA et CAPEX des opérateurs télécoms ayant une part de marché fixe ou mobile >10%

Un déploiement de la fibre unique en Europe

Nombre de locaux raccordés en FttH/B sur 12 mois

Sélection de pays européens, Sept 2018 - Sept 2019, millions de locaux



La France a accéléré le déploiement de la fibre avec **5,3m de locaux raccordés entre mi-20219 et mi-2020**

FÉDÉRATION FRANÇAISE DES TÉLÉCOMS

Des investissements indispensables pour accompagner la France dans sa quatrième révolution industrielle, celle du numérique

Des révolution permises par des niveaux croissants d'investissement

	1ère révolution Industrialisation	2e révolution Production de masse	3e révolution Automatisation	4e révolution Automatisation de masse et Digitalisation
Télécommunications	Télégramme	Téléphonie fixe	RNIS / Mobile	5G / Fibre
Transport	Train	Voiture	TGV / Avion	Voiture électrique / autonome
Energie	Vapeur	Electricité	Pétrole / Nucléaire	Energie verte

8 €Mds investis[1] en moyenne chaque année dans les réseaux télécoms

Source : Analyse Arthur D. Little

Note : 1) Entre 2010 et 2019, les opérateurs télécoms ont investi 81.24 €Mds dans les réseaux télécoms en France

L'économie des télécoms en 2020

01 Un secteur numérique mondial qui maintient une croissance soutenue tirée par les acteurs américains et asiatiques

02 Un secteur des télécoms en France moteur du numérique et essentiel pour accompagner la quatrième révolution industrielle et technologique

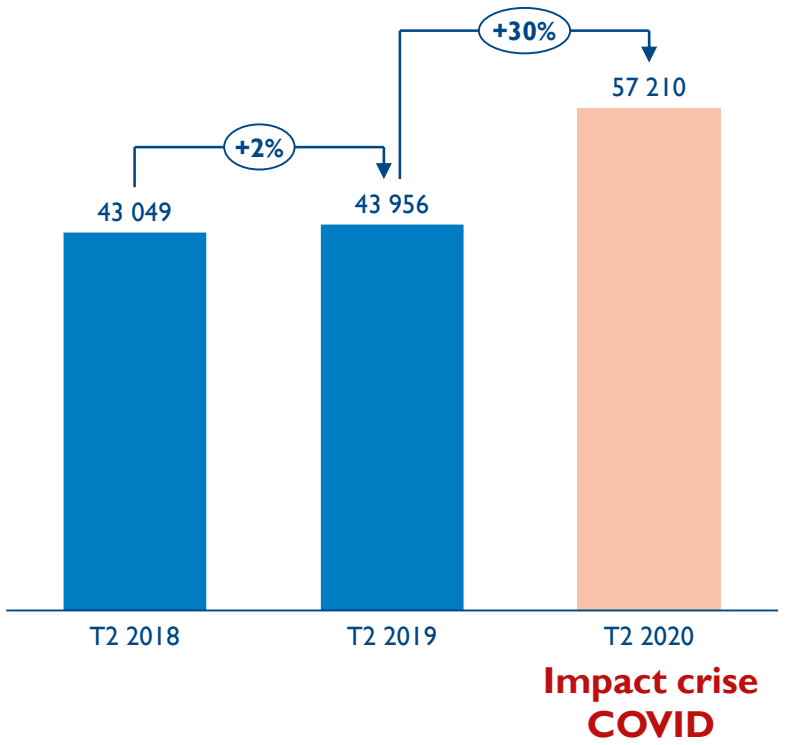
03 Des investissement dans les réseaux télécoms déterminants lors de la crise COVID de 2020

04 Des réseaux télécoms essentiels face aux défis environnementaux : la France doit choisir son modèle pour un numérique durable

Des investissement qui ont permis aux réseaux d'absorber avec succès l'explosion des trafics voix et data lors de la crise sanitaire de 2020

