

la lettre EMERIT

Expériences de Médiation et d'Évaluation dans
la Recherche et l'Innovation Technologique

Trimestriel d'information
sur l'évaluation des
choix technologiques

Octobre-novembre 2001
Numéro 29

La pénurie d'informaticiennes, un défi pour l'égalité des chances

Moins de 20% de femmes dans les professions de l'informatique en Europe: ce chiffre est à lui seul révélateur du *gender gap* qui caractérise les métiers des technologies de l'information et de la communication (TIC). Au moment où les industriels et les autorités politiques se penchent sur la pénurie de professionnels des TIC en Europe, une augmentation de la proportion de femmes suffirait à résorber cette pénurie... Le déséquilibre entre femmes et hommes dans ces professions est toutefois un problème plus complexe, qui comporte plusieurs dimensions.

Trois catégories de facteurs explicatifs

Les études sur les déséquilibres liés au genre dans les professions des TIC mentionnent de nombreux facteurs explicatifs, que l'on peut regrouper en trois grandes catégories.

La première catégorie comprend les facteurs liés à l'éducation et à la formation,

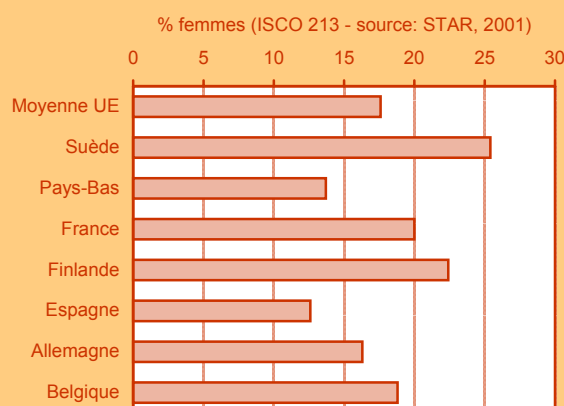


Les femmes sont sous-représentées parmi les étudiants et les diplômés dans le domaine des TIC. Un déséquilibre semblable est observé dans la formation professionnelle continue (exemple: 15% de femmes dans les formations TIC organisées par Technofutur 3 à Charleroi). Cette tendance s'est aggravée au cours des dernières années,

malgré une diversification des options et des diplômes. L'enjeu est donc de comprendre pourquoi les études en informatique et dans les disciplines connexes sont si peu attractives pour les femmes.

Une deuxième catégorie de facteurs explicatifs concerne les conditions d'emploi et de travail. Les rythmes de travail intensifs, les horaires surchargés et les recouvrements fréquents entre vie professionnelle et vie privée, qui caractérisent souvent les conditions de travail des professionnels des TIC, sont fort peu attractifs

Graphique 1: Proportion de femmes parmi les informaticiens en Europe (1999)



Dans ce numéro :

- La pénurie d'informaticiennes, un défi pour l'égalité des chances 1
- La vérification technologique: un coup de pouce aux technologies propres ? 4
- Les progiciels de gestion intégrée, toujours aussi controversés 6
- Le projet SERPETT 7

www.ftu-namur.org/emerit

Une version électronique de la Lettre EMERIT est désormais disponible sur notre site. Les anciens numéros peuvent être téléchargés. Vous pouvez aussi télécharger ou commander les autres publications du Centre de recherche Travail & Technologies de la Fondation Travail-Université

pour les femmes. De telles conditions de travail ne correspondent pas à leurs aspirations professionnelles et ne sont pas compatibles avec les charges domestiques et familiales qu'elles assument encore en grande partie. Rares sont les arrangements volontaires de travail flexible, qui permettraient de mieux concilier travail et vie privée, de manière variable au cours de la vie professionnelle. De plus, les pratiques de recrutement, la gestion des carrières et les relations de pouvoir présentent souvent un caractère discriminatoire à l'égard des femmes.

Dans l'informatique, le recrutement, la gestion des carrières et les relations de pouvoir sont trop souvent discriminatoires à l'égard des femmes.

La troisième catégorie couvre des facteurs culturels. Dès l'école, la culture informatique présente un visage masculin, notamment à travers les jeux électroniques et les usages ludiques de l'Internet. La culture professionnelle dominante repose elle aussi sur des comportements typiquement masculins, ainsi que sur des valeurs et des aspirations qui sont bien plus partagées par les hommes que par les femmes. Ces formes d'exclusion culturelle viennent renforcer les effets discriminatoires liés à la formation et aux conditions d'emploi et de travail.

