

## L'évaluation sociétale des nanotechnologies: un tour d'Europe

**D**epuis la parution du numéro spécial de la Lettre EMERIT sur les technologies convergentes, il y a un an, les activités de *technology assessment* dans ce domaine se sont multipliées un peu partout en Europe. Cet article fait le point sur diverses initiatives récentes en faveur d'un débat public sur le développement des nanotechnologies et, plus largement, de la convergence entre celles-ci et les biotechnologies, les technologies de l'information et les sciences cognitives (convergence NBIC).

Pour rappel, les nanotechnologies permettent de construire de nouvelles structures de la matière à l'échelle du milliardième de millimètre (nanomètre), c'est-à-dire la taille de quelques atomes ou molécules. Elles ouvrent la voie non seulement à la fabrication de matériaux nouveaux, mais aussi à des applications biologiques, médicales et pharmaceutiques, notamment des implants artificiels dans le corps hu-

main. Alliées aux biotechnologies et à la microélectronique, elles mènent à des applications de diagnostic au niveau cellulaire, à des capteurs électroniques à l'échelle moléculaire, intégrés dans des or-



ganes et commandés à distance. Les puces d'identification par radiofréquence (RFID) sont déjà une application répandue des technologies convergentes.

### L'implication du public dans les débats

Combiner une manifestation culturelle et un débat ouvert au grand public: tel était le pari du festival "Nano nu" (Nano maintenant) organisé par l'institution d'évaluation des choix technologiques du Parlement flamand (VIWTA), les

10 et 11 novembre 2007. Le programme de cette manifestation comportait à la fois des animations pour les écoles, des films, des rencontres avec des chercheurs, des conférences et des débats contradictoires sur les enjeux des développements futurs des nanotechnologies. L'objectif de "Nano nu" était non seulement d'informer, mais aussi de décloisonner le débat sur les nanotechnologies et d'y intéresser un large public. À cette occasion, VIWTA a publié une brochure de vulgarisation qui résume les principales perspectives des nanotechnologies et souligne les opportunités et les risques dans divers domaines: la médecine et la santé, les neurosciences, les implants humains, l'environnement, le contrôle des comportements individuels, les applications militaires, les rapports de forces entre les secteurs industriels concernés. VIWTA diffuse également un dossier scientifique plus approfondi, qui résulte notamment de sa participation à une étude

### Sommaire

- L'évaluation sociétale des nanotechnologies: un tour d'Europe 1
- Temps de travail et conciliation des temps sociaux 4
- Les partenariats multi-acteurs dans la formation aux compétences numériques 7

Meilleurs vœux  
2008

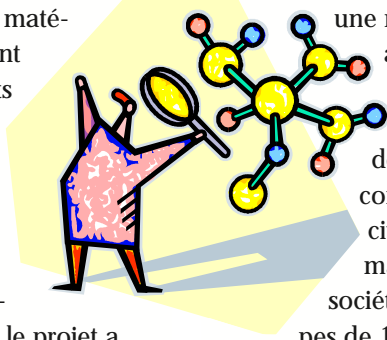


de technology assessment pour le Parlement européen (voir plus loin).

L'événement organisé par VIWTA a aussi mis en valeur une initiative européenne de sensibilisation, intitulée "Nanodialogue", mise au point par un consortium international de musées et de centres culturels scientifiques et techniques. Il s'agit d'une exposition combinée à un matériel didactique permettant d'organiser divers débats thématiques. Le projet "Nanodialogue" vise à populariser la réflexion sur les aspects éthiques, juridiques et sociaux. Outre le kit pour les musées et centres culturels, le projet a débouché sur une rencontre européenne, rassemblant un panel de ci-

toyens de huit pays et un panel d'experts, en février 2007 à Bruxelles.

C'est précisément sur le dialogue que s'est focalisée l'institution suisse de technology assessment (TA-Swiss), à travers un processus intitulé "Publifocus", concernant les nanotechnologies et leur importance pour la santé et l'environnement. "Publifocus" est une méthode de dialogue avec le grand public, qui repose sur l'organisation de groupes de discussion ciblés, constitués de panels de citoyens volontaires, mais représentatifs de la société suisse. Quatre groupes de 15 à 18 personnes se sont réunis à l'automne 2006 dans des régions différentes; ils ont été sui-



vis d'un groupe spécial constitué de 16 représentants d'associations et de groupements d'intérêt. Tous les groupes s'appuient sur un même dossier

De "Nano nu" (Flandre) à "Nanonnenni?" (Suisse), les campagnes de débat public rivalisent d'imagination, pas seulement dans leurs titres.

