

L'éco-TIC (l'informatique verte)

Green Information Technology, Green IT, Green Computing

Alain Coulon

Les bases du développement durable (traduction imprécise du « sustainable » anglais, préférée - on ne sait pourquoi - à « soutenable ») associent le respect de l'environnement au maintien de l'équilibre économique et à la recherche du bien-être social.

L'informatique n'échappe pas à cette trithérapie ; dans la course au profit matériel et au progrès social, nous ne pourrions plus nous permettre de sacrifier notre environnement.

En préliminaire aux articles de cette Lettre qui présentent les dispositions destinées à préserver notre environnement d'une informatisation sauvage, cet article esquisse le contexte informatique de cette préoccupation écologique et rappelle quelques définitions.

Le problème

La quête du développement durable

Selon le rapport aux Nations Unies de 1987, connu sous le nom de sa présidente, la Norvégienne Gro Harlem Brundtland « *Le développement durable répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins* ».

Le développement durable est un développement économique respectueux de l'environnement et source de progrès social.

Le schéma, ci-dessous, qualifie une activité humaine en fonction de l'intensité de sa prise en compte des contraintes économiques, des préoccupations sociales et de la protection de notre environnement.

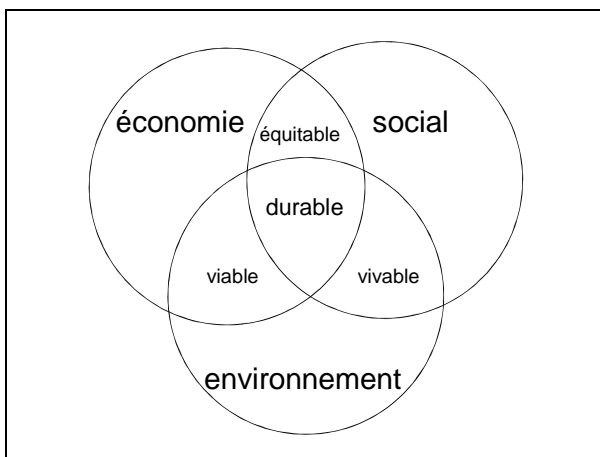


Fig. 1 - Intersection des pôles du développement

En cinquante ans d'existence, la propagation vertigineuse de l'informatique a largement contribué aux progrès de nos sociétés postindustrielles.

Mais ce prodigieux essor a provoqué quelques dégradations d'un environnement auquel nous portons une attention croissante.

Les déchets

En France, on estime à 14 kg¹, par an et par habitant, la quantité de déchets en provenance de l'ensemble de nos équipements électroniques et électriques, dont moins de 30 % sont collectés et recyclés.

L'accumulation mondiale de ces DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques) s'élèverait, chaque année, à 50 millions de tonnes.

Les deux extrémités du cycle de vie des matériels informatiques (procédés de fabrication et modalités de réforme) concentrent les pollutions sur l'environnement.

Les consommations énergétiques

L'utilisation des systèmes informatiques est très gourmande en énergie.

En France, cette consommation représenterait plus de 10 % de la production nationale d'électricité.

La consommation des micro-ordinateurs croît de 5 % par an.

Les coûts d'électricité pèsent pour 10 % dans les budgets des DSI.

Sur la durée de vie d'un équipement informatique, le cumul des factures d'électricité dépasse le coût d'acquisition de cet équipement.

Par ailleurs, les taux d'utilisation de certains équipements restent souvent inférieurs à 50 % de leur potentiel.

Conception de la solution

Il convient désormais :

- de se préoccuper, dès leur fabrication, des modalités de réforme des équipements informatiques ;
- d'intégrer les critères énergétiques dès la conception des équipements, afin d'améliorer leurs performances.

¹ Les données quantitatives indiquées dans cet article sont en accord avec celles citées par Wikipédia.

À l'instar des achats d'appareils électroménagers, la comparaison des efficacités des outils informatiques et de leurs conditions de recyclage, doit entrer dans les critères de choix.

Pour les entreprises informatiques, la réduction de la consommation énergétique - à service équivalent - est devenue un objectif à double facette :

- économique pour diminuer la facture électrique ;
- commerciale pour développer un avantage concurrentiel, fondé sur une image écologique.

Promotion de cette incitation

Le marketing s'est emparé du symbole valorisant de la couleur verte, promue par tous les mouvements écologiques ; le vert est une couleur reposante qui évoque le caractère renouvelable d'une nature bienveillante.

Les mesures qui incitent les industries informatiques (constructeurs d'équipements et centres d'exploitation) à respecter l'environnement sont réunies sous le nom anglais de Green Computing ou de Green IT (green Information Technology).

Le Journal officiel de la République française du 12 juillet 2009 propose l'appellation d'éco-TIC (en abréviation d'écotechniques de l'information et de la communication). L'éco-TIC réunit un ensemble de techniques dont la conception et l'emploi permettent de réduire les effets négatifs de l'activité humaine sur l'environnement.

Quelques pistes consensuelles

Maîtriser les déchets

En février 2011, le Parlement européen propose l'adoption de règles strictes pour porter, en 2016, dans ses États membres, le taux de collecte des déchets électroniques, de 33 % à 85 %.

Maîtriser la consommation énergétique

Améliorer les rendements énergétiques

Le PUE (Power Usage Effectiveness) est un indicateur qui mesure le rapport entre l'énergie totale consommée par un centre d'exploitation et l'énergie utilisée par ses équipements informatiques.

Pour l'accroître, on doit, actuellement :

- adopter des écrans à cristaux liquides moins gourmands en énergie ;
- utiliser des dispositifs de mise en veille et d'extinction des machines en repos pour réduire les gaspillages ;
- optimiser la climatisation et récupérer la chaleur pour réchauffer d'autres locaux.

Faire évoluer nos comportements

La « virtualisation » des serveurs, en faisant tourner plusieurs systèmes d'exploitation sur la même machine, permet d'optimiser son utilisation.

Pour économiser l'énergie consommée par les déplacements, on se doit d'envisager de développer l'externalisation et le télétravail.

Une réflexion individuelle

Notre optimisme nous conduit à espérer que quelques mesures financières (réduction des factures d'énergie et facturation du recyclage de déchets) inciteront les entreprises et les particuliers à communier dans l'éco-TIC.

Comme dans d'autres domaines, les mesures évoquées restent plaquées sur le dogme de la priorité de l'économie financière sur le bien-être social et sur l'environnement.

Valoriser la protection de l'environnement sur des critères autres qu'économiques nous demandera encore beaucoup de temps.

Mais un cataclysme pourrait nous amener à modifier radicalement notre hiérarchie de valeurs.

L'économie passerait ainsi du rang de finalité à celui de moyen, au service des besoins de la société. ▲

a_coulon@club-internet.fr