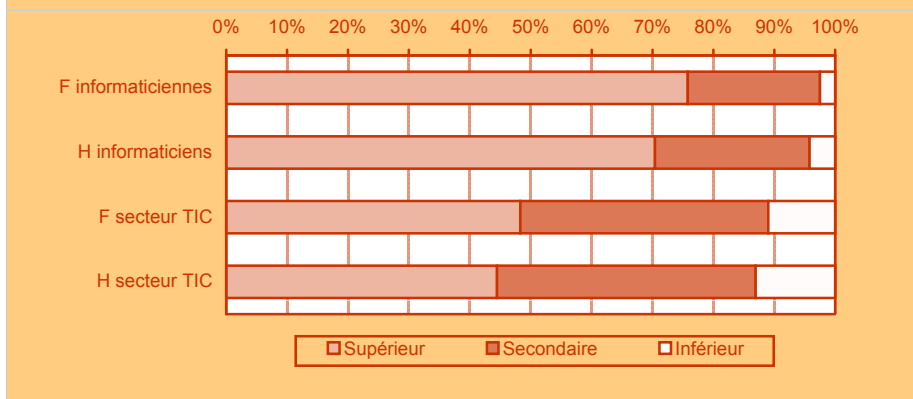
La mesure des déséquilibres entre femmes et hommes

Une estimation quantitative des déséquilibres liés au genre est tributaire du flou qui entoure la définition des emplois et des métiers des TIC. Deux types de définitions peuvent être utilisées: par secteur d'activité ou par profession.

La classification européenne des professions (ISCO) identifie, parmi les professions intellectuelles et scientifi-

Graphique 2: Niveau de formation H/F dans les TIC en Europe (1999)

(source: STAR report n°11, 2001)



ques, une classe de "computer professionals", qui correspond aux informaticiens (ISCO 213); les autres métiers appartiennent à d'autres classes. En 1999, les femmes ne représentaient que 17.6% de cette catégorie dans l'Union européenne. La Belgique se situe légèrement au-dessus de la moyenne, avec 18.8% (graphique 1, page précédente). Par contre, les femmes sont en moyenne plus qualifiées que les hommes. En effet, elles sont proportionnellement plus nombreuses à avoir un diplôme de l'enseignement supérieur (graphique 2). La catégorie professionnelle concernée recouvre à la fois des emplois du secteur des TIC et des emplois dans les secteurs utilisateurs, à parts quasiment égales au niveau européen (52% contre 48%). La Belgique constitue une exception notable, dans la mesure où 70% des informaticiens travaillent dans les secteurs utilisateurs.

Si on s'intéresse non plus aux professions, mais aux branches d'activité (toutes professions confondues), les estimations sont quelque peu différentes. De nombreuses études, notamment celles de l'OCDE et le projet européen STAR, dont sont extraites les données des graphiques, utilisent une définition très large du secteur des TIC. Cette définition englobe non seulement les services informatiques, mais aussi les services de communication et audiovisuels, ainsi que l'industrie des équipements informatiques et de télécommunication. Dans ce secteur TIC "au sens large", les femmes ne représentent que 14.8% des emplois en Europe. La Belgique se situe à 15%.

Les écarts entre pays sont assez serrés: au mieux 18.6% de femmes au Danemark et 17.8 en Allemagne et au Portugal, au pire 9.4% en Autriche et

Tableau 1: Proportion de femmes dans l'emploi salarié et indépendant dans les services informatiques (NACE 72) en Belgique en 1999

NACE 72.10 à 72.50	Belgique		Bruxelles		Wallonie	
	Emplois	% femmes	Emplois	% femmes	Emplois	% femmes
Conseil en informatique	8272	25.1%	2336	23.4%	904	23.6%
Réalisation de logiciels	9289	22.2%	2015	21.1%	1136	21.8%
Traitement des données	1813	32.5%	627	37.0%	37	18.9%
Activités de bases de données	586	38.7%	213	34.7%	103	23.3%
Entretien matériel informatique	1576	18.3%	367	27.2%	304	10.5%
Travailleurs indépendants (72)	7243	24.6%	1317	24.6%	1922	24.6%

Source: MET, La population active en Belgique, situation au 30.06.1999

10.3% en Espagne. Toutefois, cette définition large du secteur des TIC comprend de nombreuses branches traditionnellement masculines. Mais ici aussi, bien que minoritaires, les femmes ont en moyenne un niveau de formation supérieur à celui des hommes (graphique 2).

