

VIENT DE PARAÎTRE

F. Berthoud et al. (Groupe ÉcoInfo) (2012) Impacts écologiques des Technologies de l'Information et de la Communication, Editions EDP Sciences, ISBN 978-2-7598-0761-1

Le titre de l'ouvrage « Impacts écologiques des Technologies de l'Information et de la Communication » est complété par le sous-titre suivant : « les faces cachées de l'immatérialité ». La notion de faces cachées indique le défi important que s'est fixé l'ouvrage : montrer qu'au-delà des bénéfices associés à l'usage massif des TIC et à l'émergence d'une société numérique, des contreparties environnementales fortes doivent être associées, contreparties qui ont été jusqu'ici peu étudiées. D'un côté, l'immatérialité est prônée dans les discours ; d'un autre côté, les équipements électroniques (biens matériels) se diffusent, se multiplient et se diversifient à une vitesse impressionnante. C'est autour de ce paradoxe initial que l'ouvrage s'est construit pour analyser les dimensions environnementales des TIC.

Les huit auteurs du livre signent sous le nom « Groupe ÉcoInfo » qui est un groupement de service du CNRS rassemblant des chercheurs et ingénieurs de différentes institutions françaises. L'ouvrage a donc un caractère interdisciplinaire, mêlant sciences de l'ingénieur et sciences sociales. Cette interdisciplinarité est essentielle au traitement des questions transverses posées par les dimensions écologiques des TIC.

L'ouvrage a un caractère à la fois pédagogique (pour les praticiens ou les étudiants) mais aussi scientifique, par la reprise des résultats de nombreuses recherches existantes. Le choix a été fait de ne pas trop alourdir le caractère académique en n'insérant pas la bibliogra-

phie en fin d'ouvrage : les quelques 450 références mobilisées sont disponibles dans un fichier téléchargeable sur le site www.ecoinfo.cnrs.fr/impacts-TIC. L'index des sigles et abréviations disponible en début d'ouvrage s'avère très utile au lecteur. Enfin, en plus des schémas et des graphiques, le livre est très régulièrement agrémenté de vignettes dessinées, qui permettent à cet ouvrage scientifique d'être finalement mis entre toutes les mains. Ces vignettes soulignent de façon percutante les nombreuses contradictions portées par le couple TIC / environnement. Pourtant, ces vignettes ne reflètent pas toujours la complexité des phénomènes étudiés, tels qu'expliqués dans le texte.

Tout au long de l'ouvrage, les impacts étudiés concernent aussi bien l'épuisement des ressources naturelles, que les pollutions générées, ou bien les conséquences sur l'activité humaine ou sur la biodiversité. Ces impacts négatifs directs et indirects sur l'environnement sont mis en avant et analysés dans les quatre chapitres successifs.

Le premier chapitre présente l'ensemble des impacts directs associés aux TIC. Il s'agit tout d'abord de l'épuisement des ressources, notamment étudié via la notion « d'empreinte environnementale » révélatrice de l'intensification de la pression sur les ressources naturelles. Sont ensuite passées en revue les multiples pollutions occasionnées sur l'air, les sols et les eaux, ainsi que la transformation des écosystèmes et le réchauffement climatique. Enfin, les im-

pacts sur le monde vivant sont considérés, comme la question de la forêt, la biodiversité et la santé humaine. Sur chacun de ces points, l'ouvrage prend soin d'analyser dans quelle mesure ces phénomènes sont associés à la production et l'usage des TIC, comme par exemple l'eutrophisation potentielle de l'eau induite par le processus de production des circuits imprimés.

Le deuxième chapitre est consacré aux méthodes de calcul des impacts environnementaux, et particulièrement aux Analyses de Cycle de Vie (ACV). Ces ACV sont présentées de manière complète et claire, en distinguant les différentes phases de la démarche. Ces outils d'évaluation environnementale suivent une approche à la fois multicritère et quantitative, portant sur l'ensemble du cycle de vie du produit (de l'extraction des matières premières à l'élimination finale). Les méthodes d'évaluation actuellement disponibles sont finalement nombreuses et l'ouvrage aide à comprendre les différences qui existent entre ces multiples « éco-indicateurs » existants. Enfin, les utilisations pratiques possibles sont étudiées, notamment l'usage que peuvent en faire les entreprises qui commercialisent des TIC, et les risques de détournements associés. Ce riche chapitre, central dans l'ouvrage, se conclue par un inventaire des limites des ACV qui restent néanmoins la méthode actuelle d'évaluation environnementale de référence, selon les auteurs.

Le troisième chapitre s'inscrit dans le prolongement du précédent en présentant plusieurs études de cas d'évaluation des équipements TIC. La production des ordinateurs, des téléphones et des réseaux téléphoniques ou même des li-

seuses est passée en revue. Les études centrées sur les services TIC sont aussi reprises, comme celles concernant les logiciels, les services de traitement des données, les sites internet ou l'impression de documents papier. Le chapitre se termine par les évaluations environnementales disponibles qui sont spécifiquement centrées sur l'analyse de la fin de vie des TIC.

L'ouvrage se conclut par un dernier chapitre intitulé « perspectives critiques » qui pose la question du renouvellement des équipements numériques et les facteurs expliquant son accélération. Les facteurs comportementaux, l'économie des fonctionnalités, la course à la vitesse dans le monde économique et dans la société, l'obsolescence programmée sont autant de facteurs pointés pour expliquer de façon critique ce phénomène. Certains de ces facteurs s'appliquent directement au monde des entreprises et des organisations, qui subissent ou bien bénéficient de cette utilisation accrue des TIC.

A l'issue de la lecture de cet ouvrage de synthèse riche et dense, on est convaincu qu'il deviendra un document de référence pour les personnes – de plus en plus nombreuses – à s'intéresser aux Analyses de Cycles de Vie et leur application dans les domaines numériques. On peut cependant regretter que les effets sociaux des TIC ne soient pas directement traités. Ils sont mis de côté dès le début de l'ouvrage car, selon les auteurs, leur importance nécessiterait un ouvrage dédié à part entière. Parmi les effets sociaux, ceux reliés au management des organisations et au management des systèmes d'information sont non négligeables, au regard de la place prise par le monde de l'entreprise dans la conduite des sociétés.

Par François DELTOUR

Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.