

**RECOMMANDATIONS PUBLIÉES EN 2001
PAR LE CONSEIL STRATÉGIQUE
DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION**

RELATIVES :

- À LA CHARTE DES ÉCOLES DE L'INTERNET, LE 22 JUIN 2001

- ↳ - À L'UMTS, LE 17 OCTOBRE 2001,

- AU PROGRAMME-CADRE 2002-2006 DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT, LE 7 DÉCEMBRE 2001.

Avis publié le 26 juin 2001

**RECOMMANDATION DU 22 JUIN 2001
RELATIVE À LA CHARTRE DES ÉCOLES DE L'INTERNET**

Le conseil stratégique des technologies de l'information,
Vu le projet soumis pour examen le 11 avril 2001,
Vu les avis recueillis par consultation publique du 12 avril au 15 juin 2001,

Recommande :

- La mise en œuvre de la chartre des écoles de l'internet annexée à la présente recommandation.
- La création par acte réglementaire de la commission prévue en son article 4.2, et la protection du label qu'elle délivre.
- L'attribution au ministère chargé de l'éducation et au groupe des écoles des télécommunications (GET) des ressources budgétaires pluriannuelles nécessaires à l'animation du réseau des écoles de l'internet et à l'instruction des dossiers qu'ils soumettent à cette commission.

Fait à Paris, le 22 juin 2001

Par le secrétaire général :

DIDIER LOMBARD

Membres du Conseil stratégique des technologies de l'information le 22 juin 2001

M. Jean-François ABRAMATIC, M. Bruno BONNELL, M. Thierry BRETON, M. Bernard CHARLÈS,
M. Michel DAHAN, M. Jean-Jacques DAMLAMIAN, M. Éric DELEVAQUE, M. Stéphane DOTTELONDE,
M. Jean-Pierre GLOTON, M. Claude GUÉGUEN, M. Paul HERMELIN, M. Jean-Marie HULLLOT,
M. Francis JUTAND, M. Daniel KAPLAN, M. Arnaud LAGARDÈRE, M. Bernard LARROUTUROU,
M. Jacques Le MAROIS, M^{me} Anne-Sophie PASTEL, M. Pasquale PISTORIO, M. Jacques STERN,
M. Serge TCHURUK, M^{me} Agnès TOURAINÉ, M. Martin VIAL.

CHARTRE DES ÉCOLES DE L'INTERNET

1. Préambule

Irriguant de façon croissante l'ensemble de la société, les nouvelles technologies de l'information et de la communication, et notamment l'internet, bouleversent les modalités de l'échange, du savoir, du pouvoir et de l'expertise. Marquée par des développements technologiques de plus en plus rapides, la "révolution numérique" s'accompagne d'une mondialisation des flux d'information qui offrent un accès nouveau à la connaissance et modifient le rapport traditionnel entre le territoire, l'identité et l'activité. Cette dynamique de transformations profondes est en train de dessiner une véritable mutation de société qui modifie la place de l'Homme et que traduit, de manière concrète, le concept de "société de l'information".

Cette profonde évolution induit un fort développement et un besoin en personnel qualifié dans les secteurs des technologies de l'information (informatique, télécommunications, audiovisuel, multimédia) et plus largement, dans l'ensemble des secteurs économiques concernés par l'essor de l'économie et du commerce électroniques.

Pour faire face à ce besoin, une importante augmentation des effectifs des filières de formation de haut niveau est intervenue depuis 1998, accompagnant la mise en œuvre du programme d'action gouvernemental pour la société de l'information (PAGSI).

Compte tenu de la diversité des compétences nécessaires et recherchées par les entreprises et les administrations, une large appréhension des filières de formation est nécessaire, qui doit ainsi tenir compte de l'ensemble des cursus, en particulier de formation professionnalisante.

Plusieurs collectivités territoriales ayant exprimé le souhait que soient mises en place des formations supérieures spécifiquement consacrées à l'internet, le comité interministériel pour la société de l'information (CISI) du 10 juillet 2000 a indiqué vouloir encourager cette démarche, afin de permettre, en trois ans, l'émergence d'un réseau national "d'écoles de l'internet" dédié à la formation aux technologies et aux applications de l'internet dans l'ensemble des secteurs économiques.

2. Présentation du label

La notion de label caractérise un processus de formation et se différencie de manière fondamentale de la notion d'habilitation (par exemple, telle que pratiquée par la Commission des Titres d'Ingénieur), qui s'adresse au diplôme délivré par un établissement.

