

---

## La high-tech, un défi énergétique

### Description

Publiée en août 2013, une étude réalisée par Mark Mills, PDG du cabinet de conseil en Énergie Digital Power Group, démontre l'impact énergétique du développement du secteur de la high-tech, dans des proportions souvent méconnues à ce jour. Bien que toujours plus simples à utiliser, les appareils électroniques consomment de plus en plus d'énergie.

Le trafic internet mobile a doublé en 2012 et il aura doublé dans cinq ans. Regarder une vidéo sur un smartphone entraîne le fonctionnement de dizaines d'autres appareils connectés : cette consommation d'énergie induite dépasse de 10 à 100 fois celle utilisée pour recharger l'appareil en un an. Selon une étude de l'OCDE, un ménage composé de quatre personnes, dont deux adolescents, détiendra en moyenne vingt appareils connectés en 2017, contre dix aujourd'hui. Au sein d'un même foyer, les TIC (technologies de l'information et de la communication) consomment désormais plus d'électricité que l'électroménager et bientôt plus que l'éclairage. Un smartphone coûte plus cher en électricité qu'un réfrigérateur durant une année.

La production de matériel informatique, l'utilisation des terminaux, le fonctionnement des réseaux câblés ou sans fil, ainsi que les centres de traitement de données (*data centers*) consomment 1 500 térawattheures par an, soit l'équivalent de la consommation pour l'éclairage dans le monde en 1985, ou de la production actuelle de l'Allemagne et du Japon réunis, ou encore 10 % de la production d'électricité mondiale. Deux décennies ont suffi pour atteindre ce pourcentage. La consommation d'électricité du secteur de la high-tech devrait doubler en valeur absolue au cours des dix ou vingt prochaines décennies, selon l'étude de Mark Mills.

Passablement énergivores, notamment pour refroidir leurs salles et leurs équipements, les centres de traitement de données, avec l'électricité comme premier poste de dépenses, se déploient partout dans le monde, à un rythme deux fois plus rapide qu'aux États-Unis. Leur consommation énergétique a quasiment doublé depuis cinq ans. Tournant 24h/24 et 7j/7, un centre de données dépense autant d'énergie à l'année qu'une ville de 20 000 à 50 000 habitants. En Europe, leur fonctionnement nécessitait 56 milliards de kilowatts en 2008, il devrait dépasser les 100 milliards en 2020. En 2012, les centres de données auraient consommé 2 % de l'énergie mondiale selon l'ONG Greenpeace. Dans dix ans, ils engloutiront 1 000 térawattheures chaque année.

La production de gaz à effet de serre (GES) a augmenté de 1,9 % entre 2008 et 2012. Néanmoins,

---

rapport à la population totale, le niveau d'émission de cette pollution par habitant a également diminué de 0,7 % par rapport à 2008. La baisse de la consommation d'énergie des logements (-14 %) et celle de la consommation de viande (- 8 %) explique ce résultat. Mais l'achat de matériels électroniques – particulièrement les téléviseurs à écran plat, les smartphones et les tablettes, dont les ventes s'envolent – importés d'Asie pour la plupart, annulent largement ces progrès. En France par exemple, entre 2008 et 2012, ces produits représentent à eux seuls une hausse de plus de 40 % des émissions de gaz à effet de serre (sans compter la consommation énergétique liée à leur fonctionnement), selon une étude du cabinet Carbone 4.

L'économie d'énergie pourrait devenir un argument de vente supplémentaire pour les constructeurs d'appareils électroniques. Le fabricant franco-italien de puces électroniques STMicroelectronics, leader sur ce marché, a mis au point une prise USB qui débranche automatiquement un téléphone portable mis en charge, au lieu de laisser le chargeur consommer de l'énergie une fois la batterie chargée. Il cherche également à inventer des capteurs d'énergie pour recharger les petits appareils. Pour remplacer le chargeur, le français SunPartner transforme l'écran des terminaux portables en une surface photovoltaïque grâce à la technologie baptisée Wsysips (voir REM n°20, p.16).

Sources :

- « Les centres de données informatiques avalent des quantités croissantes d'énergie », Audrey Garric, *Le Monde*, 2 juillet 2013.
- « L'économie numérique consomme 10 % de la production mondiale d'électricité », V. Ca., *Les Echos*, 27 août 2013.
- « Les smartphones aussi peuvent économiser de l'électricité », Elsa Bembaron, *Le Figaro*, 29 août 2013.
- « Les émissions carbone de la France dopées par la high-tech », Joël Cossardeaux, *Les Echos*, 3 septembre 2013.

## Catégorie

### 1. Techniques

**date créée**

7 janvier 2014

**Auteur**

françoise