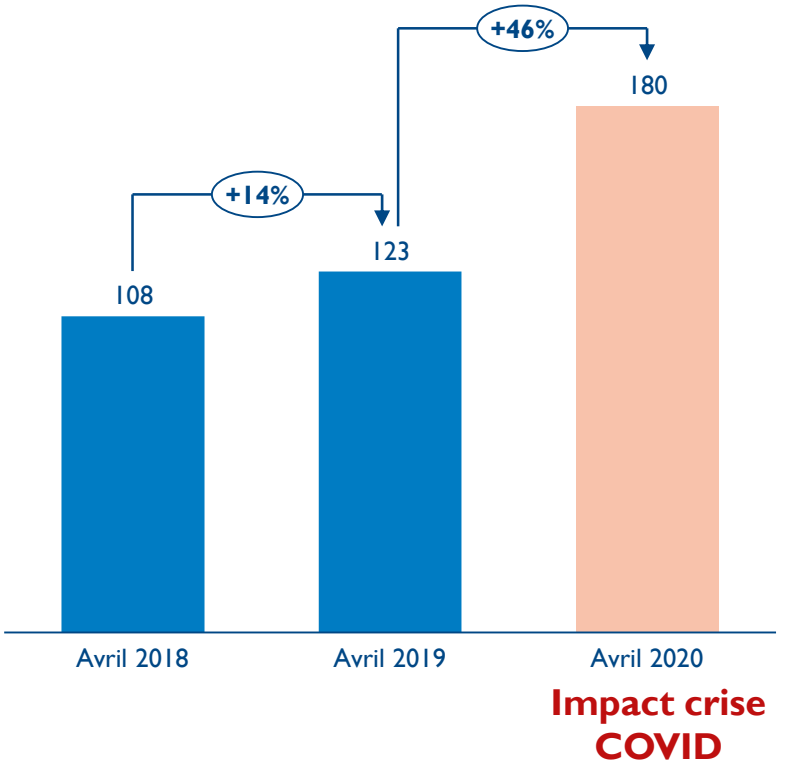
Evolution de la consommation voix mobile

France, T1 2019 – T1 2020, millions de minutes



Temps moyen passé sur Internet par jour

Fixe et mobile, Avril 2019 – Avril 2020, en minutes/jour



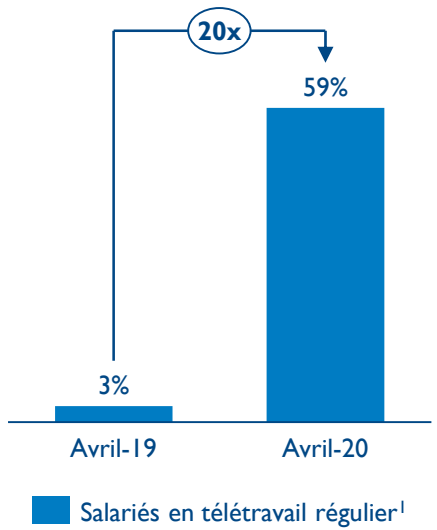
Source : Arcep T2 2020, Données Médiamétrie, Analyse Arthur D. Little

Des réseaux télécoms indispensables pour maintenir les activités essentielles pendant la crise sanitaire en France

Economie

Salariés en télétravail[1]

France, 2017 - 2020, %



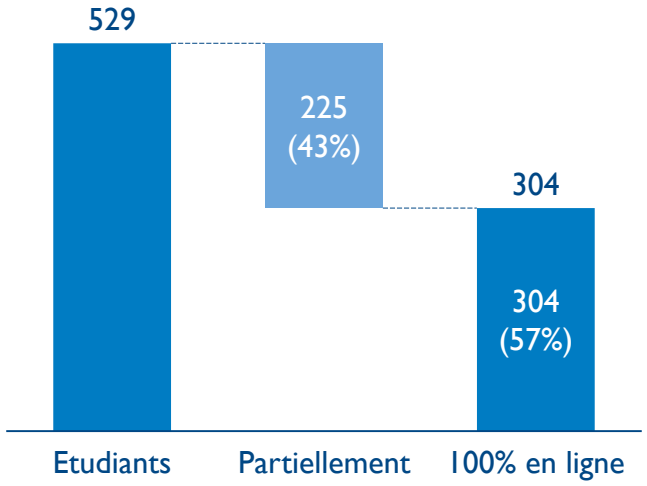
Des réseaux télécoms indispensables pour le télétravail