Les professionnels de l'informatique sont cependant noyés dans une définition trop large du secteur des TIC. Il est instructif de prendre en considération une définition plus étroite, limitée aux services informatiques proprement dits: conseil en informatique, réalisation de logiciels, traitement des données, bases de données, entretien de matériel (code NACE 72). Dans ce secteur des services informatiques, les femmes sont moins minoritaires que dans le secteur des TIC au sens large: 22.5% de femmes en Belgique, 26% au Danemark et en Grande-Bretagne, 24% en Allemagne et en Finlande, 19.3% aux Pays-Bas. C'est dans la tranche d'âge 35-45 ans qu'elles sont les plus nombreuses (source: NESY). Le tableau 1 fournit des données plus détaillées sur la Belgique. La branche la moins féminisée est celle de l'entretien du matériel informatique. En Wallonie, le pourcentage de femmes est inférieur à la moyenne nationale dans toutes les branches des services informatiques.

Des rythmes de travail qui défavorisent les femmes

Plusieurs études européennes récentes abordent la question des déséquilibres liés au genre dans les nouveaux services basés sur les TIC.



Dans le cadre du projet NESY, des études de cas sur les nouvelles formes d'emploi et de temps de travail ont été menées dans le secteur des services informatiques dans cinq pays: Al-

Les rythmes de travail élevés et irréguliers, notamment dans le travail par projet, sont un facteur d'exclusion pour la plupart des femmes.

lemagne, Danemark, Finlande, Pays-Bas, Grande-Bretagne. La durée réelle du travail, souvent plus proche de 50 heures par semaine que de 40,

est un réel facteur de discrimination à l'égard des femmes. Ce sont les hommes sans charge familiale qui effectuent les horaires les plus longs et qui exercent une pression à la hausse, notamment dans le cas du travail par projet, où le poids des échéances et la pression du groupe poussent à l'intensification du travail. Certes, les longues heures supplémentaires peuvent souvent être compensées par des semaines de travail plus courtes en période creuse, mais en fonction des besoins de l'entreprise et non pas des besoins de la vie familiale ou personnelle. Ce type de rythme est à l'ori-

Technologies de l'information et égalité des chances dans les politiques de l'Union européenne

La Commission européenne vient de mettre au point un nouveau plan d'action intitulé "Stratégie-cadre communautaire pour l'égalité entre les femmes et les hommes", qui aborde notamment la question de l'accès des femmes aux emplois qualifiés de la société de l'information. Ce rapport constate que "Les femmes sont fortement sous-représentées dans les industries des technologies de l'information et de la communication. Bien qu'elles soient plus nombreuses que les hommes dans l'ensemble des secteurs caractérisés par un niveau de formation élevé, au sein de chacun de ces secteurs elles ont moins de chances que les hommes d'obtenir les emplois les plus hautement qualifiés et les mieux rémunérés. Si l'Europe veut réussir sa transition vers une économie de la connaissance, elle ne peut se permettre de sous-utiliser l'énorme potentiel encore inexploité de sa population féminine" (COM(2001)179 final, p. 22).

■ http://europa.eu.int/comm/employment_social/equ_opp/report_fr.html

Le thème de l'égalité des chances est également un des piliers de la stratégie européenne pour l'emploi et de la procédure d'évaluation continue des plans d'action nationaux pour l'emploi (procédure dite "de Luxembourg"). La recommandation n° 20 vise les mesures de réduction des écarts entre les genres et de dé-ségrégation des emplois, plus particulièrement dans les secteurs où les femmes sont sous-représentées, comme les TIC.

■ http://europa.eu.int/comm/employment_social/empl&esf/ees_fr.htm

Le document de la Commission "Stratégies pour l'emploi dans la société de l'information" souligne la demande croissante de professionnels des TIC et suggère que l'attractivité de ces professions pour les femmes soit considérablement améliorée, afin de combler les pénuries (COM(2000)48 final). Cet argument est également utilisé dans le premier "Rapport d'étalonnage" qui évalue le suivi de cette stratégie (SEC(2001)79 final).

