Les télécoms : premiers acteurs du numérique. Étude économique 2020

Créée en 2007, la Fédération Française des Télécoms réunit les opérateurs de communications électroniques en France.

Elle a pour mission de promouvoir une industrie responsable et innovante au regard de la société, de l’environnement, des personnes et des entreprises du secteur, en défendant les intérêts économiques de ses adhérents et en participant à la valorisation de la profession au niveau national et international.

Pour réaliser ses missions, la Fédération organise dans l’intérêt de ses membres, un dialogue structuré et constant avec l’ensemble des parties prenantes du secteur et de son environnement institutionnel et privé. Elle privilégie chaque fois que possible la régulation ouverte.

Elle assure de façon exigeante la représentation du secteur sur les questions d’intérêt commun dans le respect absolu des règles de la concurrence en vigueur.

Logos de Altice-SFR ; Arteria ; Bouygues Telecom ; Colt Technology Services ; Euro-Information Telecom ; Hub One ; Ielo ; IP Directions ; La Poste Mobile ; Legos ; Manifone ; Odigo ; Orange ; Prixtel ; RATP Connect ; Syma ; Tofane ; Verizon France ; Worldline et Fédération Française des Télécoms.

# Les réseaux télécoms déterminants lors de la crise sanitaire

## Ils ont contribué au maintien des activités essentielles :

* **Économie :** Salariés en télétravail (au moins un jour par semaine), France, 2017-2020, % | Des réseaux télécoms indispensables pour le télétravail | Avril 2019 : 3% | Avril 2020 : 59% (x20) | Source : Dares (ministère du Travail), analyse Arthur D. Little.
* **Éducation :** Enseignement à distance, étudiants du top 10 des universités, France, 2020, en milliers | Des réseaux qui ont permis l’enseignement à distance pendant la crise | étudiants : 529 | Partiellement : 225 (43%) | 100% en ligne : 304 (57%) | 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 | Nombre de téléconsultations par semaine : janvier, février et mars 2020 : 0,01 | Avril 2020 : 2,80 (x300) | Mai 2020 : 2,90 | Juin 2020 : 1,80 | Source : Ameli (Assurance Maladie), analyse Arthur D. Little.

## Ils ont su accompagner l’explosion des usages :

* **Évolution de la consommation voix mobile** | France, T1 2019 – T1 2020, en millions de minutes | 2ème trimestre 2018 : 43 049 | 2ème trimestre 2019 : 43 956 (+ 2%) | 2ème trimestre 2020 : 57 210 (+ 30%, impact crise Covid-19).
* **Temps moyen passé sur Internet par jour** | Fixe et mobile, avril 2019 – avril 2020, en minutes/jour | Avril 2018 : 108 | Avril 2019 : 123 (+ 14%) | Avril 2020 : 180 (+ 46%, impact crise Covid-19) | Source : Arcep 2ème trimestre 2020, données Médiamétrie, analyse Arthur D. Little.

# Des investissements toujours plus élevés

## Record historique de plus de 10 milliards d’euros en 2019

Investissements dans les réseaux télécoms1, France, 2010-2019, milliards d’euros.

**82 milliards depuis 10 ans (89,2 milliards en incluant l’acquisition de fréquences) :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Année** | **Investissements fixes** | **Investissements mobiles** | **Total investissements** |
| **2010** | 4,4 | 2,1 | 6,5 |
| **2011** | 5,0 | 2,3 | 7,3 |
| **2012** | 4,9 | 2,5 | 7,4 |
| **2013** | 4,7 | 2,6 | 7,3 |
| **2014** | 4,7 | 2,4 | 7,1 |
| **2015** | 5,5 | 2,3 | 7,8 |
| **2016** | 6,2 | 2,7 | 8,9 |
| **2017** | 6,6 | 3,0 | 9,6 |
| **2018** | 7,0 | 2,8 | 9,8 |
| **2019** | 7,8 | 2,6 | 10,4 |

* + 7,2 milliards d’euros d’achats de fréquence sur la période. 0,9 en 2010. 0,9 en 2011. 2,6 en 2012. 2,8 en 2015 ;
* + 2,8 milliards d’euros en 2020 pour la 5G.

Source : Arcep. (1) Investissement hors achats de fréquences mobiles de tous les opérateurs de services de télécommunications en France.

## Le champion des investissements privés

**Poids des investissements1 du secteur télécoms vs autres secteurs.** France, 2015-2019, moyenne annuelle sur 5 ans, milliards d’euros.