Source : Dares (ministère du travail), analyse Arthur D. Little
Note : 1) Au moins un jour par semaine

Education

Enseignement à distance

Etudiants du top 10 des uni., France milliers, 2020



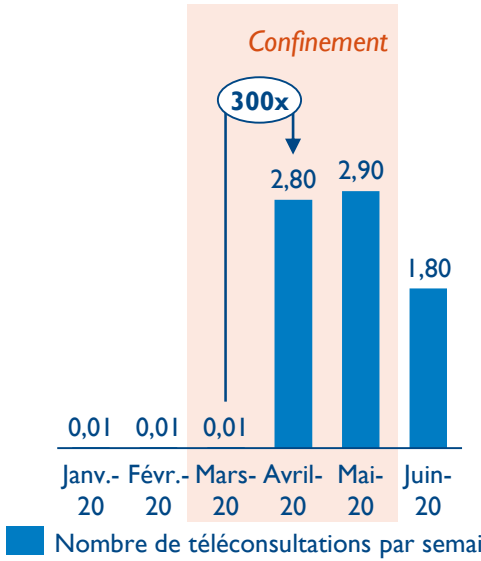
Des réseaux qui ont permis l'enseignement à distance pendant la crise

Source sites des universités en France, analyse Arthur D. Little

Santé

Téléconsultations remboursées

France, Janvier –Juin 2020, en millions



Des réseaux essentiels pour maintenir le suivi médical des Français

Source : Ameli (Assurance Maladie), analyse Arthur D. Little

L'économie des télécoms en 2020

01 Un secteur numérique mondial qui maintient une croissance soutenue tirée par les acteurs américains et asiatiques

02 Un secteur des télécoms en France moteur du numérique et essentiel pour accompagner la quatrième révolution industrielle et technologique

