



European Centre of Excellence for eLearning
Centre Européen d'Excellence pour l'e-Learning

Guide de bonnes pratiques à l'usage des acteurs du e-learning

Coordination Ilmar Slaidins (Continuing Education Development Foundation)

Partenariat Balear de Desarrollo y Formación, CRI/Greta du Velay, RKW Nordrhein-Westfalen e.V,
University of Balearic Islands, ICDC-Mjärdevi Science Park, MRS Consultancy Ltd

November 2004

e3-GUIDE-e3-WPO3-1.5-LV[FR]

Table des matières

1. La qualité dans l'e-learning en quelques mots.....	4
1.1 Les définitions du e-learning.....	4
1.2 Les approches qualitatives du e-learning.....	5
1.3 Les catégories de ressources	9
2. Les bonnes pratiques du e-learning – la quête de l'excellence.....	12
2.1 Les normes à l'usage des organismes fournisseurs d'e-learning.....	12
2.2 Recommandations et normes pour les experts en technologie.....	14
2.3 Les normes pour le matériel pédagogique.....	16
2.3.1 Accessibilité.....	22
2.3.2 Les spécifications techniques.....	23
2.3.3 Facilité d'utilisation.....	23
2.4 Recommandations concernant l'accompagnement des apprenants.....	25
2.5 Recommandations pour les apprenants.....	27
3. Bibliographie.....	29
3.1 Annexe 1. Glossaire du e-learning.....	29
3.2 Annexe 2. L'e-learning au plan européen.....	31
3.3 Annexe 3. Projets sur la qualité en e-learning.....	36

Introduction

Dans ce document, les organisations nationales et internationales, instituts académiques et experts individuels portent leur attention sur l'analyse des succès du e-learning et sur la meilleure façon de développer de nouvelles approches et structures pour assurer une qualité toujours meilleure. A l'heure actuelle, plusieurs projets et initiatives ont été lancés dans ce domaine. La tâche est très importante car une éducation de très bonne qualité est la pierre angulaire d'une nouvelle économie basée sur le savoir. Cependant, les normes de qualité applicables à d'autres secteurs ne sont pas forcément adaptées à celui de l'éducation.

Dans le secteur émergent du e-learning, des exemples probants, ainsi que des processus et produits liés à la qualité, existent d'ores et déjà. Ces éléments nécessitent d'être analysés et des recommandations pour améliorer la pratique créées. Tel est l'objectif de ce guide de bonne pratique élaboré suite à la constitution d'une base de données de ressources e-learning validées.

Ce guide est fondé sur des travaux antérieurs de recherche et d'analyse, sur la formulation de critères et de normes d'excellence, lesquelles sont décrites dans le rapport « Analyse qualitative des ressources e-Learning ». Il servira de référence pour l'évaluation et la sélection de ressources e-learning destinées à constituer le catalogue du Centre européen d'excellence.

1. La qualité dans l'e-learning en quelques mots

Pour pouvoir appliquer la stratégie de Lisbonne de l'Union Européenne, il est nécessaire d'améliorer les programmes d'éducation et de formation. L'e-learning est un facteur important dans l'évolution de la société de l'information et un moteur pour une économie de la connaissance. La recherche de l'excellence est nécessaire dans le contexte de compétition économique mondiale. L'élargissement du champ d'application du e-learning est considéré comme un facteur essentiel de réussite (cf. l'initiative de l'UE en faveur du e-learning”).

"eEurope est la carte routière qui nous aidera à moderniser notre économie. Son chapitre sur l'e-learning permettra également à tout le monde, mais surtout aux plus jeunes, d'acquérir les compétences et les outils nécessaires pour réussir dans une économie basée sur les nouvelles connaissances" (Romano Prodi, président de la commission européenne)

L'initiative de l'UE en faveur de l'e-learning a été lancée dans le but de générer des changements positifs dans les programmes d'éducation et de formation, et répondre aux besoins de la société de l'information. C'est pourquoi l'e-learning est devenu une priorité dans la plupart des programmes européens de recherche et d'innovation. Le portail européen du e-learning sert de vitrine et permet l'échange d'expériences et de conseils pour améliorer la pratique.

L'e-learning a passé l'étape des premiers pas et évolue actuellement dans plusieurs directions. Aujourd'hui, sa situation est caractérisée par un niveau élevé d'innovation, d'expérimentation et de recherche des solutions les plus adaptées. Il y a également une grande variété de cas d'application, qui vont de petits modules et outils de création élaborés pour une application limitée, à des solutions intégrées plus complexes, applicables à l'échelle mondiale.

1.1 Les définitions du e-learning

Il existe plusieurs définitions du e-learning. Certaines réduisent le e-learning à l'apprentissage par internet, d'autres ont un champ d'application plus étendu telle que celle-ci, extraite du "Guide des solutions pour l'e-learning”:

E-learning. Les activités, processus et actions liés à l'éducation et à l'apprentissage, formel ou informel, qui font appel à des moyens de communication électroniques tels qu'Internet, intranet, extranet, les cédéroms, la vidéo, la télévision, le téléphone portable, les agendas électronique, etc.

Le "glossaire du e-learning” inclut dans sa définition un commentaire sur l'évolution historique du terme:

E-Learning. Terme très général qui désigne l'ensemble des moyens technologiques pour mettre en place des programmes d'apprentissage et de formation. Généralement utilisé pour désigner l'apprentissage par des moyens de communication tels que cédérom, internet, intranet, sans fil et mobile. Certaines définitions considèrent la gestion des connaissances (knowledge management) comme une forme d'e-learning. Il a fallu du temps avant de trouver le terme correct, vers 1995 on l'appelait "formation basée sur l'utilisation d'internet", ensuite "formation basée sur le web" (pour montrer que la délivrance des cours pouvait se faire via inter- ou intranet), puis "apprentissage en ligne" et finalement "e-learning", surfant sur la tendance de l'aposition du "e" lors du boom du

“.com”. La percée du “e-” a permis au secteur de séduire des millions d’investisseurs capitalistes attirés par tout ce qui pouvait commencer par cette lettre magique.