* Autoroutes : 1,5 ;
* Réseau ferré : 5,0 ;
* Transport et distribution d’électricité : 5,9 ;
* Télécoms : 9,2.

10,4 milliards en 2019. Pour la première fois, en 2019, les investissements dans les infrastructures télécoms ont franchi le seuil des 10 milliards d’euros.

Équivalents aux investissements suivants, chaque année :

* 2 334 éoliennes (multiplication par deux versus parc actuel) ;
* 89 Airbus A 320 Néo (prix catalogue) ;
* 6 lignes Charles de Gaulle Express (soit un quart du Grand Paris Express) ;
* 684 collèges.

Source : Entreprises, Recherches documentaires, analyse Arthur D. Little. (1) Télécoms : chiffres Arcep (hors achat de fréquences) ; Électricité et Enedis ; Réseau Ferré de France (RFF) ; Autoroutes : Association des Sociétés Françaises d'Autoroutes ASFA (Société des autoroutes du Nord et de l'Est de la France Sanef, Société des autoroutes Paris-Normandie SAPN, Autoroutes du Sud de la France ASF…).

## Un effort des opérateurs français inédit en Europe

### Le plus important effort d’investissement

Taux d’effort d’investissement par pays (CAPEX1/Chiffre d’affaires1), Royaume-Uni, France, Espagne, Allemagne, Italie, 2019.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pays** | **CAPEX/Habitant** | **Pourcentage** |
| France | 133 €/hab. | 22 % |
| Royaume-Uni | 121 €/hab. | 12 % |
| Allemagne | 107 €/hab. | 19 % |
| Italie | 90 €/hab. | 20 % |
| Espagne | 75 €/hab. | 15 % |

### Un rythme de déploiement de la fibre unique en Europe.

Nombre de locaux raccordés en FttH/B (*Fiber To The Building* – Fibre jusqu’au bâtiment) sur 12 mois1 Sélection de pays européens, septembre 2018 - septembre 2019, en millions de locaux.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pays** | **En % des foyers** | **Nombre de locaux  (en millions)** |
| France | 12 % | 3,5 |
| Italie | 2 % | 1,9 |
| Espagne | 8 % | 1,5 |
| Royaume-Uni | 7 % | 1,4 |
| Allemagne | 5 % | 1,0 |

Source : Rapport annuel, analyse Arthur D. Little. (1) Chiffre d’affaires, CAPEX (*capital expenditure*) et EBITDA (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization*, en français : Bénéfice Avant Intérêts, Impôts, Dépréciation et Amortissement, BAIIDA) des opérateurs télécoms ayant une part de marché fixe ou mobile supérieur à 10 %. (2) Locaux déployés entre septembre 2018 et septembre 2019.

# Des réseaux de qualité déployés à un rythme accéléré

## Déploiement des réseaux fixes

### Déploiement du très haut débit

Généralisation du très haut débit | Locaux éligibles à une offre très haut débit1, en millions de locaux :

* 2ème trimestre 2017 : 16,8 (32 % des locaux éligibles) ;
* 2ème trimestre 2020 : 26,1 (48 % des locaux éligibles), soit + 16 % par an ;
* + 4,8 millions de locaux raccordés au FttH en 2019 (+ 400 000 locaux/mois).

### Raccordement des territoires

Record de déploiement du FttH dans les zones moins denses en 2019 | Un déploiement de la fibre FttH x3/en 3 ans dans les zones moins denses.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Date** | **Zones très denses** | **AMII3** | **RIP2** | **Total** |
| 2ème trimestre 2017 | **4,5** (53 %) | **3,4** (40 %) | **0,7** (8 %) | **8,6** |
| 2ème trimestre 2020 | **6,0** (29 %) | **10,5** (51 %) | **4,3** (21 %) | **20,8** (+ 34 % par an) |

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

## Déploiement des réseaux mobiles

### Déploiement des réseaux mobiles 4G et 5G (tous opérateurs)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Année** | **Nombre d’antennes 4G mises  en service en métropole** | **Nombre d’antennes 5G autorisées en métropole** |
| **Déc. 2012** | Moins de 1 000 | Ø |
| **Déc. 2013** | Environ 11 000 | Ø |
| **Déc. 2014** | Environ 19 000 | Ø |
| **Déc. 2015** | Environ 25 000 | Ø |
| **Déc. 2016** | Environ 38 000 | Ø |
| **Déc. 2017** | Environ 51 000 | Ø |
| **Déc. 2018** | Environ 65 000 | 251 |
| **Déc. 2019** | Environ 70 000 | 4371 |
| **Déc. 2020** | 83 8402 | 17 5962 |

Source : Observatoire de l’Agence Nationale des Fréquences (ANFR). (1) Expérimentations. (2) Chiffres au 1er décembre 2020.

