

2018

# NUMÉRIQUE ET ÉCOLOGIE

PERFORMANCE ET BONNES PRATIQUES

# SOMMAIRE

Quel impact sur l'environnement ?	03
Choisir le bon outil	10
Optimiser son outil	14
Bonnes pratiques au quotidien	17

# QUEL IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ?

Informatique et cause environnementale sont deux termes qui font rarement cause commune. L'impact écologique est important à chaque étape du cycle de vie d'un outil numérique.



# LES IDÉES REÇUES

Avec l'avènement et le développement des Technologies d'Information et de Communication, nous avons longtemps considéré que :

- la consommation de papier serait réduite
- nos déplacements seraient moins importants
- la consommation d'un ordinateur n'était pas si conséquente
- l'informatique, le numérique produisent peu de déchets

# QUELQUES DONNÉES

- La consommation des papiers et cartons dans le monde a augmenté de 13% en 10 ans (entre 2004 et 2014)
- L'utilisation des nouvelles techniques de communication, et surtout de l'informatique, n'a fait qu'accroître le nombre des déplacements des individus
- le secteur informatique représente aujourd'hui environ 7 % de la consommation mondiale d'électricité
- La pollution générée par l'industrie de l'informatique et son impact sur le climat sont équivalents à ceux du secteur de l'aviation

**« UN ORDINATEUR ÉMET DE 20 À 50  
FOIS PLUS DE CO2 LORS DE SA  
FABRICATION QU'AU COURS DE SON  
UTILISATION »**

**Tristan Labaume**

*Fondateur du cabinet de conseil Greenvision*

# L'ORDINATEUR, EN AMONT

Pour sa fabrication, de l'extraction en passant par le transport des matières premières à son assemblage, un ordinateur nécessite :

- 1.500 à 2.000 composants
- 1.000 matériaux venant du monde entier
- 100 fois son poids en matières premières, dont seulement 2 % se retrouvent dans le produit final, le reste devenant des déchets
- 373 fois l'équivalent en énergie d'un litre de pétrole
- 2.800 kilos de matières premières dont 1.500 litres d'eau
- 22 kilos de produits chimiques
- 164 kilos de déchets directs, dont 24 considérés hautement toxiques

# L'ORDINATEUR, EN AVAL

Les usages numériques se multiplient et requièrent un nombre croissant d'équipements électroniques qui impliquent :

- une pollution visible : électrique, de papier, d'encre, etc.
- une pollution invisible : un data-center consomme, en moyenne en une journée, autant que 30.000 habitants de foyers types européens
- Internet, un moyen de communication énergivore :
  - *Le simple fait de regarder une heure de vidéo sur une tablette ou un smartphone consomme d'avantage d'électricité qu'un réfrigérateur pendant toute une année*
  - *L'envoi des courriers électroniques d'une entreprise de 100 personnes représente chaque année 13,6 tonnes de CO2, soit 14 allers-retours Paris-New York*

**« SI LES TECHNOLOGIES  
INFORMATIQUES NE PROGRESSED  
PAS, L'INTERNET CONSOMMERA  
AUTANT D'ÉNERGIE QUE L'HUMANITÉ  
EN 2008 »**

**Gerhard Fettweis**

*Professeur d'ingénierie des communication, Université de Dresde*



# CHOISIR LE BON OUTIL

Pour bien choisir un ordinateur ou une tablette, il faut qu'il réponde à vos besoins, soit efficace, écologique et dure longtemps.

Ce n'est pas une question de prix, de taille d'écran ou de mémoire disponible, et surtout pas une question de mode.

# RÉFLEXION D'ACQUISITION

Ces quelques réflexes permettent de réduire l'impact de son outil numérique sur l'environnement :

- Choisir un appareil qui **répond aux besoins** et seulement aux besoins
- Préférer une machine qui pourra être **actualisée, améliorée ou réparée** afin de pouvoir l'utiliser longtemps
- Opter pour un **appareil écolabellisé**
- Se tourner vers un **ordinateur d'occasion, reconditionné** si on n'a pas besoin d'une machine ultra performante

# DÉTERMINER SES BESOINS

On part parfois avec une idée préconçue de ce que l'on a besoin. Par habitude ou parce qu'on ne sait pas ce qui existe. Se demander à quoi on va utiliser l'ordinateur est fondamental.

- **Ce que l'on va faire avec l'ordinateur** : faut-il un appareil très puissant (montage vidéo, jeux vidéo) ou simplement de quoi surfer sur le net, faire des achats, des paiements et envoyer des mails ?
- **Où et comment on va l'utiliser** : en déplacement, dans le canapé, sur un bureau ? Est-on souvent loin d'une prise de courant ?
- **Ce qu'il faudra brancher dessus** : une imprimante, un disque externe, un clavier, une souris ou tout en même temps ? Avec ou sans fil ?

# FAIRE SON CHOIX

## ■ L'ordinateur fixe

On cherche de la puissance

On veut la machine la moins chère possible

On souhaite brancher beaucoup de périphériques (imprimante, clés usb, clavier...)

On veut faire évoluer l'ordinateur sans tout changer (sans devoir changer l'écran, le lecteur de DVD, le clavier, etc).

## ■ Le portable

On veut pouvoir déplacer l'ordinateur facilement

On cherche une machine peu encombrante et facile à ranger.

On cherche à l'utiliser partout.

## ■ La tablette

On cherche quelque chose de très léger et compact, facile à prendre en main, léger à utiliser

On se limite à surfer sur Internet, regarder des photos ou des vidéos.



# OPTIMISER SON OUTIL

Il est possible par quelques simples modifications dans le système d'exploitation d'optimiser son ordinateur sans investir de l'argent. Il est juste nécessaire d'acquérir de nouveaux réflexes dans ses usages.

