

## La mondialisation de l'ingénierie et des services informatiques

Un redéploiement des activités d'ingénierie et de services informatiques s'opère actuellement à l'échelle mondiale. Ses manifestations les plus visibles sont le transfert d'activités informatiques vers l'Inde ou l'Asie du sud-est, les délocalisations d'entreprises vers l'Europe orientale, ou encore l'octroi de permis de travail temporaires en Europe à des informaticiens russes ou asiatiques. Ces phénomènes ne relèvent pas seulement du dumping social; ils révèlent des changements plus profonds dans l'organisation des activités d'ingénierie informatique, de consultation, de développement et de maintenance des logiciels.

### Une tendance lourde: l'externalisation

L'internationalisation des activités informatiques repose sur une tendance lourde dans l'organisation de l'économie: les entreprises sont de plus en plus nombreuses à confier leur informatique à un ou plu-

sieurs prestataires externes spécialisés. Les institutions publiques s'alignent sur cette tendance. Il en résulte un développement très important des sociétés de service et d'ingénierie en informatique (SSII). Parmi les



tâches confiées aux SSII, certaines peuvent être de plus en plus facilement transférées vers des pays où il n'y a pas de pénurie d'informaticiens et où la main-d'œuvre coûte nettement moins cher que dans l'Union européenne.

Comme la terminologie utilisée (outsourcing, offshoring, etc.) est parfois assez confuse, il est utile de décrire plus précisément les différentes formes d'externalisation que l'on rencontre dans les activités informatiques.

### L'expansion de l'infogérance

L'activité d'infogérance (*outsourcing* au sens strict) consiste, pour une SSII, à prendre en charge, en totalité ou en partie, l'informatique d'une entreprise. L'infogérance couvre une large gamme d'activités techniques: gérer le fonctionnement et la maintenance des applications, exploiter à distance les infrastructures informatiques, héberger les bases de données et les logiciels, gérer des réseaux pour compte de tiers, héberger les serveurs, etc. L'infogérance repose sur des contrats à long terme entre le prestataire de services informatiques et l'entreprise cliente. Celle-ci fait le choix d'externaliser des pans entiers de son système informatique, qui est dorénavant géré et contrôlé de l'extérieur. En France, l'infogérance représente 25% du marché des services informatiques. La Grande-Bretagne est le premier marché européen de l'infogérance, notamment parce que non seulement le sec-

### Sommaire

La mondialisation de l'ingénierie et des services informatiques	1
Les inégalités numériques en Wallonie	4
Où va le travail à l'ère du numérique ?	7



Nouvelle publication de la FTU: Patricia Vendramin, **Temps, rythmes de travail et conciliation des temps sociaux**, Rapport d'enquête FTU-FEC, sept. 2007 ([www.ftu-namur.org/nouveautes](http://www.ftu-namur.org/nouveautes))

teur financier, mais aussi le secteur public britannique ont massivement recours à cette forme d'externalisation de leur informatique.

De nouvelles formes d'infogérance sont taillées sur mesure pour une délocalisation lointaine (*off-shore*)

L'internationalisation de l'infogérance est récente, car elle est liée à l'amélioration des performances technologiques dans le domaine des télécommunications à haut débit et de la mise en réseau d'infrastructures de calcul (*grid computing*). Aujourd'hui, il est techniquement possible de faire de l'infogérance pour un client européen à partir de l'Asie. Naguère essentiellement national ou limité à des pays voisins, le marché de l'infogérance se mondialise de façon accélérée.

Une nouvelle forme d'infogérance s'est développée récemment: le *business process outsourcing* (BPO), qui consiste à déléguer à un prestataire de services informatiques non seulement des tâches techniques, mais l'entièreté de certaines fonctions à forte composante informatique: les achats, la comptabilité, la gestion de la clientèle, les aspects administratifs de la gestion des ressources humaines. Cette activité est taillée sur mesure pour une délocalisation lointaine (*off-shoring*). Par exemple, la multinationale française Cap Gemini a installé ses centres de BPO en Pologne, en Chine, en Inde et en Australie.

Au niveau national, l'infogérance s'accompagne parfois d'un transfert de personnel informatique, lorsque des sociétés ad hoc sont créées pour faire de l'infogérance. C'est le cas de la plupart des banques belges et de quelques leaders de la grande distri-

bution, qui ont d'abord créé leur propre filiale informatique, puis transformé celle-ci en SSII, en y transférant des ex "informaticiens maison".