### Essor de la donnée mobile

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Date** | **Nombre de cartes SIM 4G** | **Consommation de données 4G1 Moyenne mensuelle.** |
| 2ème trimestre 2017 | 37 millions | 4,6 Go |
| 2ème trimestre 2020 | 57 | 10,2 Go (+ 30 % par an) |

10,2 Go = Équivalent à 375 heures de streaming de musique ou 10 heures de streaming vidéo.

Source : Arcep, opérateurs, analyse Arthur D. Little. (1) Consommation par carte active 4G.

# Des prix historiquement bas

## La France a les prix les plus bas des grands pays occidentaux

Comparaison des offres fixe et mobile d’opérateurs leaders. Sélection de pays, septembre 2020, euros TTC/mois.

**Fixe (*triple play*)1 :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Pays** | **Prix** |
| Pologne | 15 € |
| France | 25 € |
| Italie | 30 € |
| Royaume-Uni | 31 € |
| Espagne | 44 € |
| Allemagne | 45 € |
| États-Unis | 94 € |

**Mobile2 :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pays** | **Prix** | **Prix du Go** |
| France | 14 € | 0,17 € |
| Italie | 14 € | 0,28 € |
| Pologne | 17 € | 0,17 € |
| Royaume-Uni | 22 € | 0,44 € |
| Espagne | 36 € | 0,36 € |
| Allemagne | 45 € | 0,75 € |
| États-Unis | 68 € | 1,36 € |

Hors promotions, hors frais de connexion. Par pays, sélection du forfait le plus compétitif en termes de prix au sein des opérateurs possédant supérieur à 10 % de part de marché.

Source : Sites opérateurs, analyse Arthur D. Little. (1) Offres *triple play* uniquement ; téléphonie illimitée au moins vers les fixes ; Internet haut-débit illimité via xDSL ou fibre ; télévision incluse, hors packs additionnels ; opérateurs dont la part de marché est supérieur à 10 % hors promotions. (2) Appels illimités (quand disponible sinon supérieur à 500 minutes), SMS/MMS illimités, Internet au moins 50 Go ; offres sans terminal, offres sans engagement quand disponible ; opérateurs dont la part de marché est supérieur à 10 %.

## Les télécoms sont le seul secteur régulé à avoir baissé ses prix

Évolution des indices de prix à la consommation d’un échantillon de produits. France, 2010-2019, base 100 en 2010.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Année** | **Services  télécoms** | **Inflation** | **Transport ferroviaire  de voyageurs** | **Gaz de ville** | **Électricité** | **Services postaux** |
| **2010** | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| **2019** | 60 | 110 | 116 | 136 | 141 | 150 |

Source : INSEE, analyse Arthur D. Little.

# Une fiscalité pénalisante

## Des conditions de concurrence inéquitables avec les géants de l’Internet

Niveau d’imposition1 en % des revenus2,3 pour les principaux acteurs de l’écosystème numérique en France, 2014 vs 2019.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Catégorie** | **2014** | **2019** | **Variation** |
| **Opérateurs télécoms**  (Bouygues Telecom, Orange, SFR,  Iliad Free, Euro-Information Telecom) | 3,3 % | 6,5 % | + 3,2 points |
| **Fabricants de terminaux**  (Samsung, Apple, Huawei, Xiaomi, Sony) | 0,8 % | 0,3 % | - 0,5  point |
| **Équipementiers réseaux**  (Nokia Siemens Networks, IBM, Cisco,  Ericsson, Equinix, Nokia Networks) | 3,9 % | 2,9 % | - 1 point |
| **Fournisseurs de contenus**  (France Télévisions, TF1, M6, Canal+, Netflix) | 5,4 % | 3,4 % | - 2,1 points |
| **Acteurs Internet**  (Google, Amazon, Facebook, Microsoft, Yahoo!) | 0,9 % | 0,3 % | - 0,6 point |

Les montants payés en impôts restent constants alors que les revenus estimés augmentent.