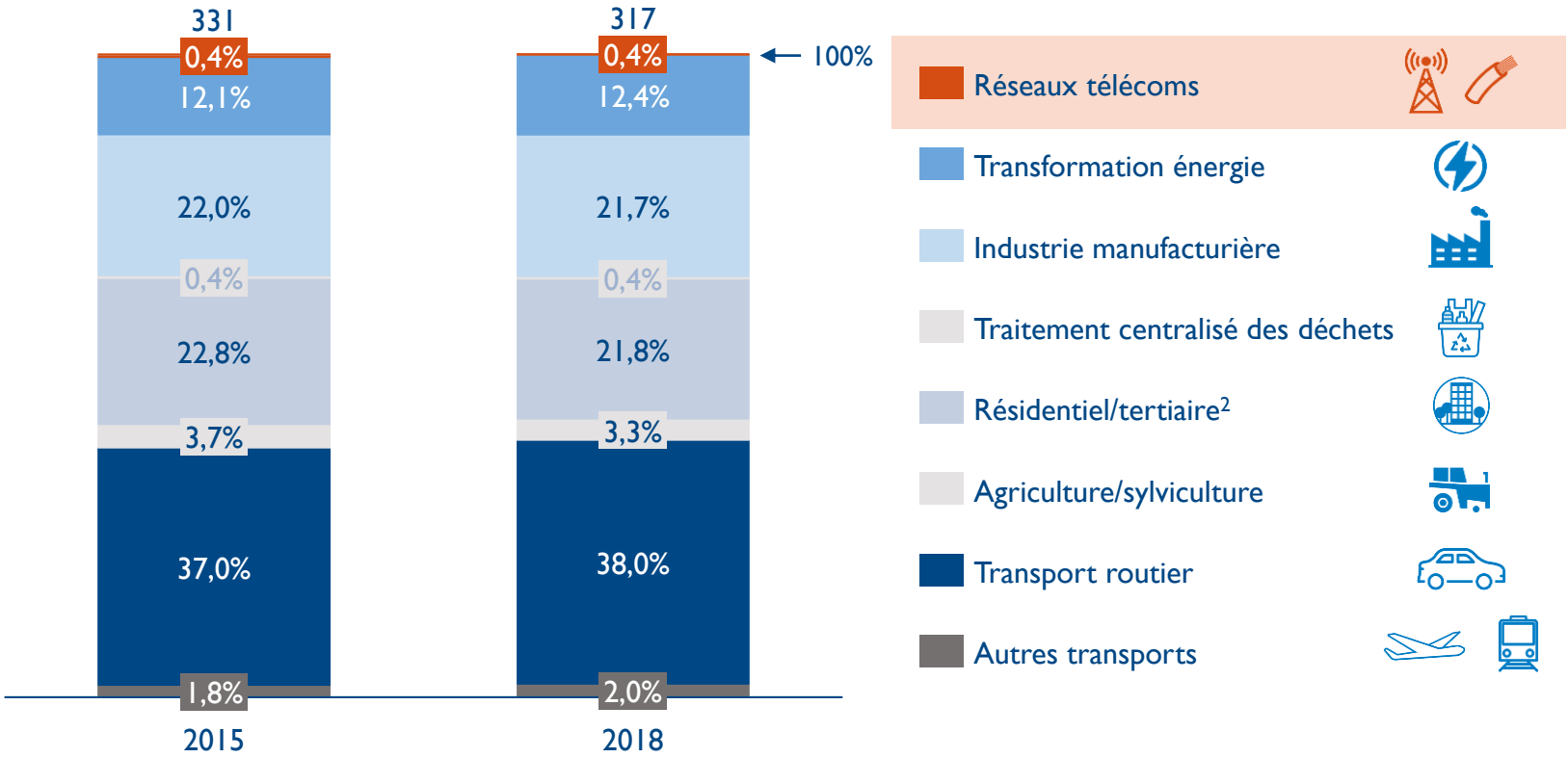
03 Des investissement dans les réseaux télécoms déterminants lors de la crise COVID de 2020

04 Des réseaux télécoms essentiels face aux défis environnementaux : la France doit choisir son modèle pour un numérique durable

Des émissions de GES des réseaux télécoms qui demeurent stables et représentent une part marginale des émissions totales en France

Emissions de GES

2015-2018, Mt $EqCO_2$, émissions nationales en France – hors émissions importées[1]



Source : INSEE, Rapport 2020 du Haut conseil pour le climat (données télécoms 2015-18), analyse Arthur D. Little

