

- **édito**

## **Les nouvelles technologies de l'information et de la communication bouleversent notre manière de travailler, d'apprendre ou de commercer.**

Dans ce monde virtuel, les hiérarchies se bouleversent du jour au lendemain. Mais l'Europe occupe toujours une place de choix dans cette compétition. Une entreprise allemande est leader sur le marché des logiciels ERP, qui révolutionnent le management des entreprises en diffusant instantanément, dans tous les services, les informations provenant de la clientèle. En quelques années, Lyon est devenu un pôle mondial de création d'images virtuelles et de jeux vidéos, industrie en explosion. Le passage à l'euro oblige les entreprises à revoir tous leurs logiciels et permet d'intégrer dans les ordinateurs le nec plus ultra de l'informatique.

L'Europe dispose d'outils puissants pour conserver cette place, dans ce monde où la matière première reste le savoir, avec notre formidable concentration d'intelligence dans nos universités et centres de recherche privés et publics, tandis que des programmes de financement puissants soutiennent les entreprises de haute technologie. Les enjeux se sont déplacés sur le terrain juridique.

Aujourd'hui, la question centrale consiste à se demander quelles seront les règles qui régiront le commerce électronique.

Celui qui imposera les siennes détiendra un avantage incontestable. C'est pourquoi l'Europe doit au plus vite créer un corps juridique commun pour l'imposer dans un monde où les frontières sont abolies et qui composera l'un des volets de cet espace juridique européen qui nous est si nécessaire.

- **à la une**

## **PME : naissance de la formation virtuelle**

Le développement des moyens de communication dans la société moderne agit profondément sur l'organisation de l'entreprise en la rendant de plus en plus virtuelle. Mais cette virtualité se situe à plusieurs niveaux. Le premier est bien connu. La facilité avec laquelle l'information peut aujourd'hui être transférée d'un lieu à un autre abolit les distances et permet de délocaliser de plus en plus d'activités (traitement de l'information dans les pays d'Asie ou d'Europe de l'Est, regroupement de centres logistiques, maintenance à distance). La circulation de l'information permet par exemple à des donneurs d'ordre de gérer directement la production chez un sous-traitant à des milliers de kilomètres.

Une seconde notion de la virtualité est plus récente. Elle renvoie à l'organisation apprenante. L'outil informatique permet aujourd'hui de créer des moyens d'apprentissage, grâce auxquels apprendre en faisant (learning by doing) devient une réalité. C'est là que les simulateurs trouvent toute leur utilité. Ceux-ci sont aujourd'hui le plus souvent dédiés à des apprentissages techniques restreints : conduite d'un avion, d'un camion, d'une centrale, d'une machine. Le développement des outils 3D, leur vulgarisation, le pas considérable franchi par "l'action-réaction" (simulation de poids, de texture, de

mouvements réactifs...) permet aujourd'hui de développer des simulateurs complexes (avec lunettes pour la spacialisation, gants munis de capteurs pour les déplacements d'objets, les sensations de poids, de texture, de réaction...). Des simulations ont déjà vu le jour, notamment dans le secteur médical, afin de permettre aux chirurgiens de s'entraîner. Imaginons la simulation d'une entreprise complète, des machines de production aux bureaux où l'on pourrait déplacer les machines, concevoir les flux de produits ou d'information. On peut imaginer de reconfigurer un processus, de changer des flux. Plus que sur la technique, l'intervention de l'apprenant porterait sur les aspects organisationnels, sur le management, sur la planification, la gestion, la socio-technique, le rapport homme-machine, etc. Cette solution est aujourd'hui possible. Nous disposerions là d'un lieu d'apprentissage formidable et surtout peu coûteux. Un tel outil serait particulièrement adapté aux petites et moyennes entreprises, pour lesquelles il est toujours difficile, voire impossible, d'utiliser des moyens réels à des fins pédagogiques. On ne peut imaginer ne plus produire pendant quelques instants. Quand on sait que ce sont les petites et moyennes entreprises qui créent l'essentiel des emplois en Europe aujourd'hui, on comprend la nécessité d'élever le niveau de leurs salariés. Car, à quelques exceptions près, notamment dans le secteur des hautes technologies, ces entreprises consacrent le moins de temps et d'argent à la formation continue. On peut ainsi imaginer que ces outils de l'entreprise virtuelle auraient un impact réel sur la formation des salariés. Et, par là même, sur l'emploi.