### La diversification de la sous-traitance

Dans une relation de sous-traitance, l'entreprise commanditaire garde la maîtrise de son informatique, mais elle a recours au marché pour trouver des prestataires spécialisés dans des compétences qu'elle ne possède pas en interne, ou qu'elle préfère faire effectuer à plus faible coût à l'extérieur. La sous-traitance est un système flexible, comprenant parfois un grand nombre de prestataires, qui ont des contrats à court terme; elle peut coexister avec une forte capacité informatique interne à l'entreprise. La sous-traitance concerne surtout des développements de logiciels spécifiques, l'écriture de programmes, la conception ou l'hébergement de sites internet, les plates formes de commerce électronique, les contrats de maintenance technique.

Un sous-traitant informatique est en quelque sorte un fournisseur spécialisé. La plupart des tâches confiées à la sous-traitance sont fortement standardisées, elles peuvent être effectuées n'importe où, là où les compétences techniques sont disponibles. La sous-traitance informatique s'est internationalisée bien avant l'infogérance. C'est en commençant comme sous-traitants que les grands groupes informatiques indiens ont construit leur savoir-faire et leurs marchés, pour devenir ensuite eux-mêmes des prestataires polyvalents.

Aujourd'hui, le paysage de la sous-traitance informatique est très éclaté. On y trouve à la fois des start-up et des entreprises anciennes, des PME

locales et des multinationales, sur une grande diversité de créneaux. Des SSII qui ont des contrats d'infogérance peuvent elles-mêmes en sous-traiter certaines tâches à d'autres prestataires, au niveau mondial.

### Une externalisation de plus en plus large

L'externalisation inclut non seulement l'infogérance et la sous-traitance, mais aussi des missions plus stratégiques, telles que la consultance en informatique, la consultance organisationnelle, la gestion des compétences, le tutorat des responsables informatiques (*IT-coaching*) et d'autres services à haute valeur ajoutée (*outsourcing* au sens large). Notons au passage que le terme *outsourcing* est mis à toutes les sauces dans toutes les langues: il désigne tantôt l'infogérance, tantôt les transferts de personnel, tantôt toutes les formes d'externalisation, des plus techniques aux plus stratégiques. Tou-

L'externalisation inclut non seulement l'infogérance et la sous-traitance, mais aussi des missions plus stratégiques dans le domaine de la consultance

tes formes confondues, l'externalisation concernerait 35% de l'informatique en Belgique et en France, 43% en Grande-Bretagne, mais seulement 13% en Allemagne et 10% aux Pays-Bas (*Le Monde - économie*, 28.03.2006).

Au cours des dernières années, la stratégie des SSII européennes a été d'élargir leur portefeuille d'activités au-delà de l'informatique, par exemple en rachetant des sociétés de consultance, y compris aux États-Unis; à l'inverse, de grands consultants (Accenture, PwC, KPMG) ont renforcé leurs capacités dans le conseil en informatique et se sont implantés *off-shore*.



## La controverse des délocalisations

En Europe, le secteur de l'ingénierie et des services informatiques a connu une croissance soutenue au cours des dix dernières années, malgré un ralentissement entre 2001 et 2003.

L'emploi dans ce secteur s'est considérablement développé. Dans l'Europe des 15, il a augmenté de 106% entre 1996 et 2004, dans un marché du travail assez tendu, où le spectre de la pénurie est toujours présent, et malgré certains licenciements collectifs dans de grandes firmes informatiques. L'augmentation de l'emploi a été plus faible dans les nouveaux États membres (+ 48%).



Dans le même temps, les grandes SSII européennes se sont implantées *off-shore*, surtout en Inde et dans d'autres pays d'Asie, où le "réservoir" d'ingénieurs et d'informaticiens est énorme. Une nouvelle division internationale du travail s'instaure dans l'informatique. En Europe, les SSII se rapprochent de leurs clients, elles essayent de mieux coller à leurs besoins et à leurs projets, elles élargissent leur gamme d'activités de conseil, elles cherchent à fournir une meilleure assistance aux utilisateurs. Parmi les tâches techniques, elles conservent notamment l'élaboration des spécifications fonctionnelles (c'est-à-dire le travail des analystes), l'intégration des progiciels, le contrôle qualité. En revanche, l'écriture et la vérification des programmes, le codage, la maintenance des systèmes, la certification des procédures ou la gestion de réseaux peuvent être

transférés *off-shore*. En Inde par exemple, la pratique des certifications privées (certifications par des vendeurs, comme Cisco ou Microsoft, ou certifications qualité) est beaucoup plus répandue qu'en Europe.