Dans ce guide, les caractéristiques du e-learning énumérées ci-dessous serviront à délimiter le domaine que nous allons traiter (Allen, March, 2004):

L’e-Learning est le processus d’apprentissage réel issu de la combinaison d’un contenu livré de façon numérique avec des supports et des services (pédagogiques).

L’e-Learning est l’utilisation de nouvelles technologies du multimédia et d’Internet pour améliorer la qualité d’un apprentissage en rendant plus accessible aussi bien les ressources et services que les échanges et collaborations à distance. (Cette définition est un extrait de l’initiative de l’UE pour l’e-learning).

L’e-Learning n’est pas une base de données dans laquelle l’étudiant trouvera toutes les informations qu’il désire. En règle générale, l’apprentissage est un processus qui implique d’autres étudiants, l’utilisation de matériel imprimé et interactif, ainsi que la présence d’un tuteur.

L’e-Learning couvre un ensemble d’applications et de processus, tels que l’apprentissage sur le Net, assisté par ordinateur, avec des salles de classe virtuelles et des collaborations numériques. La notion inclut la livraison de contenus via Internet, intranet/extranet (LAN/WAN), sous forme de cassettes audio et vidéo, par diffusion satellite, par télévision interactive et CD-rom.

1.2 Les approches qualitatives du e-learning

L’e-learning est un secteur nouveau qui évolue et dans lequel n’existent pas encore des normes bien établies, ni des règles de bonne pratique reconnues. D’autant plus que la pratique du e-learning progresse rapidement, s’appropriant les toutes dernières technologies et faisant appel à divers principes de pédagogie et d’organisation. Il est donc très difficile d’établir un ensemble de règles et de normes de façon définitive. Cependant, il existe déjà quelques principes clairs, lesquels ont besoin de faire l’objet d’un accord et d’une campagne de promotion afin d’encourager le développement du e-learning.

L’e-learning prend sa source dans plusieurs secteurs tels que l’éducation et la formation, la formation ouverte à distance, les technologies de l’information et des télécommunications, la gestion des connaissances, le contrôle de la qualité etc. Par conséquent, la pratique et les normes ayant fait leurs preuves dans chacun de ces domaines sont, dans la plupart des cas, applicables à l’e-learning.

Un cadre de travail commun a besoin d’être mis en place pour, à la fois, les concepts de qualité (normes et codes de conduite) en relation avec les ressources (matériel pédagogique, corps enseignant, etc.) et les procédés (information, administration, conception de formation, tutorat, etc.) du e-learning. Les concepts et normes de qualité doivent être développés, puis intégrés dans les services du e-learning. Ils doivent devenir la règle, tout en restant invisibles aux yeux des apprenants, et rentrer dans les habitudes du corps enseignant. Chaque participant devra suivre les règles de bonne pratique correspondant à sa fonction dans le processus d’apprentissage. L’élève, lui, ne devra pas avoir à se soucier des contraintes qu’imposent les normes de qualité.

Par ailleurs, Ehlers (Ehlers 2004) a pu démontrer qu’il existe à la fois des significations du mot qualité et des niveaux de qualité différents (qualité de contexte, de structure, de procédé, de rendement, et d’impact). Chaque acteur du e-learning perçoit la qualité à sa manière. Ehlers classe la qualité dans 7 catégories différentes – le tutorat, la collaboration, la technologie, les coûts/bénéfices, la transparence de l’information, la structure de la formation, la didactique. Il faut tenir compte de chacun de ces aspects pour bien aborder le sujet de la qualité dans le secteur du e-learning.

Il est important de considérer la formation ouverte et à distance ou FOAD et l’e-learning comme des programmes à composants multiples. M. Moore a analysé le processus de la FOAD (Moore & Kearsley). Il met l’accent sur le

fait que les éléments du processus sont étroitement liés les uns aux autres et tous ces éléments doivent être en place pour que leur fonctionnement soit optimal. En termes de qualité cela veut dire, par exemple, qu'il ne suffit pas de fournir du matériel e-learning de grande qualité, mais qu'il faut aussi un programme de soutien approprié et une administration de la formation adaptée (qui correspond au matériel choisi et répond aux besoins de l'élève). Comme le fait remarquer l'Association britannique pour l'apprentissage à distance, l'évaluation et le maintien de la qualité dans l'e-learning n'est pas une mince affaire :

« ...la complexité et le nombre élevé des directives actuelles concernant la formation ouverte et à distance, qui inclut l'e-learning, débouchent sur de véritables difficultés. Il y a tellement d'éléments et de configurations différentes dans un programme typique de formation ouverte qu'il est difficile, voire impossible, d'établir des normes définitives pour assurer la qualité de l'apprentissage quel que soit le cas de figure. Par exemple, il est fréquent de penser, à tort, que la qualité du matériel didactique influencera dans un sens positif les résultats pédagogiques. En pratique, d'autres facteurs tels que l'assistance à l'élève ou la gestion globale du programme peuvent avoir un impact significatif sur la réussite de l'élève. Du matériel didactique utilisé de manière inappropriée ne garantit pas forcément le succès. Du matériel de qualité moindre conjugué à un soutien de grande qualité peut atteindre les résultats escomptés. »

Un cadre de travail comprenant 8 volets a été proposé par Badrul Khan (Khan 2003) : Institution, pédagogie, technologie, conception de l'interface, évaluation, gestion, accompagnement, et éthique.