de documentation, intitulé "Nanonnenni?", ainsi que sur une méthode de discussion structurée, visant à collecter systématiquement les opinions exprimées. Les résultats de ce processus de dialogue sont publiés par TA-Swiss. Ils mettent en évidence des points de concordance et des points de divergence. Un assentiment se dégage sur les potentialités des nanotechnologies en matière médicale, écologique et de confort. Toutefois, des réserves sont formulées à l'égard de la confusion entre l'utile et le superflu, de l'opacité des stratégies de vente et du manque de clarté dans l'information, notamment pour les produits de consommation (cosmétiques et autres) qui contiennent des nanomatériaux. Les risques de traçage et de contrôle des citoyens à l'aide des puces RFID sont soulignés. Des divergences s'expriment sur la façon de composer avec les incertitudes scientifiques et d'en débattre face à l'opinion publique. La transparence et l'indépendance de la recherche sont perçues comme des facteurs de confiance. Globalement, les espoirs l'emportent sur les inquiétudes, à condition de mieux étudier le rapport utilité/risque de chaque type d'application.

Les institutions de technology assessment des Pays-Bas (Institut Rathenau) et d'Autriche ont également mis à leur programme 2007-2008 l'organisation de débats publics sur les nanotechnologies. L'Institut Rathenau a obtenu la

## Le "nano technology assessment" en 2006-2007

### Rapports de recherche

- Berloznik R., Casaert R., Deboelpaep R., Van Est R., Enzing C., Van Lieshout M., Versleijen A., *Technology assessment on converging technologies*, STOA, European Parliament (STOA 2006-6 – PE 375.882), Oct. 2006.
- Casaert R., Van Brabander F., Berloznik R., Deboelpaep R., *Convergerende technologieën, de volgende technologische golf*, VIWTA, Dossier n°13, Brussels, 2007.
- Fiedeler U., *The role of nanotechnology in chemical substitution*, STOA, European Parliament (STOA 2006-029 – PE 383.212), April 2007.
- Maghiros I., Rotter P., Van Lieshout M., *RFID technologies: emerging issues, challenges and policy options*, Institute for Prospective Technological Studies, European Commission (EUR-22770), Sevilla, 2007.
- Miller S., Pujol J-L., Rossinot P., *L'évaluation participative des choix technologiques, aide à la décision dans le champ des nanotechnologies ?*, Note de veille n° 64, mai 2007. Namur D., *Nanotechnologies: anticiper pour gérer les risques*, Note de veille n° 27, septembre 2006. Centre d'Analyse Stratégique, Paris ([www.strategie.gouv.fr](http://www.strategie.gouv.fr))
- Rey L., *Les nanotechnologies en Suisse: les défis à relever sont désormais connus*, résultats du processus de dialogue Publifocus, TA-Swiss, Berne, novembre 2006.
- Teknologirådet, *Nanotechnologies and new materials: health, environment, ethics and society*, Oslo, 2006.
- Van 't Hof C. (ed.), *RFID and identity management in the everyday life: striking the balance between convenience, choice and control*, STOA, European Parliament (STOA 2006-22 – PE 383.219), Dec. 2006.

### Campagnes de sensibilisation

- Nano nu ([www.nanonu.be](http://www.nanonu.be)), campagne de sensibilisation et dossier d'information de l'institution de technology assessment du Parlement flamand (VIWTA).
- Nanonnenni ?, campagne de débat public de l'institution suisse de technology assessment (TA-Swiss, [www.ta-swiss.ch](http://www.ta-swiss.ch)). Dossier d'information téléchargeable en français.
- Nanodialogue ([www.nanodialogue.net](http://www.nanodialogue.net)), initiative d'un consortium européen de centres de culture scientifique et technique.

### Articles déjà parus dans la Lettre EMERIT sur les nanotechnologies

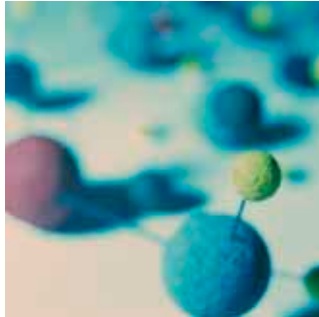
- Numéro spécial *Les enjeux sociétaux des technologies convergentes*, Lettre n°48, décembre 2006. *Nanotechnologies: les grands défis de l'infiniment petit*, dans la Lettre n° 41, mars 2005. Ce dernier article contient une bibliographie des études de technology assessment menées jusqu'en 2004, qui ne sont pas reprises ici.
- Ces numéros sont téléchargeables sur la page [www.ftu-namur.org/emerit](http://www.ftu-namur.org/emerit), où se trouve également une liste des institutions de technology assessment en Europe, avec des liens vers leurs sites internet (mise à jour: décembre 2007).

