



## UNE INFORMATIQUE VERTE ?

### *Problèmes environnementaux et solutions écologiques pour l'industrie des ordinateurs*

Utilisées au quotidien par la majorité des salariés et des citoyens, les technologies de l'information et de la communication ne sont pas épargnées par les questions environnementales: consommation d'énergie et de matières premières, déchets électroniques, substances toxiques, durée de vie limitée des équipements. Le terme "Green IT" désigne aujourd'hui une série d'actions déjà entreprises par ce secteur pour améliorer ses performances environnementales, face à des constats qui deviennent inquiétants. L'informatique dite verte est une des facettes des relations entre les TIC et le développement durable. Ce sujet a fait l'objet d'interventions de la FTU lors des Rencontres wallonnes de l'internet citoyen et solidaire (REWICS) en 2007 et 2008.

## A

### GOURMANDISE ÉNERGÉTIQUE ET RECYCLAGE PROBLÉMATIQUE

Le nombre d'équipements informatiques en service à travers le monde ne cesse de croître. Le cabinet d'étude Forrester Research estime à un milliard la quantité d'ordinateurs présents dans le monde en 2008, quantité qui passera à plus de deux milliards d'ici 2015. Cette augmentation du parc informatique a un coût énergétique de plus en plus élevé, auquel s'additionne le coût représenté par le fonctionnement de l'infrastructure du réseau Internet. En 2005, la consommation électrique de l'ensemble des serveurs internet présents dans le monde était déjà estimée à 123000 GWh par an, soit à l'équivalent de la production d'une quinzaine de centrales nucléaires. En plus de cette consommation, l'ensemble des serveurs Google consommeraient à eux seuls

2100 GWh par an, soit environ la production de deux centrales nucléaires.

De nombreux produits chimiques dangereux comme le PVC, les retardateurs de flamme bromés, l'arsenic, le béryllium ou encore le mercure se retrouvent aujourd'hui dans la composition des ordinateurs, serveurs, routeurs, commutateurs et autres équipements informatiques. Ces substances sont sources de multiples dangers liés à la fois à leur production, leur utilisation et leur rejet dans la nature. Si la présence de certaines substances est peu à peu interdite dans les nouveaux produits commercialisés, plusieurs d'entre elles restent encore bel et bien présentes dans les anciens appareils.

Si une majorité des produits électroniques commercialisés sont théoriquement recyclables, il n'en va pas toujours de même dans les faits. En effet, beaucoup de pays industrialisés stockent au contraire ces produits dans des

décharges ou les incinèrent directement. Il arrive même fréquemment que ces produits soient exportés et déversés directement dans des pays moins nantis d'Afrique ou d'Asie, ou encore en Chine ou au Japon où le recyclage est moins coûteux. Dans ces pays, les déchets sont souvent exposés sans protection, incinérés ou encore abandonnés dans des décharges. Quand des opérations de recyclage sont réellement menées pour extraire des substances telles que le cuivre, le fer et l'or, ce recyclage est souvent opéré de manière rudimentaire. Les travailleurs y manipulent souvent à main nue des substances chimiques pouvant nuire à leur santé et à l'environnement. C'est notamment le cas du plomb, qui cause des dégâts irréversibles au système nerveux, particulièrement chez les enfants.

L'augmentation de la production technologique, combinée à une diminution de la durée de vie générale des équipements, ne fait qu'amplifier tous les constats mentionnés ci-dessus. D'après Greenpeace, la durée de vie d'un ordinateur serait ainsi passée de six ans en 1997 à deux ans en 2005. Les téléphones portables ont également une durée de vie moyenne très courte estimée à deux ans dans les pays développés. Globalement, chaque année, 20 à 50 millions de tonnes de "e-déchets" sont produits de par le monde, leur volume augmente de 3 à 5% par an en Europe.

## B

### UNE PRISE DE CONSCIENCE ENVIRONNEMENTALE

De nombreuses dispositions légales entourent aujourd'hui la production et le recyclage des équipements électriques et électroniques en Belgique. La directive européenne dite ROHS (restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment), entrée en vigueur en 2003, contrôle officiellement à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2006 l'utilisation des substances dangereuses. Elle interdit notamment le plomb, le mercure ou le cadmium dans les nouveaux équipements mis sur le marché. Une autre directive

européenne dite DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques) a également vu le jour à la même période. Appliquée depuis août 2005, elle rend les producteurs responsables de la reprise, du traitement et de l'élimination non polluante des déchets électroniques. Enfin, pour lutter contre l'exportation des déchets, la convention internationale de Bâle, entrée en vigueur en 1992, interdit le transfert de déchets dangereux des pays développés vers les pays en développement. Celle-ci est contraignante dans tous les pays membres de l'Union européenne et pour les autres pays signataires.

La Belgique a fait figure de précurseur dans la reprise des déchets, en adoptant en 2001 différentes conventions environnementales régionales contraignant les producteurs à adopter une politique de reprise et de traitement des appareils électriques, électroniques et électroménagers. C'est à la suite de ces obligations légales que l'asbl Recupel a vu le jour en juillet 2001. Créée par plusieurs fédérations professionnelles du secteur et financée par les cotisations payées par les consommateurs lors de l'achat d'un nouvel équipement électrique ou électronique, Recupel veille à assurer efficacement la collecte, le transport et le recyclage de ces déchets, dans le respect des législations existantes, en collaboration avec des entreprises de traitement et de recyclage. Chaque importateur ou producteur mettant un appareil sur le marché en Belgique peut adhérer gratuitement à Récupel en signant une convention d'adhésion et en versant à l'organisme les cotisations liées à l'achat de ses produits.