Les impacts sur le travail se manifestent dans l'évolution des compétences requises, la standardisation des tâches et la synchronisation des activités à l'échelle mondiale.

Les interprétations divergent quant à l'importance réelle des délocalisations *off-shore*. Selon l'organisation patronale des services informatiques en France (Syntec), les délocalisations *off-shore* ne représentent que 3% du marché français, 5% à l'horizon 2010. Toutefois, en Grande-Bretagne, elles atteignent déjà 15%. Certaines entreprises vont plus loin. À l'horizon 2010, Cap Gemini localisera 40% de ses effectifs en Inde et Accenture emploiera davantage d'informaticiens en Inde qu'en Europe. Il n'est pas certain que cette expansion en Inde se fera au détriment de l'emploi en Europe, précisément en raison de la nouvelle division internationale du travail: à l'Europe, les activités de proximité; à l'Asie, les activités standardisées.

### Les impacts sur le travail des informaticiens

La mondialisation des activités informatiques a inévitablement des conséquences pour le travail des informaticiens, essentiellement dans trois domaines: l'évolution des compétences; la standardisation des tâches; la synchronisation du travail.

Sur le plan des compétences, la mondialisation de l'informatique exige des informaticiens européens une double qualification, technique et managériale. Sans négliger de se mettre continuellement à jour par rapport à l'évolution technologique, les professionnels de l'informatique doivent égale-

ment mobiliser des compétences de gestion, pour s'intégrer dans des projets plus vastes et plus complexes, et des compétences de communication, pour dialoguer avec les utilisateurs.

La standardisation et la parcellisation des tâches de programmation et de développement de logiciels est à la base du mouvement d'externalisation; c'est la standardisation qui permet la sous-traitance à l'échelle mondiale. Les développeurs européens sont confrontés à cette évolution, qui d'un côté les déqualifie mais d'un autre côté les rapproche des utilisateurs, car il faut toujours personnaliser ou paramétrer les solutions standard.

Quant à la synchronisation des tâches sous-traitées ou externalisées partout dans le monde 24 heures sur 24, elle pose des problèmes d'organisation du temps de travail: journées allongées pour faire la transition entre plusieurs fuseaux horaires, rythmes imprévisibles, contrainte de disponibilité permanente.

Pris dans la tourmente de la mondialisation, certains informaticiens perdent peu à peu leur passion. Maintenir leur créativité, c'est aussi entretenir un capital humain et un potentiel d'innovation dont l'Europe ne peut pas se passer.



- Le projet de recherche européen WORKS (Work Organisation and Restructuring in the Knowledge Society) s'est intéressé aux restructurations et à la mondialisation dans l'informatique. Il a notamment étudié les changements organisationnels dans la recherche en informatique, dans la production de logiciels et dans la prestation de services informatiques pour le secteur public. Il a également étudié la transformation des métiers des informaticiens. La FTU a participé à ces études de cas, dont les rapports seront disponibles en novembre 2007 sur [www.worksproject.be](http://www.worksproject.be)

# Les inégalités numériques en Wallonie

Comme chaque année au mois de mai, l'Agence wallonne des télécommunications (AWT) a publié les résultats de son enquête sur les usages d'internet par les citoyens en Wallonie. L'enquête a été réalisée fin 2006 auprès d'un échantillon représentatif de la population wallonne de plus de 15 ans. En 2006, 63% des ménages disposaient d'un ordinateur et 52% d'une connexion internet. Après une forte croissance en 2004 et 2005, la



diffusion des ordinateurs domestiques et d'internet s'est ralentie en 2006. En revanche, l'enquête révèle une augmentation significative de l'utilisation de tous les services en ligne: information, loisirs, commerce, éducation, administration publique, image et musique. En résumé: des utilisateurs à peine plus nombreux, mais des usages de plus en plus fréquents, intensifs et diversifiés.