création d'une commission nationale permanente sur les aspects juridiques, éthiques et sociaux des nanotechnologies. Suite à une série de séminaires avec des chercheurs et des organisations de citoyens, il a rendu public en octobre 2007 un avis au Parlement concernant le besoin de transparence dans le traçage des objets et des êtres humains par des puces RFID

(www.rathenau.nl). Dans les mois à venir, les activités de débat public de l'Institut Rathenau concerneront essentiellement deux thèmes: les applications cognitives des technologies convergentes; la "biologie de synthèse", c'est-à-dire la capacité de construire des artefacts hybrides de composants humains et non humains. En Autriche, l'institut de technology assessment de l'Académie des sciences a commencé en novembre 2007 un programme pluri-annuel de recherche, sensibilisation et débat public sur les aspects environnementaux et sanitaires des nanotechnologies (www.oew.ac.at/ita).

### De nouvelles études de technology assessment

STOA (Science and Technology Options Assessment), qui est l'institution de TA du Parlement européen, a publié récemment plusieurs études sur les nanotechnologies. Elles sont réalisées par un consortium international d'organismes de TA (ITAG, International Technology Assessment Group). Une de ces études, coordonnée par VIWTA, concerne les perspectives sociétales des technologies convergentes en Europe. Elle s'est appuyée sur une triple démarche: une analyse des recherches existantes; un exercice d'évaluation des visions d'avenir, mené avec un groupe d'experts; un séminaire organisé au Parlement européen. Cette étude constitue une importante ressource documentaire et identifie des pistes



de recherche pour l'avenir; toutefois, les recommandations adressées au Parlement européen semblent en retrait par rapport au travail effectué par chaque institution auprès des Parlements nationaux.

Une seconde étude de STOA, coordonnée par l'Institut Rathenau, s'intéresse plus particulièrement à l'utilisation des dispositifs RFID pour la gestion des identifications. Elle s'appuie sur 24 études de cas de dispositifs RFID dans le commerce, les transports, la santé, la logistique, les loisirs, les cartes d'identification personnelle (cartes d'identité, cartes bancaires, etc.).

Cette étude souligne que les risques sociétaux ne tiennent pas tant aux applications RFID isolées, qu'à leur intégration avec d'autres systèmes de traitement des données, notamment l'internet mobile, les entrepôts de données, les systèmes de marketing ciblé et les systèmes de télésurveillance. Elle plaide en faveur d'une meilleure transparence dans l'utilisation des données collectées par les systèmes d'identification, tout en soulignant la vulnérabilité de ces systèmes.

Une troisième étude de STOA, coordonnée par ITAS (Karlsruhe), s'intéresse au potentiel des nanotechnologies pour la substitution de substances chimiques dangereuses ou toxiques, notamment dans les peintures, les solvants, les catalyseurs, les matériaux ignifuges et les assouplissants. On touche ici aux applications industrielles et aux nanomatériaux. L'étude souligne que jusqu'à présent, le potentiel des nanotechnologies pour réduire la nocivité des substances chimiques est encore peu utilisé, malgré des perspectives pro-



metteuses. Elle recommande un renforcement de la recherche appliquée dans cette direction.

L'étude de STOA sur les dispositifs RFID vient s'articuler sur une autre étude européenne, menée par l'Institut de prospective technologique de la Commission européenne (IPTS), davantage orientée vers les enjeux pour les politiques européennes. Elle examine les marchés potentiels des RFID, les questions juridiques en suspens, notamment dans le domaine de la normalisation technique et de la protection de la vie privée, ainsi que les forces et faiblesses de l'Europe dans

Davantage que des applications isolées des nanomatériaux ou des RFID, c'est l'intégration des technologies convergentes qui requiert une évaluation sociétale.

ce domaine. Parmi les recommandations de cette étude, on retiendra notamment la nécessité d'améliorer l'image et l'acceptabilité sociale des applications RFID, la mise au point de stratégies pour faciliter l'accès des entreprises aux technologies RFID et améliorer l'interopérabilité, ainsi que le besoin d'étudier et d'anticiper les impacts sur l'emploi, notamment dans la logistique et le commerce.

En France, une importante activité de débat public sur les nanotechnologies s'est déroulée à Grenoble en 2005 (voir Lettre EMERIT n° 48) et elle a inspiré des travaux plus récents du Centre d'analyse stratégique, auprès du gouvernement, et de l'Office d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, auprès du parlement. Ces documents permettent d'entretenir la dynamique créée à Grenoble et souli-

gnent le besoin d'anticipation face aux risques potentiels des technologies convergentes, mais ils n'annoncent pas d'initiative nouvelle.