1. La dimension institutionnelle concerne les questions administratives (ex. évaluation des besoins, de la motivation de l'élève, organisation et modifications, financement et retour d'investissement, partenariats avec d'autres instituts, marketing et recrutement, admissions, aides financières, inscriptions et paiements, changement de cycle et de niveau, relations avec les anciens élèves), les questions académiques (ex. validation, qualité d'instruction, suivi du personnel et du corps enseignant, charge de travail, dimension des classes, droits à la propriété intellectuelle, etc.) et les services destinés aux étudiants (ex. pré-inscription, orientation, conseil et assistance, développement des capacités d'apprentissage, aide aux étudiants handicapés, bibliothèque, services de tutorat, médiation en cas de litige, services sociaux, newsletter, etc.
2. La dimension pédagogique du e-learning comprend l'enseignement et l'apprentissage. Les questions concernées portent sur l'analyse du contenu, du public visé, des objectifs et des moyens, sur l'approche conceptuelle, sur l'organisation, les méthodes et les stratégies pédagogiques. Voici quelques unes des méthodes et stratégies du e-learning : présentation, démonstration, exercices et pratiques, travaux dirigés, jeux, simulations, jeux de rôle, discussions, interaction, construction de maquettes, animation de groupes, collaborations, débats, voyages d'études, stages d'apprentissage, études de cas et motivation.
3. La dimension technologique examine les questions d'infrastructure technologique de l'environnement e-learning. Cela comprend la planification de l'infrastructure (ex. plans technologiques, normes, méta-données, objets pédagogiques, hardware et software (ex. LMS, LCMS, etc.).
4. La conception de l'interface concerne la présentation et l'atmosphère qui se dégagent, en général, des programmes e-learning. Cette dimension comprend la conception de pages et de sites avec leur contenu, la navigation, les tests de fonctionnalité et d'accessibilité.
5. L'évaluation comprend l'évaluation des élèves, mais aussi l'évaluation de la qualité de l'encadrement pédagogique et de l'apprentissage.
6. La gestion du e-learning concerne la maintenance de l'environnement d'apprentissage et la distribution de l'information.
7. L'accompagnement comprend l'assistance en ligne (ex. conseil/assistance pédagogique, assistance technique, services de conseil pour l'orientation professionnelle et autres services en ligne), ainsi que les ressources (en ligne ou en direct) nécessaires pour optimiser l'environnement pédagogique des apprenants.
8. Les considérations éthiques du e-learning portent sur l'influence sociale et politique, la diversité culturelle, les tendances actuelles, la diversité des élèves et de leur situations géographiques, l'accessibilité à l'information, l'étiquette et les questions juridiques (ex. politique et directives, vie privée, plagiat, droits d'auteur, etc.).

Le but de ce cadre de travail est d'aider les concepteurs à réfléchir à chaque aspect de leur démarche durant chaque étape du processus de création. Alors que le champ d'élaboration du e-learning s'élargit, les projets d'étude passent de la simple opération gérée par une seule personne à un travail de groupe plus élaboré. Le cadre de travail peut servir à prévenir l'omission de facteurs importants lors de l'élaboration du e-learning, quelle que soit sa portée ou sa complexité.

Le partage des rôles, qui se fait traditionnellement entre le client et le fournisseur de services, ne s'applique pas dans le cas du e-learning, ni à aucune autre forme d'apprentissages. Apprendre suppose une collaboration et une « co-production » entre l'élève (le client) et le fournisseur du service pédagogique (PREAU, 2002). Il n'est pas possible d'atteindre un service de qualité sans l'implication active du client (l'élève). Cela signifie qu'un accord sur les responsabilités de chacun (un contrat) doit exister entre l'élève et le service fournisseur d'e-learning. Si ce n'est pas le cas, même un service de la plus grande qualité ne pourrait garantir des résultats satisfaisants.

Dans le cas où une entreprise souhaiterait former son personnel mais ne disposerait pas de moyens pour le faire sur son site, la solution d'un accord tripartite peut être envisagé entre :

- l'entreprise à l'origine de la commande et qui est responsable du financement de la formation ;
- l'organisme qui fournit la formation ;
- les participants eux-mêmes (les employés de l'entreprise demandeuse).

Chaque élève a ses propres besoins et les intérêts et motivations qui poussent une personne à se former peuvent varier. Lorsque l'on examine la question de la qualité du point de vue de l'élève, il est possible de définir 4 groupes distinctifs dans lesquels classer les participants. La méthode d'analyse statistique par regroupement (Ehlers 2004) a permis la classification des élèves selon 4 types de profils :

- Les individualistes sont plutôt orientés vers le contenu. Ils apprécient le matériel d'apprentissage de grande qualité et préfèrent apprendre seuls en s'appuyant sur des scénarii d'apprentissage individualisés. Ce type d'élève n'a pas besoin d'être en contact direct avec un tuteur, ni de passer par l'interaction et le soutien.
- Les élèves portés sur les résultats accordent beaucoup d'importance à l'apprentissage à but professionnel et pragmatique. Ils n'ont pas besoin d'être en contact direct avec un tuteur, ni de passer par l'interaction et le soutien.
- Les élèves pragmatiques sont tournés vers la satisfaction de leurs besoins personnels et préfèrent recueillir un maximum d'informations et de conseils auprès de leur instructeur.
- Les avant-gardistes sont essentiellement orientés vers l'interaction, les discussions et la communication. Ils aiment varier les moyens de communication, travailler dans les groupes d'apprentissage virtuels, et utiliser les nouvelles technologies. De tels individus préfèrent également recevoir un soutien individualisé, l'information et les conseils d'un tuteur.

Pour conclure, nous pouvons dire qu'un service e-learning de grande qualité doit être une solution sur mesure et flexible adaptée aux besoins particuliers des élèves. Dans ce sens, l'expression « bon pour tous » ne veut pas forcément dire « la même chose pour tous », mais plutôt « ajustable aux besoins de chacun ». De telles formations sont très complexes à réaliser, aussi bien du point de vue pédagogique que technologique. Les coûts de conception, de développement et de livraison risquent d'être très élevés.

La nature et la portée des solutions e-learning varient à tel point qu'il est difficile de les comparer. La quête de la qualité dans l'e-learning peut trouver une solution possible dans l'évaluation par des experts. Un exemple est le prix de la qualité Brandon Hall [10]. Ce groupe d'experts a publié des écrits sur les meilleures pratiques pédagogiques, travail qui a été reconnu par divers spécialistes. Des exemples de cas ont été regroupés dans 5 catégories :

- Planification et développement (processus de développement du contenu, relation à la stratégie des entreprises).