Source : Diane, rapports annuels, analyse Arthur D. Little. (1) Impôt sur les sociétés et impôts, taxes et versements assimilés – hors amendes, accords, redressements payés par les acteurs Internet entre 2018 et 2020. (2) Chiffre d’affaires déclaré en France ou recherche documentaire. (3) Données redressées pour prendre en compte le chiffre d’affaires effectif estimé des acteurs internationaux en France.

## Le poids de la fiscalité spécifique

Fiscalité spécifique (en millions d’euros). Consolidation des taxes et redevances sectorielles payées par les opérateurs de la Fédération Française des Télécoms (Bouygues Telecom, Euro-Information Telecom, Orange et SFR).

* **IFER cuivre** : 399 millions d’euros ;
* **Fréquences + FH** : 206 millions d’euros ;
* **Copie privée** : 89,5 millions d’euros ;
* **IFER antennes** : 197 millions d’euros ;
* **VOD** : 4 millions d’euros ;
* **TOCE (France TV)** : 197 millions d’euros ;
* **COSIP (CNC)** : 133,5 millions d’euros.

# Les télécoms françaises toujours sous tension

## Pression continue sur les revenus malgré l’effort d’investissement croissant

**Emplois, revenus et investissements des opérateurs télécoms en France**, 2010-2019, base 100 en 2010.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Catégorie** | **Valeur en 2019** | **Croissance annuelle moyenne 2010-2019** | **Croissance annuelle moyenne 2018-2019** |
| Effort d’investissement1 | 201 | 8,1 % | 1 % |
| Investissements opérateurs² (hors achats de fréquences) | 163 | 5,6 % | 1 % |
| Emplois secteur4 | 83 | - 2,2 % | - 1 % |
| Chiffres d’affaires5 | 81 | - 1 % | - 1 % |
| Emplois directs opérateurs3 | 82 | - 1 % | - 1 % |

Source : Arcep, DARES, Insee, analyse Arthur D. Little. (1) Effort d’investissement : investissements des opérateurs (hors achat de fréquences) / revenus des opérateurs. (2) Chiffres Arcep provisoires pour l’année 2019. (3) Chiffres Arcep. (4) Chiffres Arcep comprenant une partie des emplois indirects. (5) Chiffres Arcep provisoires pour l’année 2019 correspondants au revenu perçu auprès du client final.

# L’Europe numérique stagne dans un marché mondial en pleine croissance

## L’Europe distancée par les champions américains et asiatiques

Revenus de l’écosystème numérique1 Monde, 2010-2019, milliards d’euros constants2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Année** | **Europe** | **Amérique  du Nord** | **Asie** | **Autres3** | **Total** |
| 2010 | 467 | 1 039 | 1 090 | 67 | 2 663 |
| 2011 | 478 | 1 211 | 1 150 | 73 | 2 912 |
| 2012 | 440 | 1 347 | 1 258 | 76 | 3 121 |
| 2013 | 419 | 1 404 | 1 335 | 78 | 3 236 |
| 2014 | 412 | 1 443 | 1 435 | 84 | 3 374 |
| 2015 | 458 | 1 526 | 1 551 | 88 | 3 622 |
| 2016 | 485 | 1 629 | 1 619 | 93 | 3 826 |
| 2017 | 489 | 1 789 | 1 763 | 94 | 4 135 |
| 2018 | 494 | 2 058 | 1 920 | 93 | 4 566 |
| 2019 | 512 | 2 221 | 1 971 | 92 | 4 795 |
| Croissance annuelle (moyenne) 2010-2019 | + 1 % | + 9 % | + 7 % | + 3 % | Ø |
| Croissance annuelle  2018-2019 | + 3 % | + 8 % | + 3 % | - 1 % | Ø |

Source : Thomson Reuters Eikon, analyse Arthur D. Little. (1) Panel de 180 entreprises : par secteur, sélection par leur Chiffre d’affaires des entreprises du top 30 en 2019. (2) Euros constants 2019. (3) Inclus les acteurs des top 30 hors Asie, Amérique du Nord et Europe (uniquement Océanie, Moyen-Orient, Afrique et Amérique du Sud).