■ http://europa.eu.int/comm/employment_social/soc-dial/info_soc/esdis/documents.htm

Enfin, le plan d'action e-Europe 2002 inclut, parmi ses priorités en matière de modernisation de l'organisation du travail, l'égalité des chances face aux nouvelles qualifications dans une société basée sur la connaissance et souligne l'importance d'attirer les femmes dans le secteur des TIC.

■ http://europa.eu.int/information_society/eeurope

Ces orientations récentes de la politique européenne montrent une préoccupation accentuée pour les discriminations liées au genre dans le domaine des emplois et des métiers liés aux TIC. Toutefois, cette prise de conscience n'a pas encore débouché sur des changements significatifs et mesurables.

gine d'un cercle vicieux: les femmes qui ont une charge familiale sont écartées des emplois dans les services informatiques, mais tant qu'il y a si peu

Un cercle vicieux: moins il y a de femmes, plus la pression est faible pour changer les rythmes de travail dans un sens favorable aux femmes.

de femmes avec enfants dans ces services, il n'y a pas non plus de pression pour changer l'organisation du travail de manière à diminuer le temps de travail réel.

Des déséquilibres dans l'éducation et la formation

Le rapport STAR sur l'emploi et les qualifications dans le secteur des TIC met en évidence un autre paradoxe: alors que les femmes constituent 54% des diplômés universitaires en Europe, elles ne représentent que 19% dans les études d'ingénieur et 30% en mathématique et en informatique. Cette proportion décroît depuis 1994, de manière assez sévère en Belgique, au Danemark, en France et en Grande-Bretagne. En Italie et en Espagne, la proportion de diplômées dans le domaine des TIC est nettement plus élevée (35 à 45%), mais cela ne se répercute pas dans les emplois, où la proportion de femmes est nettement inférieure à la moyenne européenne. Travailler dans les TIC ne va pas de soi pour les femmes diplômées en TIC.



Des changements potentiellement favorables aux femmes

Quelques tendances récentes sont cependant favorables à une meilleure égalité des chances dans les professions informatiques. Les nouvelles professions, liées à la conception de sites Internet, à l'infographie, à la conception de bases de données, au commerce électronique, apparaissent d'emblée moins sexuées que les métiers classiques de l'analyse et de la programmation. Il en est de même pour certaines fonctions informatiques créées dans les entreprises utilisatrices: gestionnaire de réseaux, intégrateur multimédia, consultant ERP par exemple.

Il est fréquent que ces nouvelles qualifications soient acquises dans la for-

mation continuée. Heureusement, de nombreuses initiatives de formation professionnelle visent explicitement à favoriser l'égalité des chances. Toutefois, pour atteindre cet objectif, de petites mesures correctrices ne suffisent pas, face à l'ampleur de la tâche.

■ NESY – Lehndorff S., Mermet E. (eds.) *New forms of employment and working time in the service economy*, Country case studies, Report n°69, European Trade Union Institute, Brussels, April 2001.

■ STAR – Millar J., *IT skills and employment: assessing the supply and demand*, SPRU, STAR Report n°11, Brighton, June 2001.

■ *Les femmes et l'informatique*, Bulletin Technofutur 3, Charleroi, n°11, 2001.

■ Webster J., *Shaping women's work: gender, employment and information technology*, Longman, London, 1996.

La vérification technologique, un coup de pouce aux technologies propres ?

En matière de soutien à l'innovation dans une perspective de développement durable, la diffusion des technologies est au centre des préoccupations. S'il y a un relatif consensus sur l'identification de technologies clés pour favoriser le développement durable, l'incertitude est grande en ce qui concerne les temps de mise sur le marché et de diffusion à grande échelle de ces technologies.

L'ouvrage de référence de E. Rogers sur la diffusion des innovations montre que deux éléments sont fondamentaux dans un processus de diffusion: l'intervention d'agents de changement et les caractéristiques que présente l'innovation aux yeux de l'adoptant. Le rôle de l'agent de changement est multiple auprès des adoptants potentiels: prendre contact, convaincre, accompagner, percevoir

leurs besoins, manifester de l'empathie. Quant aux caractéristiques que l'innovation doit présenter pour ces adoptants, Rogers souligne l'importance de celles-ci: avantage relatif, compatibilité, complexité maîtrisable, recours à des démonstrations, essais possibles. De la présence de ces caractéristiques va dépendre la vitesse de diffusion.