- **dossier**

## Adaptation : priorité à la ressource humaine

L'économie aura changé davantage entre 1990 et l'an 2000 qu'elle n'avait évolué pendant les trente années précédant l'effondrement de l'Union soviétique. Sous l'effet conjugué des réseaux transnationaux d'entreprises et des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC), nous avons progressivement quitté l'ère industrielle pour entrer dans la société de l'information - expression préférée par l'Union aux "Information highways" américaines.

Pour faire face à cette troisième révolution technologique, plus qu'industrielle, la Commission a institué, en 1994, le plan d'action Vers la société de l'information en Europe. Il insistait sur l'importance des implications sociales de la société de l'information. Plus tard, en 1996, le Livre vert Vivre et travailler dans la société de l'information : priorité à la dimension humaine est adopté avec pour objectif de sensibiliser à la dimension sociale et "emploi" de la société de l'information.

Enfin, le 30 mars 1998, le Conseil a adopté un programme communautaire pluriannuel pour stimuler la mise en place de la société de l'information en Europe. Pour son exécution, ce programme est doté d'un fond de 25 millions d'écus. Couvrant la période 1998-2002, ce programme vise trois objectifs principaux. D'abord, accroître la sensibilisation du public et sa compréhension de l'impact potentiel de la société de l'information. Ensuite, optimiser les avantages socio-économiques de la société de l'information en Europe. Enfin, renforcer le rôle et la visibilité de l'Europe dans la

dimension mondiale de la société de l'information.

Ainsi, la Commission apporte une attention particulière aux dimensions sociales et du marché du travail, comme souligné dans l'Agenda 2000. D'un point de vue économique, la société de l'information représente un défi pour la construction européenne. Car l'Europe est sous la pression croissante de fournisseurs de réseaux et de services compétitifs non européens qui pénètrent nos marchés. De plus, certains Etats membres tardent à s'engager dans cette voie nouvelle, fragilisant l'Europe toute entière. Car les bénéficiaires de la société de l'information, à l'horizon de l'an 2000, seront les pays qui y entreront les premiers.

La numérisation de l'information, l'informatisation des modes de production et d'échange, la croissance de la part immatérielle de la richesse produite et le développement des nouveaux réseaux comme Internet ont de fortes répercussions sur notre économie. L'Union en est clairement consciente. Reste à savoir si les entreprises européennes sauront s'adapter à ce nouveau système économique et technique.

### Pour en savoir plus

#### Sites de la Commission européenne

<http://europa.eu.int>

<http://www.ispo.cec.be>

<http://www.cordis.lu>

#### Autres sites

<http://www.telecom.gouv.fr>

<http://www.ewos.be>

### Les programmes communautaires

– **I-TEC** Objet : financement en capital risque pour l'innovation technologique des PME. Vise à soutenir les investissements dans les PME européennes technologiquement innovantes, à fort potentiel de croissance et d'emploi, en encourageant les investisseurs de capital risque. Origine : I-TEC est l'un des projets lancés dans le cadre du premier plan d'action pour l'innovation, adopté par la Commission européenne fin 1996. Budget : 7,5 millions d'euros.

Contact : Commission européenne - Programme Innovation - DG XIII

<http://www.cordis.lu/innovation/src/cover.htm>

– **ADAPT** Objet : Adaptation aux mutations industrielles et à la Société de l'information. Vise l'adaptation des salariés à l'évolution technologique et à l'amélioration du fonctionnement du marché du travail. ADAPT concerne la période 1994-1999.

ADAPT-bis, qui prendra la suite, a pour objectif de faciliter la transition vers la société de l'information et de minimiser les effets d'exclusion susceptibles d'en résulter. Une aide financière est apportée à des projets novateurs et transnationaux. Budget : ADAPT, 1,6 milliard d'euro. ADAPT bis, 162 millions d'euros.