Toutefois, dans 41% des ménages wallons, personne n'utilise jamais internet, ni au domicile, ni au travail, ni dans la formation, ni via des proches. La principale nouveauté de l'enquête 2006 est d'avoir essayé de mesurer la fracture numérique, à travers une série d'indicateurs d'exclusion par rapport à l'accès à internet et à ses usages. C'est à cette nouveauté que cet article est consacré.

## Les inégalités d'accès à internet

Outre les 52% de ménages qui ont un accès direct à internet, 7% de ménages sans connexion domestique peuvent utiliser internet au travail, sur des lieux de formation, chez des proches ou dans des points d'accès publics. L'enquête de l'AWT considère les autres (41%) comme étant "en situation de fracture numérique".

Quelles sont les caractéristiques socio-démographiques de ces ménages ? La présence d'enfants dans le ménage est une variable clé: le pourcentage de non utilisateurs est inférieur à 25% dès qu'il y a un enfant; il décroît avec la taille du ménage. En fonction du niveau d'éducation du chef de ménage, la proportion de non utilisateurs est de 19% pour les diplômés de l'enseignement supérieur ou universitaire, 36% pour les diplômés du secondaire supérieur, 44% pour les diplômés du secondaire inférieur et 69% pour ceux qui n'ont aucun diplôme du secondaire. Selon la catégorie professionnelle du chef de ménage, elle est de 40% chez les ouvriers, 29% chez les employés du secteur public, 21% chez les employés du secteur privé, 18% chez les indépendants et 40% parmi les demandeurs d'emploi. Les écarts entre catégories professionnelles persistent, mais ils se sont réduits au cours des dernières années. Les différences en fonction du niveau de revenu sont moindres, elles se sont également réduites récemment. Quant aux inégalités entre hommes et



femmes, elles se manifestent davantage dans l'accès à internet que dans l'assiduité et l'intensité des usages: une fois franchie la barrière de l'accès, les disparités entre hommes et femmes s'estompent (voir la Lettre EMERIT n°50).

L'âge du chef de ménage est une variable importante: on ne trouve qu'un quart de non utilisateurs parmi les moins de 45 ans, 31% entre 45 et 60 ans, puis la proportion augmente for-

Les variables clés du non accès à internet sont la taille du ménage, le niveau de diplôme, la catégorie professionnelle et l'âge.

tement: 68% entre 60 et 74 ans et 83% au-delà de 75 ans. Avec le vieillissement de la population, ces deux dernières tranches d'âge représentent près de 30% des ménages wallons, ce qui pèse lourd dans les données agrégées – tout comme dans les comparaisons internationales qui ne tiennent pas compte de la structure d'âge dans les différents pays. Or, les conséquences sociales d'un non accès à internet ne sont pas de la même ampleur pour un octogénaire, un jeune de moins de trente ans ou un couple quadragénaire avec des enfants en âge scolaire. Le cas des seniors mérite donc une attention spécifique – voire un traitement statistique séparé lorsqu'on s'intéresse non pas aux taux d'accès, mais aux inégalités sociales.

Les motifs de non utilisation d'internet évoluent. Les deux obstacles principaux sont la complexité perçue ("c'est trop compliqué pour moi", avec une variante "ce n'est plus de mon âge") et le manque d'utilité perçue ("je ne vois pas à quoi ça pourrait me servir"). Selon l'AWT, l'importance relative de ces deux catégories d'obstacles s'est modifiée récemment. Jusqu'en 2005, le manque d'utilité perçue devançait la complexité. Dans

l'enquête 2006, ce sont les arguments de complexité qui arrivent en tête; de plus, la complexité par rapport à l'âge n'est pas seulement mentionnée par les seniors. La perception d'inutilité est en recul. Un troisième argument prend de l'importance: "d'autres le font pour moi". Si ces résultats se confirment, ils pourraient indiquer une frustration croissante des non utilisateurs, qui perçoivent bien l'utilité d'internet mais qui ne franchissent pas l'obstacle de la complexité.

### Les inégalités face aux usages

La fracture numérique ne se mesure pas seulement aux écarts entre connectés et non connectés, mais aussi et surtout aux inégalités qui se renforcent ou qui se créent dans l'accès à l'emploi et à la formation continue, dans la consommation des biens et des services, y compris les services publics, dans la communication au sein des réseaux de sociabilité, dans l'exercice de la démocratie.