La question de l'avantage relatif est particulièrement aiguë en ce qui concerne les technologies propres. Le terme technologie propre (ou technologie plus propre, meilleure traduction de *cleaner technology*) désigne une catégorie particulière de technologies environnementales, qui apportent une solution à la source et non pas en bout de chaîne. Il s'agit de prévenir la pollution ou le gaspillage de ressources naturelles, plutôt que d'en traiter

les conséquences. Le concept de prévention est essentiel dans la notion de technologie propre. L'opposé d'une technologie propre est une technologie de bout de chaîne (*end-of-pipe technology*).

L'avantage relatif des technologies propres est difficile à percevoir pour le producteur car leur temps de retour sur investissement est généralement plus long. Pour les adoptants potentiels, les technologies propres ont un coût bien souvent plus élevé que les technologies de remédiation. Le rôle des "agents de changement" dont parle Rogers est alors capital.

En guise d'illustration, voyons comment l'Environmental Technology Verification Program conçoit et exerce son rôle d'agent de changement. L'objectif de ce programme, lancé en 1995 par la U.S. Environmental Protection Agency (EPA), est de vérifier les performances de technologies environnementales en phase de pré-commercialisation (pas seulement des technologies propres) et de produire des données objectives et fiables, obtenues au cours de tests de vérification réalisés par des tiers. De la sorte, les agents chargés de la délivrance des autorisations et les acheteurs potentiels de ces technologies bénéficient d'une évaluation crédible et indépendante pour les technologies qu'ils autorisent ou achètent. Cette expertise indépendante permet aux fournisseurs de technologies innovantes, meilleures, moins chères ou plus rapides, de pénétrer un marché conservateur et hostile au risque.



Au début des années 90, de nombreux interlocuteurs privés et publics avaient mis en évidence le besoin de données indépendantes et fiables sur les performances des technologies environnementales, en vue d'accélérer leur acceptation et leur utilisation par les acheteurs potentiels. Autrement dit, l'industrie des technologies

Comment faire bénéficier les technologies propres d'une évaluation crédible et indépendante, qui puisse convaincre les adoptants potentiels ?

environnementales méritait un petit coup de pouce. Lors de son démarrage, le programme a été conçu comme un projet pilote visant à développer et évaluer des procédures, des structures d'organisation et de gestion afin d'être pleinement opérationnel à partir de 2001.

Le programme a défini douze axes d'investigation, à savoir les technologies relatives:

- au contrôle de la pollution atmosphérique;
- aux gaz à effet de serre;
- aux systèmes d'approvisionnement en eau potable;
- à la protection des ressources en eau;
- aux inondations;
- aux systèmes avancés de monitoring;
- à la caractérisation et au monitoring de sites pollués;
- aux produits relatifs à la qualité de l'air intérieur;
- aux équipements innovants pour les technologies des couches minces;
- aux techniques de finition des métaux;
- aux systèmes de traitement et de recyclage des déchets;
- à diverses catégories non définies.

Les évaluations sont menées en collaboration avec des centres de recherche et des laboratoires publics et privés ainsi que quelques 900 partenaires au total, provenant d'horizons très variés (acheteurs, vendeurs, consultants, financiers, exportateurs, environnementalistes, etc.) et répartis dans 18 groupes de travail.

Toutes les évaluations réalisées suivent les mêmes étapes méthodologiques:

- identification des besoins en technologie à l'aide de divers partenaires;
- envoi d'une demande officielle de participation au programme de vérification aux différents fournisseurs des technologies identifiées;



- réponses des fournisseurs;
- réunion avec les différents fournisseurs sélectionnés;
- préparation de la batterie de tests à effectuer;
- tests;
- rédaction et discussion du rapport d'évaluation.

Le strict respect de ce protocole est une particularité de ce programme par rapport à d'autres programmes d'évaluation qui se contentent de données hétérogènes.

Le programme comprend également un important volet de communication de ses objectifs et résultats, avec un site Internet et un mensuel d'information. Ce volet s'adresse aux acheteurs potentiels et aux utilisateurs pour augmenter la prise de conscience du marché des performances de chaque

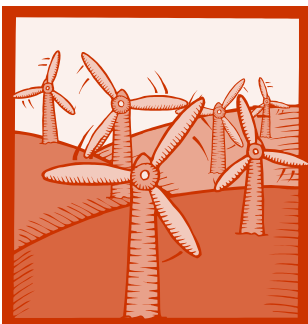
technologie testée. Le site Internet du programme enregistre 12000 consultations par mois.