En Belgique, plusieurs recherches intéressantes sont en cours. Outre les travaux de VIWTA déjà mentionnés, les universités de Antwerpen et Leuven ont commencé l'an dernier, pour la Région flamande, un projet plurianuel intitulé "Nanotechnologies pour la société de demain", qui comporte un volet de recherche socioéconomique et des séminaires de dialogue entre le monde scientifique, le monde industriel et la société civile (description sur [www.nanosoc.be](http://www.nanosoc.be)). L'université de Namur réalise, pour la Région wallonne, une recherche sur la toxicité humaine et environnementale des nanomatériaux. Il s'agit d'un projet de cinq ans, commencé fin 2006. Son objectif est de développer des modèles et des tests de toxicité, de manière à inscrire les nanoparticules dans le cadre de la directive européenne REACH sur l'enregistrement et l'évaluation des substances chimiques.

Pour conclure, on peut citer cet extrait d'un rapport du Teknologirådet norvégien: "Des efforts doivent être réalisés pour que le dialogue entre les communautés scientifiques et le grand public évite les échecs précédents, comme le débat polarisé sur les OGM. Dans ce cas, une information trop simpliste et une analyse des risques trop sommaire ont conduit à la méfiance et au rejet. Avec les nanotechnologies, des choix de valeurs devront être effectués tout au long du chemin." ■

## Temps de travail et conciliation des temps sociaux

Les mutations conjointes de la famille et du monde du travail ont renforcé l'acuité des problématiques liées à la conciliation des temps sociaux. Parmi les facteurs déterminants des problèmes de conciliation, la "déstandardisation" du temps de travail arrive au premier rang. La situation familiale et la division sexuelle des rôles dans la société introduisent de grandes différences entre hommes et femmes.

### Mutations du travail et mutations de la famille

L'articulation des temps des sociaux est une problématique qui a pris de l'ampleur au cours des vingt dernières années et qui est résolument sortie de la sphère privée pour interpeller la sphère publique. L'intensification des tensions entre travail et vie privée s'explique à la fois par des changements survenus au niveau de la famille et des changements intervenus dans la sphère du travail.

Le profil des familles contemporaines, leurs modes de vie et leurs contraintes ont fortement changé ces dernières décennies. Les familles aujourd'hui comptent moins d'enfants, ceux-ci poursuivent des études plus longtemps et prolongent également leur

logement au domicile familial, pour des raisons liées aux études ou à la lente et instable insertion professionnelle des jeunes. Le vieillissement de la population accroît également la charge liée aux parents âgés. De même, en matière de soins de santé, la prise en charge des malades est



davantage confiée aux familles. Les temps d'hospitalisation sont raccourcis et le suivi médical est confié aux familles. Il y a également moins de division entre les sphères familiale, professionnelle et les études. Les temps de la formation, du travail et de la vie familiale se recoupent et s'influencent mutuellement. La structure des ménages s'est également fortement modifiée avec un accroissement des ménages à double revenu, où l'homme et la femme sont actifs, ainsi que l'accroissement des familles monoparentales ou des gardes partagées dans les couples séparés ou re-

### L'enquête "temps et travail"

Cette enquête a été réalisée au printemps 2007 à la Fondation Travail-Université, dans le cadre d'une collaboration avec la FEC-CSC. Il s'agit d'une enquête par questionnaire, sur base d'un échantillon de 1046 personnes, représentatif des salariés du secteur privé et du secteur non marchand (à l'exclusion des administrations publiques), en Wallonie et à Bruxelles. Cet article reprend uniquement des résultats du chapitre sur la conciliation entre le temps de travail et les temps sociaux. Les autres chapitres de la publication concernent le rapport au temps, la structure du temps de travail, les rythmes de travail, les aménagements du temps de travail, les fins de carrière et les petits arrangements avec le temps.

Référence de la publication: Patricia Vendramin, **Temps, rythmes de travail et conciliation des temps sociaux**, enquête réalisée en collaboration avec la FEC, FTU Namur, septembre 2007. Le rapport est téléchargeable sur [www.ftu-namur.org](http://www.ftu-namur.org), rubrique "nouveau"; la brochure peut aussi être commandée par courriel.

composés. En même temps, la participation de nombreux pères aux responsabilités parentales et aux tâches familiales reste faible. malgré un intérêt accru et une implication plus grande d'une partie d'entre eux.

Des changements dans la main-d'œuvre et l'organisation du travail expliquent également l'intensification des tensions entre vie professionnelle et vie familiale. L'entrée massive et durable des femmes sur le marché du travail met en lumière la coupure entre le travail professionnel et le travail domestique. Les formes d'emploi atypiques et plus ou moins précaires se multiplient, de même que les horaires de travail "déstandardisés". Les rythmes de travail s'accroissent.

