

LES BONS GESTES



Repenser ses usages

Solliciter moins de débit et de stockage, par des réflexes simples, ce n'est pas si compliqué :

- ▶ limiter le nombre de destinataires de ses mails et ne pas faire transiter de gros fichiers sans y réfléchir à deux fois,
- ▶ préférer les « marque-pages » ou « favoris » aux moteurs de recherche,
- ▶ lorsqu'on ne s'en sert pas désactiver les fonctions Wifi, bluetooth, GPS et utiliser avec parcimonie les réseaux sociaux qui induisent un fonctionnement permanent de nos appareils.

Les classiques à ne pas oublier

Un petit rappel des gestes élémentaires d'économie d'énergie pour son ordinateur : l'éteindre si on ne s'en sert pas, éteindre son écran et régler la veille prolongée sous Windows en cas de pause longue.



Votre ordinateur est-il vraiment à jeter ?

Retenez bien ce chiffre : **1 000 kilowatts heure**, c'est en moyenne l'énergie nécessaire à la fabrication, au transport et à la commercialisation de votre ordinateur. De quoi faire réfléchir avant de changer de poste sous prétexte d'avoir le dernier modèle.

L'attitude la plus responsable pour éviter le gaspillage énergétique est de faire durer au maximum ses appareils. Conserver 3 ans de plus son PC revient à économiser la quantité d'énergie nécessaire à sa fabrication.



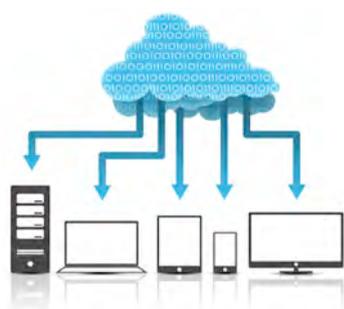
Stocker chez soi ou en ligne ?

La comparaison de l'impact énergétique de ces deux options oppose :

- ▶ l'énergie nécessaire à la production et (surtout) au fonctionnement des centres de données où vous pouvez, par exemple, stocker vos photos de vacances,
- ▶ l'énergie nécessaire à la fabrication d'un disque dur externe (son fonctionnement consommant peu).

Les avis sur le sujet sont assez divers mais si vous ne sauvegardez pas en permanence vos fichiers il semble plus pertinent de disposer d'un disque local.

SCIENCES ET TECHNIQUES



Qu'est ce que le cloud computing ?

Autrement dit, en français, «l'informatique en nuage». Ce concept désigne l'externalisation dans des **serveurs distants** du **stockage** d'informations ou de certaines **opérations** informatiques. Accéder partout, gratuitement, à sa messagerie c'est déjà « faire du cloud ».

Cette technique a séduit les entreprises : elle leur évite d'acheter des serveurs, leur permet de mutualiser des moyens informatiques et de sécuriser leurs données.

Le développement de l'informatique en nuage a considérablement fait augmenter le **flux de données** sur Internet.



Où sont mes données ?

Les données qui transitent par Internet sont stockées et générées dans des centres de données, couramment appelés data center. Souvent très grands (une dizaine de terrain de foot pour certains...), ils regroupent des milliers d'ordinateurs fonctionnant en permanence (des serveurs, pour le stockage et le calcul) ainsi que des appareils de télécommunication. Une concentration de puissance en moyenne égale à 2500 watts par m² !

Ces équipements génèrent de la chaleur, or, il faut impérativement éviter leur surchauffe. Les data center consomment donc de l'énergie à double titre : pour fonctionner ET pour être climatisés.

Du fait de son pouvoir calorifique élevé et de sa disponibilité, l'eau est couramment utilisée pour refroidir les data center. Une climatisation « naturelle » à faible empreinte écologique. Le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) fait ainsi circuler de l'eau glacée dans les portes de ses salles. Autre exemple, le Pacific Northwest National Laboratory, aux États Unis, capte de l'eau souterraine de ses sous-sols pour refroidir les portes de son centre de calcul et ainsi rafraîchir ses locaux. Source : www.greenit.fr



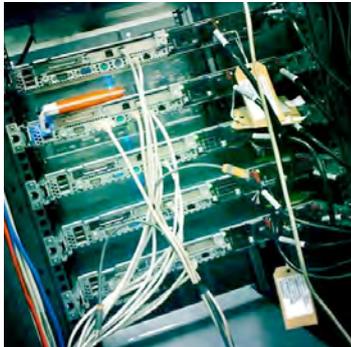
Efficiéce énergétique

L'indicateur d'efficiéce énergétique (ou *Power Usage Effectiveness, PUE*) établit le rapport entre l'énergie totale consommée par un centre de données et celle effectivement utilisée par les ordinateurs et équipements de télécommunication. La différence provient notamment de la climatisation et des pertes en ligne.

Le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), en remplaçant partiellement sa climatisation par un circuit d'eau pour refroidir ses salles de traitement de données (voir Où sont mes données), a vu son PUE passer de 1,6 à 1,35.

Pour aller plus loin : www.greenit.fr/article/acteurs/hebergeur/pue-enfin-des-precisions-pour-son-calcul-4476

QUELQUES CHIFFRES



Un gouffre énergétique

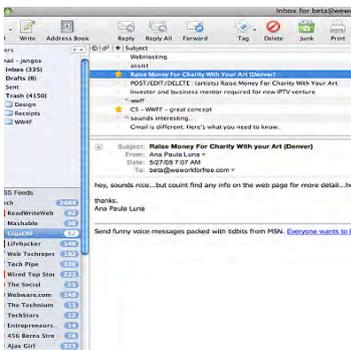
Les centres de traitement de données ont absorbé, en 2010, entre 1,1 et 1,5 % de la demande électrique mondiale. Si l'ensemble des data centers était un pays, il occuperait en 2012 le 5^e rang mondial en termes de demande en électricité.



Technologies accros aux kilowatts

En 2008, on estimait en France entre 55 et 60 Terawatts-heure la consommation électrique annuelle liée aux technologies de l'information et de la communication, soit 13,5 % de la consommation totale. Cette consommation augmente au rythme soutenu d'environ 10 % par an ces dernières années, sous l'effet notamment de l'introduction de la Télévision Numérique Terrestre (TNT) et de la Haute Définition (HD).

Source : rapport TIC et développement durable, décembre 2008, ministères en charge de l'écologie et de l'industrie.



Jamais sans mes mails

247 milliards de courriers électroniques ont été envoyés par jour dans le monde en 2009 en comptant les spams. Ce chiffre pourrait s'élever à 507 milliards en 2013.



Derrière mon smartphone...

L'énergie utile à la fabrication d'un smartphone représente entre 50 % et 80 % de son énergie grise (celle consommée lors de son cycle de « vie » : depuis la fabrication jusqu'au recyclage). Ce n'est donc pas tant leur fonctionnement qui nécessite de l'énergie mais leur élaboration : de quoi nous inciter à ne pas en changer trop souvent.

18 mois

Le délai moyen de renouvellement d'un téléphone portable en France (TNS Sofres 2006), alors qu'il pourrait potentiellement fonctionner dix ans en changeant de temps en temps sa batterie (Ademe 2012).