Le budget annuel de ce programme s'est élevé à dix millions de US\$ pendant la phase pilote. Ensuite, il sera de deux millions de US\$, car les entreprises devraient prendre en charge une partie du coût des tests.

Cent-dix technologies environnementales ont déjà fait l'objet d'une évaluation par le programme et quarante-deux sont en cours de vérification. Une part importante de ces vérifications concernent des technologies "end of pipe" ou des systèmes de monitoring, mais la prévention de la pollution concerne également quatre des douze axes d'investigation déjà cités.

L'évaluation menée dans le cadre de ce programme fournit des indications fiables et indépendantes sur les performances d'une technologie, mais cette forme d'évaluation ne vaut toutefois pas certification à proprement parler auprès des pouvoirs publics, elle ne consiste pas non plus en une comparaison entre plusieurs technologies alternatives. L'évaluation menée dans le cadre de ce programme n'inclut pas de démonstration. Le défi bien relevé par ce programme consiste à aider à l'amorçage d'un marché de façon à permettre la diffusion à large échelle de produits ou procédés nouveaux et durables.

En ce qui concerne l'appui public à la diffusion de technologies soutenables, les initiatives les plus urgentes à mener sont la fourniture d'une information indépendante à destination des



Aider à l'amorçage d'un marché de façon à permettre la diffusion à large échelle de produits ou procédés nouveaux et durables.

autorités publiques chargées de légiférer dans un domaine technologique ou de le subventionner. La mise à disposition d'une évaluation indépendante quant aux performances environnementales de nouveaux produits ou procédés est tout aussi nécessaire. D'autres mesures présentent également de l'intérêt : la constitution de vitrines pour faciliter l'accès au marché (intérieur ou lié à l'exportation) ; l'assistance technique (diagnostic des besoins et résolution de problèmes de nature technologique), l'appui au transfert technologique notamment par le biais de guidance technologi-

que. Dans des secteurs très morcelés comme celui de la construction, toute action publique visant à la diffusion de technologies favorables au développement durable devrait aussi être assortie d'une réglementation assez vigoureuse et d'une action de sensibilisation auprès des consommateurs afin qu'ils fassent pression sur le marché professionnel.

■ Heaton G., *Verifying new environmental technologies*, STI Review, n°25, OECD, Paris, 1999.

■ Rogers E., *Diffusion of innovations*, Free Press, New York, 1995.

■ Site <http://www.epa.gov/etv/>

■ Patris C., Warrant F., *Politiques et instruments de stimulation de l'innovation technologique favorable au développement durable*, Working Paper n°4 du rapport SSTC *L'innovation technologique au service du développement durable*, HL-DD-020, Bruxelles, février 2001. Téléchargeable sur www.ftu-namur.org

Les progiciels de gestion intégrée, toujours aussi controversés

Un article publié en novembre 1999 (Lettre EMERIT n° 23), sous le titre *SAP et autre progiciels de gestion intégrée: l'engouement et les risques*, nous avait valu d'abondants commentaires, de même que deux rééditions, l'une en anglais dans la revue "Communication & Strategies" publiée par l'IDATE (Montpellier), l'autre dans la revue des syndicats des services publics au Québec. Depuis lors, ni l'engouement ni les risques n'ont été démentis.

Une extension de l'aire d'influence des progiciels ERP

Un progiciel de gestion intégrée (ERP) vise à intégrer dans un seul et même système d'information un grand nombre de fonctions propres à une entreprise ou communes à plu-

sieurs sites d'un groupe: comptabilité, gestion de stocks, des achats et des ventes, planification de la production, gestion des ressources humaines. Un ERP est structuré en modules fonctionnels reliés entre eux: chacun demande des données aux autres et leur

L'aire d'influence des ERP s'élargit aujourd'hui au commerce électronique et aux applications Internet.

en fournit. Le champ d'action des ERP n'est pas clairement délimité. En effet, il s'agit, d'une part, de systèmes modulaires dont la couverture opérationnelle peut varier d'une entreprise à l'autre, selon le nombre de modules mis en œuvre. D'autre part, outre les produits phares de SAP, leader du

marché, il existe de nombreuses variantes sur le marché: Oracle, Baan, Peoplesoft, JD Edwards et encore d'autres éditeurs moins connus, qui ciblent des niches de marché spécialisées. De nouvelles fonctionnalités sont récemment apparues, comme la gestion des relations avec la clientèle (CRM) et les applications e-business.