L'attention pour cette problématique de conciliation des temps sociaux est lourde d'enjeux tant pour les salariés que pour les employeurs. Les salariés doivent faire face à de multiples problèmes : problèmes de relations familiales et affectives; manque de satisfaction au travail; renoncements multiples (au travail, à l'enfant supplémentaire, à la carrière, à l'indépendance financière...); vulnérabilité accrue sur le marché du travail; problèmes de santé ou de stress, etc. Les employeurs, de leur côté, doivent composer avec le coût de l'absentéisme; la diminution de la motivation, du rendement; la résistance à la mobilité; la rotation élevée du personnel; les difficultés de rétention de personnel qualifié.

### Les déterminants des problèmes de conciliation

Une enquête réalisée en 2007 par la FTU pour la FEC-CSC (voir encadré) permet de mieux préciser les déterminants des problèmes de conciliation et leurs conséquences sociales.

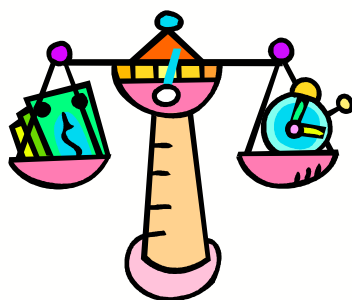
Parmi l'ensemble des répondants, 54.4% se déclarent d'accord avec l'affirmation "il est possible de concilier le rythme de travail avec les

**Tableau 1 - Organisation du temps de travail et possibilité de concilier travail et vie privée**

	Fréquence dans l'ensemble de l'échantillon	Fréquence parmi les salariés qui déclarent qu'il est difficile de concilier le rythme de travail et la vie privée
<i>Type d'horaire de travail:</i>		
Horaires fixes	44.7%	35.9%
Horaires variables	55.3%	64.1%
<i>Horaires atypiques (toujours ou souvent)</i>		
Travail de nuit	12.0%	13.7%
Travail du samedi	29.5%	41.4%
Travail du dimanche	20.3%	27.2%
Travail tôt le matin (avant 6h)	18.0%	34.1%
Travail en soirée (après 18h)	44.0%	54.5%
<i>Heures supplémentaires:</i>		
Souvent ou très régulièrement	46.0%	56.8%
Imprévisibles	50.6%	66.0%

Source: Vendramin P., Enquête temps et travail, FTU-FEC, 2007, p. 34

contraintes de la vie privée", tandis que 34.1% ne sont pas d'accord – 38.4% parmi les femmes et 31.4% parmi les hommes. Les problèmes de conciliation sont plus fréquents dans certaines branches d'activité, comme le commerce, la santé et l'action sociale. Toutefois, ni l'âge, ni la situation conjugale, ni la présence d'enfants au foyer, ni la durée des transports domicile/lieu de travail n'apparaissent



comme des variables ayant une influence décisive sur cette opinion. Ce qui distingue fortement les salariés qui déclarent pouvoir concilier travail et vie privée et ceux qui déclarent ne pas pouvoir le faire, ce sont les horaires de travail. Le tableau 1 met en évidence une proportion plus importante d'horaires variables et de travail décalé chez les salariés qui déclarent avoir des difficultés de conciliation entre travail et temps privé. Ce constat est

important : il relativise le poids de certains clichés relatifs aux situations des femmes ayant des responsabilités familiales et il renforce le poids des contraintes liées à la déstandardisation du temps de travail dans la difficile conciliation de la vie privée et de la vie professionnelle.

### Les zones de friction en matière de conciliation

Une question de l'enquête (tableau 2) demandait aux salariés s'il leur était "plutôt facile" ou "plutôt difficile" de concilier toute une série d'activités et de contraintes extérieures avec l'organisation de leur temps de travail. Les diverses activités et contraintes proposées étaient le rythme de travail du conjoint; les horaires de scolarité et de garde d'enfants; les loisirs; le temps consacré aux amis et aux proches; les tâches ménagères et domestiques; les imprévus de la vie privée; les formalités administratives; la vie associative, syndicale ou politique. D'une manière générale, la plupart des rubriques proposées sont considérées comme difficiles à concilier avec le temps de travail par un pourcentage de salariés allant de 44.1% à 56.8%, selon les rubriques. Les pourcentages de salariés qui déclarent qu'il est difficile de