# EN 10 ÉTAPES

- **Vérifiez en premier lieu l'espace disponible** sur votre disque dur. Le manque de place est un facteur de ralentissements, si c'est le cas il faudra supprimer des fichiers ou des programmes.
- **Supprimez tous les programmes que vous n'utilisez pas.** Avant de supprimer un programme vérifiez sur internet son utilité, si vous avez un doute gardez-le.
- **Empêchez des programmes inutiles de s'ouvrir au démarrage.** Certains se lancent automatiquement et travaillent en tâche de fond, ce qui consomme beaucoup de mémoire vive.
- **Installez un antivirus, un antimalware/spyware.** Moins il y aura de bogues, de virus et autres bannières de publicité sur votre ordinateur, plus celui-ci aura de mémoire à consacrer aux tâches essentielles
- **Installez un bloqueur de publicités** sur votre navigateur pour fluidifier votre navigation et éviter l'opulence de pop-up publicitaires.

# EN 10 ÉTAPES

- **Exécutez un nettoyage en profondeur de votre disque**, vous récupérerez des centaines de Mo en supprimant les fichiers temporaires, les fichiers système devenus inutiles et en vidant à fond la corbeille
- **Défragmentez votre disque dur**. La défragmentation a pour objectif de regrouper tous les fichiers afin de supprimer tous ces espaces vacants.
- **Désactivez les effets visuels gourmands** en place et en mémoire. D'office, il y a sur Windows, 20 effets visuels qu'on peut activer ou désactiver.
- **Ajoutez de la mémoire vive (RAM)**.
- **Éliminez les fichiers temporaires** de votre machine. Chaque fois que vous initialisez ou utilisez certaines applications, votre ordinateur génère de nombreux fichiers temporaires qui non seulement prennent beaucoup d'espace, mais ralentissent aussi votre machine



# BONNES PRATIQUES AU QUOTIDIEN

Il existe un ensemble d'astuces et de moyens qui nous permettent d'agir à notre échelle et qui permettent d'acquérir une gestion responsable et soucieuse de l'environnement des équipements informatiques et télécoms.

# LES GESTES ÉCO-CITOYENS

- Penser **éteindre ou mettre en hibernation vos appareils**, plutôt que de les mettre en veille.
- Privilégier le **mode veille** pour l'écran de l'ordinateur plutôt que l'économiseur, de **diminuer la luminosité** de l'écran et de **désactiver les effets**.
- **Préférer le papier recyclé, imprimer en recto-verso.**
- **Trier le papier**, réutiliser le au maximum sous forme de brouillon.
- **Recharger les cartouches d'encre plutôt que de les remplacer.**
- Même si l'ordinateur est en fin de vie, certaines pièces peuvent intéresser des **structures spécialisées dans le reconditionnement**.

# LES HABITUDES SUR INTERNET

- **Faire le vide dans sa messagerie.** Les centaines — voire milliers pour certaines — de courriels dont regorgent nos messageries mobilisent l'énergie des serveurs en permanence, rien que pour être stockés.
- **Se désabonner des lettres d'information.** Prenez le réflexe de vous désabonner de celles qui ne vous intéressent pas
- **Utiliser un service de messagerie durable.** Comme Newmanity, qui respecte votre vie privée et l'environnement (data centers alimentés en électricité produite avec des énergies renouvelables).
- **Limiter l'utilisation des champs CC et CCI.** Chaque destinataire ajouté représente du CO2 supplémentaire émis.
- **Opter pour une signature sobre.** Évitez d'utiliser une signature de courriel qui comporte une image ou une pièce jointe.

# LES HABITUDES SUR INTERNET

- **Privilégier l'utilisation de clefs USB.** Apportez vos dossiers en main propre sur clef USB à vos collègues au lieu d'envoyer des mails imposants.
- **Privilégier un moteur de recherche responsable.** Certains sont inscrits dans une démarche écologique, nos recherches peuvent contribuer au développement de programmes comme la plantation d'arbres au Brésil, sous forme de microdons.
- **Choisir la couleur noire.** Utiliser une page de recherche noire permet de réduire la consommation d'électricité.
- **Se passer de moteur de recherche.** Organisez vos favoris avec des dossiers et des sous-dossiers pour ne pas solliciter les serveurs qui hébergent les moteurs de recherche.

# LES HABITUDES SUR INTERNET

- **Bloquer la publicité.** Utilisez un bloqueur de publicité pour réduire la consommation d'énergie.
- **Limiter le stockage en ligne des données.** Pour ne pas surcharger les serveurs, triezy vos documents stockés en ligne régulièrement.
- **Faire le choix d'une police écolo.** Imprimer un document en police Ecofont permet de réduire l'utilisation de son encre.

# MERCI DE VOTRE ATTENTION



8 rue du Général Leclerc  
56600 LANESTER  
[www.defis.info](http://www.defis.info)

02 97 76 34 91 - [contact@defis.info](mailto:contact@defis.info)



crédits photos et illustrations : Freepik, Pixabay, Flaticon

# RESSOURCES

- **Antivirus :** [Avast Free](#) [Avira Free](#)
- **Nettoyer son pc** (fichiers temporaires, supprimer des logiciels indésirables, supprimer les programmes au démarrage) : [CCleaner](#)
- **Défragmenter son pc :** [Auslogic Disk Defrag](#)
- **Bloqueur de pub (plugin pour navigateur) :** [µBlock Origin \(pour firefox\)](#)  
[µBlock Origin \(pour chrome\)](#)
- **Nettoyer malware/spyware :** [AdwCleaner \(Malwarebytes\)](#)