Selon le CXP (Centre français d'Expérimentation des Progiciels), pour être considéré comme un ERP, un progiciel de gestion doit répondre aux caractéristiques suivantes:

- provenir d'un concepteur unique;
- garantir à l'utilisateur l'unicité de l'information, au moyen d'une base de données commune desservant l'ensemble des modules;
- répercuter en temps réel dans l'ensemble des modules toute modification ou introduction de données dans un module;
- assurer la traçabilité des opérations de gestion, afin d'en permettre l'audit;
- couvrir la totalité du système d'information ou, à défaut, une fonction complète de gestion (production, comptabilité et finance, ressources humaines).

Des motivations convergentes

En France, l'Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (ANACT) vient d'étudier les cas de onze entreprises qui ont mis en place un ERP. Leur choix est motivé par deux objectifs principaux: homogénéiser leur système d'information et



Les ERP apportent une réponse technique au besoin de réactivité des entreprises.

centraliser leurs achats de matières premières et de fournitures. Les autres objectifs mentionnés sont l'exploitation de nouveaux gisements de productivité, une connaissance plus fine des coûts et des flux, une information simplifiée et plus fiable, sans redondance ni hétérogénéité.

L'ANACT note que les ERP apportent une réponse technique à un des problèmes essentiels des entreprises: le besoin de réactivité, qui nécessite une intégration accrue et des échanges permanents entre fonctions au sein des entreprises et des groupes.

Un outil de rationalisation très puissant

Les performances des ERP reposent sur quelques principes organisationnels très classiques, qui sont appliqués avec rigueur et souvent inflexibilité.

L'unicité de l'information. Chaque donnée est saisie une et une seule fois pour l'ensemble des modules et cette saisie doit être effectuée le plus près possible de la source: chez un fournis-

seur, un client, un sous-traitant, sur un chantier, à un guichet, dans un point de vente. C'est donc la fin des encodages multiples, des recopiations de bordereaux, des procédures de consolidation administrative et comptable. Le "dictionnaire des données" devient unique pour toute l'entreprise. C'est pourquoi la mise en œuvre d'un ERP s'accompagne souvent du développement de procédures de gestion des "entrepôts de données" (Data Warehouse Management). Elle nécessite aussi un très long travail d'uniformisation et de codification des données existantes, pour lequel il n'est pas rare qu'une entreprise doive embaucher du personnel temporaire.

La rapidité et la réactivité. Dès qu'une donnée est saisie, authentifiée et incorporée dans un module, elle devient instantanément disponible pour les autres modules liés. Les utilisateurs des différents modules disposent d'une information qui est mise à jour quasiment en temps réel, pour toutes les localisations de l'entreprise. Les décideurs peuvent donc s'appuyer sur une information consolidée et actualisée en permanence. Cette réactivité de la décision concerne aussi bien des niveaux opérationnels (faire des

Le projet SERPETT

SERPETT est l'acronyme de "Systèmes ERP, emploi et transformations du travail", un projet de recherche réalisé par le Centre de recherche Travail & Technologies de la FTU pour le Fonds social européen (Objectif 3), Bruxelles Formation et le FOREM. Ce projet vise à étudier l'impact de la diffusion des progiciels de gestion intégrée sur l'organisation du travail, les compétences, l'adaptation et la reconversion des travailleurs.

La méthode de travail comporte trois phases. La première phase consiste en une analyse du contexte économique de diffusion des ERP en Wallonie et à Bruxelles. Dans la seconde phase, des études de cas sont conduites dans des entreprises utilisatrices d'ERP: entreprises industrielles ou commerciales, administrations, services marchands ou non-marchands. Les études de cas sont sélectionnées en collaboration avec Bruxelles Formation et le FOREM. Des interviews sont également réalisés auprès d'institutions de formation, qui organisent des cours ou des stages pour former des consultants en ERP ou des utilisateurs d'ERP. La troisième phase permettra de mettre les résultats en perspective par rapport à l'évolution des qualifications, des compétences et des besoins en formation.

Le projet a une durée d'un an, d'avril 2001 à mars 2002. Un workshop de présentation et de discussion des résultats sera organisé par le FOREM en mars 2002. L'étude est réalisée par Laure Lemaire et Gérard Valenduc. Contacts: laure.lemaire@ftu-namur.org

achats groupés, exécuter des paiements, modifier un échéancier de production) que des niveaux plus stratégiques, notamment les interventions sur les marchés financiers.