**Tableau 2 – Qu'est-ce qui est difficile à concilier avec le temps de travail ?**

	Ensemble de l'échantillon	Avec enfants de moins de 12 ans au foyer	Sans enfant de moins de 12 ans au foyer	Horaires fixes	Horaires variables
Activités associatives, syndicales ou politiques	56.8%	63.0%	52.6%	54.8%	57.8%
Rythmes et horaires de scolarité ou de garde d'enfants	54.7%	62.1%	44.6%	45.4%	61.4%
Faire face à des imprévus de la vie personnelle	53.4%	59.6%	49.4%	45.5%	60.0%
Accomplir des formalités administratives	53.4%	57.0%	52.3%	57.1%	51.8%
Organisation des loisirs	50.3%	59.6%	44.4%	41.1%	57.6%
Passer du temps avec des amis ou des proches	49.7%	55.1%	46.8%	39.2%	58.7%
Tâches ménagères	48.9%	55.2%	45.1%	46.3%	51.1%
Rythme de travail du conjoint	44.1%	49.6%	40.0%	35.1%	50.8%

Source: Vendramin P., *Enquête temps et travail, FTU-FEC, 2007, pp. 35-36*

concilier les différentes rubriques proposées avec le temps de travail sont systématiquement plus élevés lorsque les horaires sont variables et lorsqu'il y a des enfants de moins de 12 ans au foyer. Seules les formalités administratives semblent mieux s'accommoder d'un horaire variable.

Le travail à temps partiel améliore légèrement tous les points de friction à l'exception de la gestion des temps libres (loisirs). Par rapport aux situations conjugales, l'enquête montre le rôle tampon joué par le temps partiel en matière de conciliation des temps sociaux. Les salariés qui travaillent à temps partiel et qui vivent en couple ont dans 80% des cas un conjoint qui travaille à temps plein, dans 13% des cas un conjoint qui travaille à temps partiel et seulement 7% ont un conjoint qui ne travaille pas. Les femmes constituent l'essentiel de ces travailleurs à temps partiel. Quant aux salariés qui travaillent à temps plein et qui vivent en couple, ils sont 55% à voir un conjoint qui travaille à temps plein, 24% un conjoint qui travaille à temps partiel et 21% un conjoint qui ne travaille pas.

Si le choix du travail à temps partiel est lourd de conséquences pour la carrière professionnelle et l'autonomie financière des femmes, il n'est pas forcément un gage de meilleure conciliation entre famille et travail. Beaucoup de postes à temps partiel concernent du travail à horaire décalé. Souvent, ils n'offrent que peu de marges de manœuvre et de possibilités d'intervention dans la détermination des horaires de travail.

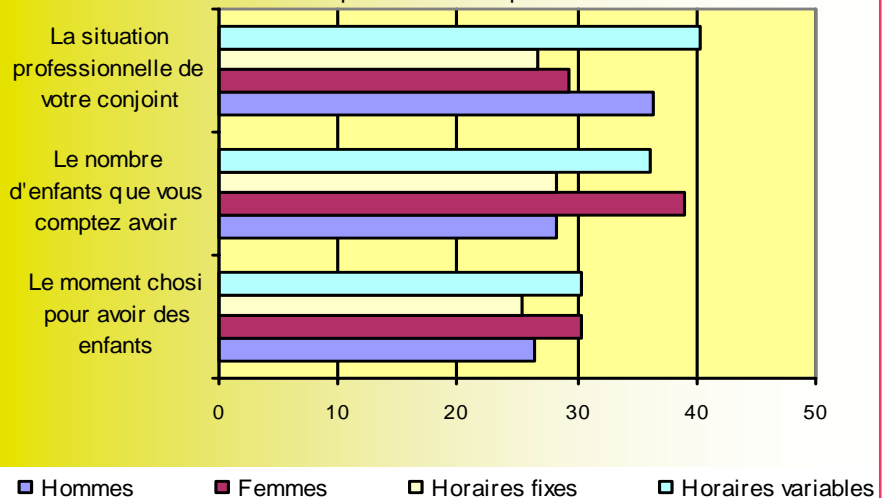
### Tensions temporelles, renoncements et inégalités

Tous les salariés ne sont pas confrontés de manière égale aux tensions que la transformation des rythmes de travail génère entre la vie professionnelle et la vie privée. Le manque de temps et les tensions temporelles conduisent à faire des arbitrages et à renoncer à certaines choses. Établir des arbitrages, des ordres de priorité, renoncer, sont des comportements habituels. Cependant, si certains arbitrages ne posent guère de problèmes, d'autres, par contre, sont plus douloureux: (renoncer à l'enfant supplémentaire, par exemple).

