

Environnement

21.5.2026 - | Autorité de régulation des communications électroniques

Enquête annuelle « Pour un numérique soutenable » : La consommation électrique des centres de données continue de progresser (+ 38% en 3 ans).

Conformément à la mission qui lui est confiée par le législateur de mesurer l'impact environnemental du numérique en France (voir encadré), l'Arcep collecte des indicateurs auprès des acteurs du numérique et restitue ces informations dans une publication : l'enquête annuelle « Pour un numérique soutenable », accompagnée d'une synthèse infographique. L'an passé, la collecte auprès des quatre principaux opérateurs, des fabricants de terminaux et des opérateurs de centres de données avait été enrichie d'indicateurs sur la fabrication d'équipements de réseaux mobiles. Cette cinquième édition intègre une nouvelle catégorie d'équipements : les câbles en fibre optique.

Malgré une amélioration de leur efficacité, la consommation d'électricité et les émissions de gaz à effet de serre des centres de données continuent de progresser

En 2024, malgré un nombre limité de nouvelles implantations, la capacité informatique totale des centres étudiés continue de progresser fortement. Cette hausse reflète un changement progressif d'échelle des capacités informatiques des nouveaux centres. Alors que les centres ouverts en 2023 présentaient déjà une capacité informatique moyenne de 9 MW par centre, contre 3 MW pour les centres déjà installés, ceux mis en service en 2024 atteignent désormais 20 MW en moyenne.

L'activité des centres de données reste très concentrée géographiquement. En 2024, 90 % de la capacité informatique et de la consommation électrique totales des centres de données étudiés sont concentrés dans les Hauts-de-France, la Provence-Alpes-Côte d'Azur et l'Ile-de-France. Cette dernière accueille à elle seule 56 % des centres étudiés et représente plus de 70 % de la capacité informatique et de la consommation d'électricité de l'ensemble des centres de données étudiés.

La consommation énergétique des réseaux télécoms se stabilise en 2024

Les émissions de gaz à effet de serre des opérateurs télécoms évoluent peu en 2024 (+ 1% en un an), tout comme l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre en France (-0,9% en un an). La hausse des émissions des opérateurs résulte de la hausse des facteurs d'émissions du mix électrique français alors que les émissions directes diminuent (- 5% en un an).

En effet, la consommation énergétique des réseaux fixes et mobiles, qui ne cessait de progresser depuis 2017, se stabilise en 2024 à 4,1 TWh. La consommation des réseaux mobiles progresse de 4% en 2024 en raison de la croissance des usages mobiles (+1,8 Go par carte SIM en 2024) et de l'extension du réseau. Cette croissance est toutefois compensée par le recul important de la consommation d'énergie des boucles locales fixes (-16% en 2024), conséquence de la transition progressive du réseau cuivre vers la fibre optique, technologie plus efficace énergétiquement.

L'Arcep réalise une première évaluation de l'empreinte environnementale des fabricants de câbles en fibre optique : les émissions embarquées dans les câbles dépendent fortement du nombre de brins qu'ils contiennent

La fabrication des câbles en fibre optique vendus en France en 2024 a nécessité au total 170 GWh

d'énergie, en France et à l'étranger, principalement de l'électricité, soit 26% de la consommation énergétique des réseaux fixes en France en 2024. La production des câbles en fibre optique nécessite également l'utilisation d'eau : 66 000 m³ d'eau ont été prélevés en France et à l'étranger pour les câbles vendus en France en 2024, soit 200 litres d'eau par kilomètre de câble.

Les émissions de gaz à effet de serre embarquées (qui correspondent à l'ensemble des émissions carbone tout au long du cycle de vie, hors phase d'usage) des câbles en fibre optique vendus en France en 2024 s'élèvent à 108 000 tonnes équivalent CO₂. Ces émissions dépendent fortement de la composition des câbles et notamment du nombre de brins de fibre optique. Les émissions embarquées par kilomètre de câbles en fibre optique augmentent avec le nombre de brins : elles passent d'environ 100 kgCO₂e/km de câble pour les câbles de 1 à 4 brins, à 2 500 kgCO₂e/km de câble pour les câbles de plus de 288 brins.

La part des équipements à grands écrans mis sur le marché continue d'augmenter et s'accompagne, en 2024, d'une hausse des volumes pour certaines catégories d'équipements

Après deux années de baisse des volumes d'équipements neufs mis sur le marché en France, tous types confondus, 2024 marque une reprise des mises sur le marché de tablettes, téléphones mobiles et écrans d'ordinateurs, tandis que les ordinateurs portables et téléviseurs continuent de reculer, mais à un rythme moins soutenu qu'auparavant.