La standardisation des procédures et des données. Unicité, rapidité et réactivité ne sont possibles que si toutes les procédures de travail sont connues, analysées, standardisées, puis incorporées en tant que spécifications fonctionnelles du nouveau système. La mise en œuvre d'un ERP mobilise toujours une équipe de consultants, provenant soit du fournisseur du progiciel, soit d'une société de services, soit d'un staff d'audit interne. Ces consultants sont chargés de rencontrer les responsables des différents départements concernés par les modules ERP et d'envisager avec eux comment modifier les procédures de travail pour les rendre compatibles avec la logique de l'ERP. Paradoxalement, cette standardisation est appelée par SAP "personnalisation du progiciel". Or, de nombreux témoignages concordent: c'est l'entreprise qui doit s'adapter à SAP et non l'inverse. La personnalisation n'est rien d'autre qu'un paramétrage, certes complexe et coûteux, mais peu ouvert à la créativité des utilisateurs.

La saisie à la base, le traitement au sommet. SAP impose sur le marché des ERP une conception très traditionnelle de l'organigramme d'une entreprise, même si certains de ses concurrents sont plus ouverts aux nouvelles théories du management. La hiérarchie est une pyramide, l'in-



formation remonte par capillarité, un supérieur doit en savoir plus que ses subordonnés. L'information remonte toujours vers le sommet, elle ne redescend vers la base qu'à travers des filtres soigneusement établis.

Les ERP sont un bon cas d'évaluation des choix technologiques. A condition de rendre les choix explicites ...

La sélectivité des prérogatives des utilisateurs. L'objectif d'un ERP est de fournir à chaque niveau de décision toute l'information utile, mais rien que l'information utile. A chaque niveau de responsabilité correspond donc un domaine spécifique d'accès à l'information, d'autant plus étendu que le niveau de responsabilité est élevé. Au bas de la pyramide, certains utilisateurs ont pour seul rôle d'alimenter le système, sans pouvoir accéder à une information consolidée et traitée. Un échafaudage de mots de passe et de clés d'authentification permet de suivre à la trace l'origine et le cheminement des données, d'identifier les sources d'erreurs et de repérer toutes les prises de décision.

Au-delà de la rationalisation, des avantages significatifs

La rationalisation n'a cependant pas que des aspects négatifs. Les usagers des administrations publiques et les clients de services privés accueilleront positivement la disparition des en-

codages multiples d'un même dossier, la consolidation de leurs données et la meilleure communication entre départements. Les employés techniques et commerciaux apprécieront l'accès direct à l'information pertinente dont ils ont besoin quand ils sont sur le terrain. Les employés de guichet pourront plus facilement régler sur-le-champ les problèmes qui leur sont soumis. Les gestionnaires feront aisément des économies sur les achats et les stocks. Les cadres seront heureux de disposer en permanence d'indicateurs, de tableaux de bord et d'autres outils d'aide à la décision.

Telle est l'ambivalence des ERP. Il se confirme donc bien qu'il s'agit d'un cas pertinent d'évaluation des choix technologiques au niveau des entreprises.

■ Agathocleous A., Decool T., *PGI: rigidification ou enrichissement du travail ?*, dans *Travail & Changement*, ANACT, Paris, n°265, mars 2001.

■ Duval G., Jacot H., *Le travail dans la société de l'information*, Editions Liaisons, Paris, 2000.

■ Tomas J-L., *ERP et progiciels intégrés*, Dunod, Paris, 2000.

■ Valenduc G., *Les progiciels de gestion intégrée, une technologie structurante ?*, dans *Réseaux*, Editions Hermès, Paris, n°104, 2000.

Fondation Travail - Université ASBL

Centre de recherche Travail & Technologies
Rue de l'Arsenal 5, B-5000 Namur
Tél. 081-725122 - fax : 081-725128
E-mail : pvendramin@compuserve.com
<http://www.ftu-namur.org>

Conception, rédaction et mise en pages :
Patricia Vendramin, Gérard Valenduc,
Laure Lemaire, Françoise Warrant

Editeur responsable : G. Valenduc

Avec le soutien de la Région wallonne,
Direction Générale de la Recherche
et de la Technologie



Imprimé par Deneff SPRL, Louvain-la-Neuve