Le tableau 3 montre que la vie professionnelle a une incidence sur la vie privée et notamment les choix en matière de construction des familles : le nombre d'enfants que l'on souhaite avoir ainsi que le moment choisi pour avoir ce ou ces enfants. On peut voir également que cette incidence est plus fréquente dans le cas des femmes. Les vies professionnelles des conjoints peuvent s'influencer. Ainsi, 36.3% des hommes déclarent que leur vie professionnelle a une incidence sur la vie professionnelle de leur conjoint, c'est le cas également pour 29.2% des femmes. Le poids du

**Tableau 3**

La façon dont votre vie professionnelle est organisée aujourd'hui a une incidence importante sur les points suivants:



travail à horaires variables se remarque également dans cette question relative à l'incidence de la vie professionnelle sur les décisions relatives à l'enfant ainsi que sur la situation professionnelle du conjoint. La différence est importante sur ce dernier point : 40.3% des salariés occupés dans des horaires variables disent que leur vie professionnelle à une incidence (très ou plutôt) importante sur la situation professionnelle de leur conjoint, les salariés ayant un horaire fixe sont 26.8% à partager cet avis.

Le fait d'avoir des enfants et les difficultés de conciliation entre les contraintes et exigences de la vie professionnelle et de la vie privée peuvent constituer une entrave à la poursuite de la carrière professionnelle.

Les difficultés de conciliation entre travail et vie privée peuvent constituer une entrave à la poursuite d'une carrière professionnelle, surtout pour les femmes

Cela est "tout à fait" le cas pour 10% des répondants et "plutôt" le cas pour 22%. Les hommes ne sont pas épargnés par les difficultés de conciliation liées au fait de construire une famille et d'avoir des enfants, mais les femmes sont plus fréquemment confrontées aux entraves à la carrière professionnelle et aux renoncements qui les accompagnent, tant dans la sphère professionnelle que privée. Elles sont 15.8% à déclarer que "oui, tout à fait" le fait d'avoir des enfants pénalise leur carrière professionnelle (6.9% des hommes) et 26.6% à déclarer "oui, plutôt" (17.8% des hommes).

Les résultats de cette enquête constituent une interpellation pour tous les acteurs des politiques du temps, dans le monde politique, économique ou social. L'accroissement du taux d'acti-

tivité des femmes et l'élévation des niveaux de qualification, particulièrement chez les jeunes femmes, soulignent l'urgence d'une réflexion sur les infrastructures sociales nécessaires à une véritable égalité professionnelle. Cette notion d'infrastructure sociale, née aux Pays-Bas, désigne un ensemble d'aménagements formels et informels permettant aux hommes et aux femmes modernes de



faire leurs propres choix dans la combinaison du travail et de la vie privée, de sorte à pouvoir jouer un rôle à part entière dans la société.

L'infrastructure sociale s'envisage ainsi parallèlement aux infrastructures physiques et économiques. Voilà un nouveau point à mettre à l'ordre du jour des "grands travaux d'infrastructure" dans notre pays. ■

## Les partenariats "multi-acteurs" dans la formation aux compétences numériques

**D**ans la capacité d'utiliser les technologies de l'information et de la communication (TIC), l'acquisition et le développement des compétences est un enjeu important. La formation continue joue un rôle clé dans ce domaine.

### Une typologie des compétences numériques

La définition du terme "compétences numériques" (*e-skills*) fait aujourd'hui l'objet d'un large accord au niveau européen, notamment suite aux travaux menés depuis 2002 par le *European e-skills forum*, qui ont débouché sur un plan d'action européen, rendu public en septembre 2007 (COM2007 496final). Les compétences numériques couvrent quatre niveaux:

- L'alphabetisation numérique, qui comprend les compétences de base, nécessaires pour utiliser les TIC et les services multimédia dans la vie quotidienne.
- Les compétences d'utilisateur, requises pour maîtriser les usages des TIC dans un environnement professionnel: bureautique et internet principalement.
- Les compétences en e-business, qui en plus des compétences d'utilisa-

teur comprennent la maîtrise des logiciels d'affaires, comme les logiciels de gestion intégrés (ERP) ou de gestion de clientèle (CRM), les plates-formes de commerce électronique ou encore d'autres systèmes propres à l'activité des entreprises.

- Les compétences des professionnels des TIC, qui couvrent les métiers de conception, de développement, de personnalisation et de maintenance dans le domaine de l'informatique, des réseaux et des services internet.

Dans la dernière catégorie, les établissements d'enseignement supérieur jouent un rôle plus important que la formation professionnelle qualifiante, qui est toutefois essentielle pour la mise à jour des compétences et en cas de réorientation professionnelle. Dans les niveaux 2 et 3, les compétences s'acquièrent soit dans le travail, éventuellement avec l'aide de formateurs, soit à travers la formation professionnelle qualifiante; la formation des demandeurs d'emploi constitue un enjeu particulier. Le niveau de base, quant à lui, relève davantage de l'éducation permanente ou de la lutte contre la fracture numérique.