Certains indices laissent supposer que, malgré une réduction des inégalités d'accès, le fossé se creuse entre ceux qui sont du bon ou du mauvais côté de la fracture.



D'un côté, les utilisateurs assidus d'internet développent des usages de plus en plus variés et de plus en plus créatifs. Les services d'information et de loisirs sont de plus en plus étoffés. Le commerce électronique se développe; il permet aux consommateurs de faire de bonnes affaires et aux vendeurs de franchir le seuil de rentabilité. La photo, la musique et la vidéo rejoignent

l'univers internet. La perspective du Web 2.0 souligne l'engouement croissant pour les blogs et les logiciels collaboratifs (wikis et autres). Les ordinateurs se multiplient au sein des ménages connectés: déjà 34% de ceux-ci sont équipés d'un réseau wifi domestique.

D'un autre côté, une partie importante de la population reste en marge de cette évolution; de plus, elle devient invisible pour ceux qui vivent dans l'univers internet. La distance s'accroît entre des utilisateurs de plus

Le fossé se creuse entre, d'une part, des utilisateurs plus assidus, plus intensifs et plus créatifs, et d'autre part, des non utilisateurs désabusés ou frustrés.

en plus chevronnés et des non utilisateurs désabusés ou frustrés. Il serait illusoire de croire que des mesures limitées aux marchés (équipements ou connexions à prix réduit) vont suffire à réduire cette distance, car celle-ci repose sur des inégalités dans les compétences, les habitudes culturelles, les styles de vie, les réseaux de sociabilité.

### Les facteurs d'exclusion

Les statisticiens de l'AWT ont mené une analyse discriminatoire pour essayer de mieux caractériser, à partir de leurs données d'enquête, les différents publics concernés par la fracture numérique. Parmi ces publics, l'AWT distingue deux sous-groupes:

- Les non utilisateurs qui appartiennent à la population active de 30 à 64 ans représentent 28% de l'ensemble des non utilisateurs; la moitié d'entre eux sont au chômage.
- Les non utilisateurs qui n'appartiennent pas à la population active, soit parce qu'ils ont plus de 65 ans ou

### Proportion de non utilisateurs d'internet en Wallonie

	Parmi les individus	Parmi les ménages (selon caractéristiques du chef de ménage)
<i>Selon la catégorie professionnelle:</i>		
Ouvrier	29%	40%
Employé du secteur public et assimilé	14%	29%
Employé du secteur privé	12%	21%
Indépendant ou profession libérale	9%	18%
Chômeur	29%	40%
Retraité	78%	73%
Sans activité professionnelle	47%	44%
<i>Selon le niveau de diplôme:</i>		
Enseignement supérieur universitaire ou non universitaire	13%	19%
Enseignement secondaire supérieur	26%	36%
Enseignement secondaire inférieur	37%	44%
Enseignement primaire ou sans diplôme	67%	69%
<i>Selon le type de ménage:</i>		
Homme seul	35%	52%
Femme seule	64%	68%
Ménage de 2 personnes	41%	46%
Ménage de 3 personnes	18%	23%
Ménage de 4 personnes	16%	16%
Ménage de 5 personnes ou plus	10%	16%

Source: AWT, enquête 2006, pp. 44-48 et 69-73

qu'ils sont considérés comme inactifs, représentent 72% des non utilisateurs; 87% d'entre eux sont des retraités.

Une autre distinction, qui chevauche la précédente, sépare les utilisateurs directs des utilisateurs par procuration, qui ne bénéficient des services en ligne que par l'intermédiaire de proches ou d'amis, à l'intérieur ou à l'extérieur du ménage.

Une analyse plus détaillée de ces profils permet à l'AWT de discerner trois types de fracture numérique: la fracture sociale, la fracture générationnelle et l'usage par procuration.

### La fracture sociale

La fracture sociale concerne des personnes qui sont en âge de travailler, quoique la moitié d'entre elles soient sans emploi. Souvent, elles ont un niveau de diplôme moyen ou faible et elles vivent dans des ménages de deux personnes ou plus, à faible revenu. Elles ne recourent pas à des proches pour utiliser internet. Elles appartiennent à des catégories démographiques et socioprofessionnelles où les



utilisateurs d'internet sont majoritaires (y compris parmi les demandeurs d'emploi), mais elles restent en marge. Elles ne disposent pas des ressources matérielles, cognitives ou sociales pour s'intégrer dans une société où l'usage des TIC se diffuse dans toutes les activités, professionnelles et autres.