Contact : <http://europa.eu.int/en/comm/esf/initiati/adapt/adapt.htm>

### • focus

## Euro : attention aux systèmes d'information

Toutes les entreprises n'ont pas pris les décisions nécessaires pour préparer leurs systèmes d'information au passage à l'euro. Or, elles devront modifier des éléments importants de leur système d'information pour pouvoir traiter à la fois l'euro et leur monnaie locale. Les coûts associés à ces évolutions peuvent s'avérer très importants selon la vétusté des applications et la disponibilité des équipes de développement. De plus, il reste aux entreprises à déterminer si leurs matériels informatiques (claviers et imprimantes) supportent la monnaie européenne et à s'assurer que les systèmes d'exploitation qui en permettent le fonctionnement sont compatibles avec l'euro. La façon dont l'euro sera traité et exploité par chaque entreprise peut être source d'avantages. Elle peut aussi amplifier certains risques de compétitivité. En effet, il est probable que l'introduction de l'euro va avoir des impacts qui dépassent les systèmes intra-entreprises. Il touchera le commerce électronique, ou encore les banques en ligne et simplifiera grandement les transactions à l'échelle internationale. Dans ce domaine, un diagnostic des systèmes d'informations et un plan d'action anticipés sont le gage d'une prise en compte appropriée de ce changement. Ce sera l'une des conditions pour ne pas être exclu de cette zone euro.

### • échos

**Le boom de Linux** Dès les années 1990, des logiciels gratuits ont été mis au point et notamment le système d'exploitation Linux.

Avec Linux, les coûts de maintenance s'effondrent. De grandes sociétés ont adopté ce système d'exploitation. Cependant le système Linux exige des utilisateurs une réelle compétence en Unix et Dos. Certains pilotes de périphériques lui sont difficilement accessibles. Il manque encore à ce système des spécialistes et une offre en formation. Cette carence est en train d'être comblée notamment avec l'Association francophone des utilisateurs de Linux (AFUL). Aussi, la plupart des éditeurs de logiciels prévoient de diffuser, parfois gratuitement, leurs produits sous ce système d'exploitation.

**Réorganisation des programmes NTIC** Le changement de nom de la DG XIII qui, de "télécommunication", devient "société de l'information : télécommunication, marchés, technologies, innovation et valorisation de la recherche", symbolise la profonde réorganisation des services chargés de la société de l'information. La DG XIII hérite du programme spécifique technologie de l'information, auparavant contrôlé par la DG III (Industrie) qui perd la cogestion de toutes les activités concernant les NTIC. La DG XIII s'occupera donc du 5e programme-cadre qui entre théoriquement en vigueur le 1er janvier 1999 et regroupe désormais toutes les actions de RDT dans le domaine des NTIC, auparavant éclaté en trois programmes distincts.

Source : Europolitique.

**Recommandations parlementaires** Les parlementaires européens ont rendu un avis sur le Livre vert consacré à la convergence dans les NTIC. Publié par la Commission le 3

décembre 1997, ce Livre inventorie les barrières à la convergence, notamment les problèmes des définitions, l'accès aux marchés, aux réseaux et au spectre des fréquences, les normes et les tarifications. Les eurodéputés estiment que la réglementation des infrastructures devrait être distincte de celle régissant le contenu. Ils recommandent aussi le maintien des objectifs politiques sectoriels, qui ne pourront être atteints par la seule concurrence. Ils demandent enfin à la Commission qu'elle rédige un projet de directive protégeant les droits des consommateurs.

Source : Europolitique.

- **les hommes**

**Gérald Santucci** 43 ans, chef-adjoint d'unité à la DG XIII/C, est chargé de l'évaluation continue des activités du programme recherche et développement "applications télématiques d'intérêt commun". Après des études à l'Institut d'études politiques de Paris et une thèse en macro-économie, il entre à la DAFSA comme analyste financier, puis au Commissariat général au Plan, avant de rejoindre la Commission européenne en 1986.

**Thierry Taboy** 29 ans, devient rédacteur en chef adjoint de la revue Transversales Science/Culture (ayant pour objet de traiter l'ensemble des faits de société via une approche transdisciplinaire) et expert Sofrecom (émergence de services interactifs sur des plate-formes multimedia, réseaux hauts-débits). Il était l'ancien coordinateur de la "ville numérisée" de Parthenay et chef de projet pour Parthenay du projet européen IMAGINE (DG XIII).

thierry.taboy@globenet.org

**Jean-Philippe Courtois** 37 ans, devient vice-président international marketing client de Microsoft Corporation. Après un diplôme de l'ESC de Nice, il rejoint la firme de Bill Gates en 1984. En 1986, il crée le département marketing en France. Il devient directeur général France en 1994 et vice-président de Microsoft Europe en 1997.