- L'apprentissage à travers l'entreprise dans son ensemble (implémentation à grande échelle, formation tout au long de la chaîne de production, passage de la salle de cours à l'espace virtuel du e-learning).
- Conception de la formation (modèles mixtes, élaboration des contenus par des professionnels de l'éducation).
- La mise en œuvre (pilotes, introduction au e-learning, mise en œuvre à long terme).
- La gestion de la participation des apprenants (gestion de la progression de chaque élève, gestion de compétences, cartographie des parcours).

Un comité « eQualité », composé de deux organisations à but non-lucratif, EIFEL (Institut européen pour l'e-learning) et LIFIA (Forum d'innovations d'apprentissage), a conclu un accord (mai 2004) sur le développement d'une série complète de normes sur la qualité dans l'e-learning. Ils sont à l'origine du « Guide des normes ouvertes eQualité pour l'apprentissage », dont l'abréviation est « Open eQLs » (Open eQuality Learning Standards) destiné à tous les acteurs du e-learning. Ces normes, qui prennent en compte les attentes du consommateur, reposent sur un consensus avec les fournisseurs. Les normes sont détaillées, flexibles et adaptables, incluant tous les éléments d'un programme éducatif. Il est important de faire la distinction entre les normes technologiques et normes de qualité pour les processus/ressources e-learning. Les normes technologiques sont nécessaires au maintien de l'infrastructure, de l'interopérabilité et les possibilités de réutilisation¹ des ressources. Elles doivent rester aussi discrètes que les normes technologiques utilisées dans le secteur de la téléphonie. Seuls les experts et les entreprises qui conçoivent et produisent les équipements de télécommunications ont besoin de connaître ces normes pour pouvoir les mettre en œuvre. Pour ces professionnels, l'application des normes technologiques reconnues est devenue une règle de bonne pratique. Les utilisateurs en téléphonie, ainsi que la plupart du personnel employé par le fournisseur, ne connaissent rien des normes technologiques utilisées, ni de la façon dont elles sont appliquées. Cela va de même dans le domaine du e-learning.

Les modèles de normes en vigueur actuellement sont orientés vers le produit et le processus –voir la description effectuée dans le rapport du groupe de travail CEN/ISSS concernant les technologies de l'apprentissage « Les normes pour garantir la qualité - CWA 14644:2003 » Un nouveau cadre de travail a été proposé pour la garantie de la qualité dans l'apprentissage basé sur la technologie. Il contient 12 points : planification stratégique, cadre de travail/programme, coopération, développement de la formation, marketing, introduction ou démarrage des activités pédagogiques, introduction (information et formation), réalisation, assistance aux élèves, assistance aux enseignants, banque de données centralisée, et évaluation.

Le cadre de travail se concentre principalement sur l'analyse du processus d'élaboration et de développement :

- Soutien institutionnel,
- Développement de la formation
- Enseignement/apprentissage,
- Structure de la formation,
- Assistance proposée à l'élève,
- Assistance proposée au corps enseignant,
- Évaluation et bilan.

¹ Il y a encore des doutes quant aux véritables possibilités de réutiliser le matériel e-learning. Les grandes entreprises/consortiums producteurs de matériel e-learning ont pour objectif de renforcer la rentabilité de leur production en réutilisant du matériel existant pour d'autres formations.

L'application de normes fait également partie des objectifs de ce projet qui utilise les modèles actuels proposés par les organismes suivants : CEN, IMS, EifEL, critères de qualité ETB, BAOL et DESIRE. Les critères de qualités utilisés pour sélectionner les ressources qui figureront dans la base de données du Centre Européen d'Excellence, sont basés sur les critères mentionnés dans le rapport du groupe de travail CEN/ISSS concernant les technologies d'apprentissage – le cadre de travail des normes d'assurance qualité CWA 14644:2003.

1.3 Les catégories de ressources

L'information collectée sur les ressources existantes du e-learning doit focaliser sur les produits conformes aux normes d'excellence existantes tels que les technologies d'apprentissage, le matériel et l'assistance aux apprenants. Les données importantes concernent également les ressources qui permettent la réalisation des processus définis par les normes, et qui soutiennent leur mise en œuvre. Les ressources sont regroupées dans les catégories suivantes :

- Technologies facilitatrices,
- Production de matériel,
- Assistance aux apprenants,
- Ressources pour la mise en œuvre des normes.

Les technologies « facilitatrices » sont des ressources qui visent à assister l'éducation ou la formation en proposant des cadres de travail ou programmes pour gérer ou créer des données pour l'apprentissage ». Voici quelques exemples :

- Programmes de gestion de l'apprentissage (Learning management systems - LMS),
- Outils de création (Authoring tools),
- Programmes de gestion du contenu pédagogique (Learning content management systems - LCMS),
- Environnements d'apprentissage virtuels.

cf. l'annexe 1 pour la définition de ces termes.

La catégorie « Production de matériel » comprend :

- Le matériel pédagogique pour l'apprentissage ;
- Les cours en ligne ;
- Des modules de taille réduite (appelés aussi « learning objects »).

La catégorie « Assistance aux apprenants » comprend :

- Cours/formations qui intègrent une variété d'approches (mixtes) ;
- Des environnements d'apprentissage virtuels pour l'accompagnement ;
- Des plates-formes/programmes d'aide à l'apprentissage ;
- Des programmes de gestion de l'apprentissage intégrant une assistance aux apprenants ;
- Des systèmes de conférences synchrones ;
- Des ressources qui permettent l'implication des apprenants, qui facilitent leur accompagnement et leur évaluation.

Les ressources qui facilitent l'application de normes sont des ressources qui soutiennent le développement d'un e-learning de grande qualité (focalisation sur le processus). Ce sont :

- Les organismes qui travaillent avec les professionnels du e-learning ;
- Les organismes qui créent les normes ;
- Les banques de données.

L'information sur les organismes et les projets qui travaillent sur la question de la qualité dans l'e-learning figurent dans les annexes 2 et 3.

Les normes d'excellences définies dans ce projet sont fondées sur des recherches effectuées en amont (Allen, March, 2004) et servent de critères lors du choix de ressources e-learning destinées à la banque de données.