Par rapport à ce public, la résolution des problèmes d'exclusion sociale est une condition nécessaire pour vaincre l'exclusion numérique: trouver un

travail ou un meilleur logement, se réinsérer dans des réseaux qui leur permettent de sortir de leur situation de précarité ou d'exclusion. Des politiques telles que la multiplication d'espaces publics numériques (points

Le rapport de l'AWT propose de distinguer trois publics cibles: ceux qui sont d'abord victimes de la fracture sociale; ceux qui sont victimes de la fracture générationnelle; ceux qui n'utilisent internet que par procuration.

d'accès publics où l'on peut trouver un encadrement et des conseils) ou les offres ciblées de formation peuvent désenclaver ces personnes de leur situation d'exclusion numérique. Selon les estimations de l'AWT, ce groupe représente 11% des non utilisateurs d'internet et 5% de la population wallonne de plus de 15 ans.

### La fracture générationnelle

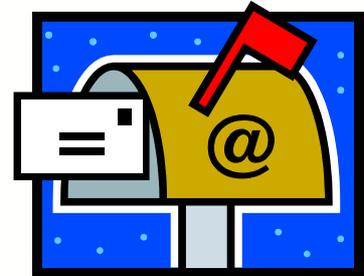
L'AWT définit ce groupe comme des personnes de plus de 50 ans, qui n'utilisent internet ni au domicile, ni au travail, ni via des proches. On y trouve une grande variété de niveaux de revenu et de diplôme. Ces personnes pensent que l'usage d'internet est inutilement compliqué pour eux, car ils disposent souvent d'alternatives aux services en ligne. Le public concerné par la fracture générationnelle est composé pour les trois quarts de préretraités ou de retraités, pour un dixième d'inactifs. L'AWT estime que ce groupe représente 59% des non utilisateurs d'internet, soit 18% des Wallons de plus de 15 ans.

Ce groupe fait l'objet de nombreuses sollicitations. D'un côté, les associations de seniors sont très actives et créatives sur internet, elles cherchent à élargir leur public et à développer des usages spécifiques aux plus âgés. D'un autre côté, l'industrie informati-

que ne sous-estime pas les marchés que peuvent représenter les applications d'internet dans le domaine de la santé, du bien-être et de l'autonomie des personnes âgées.

### L'usage par procuration

Il s'agit d'une catégorie nouvelle, à mi-chemin entre utilisateurs et non utilisateurs. Selon l'AWT, le profil est le suivant: deux tiers de femmes, une majorité de retraités et d'inactifs (mais un tiers de moins de 50 ans), des ménages d'une ou deux personnes, un niveau de vie correct. Cette catégorie représente 30% des non utilisateurs d'internet, soit 8% des Wallons de plus de 15 ans. Ce public n'est pas autonome dans son usage d'internet, mais il n'est pas non plus exclu des



bénéfices des services en ligne. Le risque d'exclusion est lié au risque de dépendance, quel que soit l'âge; il est très différent selon qu'il s'agit, par exemple, d'un usage par procuration au sein d'un couple de seniors ou d'une famille monoparentale où l'accès à internet repose sur les enfants. La notion d'usage par procuration n'est toutefois pas très claire. Même dans un ménage où tout le monde utilise internet, il y a une division des tâches qui s'installe, avec diverses délégations ou procurations.

Ces nouveaux traitements de données effectués par l'AWT ont le mérite de faire avancer la réflexion sur la fracture numérique. Il faudra les mettre à l'épreuve d'une analyse sociologique plus approfondie.

■ AWT, Usages des TIC en Région wallonne – Citoyens 2009, Namur, juin 2007 (<http://usages.awt.be>).

# Où va le travail à l'ère du numérique?

Où va le travail à l'ère du numérique ? Telle est la question clé qui a animé pendant deux années une équipe de chercheurs dans le cadre d'un groupe de travail (1) du CNRS en France, intitulé "TIC et collectifs de travail". La Fondation Travail-Université, via Patricia Vendramin, a participé à cette réflexion et un ouvrage collectif vient clôturer l'approche pluridisciplinaire menée dans ce groupe. Sociologie, sciences de gestion et sciences de l'information et de la communication apportent des regards complémentaires sur les bouleversements techniques, organisationnels et identitaires qui traversent le monde du travail.

