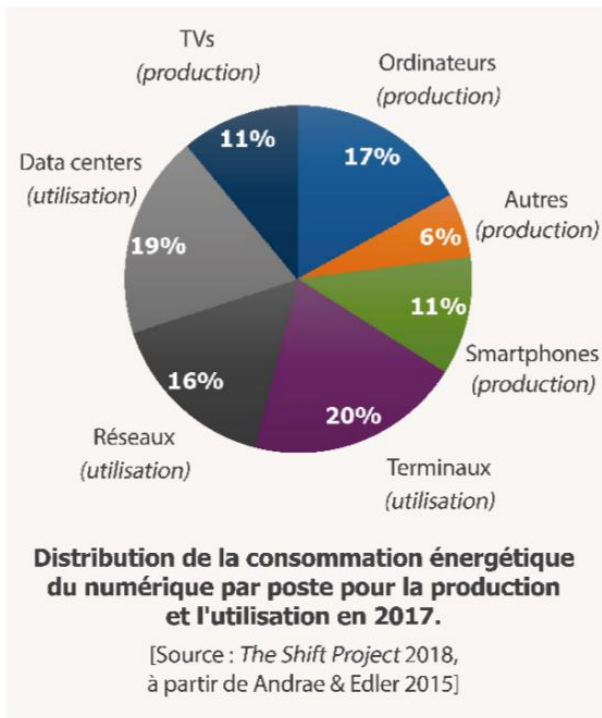


# L'impact environnemental du stockage des données

## Doc.1



## Doc.2

[...] Dans son ensemble, le secteur du numérique englobait près de 10% de la production électrique mondiale en 2015. Les data centers en accaparent 18%, selon une synthèse publiée fin 2017 par l'association négaWatt et reprise par le site GreenIT. [...]

Derrière la terminologie de "*data center*" (ou centre de données dans la langue de Molière) se cache en réalité un lieu physique (pièce, voire bâtiment) regroupant des serveurs informatiques, jusqu'à plusieurs milliers. Qu'est-ce qu'un serveur ? Il s'agit d'un ordinateur mis en réseau (souvent directement sur internet) pour héberger des données. Il y a 10 ou 20 ans, ces serveurs étaient localisés directement dans les locaux des entreprises qui en avaient besoin, tandis que la plupart des particuliers stockaient leurs données sur leur micro-ordinateur, en local. Avec le *cloud*, tout a changé : on peut accéder à ses fichiers où que l'on soit. Par exemple, avec Google Drive, depuis son domicile, son lieu de travail, son *smartphone*... Siri, Google Home ou Alexa, fonctionnent également dans le *cloud* : ils doivent se connecter à des serveurs distants sur internet pour fonctionner !

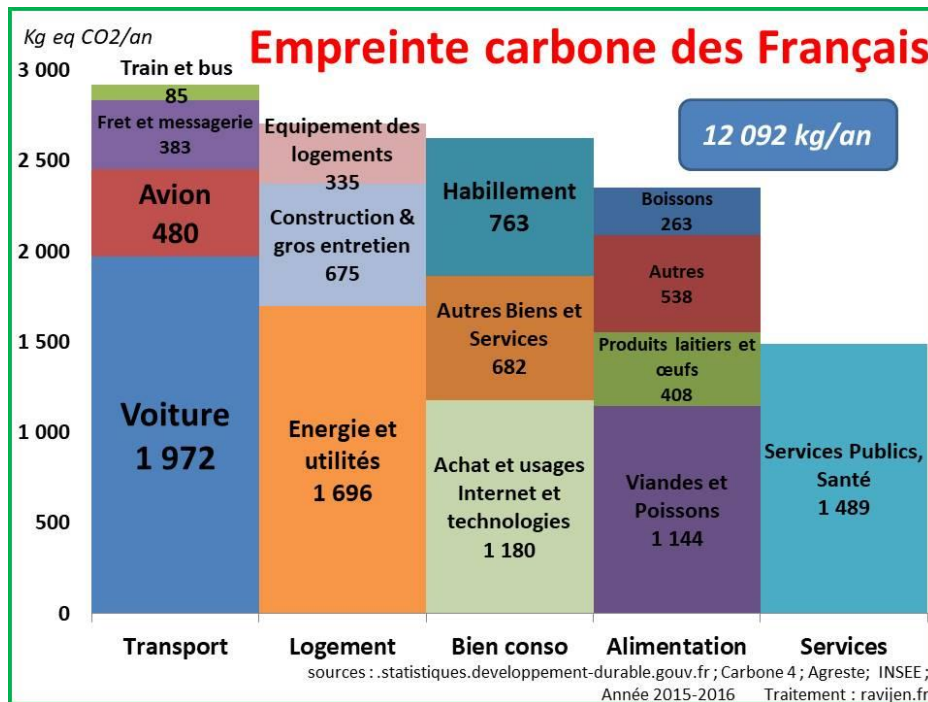
La révolution numérique est passée par là, entraînant dans son sillage de nouvelles pratiques, dont celle du *cloud computing* (ou "informatique dématérialisée"). D'ici 2021, la capacité de stockage des *data centers* devrait encore être multiplié par 4, selon une étude de Cisco. [...]

En France, la consommation des *data centers* s'élevait à environ 3 TWh en 2015, soit davantage que la consommation électrique de la ville de Lyon, selon l'Union française de l'électricité (UFE). À quoi tient-elle ? Il faut bien entendu alimenter en électricité les nombreux appareils. Mais elle est principalement dissipée sous forme de chaleur [...]. De ce fait, environ 50% de la facture d'électricité d'un *data center*... tient à la climatisation [...]. C'est pour cette raison que des géants comme Facebook (par exemple) ont délocalisé leurs serveurs dans des pays nordiques comme la Suède.

[...] Que faire à son propre niveau ? Afin d'éviter de saturer les serveurs distants : supprimer ses vieux courriels (et surtout ceux contenant de volumineuses pièces jointes), ou encore limiter son utilisation des services de *streaming* en ligne (Youtube, Deezer, Netflix...). "Une vidéo comme *Gangnam Style*, visionnée 2,7 milliards de fois sur la planète, a consommé l'équivalent de la production annuelle d'une petite centrale", expliquait en 2017 Gary Cook, analyste pour l'ONG Greenpeace, dans *Le Parisien*.

Sarah Sermondadaz, [www.sciencesetavenir.fr](http://www.sciencesetavenir.fr), le 09.03.2018

### Doc.3



### Questions

1. Qu'est-ce qu'un data center ?
2. Quelle nouvelle pratique numérique explique la forte croissance des data centers ?
3. Quelle part de la consommation électrique des data centers est consacrée au refroidissement ?
4. La consommation des réseaux et terminaux (ordinateurs, tablettes, smartphones) représente combien de fois environ celle des data centers ?
5. Pourquoi le développement du streaming en ligne est-il particulièrement coûteux en termes de consommation d'énergie ?
6. Qu'est-ce que « l'empreinte carbone » d'une personne ? Pourquoi les achats et usages d'internet génèrent-ils une empreinte carbone ?
7. Quelle part environ de l'empreinte carbone moyenne des Français est dûe aux achats et usages d'internet et du numérique ?