Conclusions

La qualité dans le domaine du e-learning doit être traitée comme un sujet complexe. Il y a plusieurs aspects à la qualité et les différents acteurs ont chacun leur point de vue. Même au regard de l'élève, les besoins, les styles d'apprentissage et les motivations varient et il serait impossible de définir une seule norme applicable à l'ensemble des ressources et matériel pédagogique e-learning.

Il est important de considérer l'e-learning comme un programme dans lequel tous les éléments sont essentiels pour atteindre un niveau de qualité élevé.

Il faut distinguer entre les normes qui s'appliquent à la qualité des ressources et processus du e-learning de celles qui s'appliquent aux technologies utilisées dans la livraison du e-learning. Cependant, ces deux familles de normes doivent être réunies dans un code de pratique à l'usage du personnel employé par les fournisseurs, alors que leur application ne doit pas être détectée par les utilisateurs.

Il est important que la l'éducation ou la formation ne soit pas traitée comme un cas habituel de relation fournisseur/client. En réalité, c'est une sorte de co-production dans laquelle les deux parties (fournisseur de formations et élève) doivent être d'accord sur les résultats escomptés et la contribution de chacun (obligations, efforts) pour atteindre ces résultats. Par conséquent, la gestion de la qualité et les procédures d'audit traditionnelles ne peuvent pas s'appliquer directement au e-learning.

Il serait possible de définir un certain nombre de principes et de cadres de travail qui pourraient s'appliquer au e-learning tels que ceux proposés dans le rapport du groupe de travail du CEN/ISSS sur les technologies d'apprentissage (Cen/issss workshop report on learning technologies – quality assurance standards, 2003). Dans ce projet, le cadre de travail vise à mettre en place un ensemble de critères de sélection applicables aux ressources e-learning et destinées à la banque de données du Centre Européen de l'Excellence. Parce que la nature des ressources varie, des critères différents doivent être choisis en fonction de chaque groupe de ressources. Voici les groupes sélectionnés :

- Technologies facilitatrices ;
- Production de matériel ;
- Assistance aux apprenants ;
- Ressources pour la mise en œuvre des normes.

2. Les bonnes pratiques du e-learning – la quête de l'excellence

Il existe des organismes nationaux, européens et internationaux dont le rôle est de définir les normes et codes de bonne pratique pour les entreprises et organismes en général, et pour l'e-learning en particulier. Ces normes et codes sont très variés. Il est possible de les appliquer aux organismes et entreprises dans leur ensemble, mais aussi et plus particulièrement aux formations, au matériel pédagogique, aux technologies, aux processus d'e-learning et aux compétences des experts impliqués. C'est en tenant compte de ces normes et codes que nous présentons, ici, quelques conseils à l'usage des organismes fournisseurs d'e-learning, aux concepteurs de formations, aux experts en technologie, aux tuteurs, et aux élèves.

2.1 Les normes à l'usage des organismes fournisseurs d'e-learning

Bien qu'il existe, dans différents pays, une variété de modèles pour maintenir le niveau de qualité dans l'éducation, et en particulier dans le domaine du e-learning, il n'existe toujours pas une approche unique, reconnue et plébiscitée. Voici quelques exemples de modèles proposés pouvant être utilisés par les organismes spécialisés dans l'e-learning. Il y a les normes et approches de la qualité en général telles que, par exemple, la gestion de la qualité totale (Total Quality Management - TQM) concernant la qualité dans les entreprises et les normes ISO 9000. Malheureusement, les normes qualité ISO 9000 ne sont pas exploitables dans le cas spécifique des organismes spécialisés dans l'e-learning (PREAU, 2002). Ces approches concernent essentiellement la gestion et garantissent la qualité des processus, à condition que le fournisseur du service ait bien la volonté d'améliorer ces processus. Elles ne garantissent pas, cependant, l'obtention de résultats définitifs quant à la qualité du service fourni.

La Fondation Européenne pour la Gestion de la Qualité a élaboré le Modèle d'Excellence (EFQM excellence model) destiné à aider les organismes dans leur quête de qualité. Ce modèle s'inspire des principes de la gestion de la qualité totale et contient 9 critères : leadership, politique et stratégie, les individus, partenariats et ressources, processus, bilan clientèle, bilan des individus, bilan de la société, résultats de performance. Les critères reconnus comme étant les plus importants du modèle sont le bilan clientèle (20%), les résultats de performance (15%) et les processus (14%).

Il est nécessaire de systématiquement contrôler, mesurer et évaluer le taux de satisfaction de la clientèle. Cela va de même pour les résultats clés de la performance des entreprises, obtenus en respectant les politiques et stratégies susmentionnées à l'égard de leurs clients. Les entreprises ayant atteint un niveau de qualité élevé se voient obligées de concevoir, gérer et améliorer les processus afin de satisfaire pleinement leurs clients et partenaires, et de leur offrir un service de qualité toujours croissante. Les produits et services doivent être conçus et développés en harmonie avec les besoins du client.

Afin de proposer une excellente qualité à tous niveaux, les personnes impliquées dans la livraison de services et la création de ressources doivent posséder les qualifications et les compétences appropriées au e-learning. Tout organisme en quête d'excellence se doit de faire régulièrement le bilan des résultats et une auto-évaluation. Le Modèle d'Excellence proposé par la Fondation Européenne pour la Gestion de la Qualité sert de référence à l'approche « Label Qualité » (Quality Mark) qui a été développée par l'Association Britannique de la Formation Ou-

verte (The British Association for Open Learning - BAOL). L'autoévaluation figure parmi les caractéristiques du Modèle d'Excellence. En appliquant les critères développés par la BOAL pour la formation flexible et ouverte, l'autoévaluation permet de contrôler et de faire le bilan de la situation en cours et de développer les plans d'action dont l'objectif est d'améliorer la performance. La British Association for Open Learning a prévu l'existence d'une deuxième étape de vérification, sur le site, afin de compléter le processus et de préparer le terrain aux recommandations pour obtenir le label qualité. Encadré par l'organisme français PREAU, un groupe d'experts a conçu un modèle pour guider les premières évaluations sur la qualité. Ce modèle consiste en 8 phases consécutives accompagnées de 24 activités de soutien et associées à 116 rubriques (PREAU, 2002). Cette approche est parfaitement adaptée au cadre de travail proposé dans le rapport produit par le groupe de travail du CEN/ISSS sur les technologies d'apprentissage –normes CWA 14644:2003.