Si la législation contraint aujourd'hui de plus en plus les producteurs dans la conception et le recyclage de leurs appareils, les producteurs comprennent eux aussi l'importance d'élaborer de véritables politiques environnementales et d'être reconnus comme "de bons élèves" en la matière. De plus en plus d'entreprises ont ainsi fixé des échéances pour éliminer les substances les plus dangereuses dans leur gamme de produits proposés. Certaines d'entre elles ont d'ailleurs franchi ces échéances avec brio, proposant des nouveaux modèles de

produits (gsm, ordinateur, appareil photo numérique, ...) sans substances nocives et équipés de fonctionnalités écologiques complémentaires comme des systèmes d'économie d'énergie.

Dans le but de toujours conscientiser les producteurs au souci de l'environnement, Greenpeace édite depuis août 2006 le guide "Pour une high-tech responsable" classant les 18 plus gros fabricants mondiaux de téléphones mobiles, d'ordinateurs, de téléviseurs et de consoles de jeux selon leur politique d'élimination de substances chimiques dangereuses et leurs engagements dans la reprise et le recyclage de leurs produits. Ce classement contribue à une prise de conscience des marques, très attentives à leur image, sous le regard des consommateurs. La 7<sup>ème</sup> édition de ce guide, réalisée en mars 2008, classe ainsi les entreprises asiatiques Samsung et Toshiba sur la première marche du podium et Nintendo à la dernière place du classement.

L'utilisateur possède plusieurs cartes en main pour agir sur les répercussions environnementales des TIC. Il peut s'informer sur les matériaux utilisés dans les équipements, connaître les producteurs respectueux de l'environnement, utiliser les fonctionnalités d'économie d'énergie des appareils, éteindre des équipements plutôt que de les laisser en veille, déposer ses appareils usagés dans des parcs à conteneurs ou dans des magasins de reprise. Des appareils périmés pour certains usages peuvent également être confiés à des entreprises d'économie sociale qui alimentent un circuit économique d'ordinateurs de seconde main. L'utilisateur final conserve en dernier ressort la liberté de prendre un certain recul par rapport à la surconsommation et au renouvellement permanent d'équipements technologiques qui lui est proposé.

Une attitude semblable s'impose aussi pour les entreprises; elle nécessite souvent des procédures plus formelles: clauses environnementales dans les cahiers des charges et dans la sélection des offres; consignes d'économie d'énergie dans la gestion du parc informatique et d'économie de déchets dans la gestion des consommables (encre,

papier); alimentation d'un circuit de réutilisation d'équipements déclassés.



## UN ENJEU POUR L'INNOVATION

---

La préoccupation environnementale ne concerne pas seulement l'utilisation des TIC, mais aussi leur conception. Aujourd'hui, le secteur technologique commence à prendre en compte les paramètres écologiques dans l'élaboration de ses produits, ce qui se manifeste notamment par l'émergence du concept de "Green IT". Ce concept témoigne d'un traitement efficace des TIC sur trois plans: la réduction des substances chimiques nocives, la maximisation de l'efficacité énergétique et le souci du recyclage et du retraitement des produits à la fin de leur durée de vie. La prise en compte des questions environnementales liées aux TIC est également une question complexe, ayant de multiples répercussions dans les sphères sociales, économiques et dans le champ de la santé.

Si les TIC sont consommatrices d'énergie, elles peuvent aussi contribuer à la réduction d'autres consommations d'énergie, bien plus importantes. Elles peuvent induire une diminution des déplacements et une optimisation environnementale de ceux-ci. Le développement du commerce électronique peut diminuer certains besoins de transport ou de stockage. La régulation informatisée des systèmes de chauffage peut réduire drastiquement leur consommation en énergie. Dans l'industrie, les TIC peuvent améliorer les rendements énergétiques et optimiser l'utilisation des matières premières. Des réseaux informatisés de contrôle des nuisances environnementales permettent de mieux gérer les alertes écologiques, comme les pics de pollution.

Toutefois, les problèmes liés aux effets pervers ou aux effets boomerang requièrent une attention particulière. Certains de ces effets sont d'ores et déjà connus: le télétravail supprime certains déplacements réguliers, mais augmente le travail mobile; le commerce électronique déplace les besoins de transport

vers la livraison express; les télécommunications ne se substituent pas aux transports, elles créent de nouveaux besoins; etc. Le bilan des impacts environnementaux des TIC doit donc être dressé de manière nuancée, en étudiant soigneusement la combinaison d'effets positifs et négatifs, à court et à long terme.

- Checola L., Dumons O., *La pollution high-tech*, Dossier Le Monde.fr, Paris, juin 2007.
- Pujol J.L., *Les TIC au service du développement durable ?* Note de veille n° 78, Centre d'analyse stratégique, Paris, octobre 2007.
- Greenpeace, *Guide pour une high-tech responsable*, mise à jour 2008 ([www.greenpeace.fr](http://www.greenpeace.fr)).

Véronique Laurent et Gérard Valenduc  
*article paru dans La Lettre Emerit n° 54, juin 2008*



AVEC LE SOUTIEN DU MINISTÈRE DE LA COMMUNAUTÉ FRANÇAISE,  
SERVICE DE L'ÉDUCATION PERMANENTE