## Une capitalisation boursière en berne en Europe en 2019, faute de croissance

Capitalisation boursière des opérateurs télécoms par région1,2 Monde, 2010-2019, milliards d’euros constants | Une perte de valeur boursière des opérateurs européens depuis 10 ans.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Année** | **Europe** | **Amérique du Nord** | **Asie** | **Autres3** | **Total** |
| 2010 | 313 | 337 | 428 | 130 | 1 208 |
| 2011 | 287 | 361 | 434 | 116 | 1 197 |
| 2012 | 247 | 413 | 454 | 125 | 1 239 |
| 2013 | 340 | 495 | 547 | 140 | 1 521 |
| 2014 | 317 | 557 | 567 | 151 | 1 592 |
| 2015 | 344 | 581 | 597 | 148 | 1 670 |
| 2016 | 325 | 753 | 595 | 153 | 1 826 |
| 2017 | 313 | 760 | 621 | 149 | 1 843 |
| 2018 | 260 | 679 | 609 | 145 | 1 693 |
| 2019 | 247 | 869 | 626 | 157 | 1 898 |
| Croissance annuelle (moyenne) 2010-2014 | + 0 % | 13 % | 7 % | 4 % | Ø |
| Croissance annuelle 2014-2018 | - 5 % | 5 % | 2 % | - 1 % | Ø |

Source : Thomson Reuters Eikon, analyse Arthur D. Little. (1) Nationalité selon la localisation du siège social. (2) Panel de 180 entreprises : par secteur, sélection par leur Chiffre d’affaires des entreprises du top 30 en 2019. (3) Euros constants 2019. (4) Inclus les acteurs des top 30 hors Asie, Amérique du Nord et Europe (uniquement Océanie, Moyen-Orient, Afrique et Amérique du Sud).

# Les télécoms et l'environnement

## Un impact environnemental maîtrisé des réseaux télécoms

### Émissions de GES1 des opérateurs français et trafic Internet

Émissions liées aux réseaux télécoms (hors émissions liées aux contenus Internet et aux terminaux) | Les gaz à effet de serre (GES) des réseaux des opérateurs représentent 0,4 % des émissions de GES totales en France.

Source : Observatoire T2 2020 de l’Arcep, Arcep Note n° 5 « L’empreinte carbone du numérique » : Cisco VNI, analyse Arthur D. Little. (1) GES : gaz à effet de serre (dioxyde de carbone CO2, méthane CH4, oxyde nitreux N2O, hexafluorure de soufre SF6, hydrofluocarbures (HFC) et perfluocarbures (PFC)). (2) Estimation de trafic fixe selon les données de CISCO VNI et extrapolation de la tendance 2015-2017 sur 2018 et 2019 ; Trafic Internet mobile selon les données de l’Arcep ; Estimation des émissions GES des opérateurs selon l’Arcep et des données RSE opérateurs pour 2018 et 2019. (3) D’après les émissions directes en GES déclarées par les quatre opérateurs télécoms nationaux français.

### Évolution de l’efficacité énergétique par secteur.

France, base 100, 2015 – 2025E1 | Les réseaux télécoms absorbent 0,8 % de la consommation d’électricité en France en 2020.

* Voiture en litre par 100 km. Réduction de 2 % entre 2015 et 2020² ;
* Aérien en litre de kérosène par passager / 100 km. Réduction de 6 % entre 2015 et 20204 ;
* Fret routier en L / Tonne / 100 km Réduction de 7 % entre 2015 et 2020³ ;
* Réseaux fixes en kWh/Go divisé par 3 entre 2015 et 2020 ;
* Réseaux mobiles en kWh/Go divisé par 7 entre 2015 et 2020.

Source : Rapport 2019 du Comité des constructeurs français d’automobiles, Baromètre Observatair 2019 de la FNAM, analyse Arthur D. Little. (1) Estimation sur 2020-2030 en projetant, de façon linéaire, la tendance 2015-2020 sur 2020-2025. (2) D’après CCFA : 6,5 litres / 100 km en 2019 versus 6,6 litres / 100 km en 2014 (voitures particulières, tout type de carburant). (3) D’après CCFA : estimations à partir des données de consommation / 100 km par poids lourd et de la charge moyenne par poids lourd. (4) d’après Observatair : 3,4 L pour 100 km par passager en 2019 contre 3,5 L en 2014.