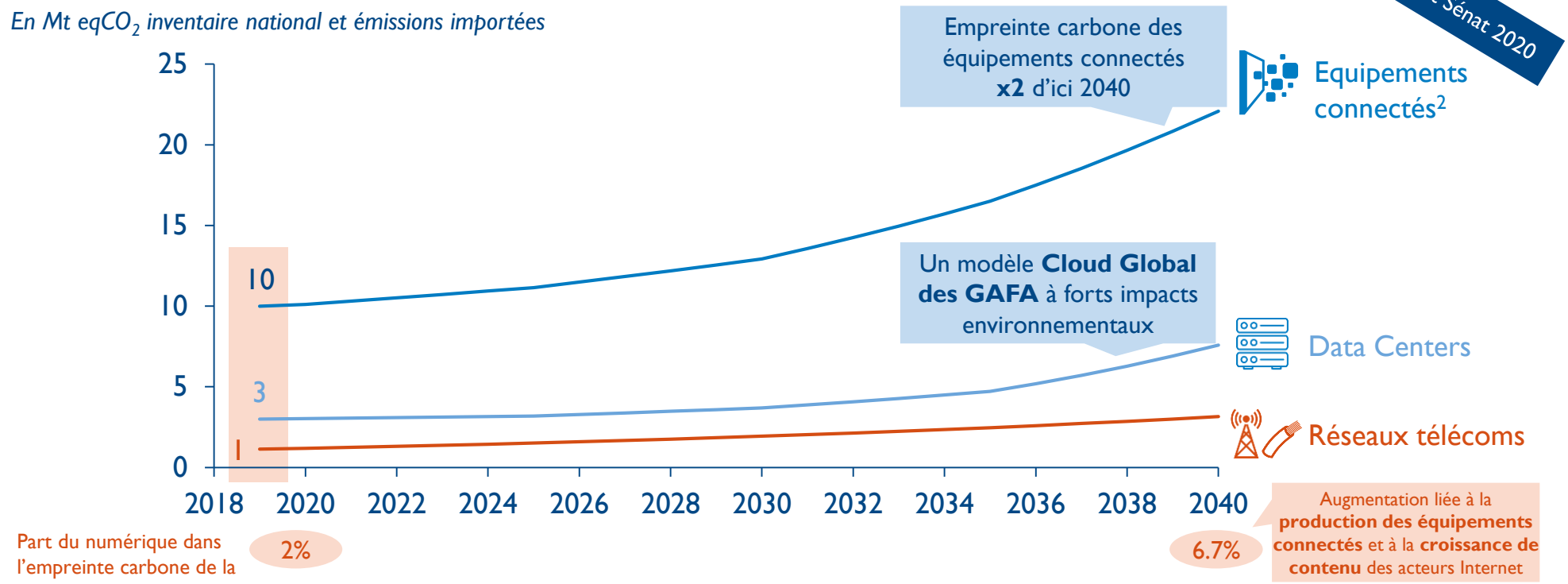
Notes : GES : Gas à effets de Serre ; (1) correspond à l'inventaire national des émissions par secteur mesuré par SECTEN ; ne sont pas inclus les émissions fluviales, maritimes et aériennes internationales ainsi que toutes les émissions importées en France ; (2) hors émissions des réseaux télécoms

Une croissance forte de l'empreinte carbone du numérique d'ici 2040 directement liée aux acteurs Internet et aux terminaux

Empreinte carbone du numérique en France

sur la base des estimations du scénario central du rapport du Sénat - Juin 2020

Rapport Sénat 2020



+60% des émissions du secteur numérique d'ici 2040 liées aux datacenters et aux équipements connectés
(86% des émissions des équipements connectés sont dues à leur production[1])

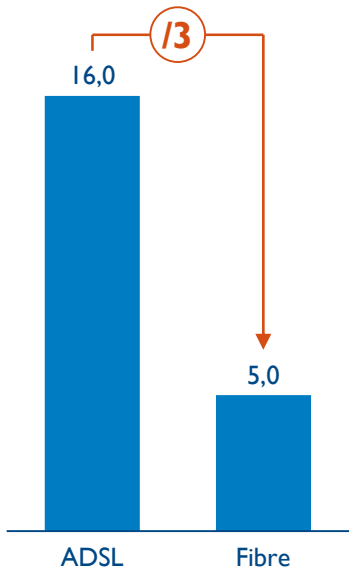
Source : Rapport 2019/2020 de la mission d'information sur l'empreinte environnementale du numérique au Sénat, Analyse Arthur D. Little
Notes : 1) Production des équipements connectés majoritairement en Asie du Sud-Est, avec une haute intensité carbone de l'électricité (213,8gCO2eq/kWh en moyenne vs. 57,1gCO2eq/kWh en France) ; 2) smartphones, ordinateurs, imprimantes, écrans d'ordinateur, tablettes, téléviseurs, box, consoles de jeu, casques de réalité virtuelle, enceintes connectées, écrans publicitaires et modules de connexion IoT

Des investissements des opérateurs télécoms qui ont un un rôle central pour un numérique soutenable en France