- **droit**

**Un cadre juridique pour le commerce électronique** La Commission vient de publier un projet de directive organisant un cadre juridique pour le commerce électronique, défini comme l'ensemble des services fournis à distance par voie électronique contre rémunération. Il comporte deux dispositions essentielles. D'une part, il affirme l'égalité juridique entre support électronique et support papier. D'autre part, il responsabilise les Etats membres. La Commission propose que le lieu d'établissement du prestataire soit celui de son siège social et non celui où se trouve le matériel. A partir de là, le régime d'autorisation préalable est interdit. Mais les Etats peuvent ensuite agir si un prestataire viole une loi interne. Ils peuvent aussi imposer des restrictions aux services fournis à partir d'un autre Etat membre pour des motifs liés à la protection des mineurs, la lutte contre les discriminations, la santé et la sécurité publique.

- **chiffres & opinions**

**2 %** C'est la part des dépenses des fonds structurels destinés à des investissements dans le secteur des télécommunications. La majeure partie de ces investissements vise le réseau téléphonique de base. Cependant, le rôle des fonds structurels dans l'émergence de la société de l'information dans les régions les moins favorisées est primordial. Pour exemple,

les programmes STAR et TELEMATIQUE, avec pour objectifs l'aide aux infrastructures, aux réseaux et aux applications, ont été dotés respectivement de 767 millions d'écus et de 233 millions d'écus. Dans les régions les moins favorisées, les programmes R&D de l'Union, centrés sur les technologies des télécommunications, sont également des catalyseurs pour le développement.

Source : Parlement européen

**7,7 milliards de dollars** C'est la dépense de publicité "on line" qui sera effectuée en l'an 2002 par les entreprises, selon une estimation de Jupiter Communication. Cela représente plus de 25 fois les dépenses de 1996, qui se seraient élevées à 300 millions de dollars.

**385 milliards d'euros** C'est le montant du marché européen des technologies de l'information et des télécommunications en 1998. Ce montant est en hausse de 8,3 % par rapport à 1997. En 1999, les prévisions s'établissent à 416 milliards de francs, en hausse de 7,9 %. L'emploi dans ce secteur suit la même pente ascendante. Il progresse de 10 %, dépassant la barre des deux millions de salariés. Ce résultat est provoqué essentiellement par la croissance du secteur des technologies de l'information, qui réalisent un chiffre d'affaires de 191 milliards d'écus. A l'intérieur de ce secteur, les fournisseurs de logiciels réalisent 56 % de ce résultat. En 1998, le marché européen des nouvelles technologies de l'information s'est développé plus rapidement que l'ensemble du marché mondial.

L'Europe est donc une des zones dynamiques des NTIC.

Source : Observatoire européen des technologies de l'information

**1 000 000** C'est le nombre moyen de transactions effectuées par l'intermédiaire du commerce électronique, chaque jour, dans le monde, en 1997.

Source : IDC.

**35 %** C'est le pourcentage des achats consacrés aux voyages, sur Internet, en Europe, en 2001. Les ventes d'ordinateurs ne représenteraient que 4 % du total.

Source : Datamonitor.

**1643 milliards d'euros** C'est le montant estimé du commerce électronique réalisé, en 2001, par les firmes européennes, selon une enquête réalisée par le cabinet KPMG Consulting, auprès de 500 grandes et moyennes entreprises. Elles réaliseront, dans trois ans, plus de 10 % de leurs ventes par voie électronique. Ainsi, le volume des transactions électroniques devrait être multiplié par dix d'ici à 2001.

Source : Europolitique.

**300 000** C'est le nombre d'emplois créés entre 1995 et 1997 dans l'Union européenne par la société de l'information, sur un total de plus de 4 millions de travailleurs. Et il existe 500 000 postes non pourvus, pour les seuls professionnels des TIC. Il est vrai qu'en 1997 les entreprises et les consommateurs ont dépensé plus en produits et services de la SI qu'en automobiles, acier et avions réunis.

Source : Commission européenne.