La création du label "école de l'internet" vise à faire émerger des démarches au croisement des technologies, des usages et des métiers dans tous les secteurs d'activités (industrie, commerce, transport, médical, communication, loisirs, vie civile...), caractérisées par un certain nombre de critères concernant la finalité, le contenu et l'approche pédagogique. Un tel processus devrait permettre d'offrir à l'étudiant du XXI^{ème} siècle une meilleure compréhension de son futur métier et les moyens de son adaptation professionnelle.

La labélisation doit stimuler les nouveaux usages des sciences et technologies de l'information et de la communication, répondre à une attente forte de l'ensemble des entreprises et services publics et inciter à la création d'entreprises. L'objet de cette démarche est d'entraîner rapidement l'ensemble des formations supérieures professionnalisantes vers cette profonde mutation économique et sociale, les besoins de formation se situant à tous les niveaux.

Le label s'adresse aux formations professionnalisantes de niveau I à III en formation initiale ou en formation continue diplômante. Cela concerne, sans restriction :

- les formations de niveau I (à Bac+5) de type formation d'ingénieur, école de commerce, DESS,...
- les formations de niveau II (à Bac+3 ou Bac + 4) de type licence professionnelle, ou IUP,
- les formations de niveau III (à Bac+2) de type DUT et BTS,

Les formations labélisées fonctionnent en réseau et privilégient un mode de travail en partenariats, tant avec d'autres institutions d'enseignement qu'avec des acteurs économiques nationaux et régionaux.

La démarche de labélisation vise à mettre en œuvre dans tout cursus, existant ou nouveau, des manières d'être et de faire préparant les étudiants aux exigences d'une imminente "relation sociétale internétisée". D'une manière générale, elle n'implique pas nécessairement la création de nouvelles filières spécialisées mais peut également valider des cursus déjà existants ou leur transformation.

Pour l'étudiant (ou le stagiaire de formation continue), le label viendra d'une part lui apporter l'assurance de trouver, dans le cursus de formation, un environnement favorable avec des outils adaptés et une pédagogie innovante, d'autre part lui offrir une meilleure insertion professionnelle dans le domaine concerné, aux niveaux national, européen et international.

Pour la filière de formation, le label entraînera une plus grande attractivité pour les étudiants, et une plus grande notoriété due à une plus grande ouverture vers les autres formations et vers les industriels.

Pour les entreprises et les services publics, le label donnera la garantie que des comportements adaptés à la culture de l'internet ont été introduits dans les cursus et intériorisés.

3. Critères de labélisation

Les critères de labélisation qui ne manqueront pas d'évoluer avec l'évolution des technologies, des usages et des services, sont définis autour de sept catégories prescriptives.

3.1 Profil de formation

L'étudiant ayant suivi une formation labélisée maîtrise les technologies de l'information et de la communication et est capable d'en piloter la mise en œuvre. Il est spécialisé dans la conception de nouveaux services selon une démarche partant des usages et des contenus. Il sait mettre en œuvre la technologie de l'internet au meilleur niveau, notamment pour gérer un projet concernant le déploiement d'une nouvelle activité sur internet.

Dès lors, sa formation, outre la composante scientifique et technologique dans les domaines des communications numériques, de l'informatique, des systèmes d'information et des réseaux, accorde une place importante aux sciences économiques, juridiques, sociales et de gestion.

D'une manière générale, dans tout cursus labélisé, la place réservée aux enseignements en sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC) et aux enseignements généraux non techniques liés au métier et/ou à internet (sciences humaines et sociales, économie, droit, etc.) doit respecter un volume horaire global minimum et, pour chacun de ces deux types d'enseignement, des proportions minimales. La Commission de labélisation en fixera les règles de façon précise.

Dans le cas des formations d'ingénieurs, il est proposé un volume horaire minimum de l'ordre 1 200 heures d'enseignement encadré et au moins 6 mois de stage effectués majoritairement chez des utilisateurs (entreprises ou collectivités). Dans ce cursus, le volume horaire consacré aux STIC est au moins de 50% et celui consacré aux enseignements généraux non techniques liés au métier et/ou à internet (sciences humaines et sociales, économie, droit, management, l'entrepreneuriat, etc.) est au moins de 30%.