Réseau fixe : Fibre

Consommation énergétique des lignes Internet Fixe divisée par 3 grâce à la Fibre

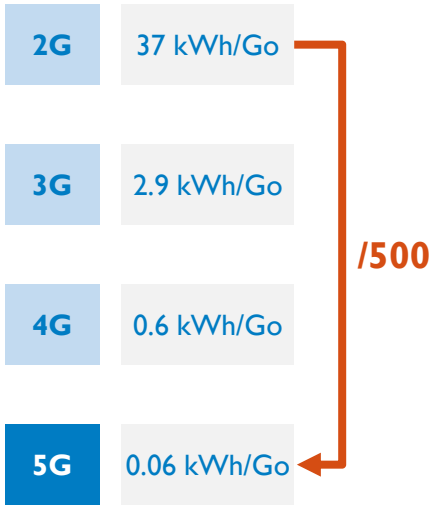
Consommation annuelle moyenne par ligne en kWh



Réseau mobile : 5G

Consommation énergétique des réseaux mobiles divisée par 20 d'ici 2030

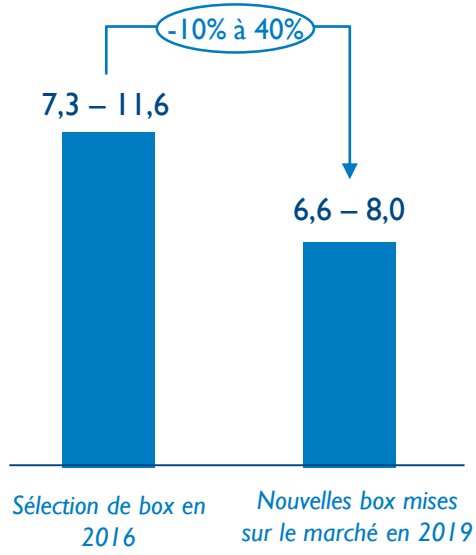
Consommation électrique en kWh/Go des réseaux mobiles



Box Internet

Baisse de 20%[2] de la consommation électrique annuelle des box sur 2015-19

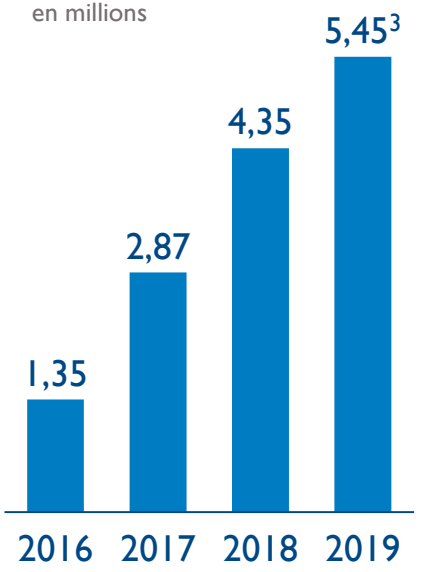
Consommation électrique en Watt/h[1] par box
France – 2016 - 2019



Mobiles

Un effort croissant de recyclage des terminaux

Mobiles recyclés par les opérateurs de la FFT[3]
France – Cumulé sur 2016-2019, en millions



Source : Arcep Note n°5 « L'empreinte carbone du numérique », Notices techniques des box opérateurs, Communiqué de presse Orange, Données agrégées FFT, Analyse Arthur D. Little
Notes : (1) En mode veille, avec maintien de la connexion Internet ; (2) 3,9TWh en 2019 versus 4,9TWh en 2015 alors que le parc de box Internet a augmenté de 11% sur la période
(3) Le nombre de mobiles repris/recyclés représente 18,2% des mobiles neufs mis en marché depuis 2016

FÉDÉRATION FRANÇAISE DES TÉLÉCOMS

Des investissements dans les réseaux qui améliorent fortement l'efficacité énergétique de la donnée Fixe et Mobile