Les deux premières phases concernent l'avant-formation. Les 5 phases suivantes portent sur la délivrance de la formation, et la dernière phase est une évaluation pour l'après-formation.

Les phases sont les suivantes :

1. Information. Le client (particulier ou entreprise) étudie les offres du marché dans le domaine de la formation.
2. Négociation. Un contrat qui tient compte des attentes du client est négocié et signé entre celui-ci et l'organisme de formation, établissant ainsi le cahier des charges.
3. Information, destinée au particulier, concerne la nature du contenu de la formation proposée et l'organisation de celle-ci.
4. Négociation, en présence du particulier, sur les besoins, la motivation et les formations antérieures de celui-ci, et sur le choix du cursus le plus adapté.
5. Initiation. Dans cette phase, l'élève reçoit toute l'information nécessaire au bon déroulement de la formation, ses besoins pédagogiques, l'assistance technique, le code de bonne pratique, etc. A l'issue de cette étape, l'élève est prêt pour la première phase de livraison.
6. Livraison du e-learning. Habituellement, c'est la phase la plus longue de la séquence. Elle est composée d'activités d'apprentissage individuelles et collectives, de soutien pédagogique, de l'analyse du retour d'information, de motivation et de suivi, d'évaluations et de bilans.
7. Audit de validation sur la qualité. C'est lors de cette phase finale de la livraison que l'organisateur de la formation, le formateur (tuteur) et l'élève font un bilan pour voir si les objectifs de la proposition initiale de formation (contrat) ont été respectés.
8. Évaluation. Le niveau de satisfaction de chaque élève et l'efficacité de la formation sont évalués directement sur place. On appelle cela « la qualité reçue ». Une évaluation de « la qualité perçue » est menée a posteriori. Trois parties sont impliquées dans cette évaluation : l'entreprise ou l'organisme à l'origine de la commande pour former son personnel, l'élève et l'organisme fournisseur.

La conclusion est la suivante : Afin de maintenir un niveau de qualité élevé, le processus de formation doit contenir dans le bon ordre les 8 phases dans lesquelles tous les éléments suivants sont présents :

- La prise en compte des attentes du client ;
- La définition d'objectifs pédagogiques ;
- L'élaboration d'une solution qui prend en compte les paramètres organisationnels, cognitifs et psychopédagogiques de l'élève ;
- L'intégration de la procédure d'évaluation la plus efficace pour l'élève afin de déterminer dans quelle mesure les objectifs fixés ont été atteints.

L'Institut des technologies de l'information pour la formation (IITT) fait actuellement la promotion de normes qu'il a conçu pour les formations qui utilisent les TIC. Cet institut propose aux organismes fournisseurs d'e-learning une certification fondée sur la déontologie IITT (IITT code of practice). Cette déontologie stipule que toute publicité et promotion émanant du fournisseur doit être transparente et conforme à la réalité. Le client (particulier ou entreprise) doit pouvoir accéder à une information complète sur la formation proposée. Dans le cas où la cible est le personnel d'une entreprise cliente, l'information doit être accessible sur le rôle de celle-ci, le matériel, les locaux nécessaires etc. Le fournisseur doit veiller à ce que le matériel d'apprentissage, ainsi que les compétences des concepteurs de la formation et des enseignants, répondent aux normes IITT. La déontologie impose au fournisseur d'informer le client sur les tenants et les aboutissants liés à son acceptation des normes techniques d'interopérabilité applicables aux environnements d'apprentissage. Dans le cas du e-learning, le rapport client – fournisseur n'est pas une relation simple, mais ressemble plutôt à une coproduction (Ehlers, 2004 ; PREAU, 2002). En effet, pour atteindre de bons résultats, il est important que l'élève s'implique activement dans le processus d'apprentissage.

Conclusions

Les organismes fournisseurs d'e-learning doivent mettre en application l'un des modèles de contrôle/gestion de la qualité tel que, par exemple, le label Qualité de la British Association for Open Learning fondé sur l'autoévaluation, et suivre des conseils de bonne pratique comme ceux, par exemple, proposés dans la Déontologie de l'IITT. Ils doivent adhérer au cadre de travail décrit dans le rapport du groupe de travail du CEN/ISSS sur les technologies d'apprentissage – normes CWA 14644:2003, ainsi que dans le Guide des Normes eQualité (Open Quality Learning Standards). Les offreurs de formation doivent porter leur attention sur les besoins du client et de l'élève. Ils doivent considérer l'élève comme leur partenaire dans la coproduction de savoirs. Ces organismes doivent également fournir une information complète et conforme à la réalité. Le client/élève doit être sensibilisé sur la nature de la formation et sur les objectifs pédagogiques.

La stratégie d'apprentissage la plus appropriée doit être élaborée et les technologies les plus pertinentes choisies afin d'atteindre les objectifs fixés. Les outils technologiques d'accompagnement doivent être fiables et adaptables aux besoins de l'élève et aux diverses approches pédagogiques. Les technologies doivent répondre aux normes reconnues et s'insérer correctement dans l'infrastructure. Le fournisseur de formation doit utiliser du matériel pédagogique de haute qualité adaptable à des demandes particulières, complété par une assistance à l'élève et des programmes/outils d'évaluation appropriés.

L'organisme doit posséder du personnel qualifié, compétent, motivé et disponible pour le client. A chaque étape du processus, un contrôle et une évaluation de la qualité sur le principe de l'autoévaluation doivent être mis en place.

2.2 Recommandations et normes pour les experts en technologie

L'e-learning est un apprentissage basé sur la technologie. De nombreux experts s'accordent pour dire que la technologie est l'outil qui sert à mettre en œuvre une stratégie d'enseignement ou d'apprentissage.