Pour les autres formations (DESS, écoles de commerce, niveau II et niveau III), la Commission de labélisation proposera les volumes horaires et proportions minimaux.

La formation comporte un aspect international significatif : le recrutement, les méthodes pédagogiques, les stages, etc., sont utilisés pour placer les étudiants dans un contexte international.

3.2 Contenu de la formation

La formation comprend plusieurs catégories d'enseignements. A côté des enseignements généraux directement liés aux métiers visés par la formation, deux autres types d'enseignements doivent être proposés. Ils sont d'importance variable en fonction de la formation concernée et peuvent s'intégrer de façon progressive dans le cursus. En effet, la démarche pédagogique peut être différente selon le métier, le niveau et les compétences des étudiants.

Enseignements en Sciences des Technologies de la Communication et de l'Information.

Ces enseignements forment le noyau de la formation scientifique et technologique. Ils concernent : les éléments de la communication numérique (traitement du signal, compression, codage, cryptologie,...), l'informatique et les systèmes d'information (architecture, algorithmique, systèmes répartis, langage, génie logiciel, bases de données, sécurité, travail coopératif,...), les systèmes de communication (réseaux, architecture, protocoles, administration, qualité de service, sécurité,...) et les services (mobilité, multimédia,...).

Enseignements développés spécifiquement par la formation

Les enseignements développés spécifiquement sont liés aux secteurs d'application de la formation. Ils bénéficient des compétences présentes localement à travers la recherche et les activités des entreprises et conservent une grande pertinence et une grande actualité. Ils comportent un volet sciences et technologie d'importance variable et développent un volet applicatif lié à un secteur particulier de la société de l'information. Ils sont le lieu privilégié d'intervention de professionnels et donnent lieu à des études et à la réalisation de projets menés en relation étroite avec eux. Ces enseignements visent, par exemple, à permettre aux étudiants de s'adapter au contexte complexe que créent les nouveaux modèles de l'économie ("e-services", ...).

3.3 Pédagogie

La pédagogie constitue un critère important de la labélisation. Elle porte à la fois sur les méthodes, les techniques, les ressources et les stages, en privilégiant la mise en situation.

Méthodes pédagogiques

La pédagogie vise à rendre, en permanence, les étudiants acteurs de leur formation. Elle accorde une très grande place aux projets personnels de ceux-ci. Les enseignants, en plus de transmettre leurs connaissances, éclairent les choix des étudiants en les aidant à affiner leur projet professionnel. Ils constituent une ressource que les étudiants doivent apprendre à mettre mieux à profit. Dans ce but, l'enseignement magistral doit rester limité pour laisser une place suffisante à l'enseignement tutoré : auto-formation, travaux dirigés, travaux pratiques, travaux personnels encadrés, projets en groupe notamment dans le domaine des applications de l'internet, etc.

Complémentaires des apports des enseignants, ceux des professionnels du domaine sont aussi très enrichissants étant donnés les objectifs visés. L'École aura donc intérêt à s'adjoindre un important corps de vacataires issus du monde économique, ces derniers transmettant aussi des connaissances mais surtout des savoir-faire. Ils recourent largement à des méthodes pédagogiques permettant des mises en situation sur des cas réels rencontrés en entreprise (études de cas, projets de groupe, stages, ...).

Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement

Les Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement (TICE) sont, tout naturellement, présentes dans les formations labélisées. Elles autorisent des formes pédagogiques telles que l'auto-formation ou les enseignements en ligne mettant en relation des personnes éloignées les unes des autres.

Elles s'ajoutent ou elles s'intègrent à l'utilisation des outils classiques, informatiques ou non, propres au secteur d'activité.

L'enseignement utilise les TICE : enseignement à distance interactif, visioconférence, personnalisation des parcours individuels par l'association de l'auto-formation et du tutorat, capitalisation des expériences acquises par l'exploitation des possibilités offertes par le forum électronique. Les TICE préfigurent également les outils dont l'étudiant disposera dans son environnement professionnel et qu'il sera amené à utiliser pour la formation complémentaire qu'il devra acquérir en permanence au cours de sa carrière.

Ressources

La formation doit permettre aux étudiants un accès aisé et permanent à des ressources informatiques et à l'internet à haut débit. Des plates-formes technologiques, susceptibles de tester en grandeur nature des services nouveaux pour en évaluer l'impact, doivent aussi pouvoir être accessibles dans l'environnement immédiat de l'école.