L'ouvrage se concentre sur trois questions en lien avec des changements majeurs: comment s'organise aujourd'hui le travail et comment se structurent les collectifs au travail ?

Une approche pluridisciplinaire de mutations clés du travail en lien avec les TIC: la structuration des collectifs de travail; le rapport à l'apprentissage et sa dynamique; le statut de l'écrit numérique.

Quels apprentissages sont dorénavant requis, quand les savoirs sont dès leur acquisition considérés comme obsolètes ? Comment les salariés se saisissent d'informations proliférantes pour les transformer en documents utiles pour l'accomplissement de leurs tâches ? Pour répondre à ces questions, l'ouvrage propose un aller-retour entre enjeux théoriques et études de cas empiriques, analysant des situations professionnelles diversifiées: réseaux

de santé, entreprises de services informatiques, organisations syndicales, élaboration de brevets, etc.

## S'associer au travail à l'ère du numérique

Dans la première partie de l'ouvrage, les auteurs ont cherché à apprécier les effets du changement technico-organisationnel en termes de lien social. Pour ce faire, à partir d'une typologie des collectifs, ils examinent le type de lien social à l'œuvre dans la création et dans le fonctionnement des réseaux de santé; dans le fonctionnement d'une organisation syndicale confrontée à l'introduction des TIC; et au sein de l'ensemble des professions composant le secteur des TIC. Ces trois études ont en commun de mettre en lumière les relations d'influence mutuelle entre les usages de la technologie (mode d'introduction, d'appropriation, finalités) et le social (contexte organisationnel, dispositions, projets, représentations), les usages des technologies s'insérant dans un contexte social et humain porteur des caractéristiques d'un ou plusieurs types de collectifs. Cette évolution conduit à l'existence simultanée de collectifs anciens et nouveaux. On aurait pu penser que cette coexistence allait être source de déséquilibre et de remise en cause de fonctionnements anciens. Pour ce qui est des situations observées, il n'en est rien. Ces travaux constatent plutôt la présence d'un « encastrement » du social et du technologique. Tout se passe comme si les collectifs de travail et les usages de la technique en milieu organisé s'adaptent l'un à l'autre, afin de trouver un nouvel équilibre. L'apparition de caractéristiques réticulaires, constatée dans les différentes contributions, contribue à un tel phénomène.

## Apprendre au travail à l'ère du numérique

La deuxième partie de l'ouvrage s'intéresse aux conditions de production et de distribution des savoirs et savoir-faire qu'exige l'usage des TIC au travail. La maîtrise des situations de travail contemporaines pose la question de la capacité des individus à apprendre, non seulement à se servir des TIC, mais également à redéfinir leurs propres compétences professionnelles, dans des contextes exigeant une mise à jour permanente



des apprentissages. Dans ce sens, l'analyse des possibilités d'apprentissage en univers instable renvoie à l'inégale distribution des capacités stratégiques.

En effet, les organisations semblent fonctionner comme si chacun possédait les prérequis, les compétences générales, mobilisables dans toute occasion de changement. Or, celles-ci sont inégalement réparties ; tous les salariés ne disposent pas – de par leur trajectoire sociale, scolaire et professionnelle – des mêmes ressources (compétences, sens du jeu, appétence, etc.) pour se saisir des opportunités d'apprentissage et d'usage des TIC. Ainsi, certains travaux en sciences de l'éducation soulignent que pour s'approprier les TIC, il faut pouvoir stabiliser ses apprentissages afin de s'assurer de leur efficacité. Les

auteurs s'intéressent aux conditions socio-organisationnelles requises pour que ces apprentissages se réalisent ainsi qu'aux compétences préalables nécessaires.

## Lire et écrire au travail à l'ère du numérique

La dernière partie de l'ouvrage revient de façon approfondie sur la dimension informationnelle associée aux usages des TIC. Les auteurs s'intéressent à la manière dont les TIC modifient le rapport à l'écrit en agissant sur les supports de la communication et sur son contenu (codification, standardisation).