Dans ce projet, les ressources qui désirent figurer dans la base de données du Centre Européen d'Excellence ont forcément recours aux technologies. L'assistance technologique permet la livraison de formations en fournissant un cadre intégrant la création et la gestion de données sur l'apprentissage. Les voici : systèmes de gestion de contenu pédagogique (LCMS ou Content Management Systems), systèmes de gestion de l'apprentissage (LMS ou Learning Management Systems), environnements d'apprentissage virtuels (Virtual Learning Environments), outils de création, etc.

Dans la catégorie « Production de Matériel », un certain nombre d'outils de création sont utilisés en parallèle avec les LCMS et LMS. Parmi les outils qui servent à la production de matériel doivent figurer ceux utilisés pour le développement du multimédia, la création de simulations, etc.

Dans la catégorie « Assistance aux apprenants », les environnements d'apprentissage virtuels sont utilisés seuls ou via les LMS. Dans l'e-learning, il y a également d'autres outils électroniques d'assistance à l'apprentissage

comme le courriel, le téléphone, les conférences virtuelles, l'audio, la vidéo et d'autres encore. Il existe également des outils technologiques utilisés pour l'évaluation, l'autoévaluation, le traitement du retour d'information, etc.

Parmi les ressources qui facilitent l'application de normes, figurent les bases de données électroniques et d'autres outils technologiques.

Il existe une grande variété d'utilisateurs d'outils. Il y a les élèves, les tuteurs, les administrateurs, les concepteurs de formations, les spécialistes du contenu, les modérateurs, etc. Ce ne sont pas forcément des experts en technologie, donc les outils doivent être simples d'utilisation pour ceux qui ne possèdent que des connaissances et qualifications basiques dans le domaine des TIC. Le rôle des experts en technologie est de donner des conseils, assister, former et assurer la maintenance. Ils participent également à la sélection, l'achat et l'installation du matériel. Ils doivent ainsi être informés sur les outils nécessaires à la construction d'un cadre de travail idéal adapté au e-learning. Leur mission est de conseiller les directeurs, les formateurs, les concepteurs et les accompagnateurs sur le choix des outils qui répondront le mieux à leurs besoins. Ils ont également pour mission de former si besoin et de fournir une assistance autour de l'utilisation de ces outils technologiques. Les experts en technologie sont là pour assurer la maintenance et veiller au bon fonctionnement du programme dans son ensemble. Leur rôle est très important car l'e-learning repose sur la technologie et toute défaillance peut perturber, voire détruire l'ensemble du processus.

Les outils/programmes technologiques utilisés dans l'e-learning doivent être complémentaires. Il est possible de décrire un environnement d'e-learning d'un point de vue systémique pour en vérifier la cohérence technologique. Les modèles Hub et Jigsaw sont présentés dans (Paulsen, 2003). Dans le modèle de Jigsaw, les outils e-learning constituent une chaîne de 4 systèmes :

- Outils de création de contenu (Content Creation Tools ou Authoring tools) ;
- Systèmes de gestion de l'apprentissage (LMS - Learning Management Systems) ou systèmes de gestion du contenu pédagogique (CMS - Content Management Systems) ;
- Programmes de gestion des élèves ;
- Programmes de comptabilité.

Ici, l'interopérabilité joue un rôle essentiel. Ces programmes peuvent légèrement déborder les uns sur les autres, échangeant des données et/ou travaillant en étroite collaboration.

Dans la réalité, les LMS sont un produit souvent proposé par les entreprises spécialisées dans le logiciel pour mettre en place un service d'e-learning. Lors de cette étape, il est très important de pouvoir proposer l'interopérabilité entre les LMS en conformité avec les normes technologiques, accompagné des outils de création les plus demandés. Dans beaucoup de cas, ces programmes opèrent séparément, avec peu, voire pas d'interaction. L'interopérabilité de ces programmes sera un des principaux chantiers de l'avenir. La plupart des fournisseurs d'outils e-learning travaillent actuellement dans ce sens.

De nombreuses entreprises proposent des outils et programmes dans le domaine du e-learning. Une récapitulation des systèmes de gestion de l'apprentissage et des outils de création utilisés dans 113 instituts européens figurent dans (Paulsen, 2003). Le choix est très important et l'offre doit être minutieusement analysée sous des aspects différents. Selon les recommandations, les experts en technologie doivent tenir compte de six principes d'accessibilité au e-learning (« Comment atteindre l'excellence dans le e-learning », 2004) :

- Permettre la personnalisation en respectant les préférences de l'utilisateur ;
- Proposer les mêmes conditions d'accès au contenu visuel et auditif selon les préférences de l'utilisateur ;
- Permettre la compatibilité avec les technologies d'assistance et une accessibilité totale via le clavier ;
- Fournir des informations sur le contexte et un guide d'orientation ;

- Suivre les spécifications IMS et d'autres directives, normes et/ou recommandations adaptées ;
- Envisager l'utilisation de XML.

Dans ce projet, les critères pour évaluer les programmes et outils pour l'e-learning (technologies facilitatrices) sont basés sur le rapport effectué par le groupe de travail CEN/ISSS sur les technologies d'apprentissage – normes CWA 14644:2003. En conformité avec ce cadre de travail, deux groupes de critères liés à l'infrastructure et la conception ont été sélectionnés.

Les outils et programmes doivent être fiables, accompagnés de sauvegarde et d'un suivi appropriés et, sur place, d'une maintenance efficace. Le système doit s'ajuster aux différents besoins des groupes cibles, aux objectifs d'apprentissage et aux approches pédagogiques.

Les acteurs du processus d'apprentissage ont besoin d'outils pour administrer, gérer, surveiller et contrôler, ainsi que pour évaluer. Les outils de communication, que l'élève travaille seul ou en groupe, doit aussi être accessible.

Ces programmes/outils doivent pouvoir s'insérer dans l'infrastructure technologique existante des organismes ou des particuliers (matériel, logiciel, réseau, bande passante, etc.). Ils doivent répondre aux normes techniques et être compatibles avec d'autres programmes/outils. Il faut tenir compte des possibilités d'évolution et de migration vers une autre plate-forme.