Consommation énergétique de la donnée mobile

France (Réseaux et Smartphones - hors Datacenters)

	2015	2019
Trafic data mobile En Exaoctets	0.56	5.5
Consommation électrique des réseaux mobiles[1] et des smartphones En TWh	1.7 dont 0.18 smartphones[3]	2.2 dont 0.24 smartphones[3]
Consommation électrique en kWh/Go Mobile	3.0 kWh/Go	0.41 kWh/Go

/7 en 5 ans

Consommation énergétique de la donnée fixe

France (Réseaux et Box Internet - hors Datacenters)

	2015	2019
Trafic data fixe En Exaoctets	14	26[2]
Consommation électrique des réseaux fixes[1] et des Box Internet En TWh	6.8 dont 4.9 box[3]	5.6 dont 3.9 box[3]
Consommation électrique en kWh/Go Fixe	0.52 kWh/Go	0.21 kWh/Go

/2 en 5 ans

Des réseaux et terminaux télécoms qui représentent 1,6% de la consommation d'électricité en France en 2019

Source : Cisco Virtual Network Index, Rapport 2019 du Conseil Général de l'Economie « Réduire la consommation énergétique du numérique », Rapport 2019/2020 de la mission d'information sur l'empreinte environnementale du numérique au Sénat, Analyse Arthur D. Little

Notes : (1) donnée issue de l'étude du Conseil Général de l'Economie et du Rapport de la mission d'information sur l'empreinte environnementale du numérique au Sénat; (2) Estimation de trafic fixe selon les données de CISCO VNI et extrapolation de la tendance 2015-2017 sur 2018 et 2019; (3) Données 2018, Estimations hautes du CGE, Dec 2019

Arthur D Little

Le numérique fait partie de la solution en facilitant une réduction significative des émissions de GES des autres secteurs

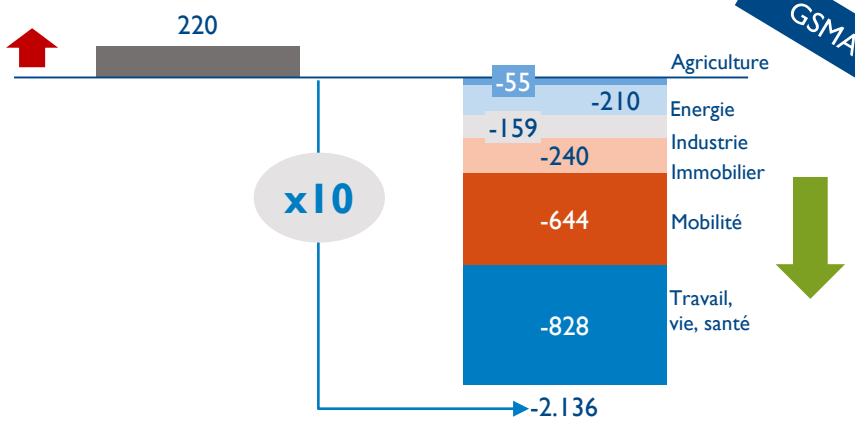
Un catalyseur d'économie d'émissions de GES

Sur base des émissions GES du Groupe Telefonica

Telefonica

Simulation Monde, 2018, Mt $eqCO_2$

GSMA



Emissions liées aux usages télécoms mobiles

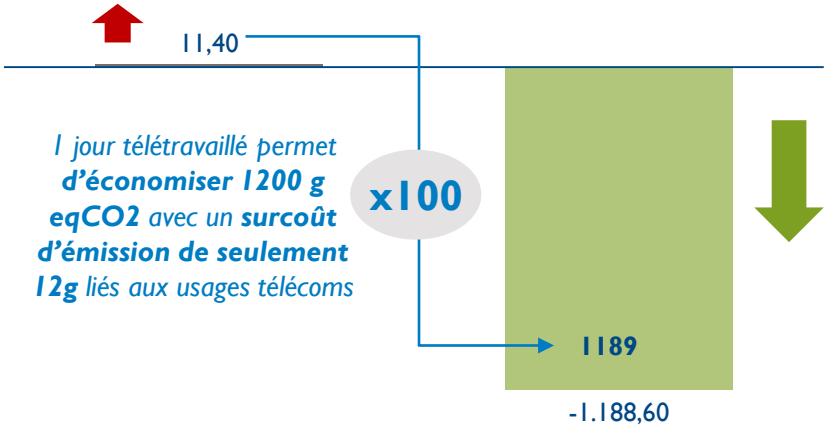
Economies d'émissions permises par le secteur mobile