À la différence de la notion d'information, celle de document interroge la capacité des salariés à élaborer ou s'approprier du sens, autour de l'interprétation de données dans un contexte toujours chargé d'enjeux. Le document permet ainsi d'aborder l'ensemble du travail (activité invisible), coûteux en temps et en négociations, nécessitant des apprentissages et mobilisant des ressources matérielles, tout en s'inscrivant au sein de collectifs. Dit autrement, si les documents, au sens des supports, sont des

observables de la dimension intellectuelle du travail, ils permettent de compléter l'identification des collectifs

Les modes d'introduction et les contraintes d'utilisation des TIC posent en des termes renouvelés la question des rapports sociaux au travail.

par les traces laissées sur ces supports, tout en pointant les apprentissages requis, dont l'absence peut éventuellement empêcher la réalisation de l'activité.

## Pour conclure

Malgré la variété des résultats exposés dans cet ouvrage, ils ne couvrent pas pour autant, loin s'en faut, le spectre des regards que les sciences sociales peuvent porter sur le travail. D'autant que l'arrivée d'internet dans le monde professionnel n'est pas une révolution tranquille. Si l'autonomie des plus qualifiés s'accroît, leur travail est sous pression, plus dispersé, et ils doivent être plus disponibles. Pour les moins qualifiés, cette arrivée renouvelle, le

plus souvent, la question de la surveillance au travail et devient productrice d'insécurité juridique. Elle est source d'intensification du travail à travers un contrôle qui ne se limite plus à la présence ou aux résultats, mais qui atteint le cœur de l'activité des opérateurs. Enfin, pour les exclus du marché de l'emploi, la maîtrise de ces technologies peut constituer un impératif tandis que leur médiation peut conduire à amplifier certains critères de sélection.

Les modes d'introduction et les contraintes d'utilisation des TIC posent ainsi en des termes renouvelés la question des rapports sociaux au travail.

(1) Le Groupement de laboratoires de recherche *TIC & Société*, créé en 2002 sous l'égide des départements SHS (Sciences de l'Homme et de la Société) et STIC (Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication) du CNRS, a pour objet l'analyse et la diffusion des TIC et des changements socio-économiques qui les accompagnent. Ce GdR soutient plusieurs activités dont des groupes de travail thématiques et pluridisciplinaires. Cet ouvrage est l'aboutissement du travail mené par le groupe *TIC et collectif de travail* – <http://gdrtics.u-paris10.fr/groupe/collectifs-de-travail.php?req=index>

## Où va le travail à l'ère du numérique?

Sous la direction de: A.-F. de Saint Laurent-Kogan et J.-L. Metzger

Presses de l'école des mines de Paris, Coll. Sciences sociales, 2007, 274 pages.  
ISBN: 978-2-91-176278-9 – [www.ensmp.fr/presses](http://www.ensmp.fr/presses)

### Sommaire

#### Première Partie - S'associer au travail à l'ère du numérique

1. Elaboration et mode d'usage d'une typologie des collectifs
2. Les réseaux de santé : une configuration sociétaire
3. L'organisation syndicale : du communautaire vers le réticulaire
4. Les métiers des TIC : un nomadisme coopératif

#### Deuxième Partie : Apprendre au travail à l'ère du numérique.

1. Apprentissage des TIC et changement permanent.
2. Transformation du travail : entre apprentissages et désapprentissage.
3. Le difficile apprentissage de la coordination dans les réseaux de santé.
4. Se former à l'informatique : la grande débrouille.

#### Troisième Partie : Lire et écrire au travail à l'ère du numérique

1. Le document au croisement des points de vue disciplinaires.
2. Les pratiques de lecture aux débuts de l'Internet.
3. Processus éditorial : faire passer un document d'un monde à l'autre.
4. L'activité documentaire : un accès privilégié aux relations de travail.

### FTU

#### Centre de recherche Travail & Technologies

ASBL Association pour une  
Fondation Travail-Université

Rue de l'Arsenal 5, B-5000 Namur

Tél. 081-725122 - fax : 081-725128

E-mail: [pvendramin@ftu-namur.org](mailto:pvendramin@ftu-namur.org)

<http://www.ftu-namur.org>

Conception, rédaction et mise en pages:  
Gérard Valenduc et Patricia Vendramin  
© FTU – Reproduction partielle autorisée  
moyennant citation de la source et des auteurs

La Lettre EMERIT est publiée avec le soutien  
financier du Fonds National de la  
Recherche Scientifique (FNRS)

**FNRS**

Editeur responsable: G. Valenduc

Imprimé par Deneff SPRL, Louvain-la-Neuve