Dans la formation professionnelle qualifiante, les politiques européennes favorisent la constitution de partenariats multi-acteurs, qui associent les organismes de formation, les entreprises, les partenaires sociaux, les intermédiaires du marché du travail et le monde associatif. Des partenariats de ce type doivent combler le fossé entre la demande des entreprises et l'offre du système de formation, grâce à un ajustement plus flexible et plus continu entre le monde économique et le monde de la formation. La FTU a participé à une étude européenne, coordonnée par le bureau d'études Empirica (Bonn), pour évaluer les bonnes pratiques parmi ces partenariats multi-acteurs.

### Des partenariats créatifs en Wallonie et à Bruxelles

Parmi le "top 10" des meilleures pratiques européennes, l'étude Empirica a retenu le cas de TechnofuturTIC à Gosselies ([www.technofuturtic.be](http://www.technofuturtic.be)), non seulement pour lui-même mais aussi en tant que figure de proue des quatre centres de compétences TIC de la Région wallonne (Liège, Rochefort et Grand Hornu). L'évaluation reposait sur sept groupes de critères: la création et la réalisation de programmes de formation; l'analyse des informations sur le marché du travail; la mise en concordance des compétences et des emplois (*job matching*); le soutien à l'insertion professionnelle et au développement des carrières; le développement d'une activité de veille sur la définition et l'évolution des métiers; les procédures de validation ou de certification des compétences acquises; l'étendue et la qualité du partenariat. Les centres de compétence TIC obtiennent de bons scores selon tous ces critères. Leur insertion concrète dans le tissu socioéconomique local constitue une originalité dans le paysage européen.

D'autres initiatives en Belgique francophone figurent parmi les 87 bonnes

pratiques sélectionnées par Empirica, selon ces mêmes critères. Par exemple, le centre de formation BRUTECH, incorporé depuis cette année dans la nouvelle institution bruxelloise Evoliris ([www.evoliris.be](http://www.evoliris.be)), a pour objectif spécifique de former des demandeurs

Les partenariats multi-acteurs visent un ajustement mieux concerté et plus flexible entre l'offre de formation et la demande des entreprises.

d'emploi et des jeunes déscolarisés à des qualifications intermédiaires, à mi-chemin entre les compétences d'utilisateur et les tâches de support dans les métiers des TIC. L'ex-BRUTECH met aussi l'accent sur les compétences sociales liées aux TIC: capacité de communiquer et de travailler en groupe. Le partenariat repose largement sur le monde associatif: les formations sont organisées par six associations, par ailleurs impliquées dans l'action sociale en faveur des jeunes; il comprend également les fédérations d'entreprises bruxelloises, les syndicats et les agences publiques de l'emploi.

Le partenariat constitué, au niveau fédéral, par un consortium d'associations de femmes (Interface3 à Bruxelles, Sofft à Liège, Aron à Hasselt et Atel à Anvers, sous l'égide de l'organisation ADA "Femmes et technologies") est également original. Son programme dénommé *Explore* vise à fournir une formation professionnelle qualifiante à des femmes, dans cinq domaines: administration de réseaux de PC et de serveurs; gestion de bases de données; développement web; support PC; plates-formes de commerce électronique. Chaque centre de formation noue lui-même les contacts locaux qui sont nécessaires pour les stages en entreprise et le suivi des stagiaires sur le marché du travail.

### Originalité et ambiguïté des partenariats multi-acteurs

L'inventaire dressé pour cette étude européenne a l'avantage de mettre en valeur des partenariats plus larges et plus originaux que les traditionnels partenariats public / privé, qui ont la cote auprès des autorités européennes mais qui sont suspectés, parfois à juste titre, de mélanger de manière déséquilibrée les intérêts des entreprises et les missions de service public dans l'éducation et la formation. Toutefois, les partenariats public / privé créés par des vendeurs, et qui conduisent à des certifications privées délivrées par les vendeurs (Cisco, Oracle, Microsoft, Java, SAP), restent dominants. Ils ont un caractère transnational, même si certains s'adaptent aux spécificités locales. Les certifications privées sont de plus en plus prisées sur le marché du travail; pour des demandeurs d'emploi, elles peuvent constituer un atout important. Toutefois, l'expansion des certifications privées soulève des questions de fond quant à la reconnaissance des diplômes et des formations qualifiantes dans les TIC.

- Empirica, *Evaluation of good practice multi-stakeholder partnerships for e-skills in Europe*, DG Enterprise & Industry, European Commission, September 2007.

#### 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 l'aide  
financière du Fonds de la  
Recherche Scientifique – FNRS

FNRS

Editeur responsable: G. Valenduc

Imprimé par Deneff SPRL, Louvain-la-Neuve