Source : GSMA, « The Enablement Effect », GSMA Telefónica Energy and Climate change strategy,analyse Arthur D. Little

Exemple du télétravail

ADEME

Emmissions1 GES directes, moyenne par jour travaillé, g eqCO2



Emissions liées à la visioconférence

Economies directes d'émissions d'$eqCO_2$ liées au télétravail

Source : ADEME 2020. Etude sur la caractérisation des effets rebond induits par le télétravail, Analyse Arthur D. Little ; Notes : 1) Emissions moyennes par personne exerçant une activité professionnelle et par an, liées aux trajet domicile-travail ; (2) Estimation d'économie basée sur l'estimation de l'ADEME

FÉDÉRATION FRANÇAISE DES TÉLÉCOMS

Les opérateurs appellent les pouvoirs publics à soutenir la transition vers un numérique soutenable

Recommandations FFT

Mettre en place les conditions de succès du numérique sur ses enjeux environnementaux

- Encourager la mise en place d'une méthodologie commune pour des objectifs fiables et comparables de réduction des émissions de GES
- Soutenir nos demandes pour que les fabricants et équipementiers internationaux aient davantage recours à des solutions à faible impact environnemental
- Veiller aux conditions de concurrence équitables et à l'équilibre des obligations environnementales entre tous les acteurs du numérique[1]

1

Instaurer une **contribution aux coûts de financement des réseaux par les fournisseurs de contenus,** assise sur le volume de leurs données transitant par les réseaux des opérateurs pour les inciter à instaurer des modèles de consommation plus vertueux

Soutenir les efforts des opérateurs

- Encourager le marché secondaire des terminaux et des équipements
- Soutenir les investissements du secteur dans les nouvelles technologies moins énergivores
- Mettre en avant l'impact bénéfique des technologies ICT pour réduire les émissions des autres secteurs
- Assurer la cohérence de l'ensemble des injonctions des pouvoirs publics et obligations qui pèsent sur le secteur des télécoms[2] avec les enjeux environnementaux

2

Sensibiliser les utilisateurs

- Relayer les efforts du secteur en matière d'environnement
- Eviter de multiplier les exigences strictement nationales d'affichage d'indicateurs environnementaux dont le foisonnement pourrait entraîner une confusion des utilisateurs

3

Source : Fédération Française des Télécommunications
Note : (1) ne pas reproduire les iniquités fiscales entre les acteurs du numérique ; (2) accessibilité, couverture, souveraineté, …

Arthur D Little

Fondé en 1886, Arthur D. Little est le plus ancien cabinet de conseil au monde. Nous aidons nos clients à résoudre des problèmes complexes dans de nombreux secteurs.

Aujourd'hui, Arthur D. Little est un leader mondial du conseil en management et intervient sur des projets de stratégie, d'innovation et de transformation.

Arthur D. Little mobilise les meilleurs profils et intervient aux côtés de nos clients dans un esprit collaboratif. Nous mettons un accent particulier sur les valeurs de qualité et d'intégrité.

Rendez-nous visite sur www.adlittle.com ou www.adl.com

Copyright © Arthur D. Little 2020. Tous droits réservés

FÉDÉRATION FRANÇAISE DES TÉLÉCOMS

Contact:

Ignacio GARCIA ALVES
Global Chief Executive Officer
garciaalves.ignacio@adlittle.com