## Des actions concrètes prises par les opérateurs

* **Réseau fixe : fibre** | Consommation énergétique des lignes Internet fixe divisée par 3 grâce à la fibre | Consommation annuelle moyenne par ligne en kWh | ADSL (16), Fibre (5), soit une division par 3 ;
* **Réseau mobile : 5G** | Consommation énergétique des réseaux mobiles divisée par 20 d’ici 2030 | Consommation électrique en kWh/Go | 2G = 37 kWh/Go ; 3G = 2,9 kWh/Go ; 4G = 0,6 kWh/Go ; 5G = 0,06 kWh/Go, soit une division par 500 entre la 2G et la 5G ;
* **Box Internet** | Un effort d’efficacité qui a permis une baisse de 20 %3 de la consommation du parc de box | Consommation électrique en W/h1. France – 2016-2019 | Sélection de box en 2016 (7,3 – 11,6) ; Nouvelles box mises sur le marché en 2019 (6,6 – 8,0), soit une diminution de 10 à 40 % de la consommation électrique ;
* **Terminaux mobiles** | Un effort croissant de recyclage des terminaux | Mobiles recyclés par les opérateurs de la FFTélécoms | Volumes en cumulé France – 2016-2019, en millions | 2016 (1,35) ; 2017 (2,87) ; 2018 (4,35) et 2019 (5,452).

Source : Arcep Note n° 5 « L’empreinte carbone du numérique », Communiqué de presse Orange, analyse Arthur D. Little. (1) En mode veille, avec maintien de la connexion Internet. (2) Le nombre de mobiles repris/recyclés représente 18,2 % des mobiles neufs mis en marché depuis 2016. (3) Estimations du Conseil général de l’économie : passage d’une consommation de 4,9 TWh en 2015 à 3,9 TWh en 2019.

## Les télécoms sont l’une des solutions aux défis environnementaux

* **Un catalyseur d’économie d’émissions de GES Monde, 2018, Mt eqCO2** | D’après GSMA : Émissions liées au secteur mobile = 220 Mt eqCO2 émis (économies x10) 🡺 Économies d’émissions permises par le secteur mobile = - 2 136 Mt eqCo2 économisés | Par secteur : Mobilités (- 644) ; Travail, vie, santé (- 828) ; Agriculture (- 55) ; Énergie (- 159) ; Immobilier (- 210) ; Manufacturing (- 240) | 1 gramme d’eqCO2 émis par le secteur mobile permet d’économiser 10 g eqCO2 dans les autres secteurs ;
* **Exemple du télétravail | Émissions1 GES directes, moyenne par jour travaillé, g eqCO2** | D’après l’ADEME (Agence de la transition écologique) : Émissions liées à la visioconférence = 11,40 Mt eqCO2 émis (économies x100) 🡺 Impact direct du télétravail : -1 188,6 Mt eqCO2 économisés | jour télétravaillé permet d’économiser 1 200 g eqCO2 avec un surcoût d’émission de seulement 12 grammes sur les réseaux télécoms.

Source : GSMA, « *The Enablement Effect* », ADEME 2020. Étude sur la caractérisation des effets rebonds induits par le télétravail, analyse Arthur D. Little. (1) Émissions moyennes par personne exerçant une activité professionnelle et par an, liées aux trajets domicile-travail. (2) Estimation d’économie basée sur l’estimation de l’ADEME.

## L’effort soutenu des télécoms doit être amplifié par les autres acteurs de l’écosystème numérique

Empreinte carbone du numérique en France sur la base des estimations du scénario central du rapport du Sénat - Juin 2020.

* **Équipements connectés2 | 10% en 2020** | Empreinte carbone liée aux terminaux x 2 d’ici 2040 ;
* ***Data centers* | 3% en 2020** | Un modèle cloud global des GAFA à forts impacts environnementaux ;
* **Réseaux télécoms | 2% en 2020** = Part du numérique dans l’empreinte carbone de la France | 6,7% en 2040 = Augmentation liée à la production des équipements connectés et à la croissance de contenu des acteurs internet.

La hausse de 60 % des émissions du secteur numérique d’ici 2040 est essentiellement liée aux data centers et aux terminaux (86 % des émissions des équipements connectés2 sont dus à leur production1)

Source : Rapport 2019/2020 de la mission d’information sur l’empreinte environnementale du numérique au Sénat, analyse Arthur D. Little. (1) Production des équipements connectés majoritairement en Asie du Sud-Est, avec une haute intensité carbone de l’électricité (213,8 g CO2eq/kWh en moyenne vs 57,1 g CO2eq/kWh en France). (2) Smartphones, ordinateurs, imprimantes, écrans d’ordinateur, tablettes, téléviseurs, box, consoles de jeux, casques de réalité virtuelle, enceintes connectées, écrans publicitaires et modules de connexion IoT (Internet des Objets).

Responsabilité | Transparence | Écoute | Respect | Innovation.

Fédération Française des Télécoms.

11-17 rue de l’Amiral Hamelin 75116 Paris. [www.telecoms.org](http://www.telecoms.org)