Cette reprise des mises sur le marché s'accompagne d'une hausse de l'impact environnemental des équipements numériques, amplifiée par l'augmentation de la taille des écrans de l'ensemble des équipements, à l'exception des ordinateurs portables. Cette croissance est particulièrement marquée pour les tablettes et les téléphones mobiles. Or l'impact environnemental en phase d'utilisation augmente avec la taille d'écran : en fonctionnement, les équipements avec les plus grands écrans consomment en moyenne près de six fois plus d'électricité que ceux de petite taille pour les téléviseurs, et trois fois plus pour les écrans d'ordinateur. En outre, toutes tailles d'écran confondues, la consommation électrique moyenne des téléviseurs varie en partie selon la technologie d'écran : les téléviseurs équipés de technologies émissives (OLED, microLED) consomment en moyenne 25 % de plus que ceux avec des technologies LCD/LED ou semblables (QLED, QNED).

La prochaine édition de l'enquête annuelle « Pour un numérique soutenable » sera enrichie de nouveaux indicateurs, et de données collectées auprès des fournisseurs de services cloud

Dans une démarche d'enrichissement progressif de sa collecte de données sur l'impact environnemental du numérique, l'Arcep collectera courant 2026 de nouveaux indicateurs auprès des acteurs déjà concernés et étendra sa collecte aux fournisseurs de services cloud, conformément à sa décision de collecte du 16 décembre 2025 (voir le communiqué).

Des pouvoirs de collecte environnementales confiés à l'Arcep par le Parlement

En 2021, la loi relative à la réduction de l'empreinte environnementale du numérique (loi « REEN ») a confié à l'Arcep la conception d'un baromètre environnemental et lui a donné de nouveaux pouvoirs de collecte de données environnementales non seulement auprès des opérateurs de communications électroniques, mais également auprès des fournisseurs de services de communication au public en ligne, des opérateurs de centres de données, des fabricants d'équipements terminaux, des équipementiers de réseaux et des fournisseurs de systèmes d'exploitation. En 2024, la loi visant à sécuriser et réguler l'espace numérique (loi « SREN ») a élargi

les pouvoirs de collecte de l'Arcep aux fournisseurs d'informatique en nuage.

L'enquête annuelle « Pour un numérique soutenable », un outil au service du débat public et de la réflexion pour une stratégie bas carbone du numérique

Avec son enquête annuelle « Pour un numérique soutenable », l'Arcep poursuit quatre objectifs :

- **informer** les citoyens, les acteurs publics et l'ensemble des parties prenantes sur les impacts environnementaux du numérique ;
- **identifier** les activités des acteurs économiques susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement ;
- **inciter** les acteurs à cibler leurs actions vers les mesures les plus efficaces en matière d'impact environnemental ;
- **suivre** l'évolution de ces indicateurs dans le temps, afin d'apprécier les effets des actions de protection de l'environnement menées par les entreprises et de fournir des éléments pertinents pour l'évaluation des politiques publiques sur le numérique et l'environnement et, en particulier, des actions de l'Autorité en la matière.

Les documents associés

- Enquête « Pour un numérique soutenable » - édition 2026
- Synthèse infographique
- Open data

En 2024, malgré un nombre limité de nouvelles implantations, la capacité informatique totale des centres étudiés continue de progresser fortement. Cette hausse reflète un changement progressif d'échelle des capacités informatiques des nouveaux centres. Alors que les centres ouverts en 2023 présentaient déjà une capacité informatique moyenne de 9 MW par centre, contre 3 MW pour les centres déjà installés, ceux mis en service en 2024 atteignent désormais 20 MW en moyenne.

L'activité des centres de données reste très concentrée géographiquement. En 2024, 90 % de la capacité informatique et de la consommation électrique totales des centres de données étudiés sont concentrés dans les Hauts-de-France, la Provence-Alpes-Côte d'Azur et l'Île-de-France. Cette dernière accueille à elle seule 56 % des centres étudiés et représente plus de 70 % de la capacité informatique et de la consommation d'électricité de l'ensemble des centres de données étudiés.

La consommation énergétique des réseaux télécoms se stabilise en 2024

Les émissions de gaz à effet de serre des opérateurs télécoms évoluent peu en 2024 (+ 1% en un an), tout comme l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre en France (-0,9% en un an). La hausse des émissions des opérateurs résulte de la hausse des facteurs d'émissions du mix électrique français alors que les émissions directes diminuent (- 5% en un an).

En effet, la consommation énergétique des réseaux fixes et mobiles, qui ne cessait de progresser depuis 2017, se stabilise en 2024 à 4,1 TWh. La consommation des réseaux mobiles progresse de 4% en 2024 en raison de la croissance des usages mobiles (+1,8 Go par carte SIM en 2024) et de

l'extension du réseau. Cette croissance est toutefois compensée par le recul important de la consommation d'énergie des boucles locales fixes (-16% en 2024), conséquence de la transition progressive du réseau cuivre vers la fibre optique, technologie plus efficace énergétiquement.

