

Energie

<https://www.hellio.com/actualites/conseils/consommation-energie-data-center> **Extrait**

La consommation énergétique des data centers : les chiffres clés. C'est un fait, le numérique pollue. L'Agence de transition écologique (Ademe) et l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (Arcep) ont publié une étude en janvier 2022 portant sur l'impact environnemental de ce secteur. L'enquête révèle que la filière du numérique représente **2,5 % de l'empreinte carbone de la France**. Les centres de données, en particulier, sont très énergivores : selon l'Ademe, ils génèrent 25 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre liées au numérique. Dans l'Hexagone, ils étaient à l'origine de **14 % des rejets de CO₂** causés par le secteur en 2019 selon le Sénat. Les centres de données sont alimentés jour et nuit en électricité pour faire tourner les machines informatiques. Leur fonctionnement représente ainsi près de la moitié des besoins énergétiques. Autre conséquence : les équipements dégagent énormément de chaleur, et doivent donc être **continuellement refroidis pour éviter la surchauffe**. Mais les systèmes de climatisation et de ventilation sont gourmands en électricité, et pèsent lourd dans la facture énergétique (30 % à 40 %). En tout, le poste énergétique constitue 54 % des dépenses d'un data center. En moyenne, en France, les centres de données consomment 5,15 MWh d'électricité par m² et par an. À titre de comparaison, la consommation d'un **site de 10 000 m² équivaut à celle d'une ville de 50 000 habitants** ! [...]

<https://fr.statista.com/infographie/34297/consommation-energie-des-data-centers-par-rapport-demande-nationale-dans-une-selection-de-pays/>

Tristan Gaudiaut. La consommation électrique des data centers rivalise avec celle des grandes économies mondiales. 2025. Extrait. Alors que l'estimation de la consommation électrique des centres de données du monde entier s'élevait à 415 TWh en 2024, ce qui est déjà nettement supérieur à la demande d'électricité du Royaume-Uni (315 TWh) et presque équivalent à celle de la France (467 TWh), ce chiffre pourrait atteindre entre 900 et 1 000 TWh en 2030. Comme l'indique notre infographie, cela équivaudrait à ajouter la consommation électrique totale d'un pays comme l'Allemagne (502 TWh) à l'estimation la plus récente. [...]

<https://opera-energie.com/consommation-energie-datacenter/>

Quelle est la consommation d'énergie moyenne d'un data center ? La consommation d'énergie d'un data center dépend avant tout de la taille de la structure. Sites électro intensifs, ils consomment en moyenne 5,15 MWh/m²/an en France. Ainsi, un data center de 10 000 m² de surface présente une consommation équivalente à celle d'une ville de 50 000 habitants, comme Laval ou la Roche-sur-Yon, par exemple.

Quid du bilan carbone ? A l'heure actuelle, les data centers représentaient 2,5 % de l'empreinte carbone de la France selon une étude 2022 de l'Agence de transition écologique (Ademe) et de l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (Arcep). Plus largement, leur consommation d'énergie est estimée à 2 à 3 % de la consommation électrique dans le monde ! Du côté des émissions de gaz à effet de serre (GES), ces installations représentent 25 % des émissions mondiales liées au numérique et 14 % des rejets de CO₂ causés par le secteur en 2019 en France, selon le Sénat.

Data center : quels sont les postes les plus consommateurs ? Les data centers sont constitués de différents éléments pour fonctionner : serveurs, câbles, connexion internet, pare-feu... Et certains éléments d'un data center sont particulièrement énergivores. C'est notamment le cas des serveurs informatiques et des systèmes de refroidissement. Près de 80 % de la consommation d'énergie d'un data center provient de ces deux éléments.

Les serveurs informatiques représentent environ 50% de la consommation. Cœur du data center, les serveurs informatiques ont d'importants besoins en énergie et notamment en électricité pour le stockage de données numériques, pour calculer et effectuer les demandes des internautes. Ce poste représente environ 50% des dépenses en énergie d'un data center.

Les systèmes de refroidissement : 30% à 40% de la facture énergétique. Le fonctionnement continu des serveurs génère une importante chaleur. Et c'est justement là le second point le plus énergivore : les systèmes de refroidissement. Ils sont indispensables pour éviter la surchauffe des serveurs, qui pourrait grandement endommager les appareils. Importants consommateurs d'électricité, ils tournent eux aussi en permanence. [...]

Électricité de secours : 10%. Avec un fonctionnement obligatoire en continu, les data centers ne peuvent en aucun cas supporter une coupure de courant. C'est pourquoi, ils disposent d'un générateur externe en cas de délestage ou de défaillance du réseau Enedis. Ce groupe électrogène permet de produire de l'électricité directement sur le site. En général, ces dispositifs fonctionnent avec du fioul ou du gaz naturel.

Éclairage et autres usages : 7%. Enfin, l'éclairage et le reste des usages électriques représentent environ 7% de la consommation d'énergie d'un data center. Pour offrir des solutions informatiques plus respectueuses de l'environnement, les data centers peuvent choisir de s'alimenter en électricité verte auprès d'un fournisseur d'énergie ou de signer un contrat gré-à-gré directement avec un producteur, sous la forme d'un power purchase agreement (PPA).