L'Arcep réalise une première évaluation de l'empreinte environnementale des fabricants de câbles en fibre optique : les émissions embarquées dans les câbles dépendent fortement du nombre de brins qu'ils contiennent

La fabrication des câbles en fibre optique vendus en France en 2024 a nécessité au total 170 GWh d'énergie, en France et à l'étranger, principalement de l'électricité, soit 26% de la consommation énergétique des réseaux fixes en France en 2024. La production des câbles en fibre optique nécessite également l'utilisation d'eau : 66 000 m³ d'eau ont été prélevés en France et à l'étranger pour les câbles vendus en France en 2024, soit 200 litres d'eau par kilomètre de câble.

Les émissions de gaz à effet de serre embarquées (qui correspondent à l'ensemble des émissions carbone tout au long du cycle de vie, hors phase d'usage) des câbles en fibre optique vendus en France en 2024 s'élèvent à 108 000 tonnes équivalent CO₂. Ces émissions dépendent fortement de la composition des câbles et notamment du nombre de brins de fibre optique. Les émissions embarquées par kilomètre de câbles en fibre optique augmentent avec le nombre de brins : elles passent d'environ 100 kgCO₂e/km de câble pour les câbles de 1 à 4 brins, à 2 500 kgCO₂e/km de câble pour les câbles de plus de 288 brins.

La part des équipements à grands écrans mis sur le marché continue d'augmenter et s'accompagne, en 2024, d'une hausse des volumes pour certaines catégories d'équipements

Après deux années de baisse des volumes d'équipements neufs mis sur le marché en France, tous types confondus, 2024 marque une reprise des mises sur le marché de tablettes, téléphones mobiles et écrans d'ordinateurs, tandis que les ordinateurs portables et téléviseurs continuent de reculer, mais à un rythme moins soutenu qu'auparavant.

Cette reprise des mises sur le marché s'accompagne d'une hausse de l'impact environnemental des équipements numériques, amplifiée par l'augmentation de la taille des écrans de l'ensemble des équipements, à l'exception des ordinateurs portables. Cette croissance est particulièrement marquée pour les tablettes et les téléphones mobiles. Or l'impact environnemental en phase d'utilisation augmente avec la taille d'écran : en fonctionnement, les équipements avec les plus grands écrans consomment en moyenne près de six fois plus d'électricité que ceux de petite taille pour les téléviseurs, et trois fois plus pour les écrans d'ordinateur. En outre, toutes tailles d'écran confondues, la consommation électrique moyenne des téléviseurs varie en partie selon la technologie d'écran : les téléviseurs équipés de technologies émissives (OLED, microLED) consomment en moyenne 25 % de plus que ceux avec des technologies LCD/LED ou semblables (QLED, QNED).

La prochaine édition de l'enquête annuelle « Pour un numérique soutenable » sera enrichie de nouveaux indicateurs, et de données collectées auprès des fournisseurs de services cloud

Dans une démarche d'enrichissement progressif de sa collecte de données sur l'impact environnemental du numérique, l'Arcep collectera courant 2026 de nouveaux indicateurs auprès des acteurs déjà concernés et étendra sa collecte aux fournisseurs de services cloud, conformément à sa décision de collecte du 16 décembre 2025 (voir le communiqué).

Des pouvoirs de collecte environnementales confiés à l'Arcep par le Parlement

En 2021, la loi relative à la réduction de l'empreinte environnementale du numérique (loi « REEN ») a confié à l'Arcep la conception d'un baromètre environnemental et lui a donné de nouveaux pouvoirs de collecte de données environnementales non seulement auprès des opérateurs de communications électroniques, mais également auprès des fournisseurs de services de communication au public en ligne, des opérateurs de centres de données, des fabricants d'équipements terminaux, des équipementiers de réseaux et des fournisseurs de systèmes d'exploitation. En 2024, la loi visant à sécuriser et réguler l'espace numérique (loi « SREN ») a élargi les pouvoirs de collecte de l'Arcep aux fournisseurs d'informatique en nuage.

L'enquête annuelle « Pour un numérique soutenable », un outil au service du débat public et de la réflexion pour une stratégie bas carbone du numérique

Avec son enquête annuelle « Pour un numérique soutenable », l'Arcep poursuit quatre objectifs :

- **informer** les citoyens, les acteurs publics et l'ensemble des parties prenantes sur les impacts environnementaux du numérique ;
- **identifier** les activités des acteurs économiques susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement ;
- **inciter** les acteurs à cibler leurs actions vers les mesures les plus efficaces en matière d'impact environnemental ;
- **suivre** l'évolution de ces indicateurs dans le temps, afin d'apprécier les effets des actions de protection de l'environnement menées par les entreprises et de fournir des éléments pertinents pour l'évaluation des politiques publiques sur le numérique et l'environnement et, en particulier, des actions de l'Autorité en la matière.

Les documents associés

- Enquête « Pour un numérique soutenable » - édition 2026
- Synthèse infographique
- Open data

<https://www.arcep.fr/actualites/actualites-et-communiques/detail/n/environnement-eapns-210526.html>