La navigation et l'interface du programme/outil doit être facile d'utilisation, simple et intuitive, avec une présentation bien conçue. L'espace d'apprentissage doit permettre l'interaction entre les élèves ou entre l'élève et le formateur. L'interface doit répondre aux critères d'accessibilité pour les utilisateurs qui ont des besoins spécifiques et permettre l'installation de périphériques adaptés.

Conclusions

La mise en place de solutions d'e-learning fait appel à une gamme complète d'outils technologiques qui peuvent être classés dans plusieurs catégories (technologies facilitatrices, production de contenu, accompagnement des apprenants, ressources permettant l'application des normes...).

Les experts en technologie sont responsables du suivi du support technologique du e-learning, et doivent maintenir l'interopérabilité et le bon fonctionnement de tous les systèmes/outils. Ils sont également chargés de conseiller les directeurs/concepteurs/tuteurs sur le choix des outils/programmes qui correspondent le mieux aux normes technologiques, aux besoins des élèves et aux impératifs pédagogiques et administratifs. Les experts doivent être informés de l'évolution des normes technologiques destinées à maintenir l'interopérabilité des programmes/outils, du recyclage des ressources et des opportunités pour évoluer vers une version améliorée ou vers un autre programme.

2.3 Les normes pour le matériel pédagogique

Le matériel pédagogique est la pierre angulaire du e-learning. La définition d'un e-learning de bonne qualité est souvent réduite à un ensemble de contenus en ligne, bien conçus, interactifs et riches en multimédia. Les aspects tels que l'assistance et l'administration sont trop souvent éclipsés. Parce que la qualité du matériel pédagogique détermine la qualité de la formation, il est important, entre autres, de veiller à ce que le matériel soit de grande qualité.

Que ce soit une formation dans son ensemble, du matériel pédagogique traditionnel numérisé ou un simple objet pédagogique, tous seront classés comme matériel pédagogique pour les besoins de ce projet. Un certain nombre d'organismes ont déjà défini des normes et publié des recommandations relatives

au matériel pédagogique, et le processus se poursuit. Une partie des recommandations qui vont suivre s'inspirent de ces documents.

L'Institut des Technologies de l'Information pour la Formation a développé des normes pour le matériel e-learning (« la déontologie de l'ITTT »). Ces normes portent sur sept thèmes clés : une assistance complète destinée à l'élève ; le contenu ; la conception de l'apprentissage ; le contrôle des connaissances en amont et en aval ; la navigation ; la fonctionnalité ; la qualité des médias et la qualité technique. Ces normes sont appliquées au matériel e-learning du candidat (fournisseur) à l'accréditation proposée par l'Institut.

L'aide aux apprenants prend la forme d'une présentation de la formation qui lui fournit les informations essentielles et le mode d'emploi. Le contenu de la formation doit permettre d'atteindre les objectifs pédagogiques fixés. Il doit être bien structuré, adapté à son public, précis et stimulant. Il ne doit pas comporter d'erreur, ni de plagiat. La conception du matériel doit répondre aux besoins de l'élève selon ses habitudes d'apprentissage, utiliser des méthodes et des moyens de communication appropriés, et permettre l'intégration d'activités interactives. Les tests, exercices et devoirs sont inclus afin de contrôler que l'élève a bien atteint tous les objectifs pédagogiques. Le matériel doit être en conformité avec les meilleures pratiques en termes de navigabilité et de fonctionnalité. L'élève doit pouvoir avancer et revenir en arrière au sein du contenu et s'y retrouver facilement. Le texte doit être lisible et, lorsque c'est nécessaire, divisé en parties plus petites. Il faut veiller à faciliter l'accès aux utilisateurs avec un handicap. Le choix des images, du son, de la vidéo et autres options multimédia doit être pris en compte en fonction de la bande passante spécifiée. Sinon, des alternatives doivent être proposées. Le matériel ne doit pas comporter de virus informatique et doit avoir une présentation correcte même sur un ordinateur disposant de caractéristiques et d'une résolution minimales. Pour plus de détails, voir « la Déontologie de l'ITTT ».

Un nouveau document de référence (« Comment atteindre l'Excellence dans le e-learning », 2004) a été produit par le groupe de travail affecté au matériel du Réseau National d'Apprentissage (National Learning Network Materials Team - UK) sous l'égide de l'agence britannique « British Educational Communications & Technology Agency ». Ce document a pour objectif d'informer sur les procédures suivies pour veiller à ce que le matériel e-learning commissionné par le National Learning Network soit de la meilleure qualité possible. Les recommandations couvrent la pédagogie, l'accessibilité (en termes de conception et de technicité), les normes techniques et l'assurance de la qualité.

Il faut également tenir compte du fait que chaque élève peut avoir des antécédents différents en termes de connaissances et d'expérience, et que leurs besoins et habitudes d'apprentissage peuvent varier. Ainsi, le matériel pédagogique doit être le plus adaptable possible pour pouvoir personnaliser l'apprentissage.

La conception d'un bon matériel d'apprentissage fait appel à une gamme étendue de compétences en pédagogie, psychologie, technologie, marketing, arts et média, mais il faut aussi savoir analyser les besoins et bien connaître le sujet lui-même. Par conséquent, le développement du matériel se fait souvent en équipes composées de différents spécialistes.

Ce sont les concepteurs éducatifs qui planifient, conçoivent et mettent en œuvre les solutions e-learning. Ils doivent (PREAU, 2002) :

- planifier l'apprentissage - faire correspondre les besoins et les activités pédagogiques ;
- concevoir le support didactique– faire correspondre les activités avec les ressources pédagogiques ;
- gérer la livraison– faire correspondre le marché (externe / interne) avec le contenu ;
- gérer les ressources pédagogiques – faire correspondre les connaissances avec les ressources pédagogiques.

Les fournisseurs de contenu participent à la production du matériel e-learning. La conception de formations et leur mise en œuvre nécessitent des compétences en matière de pédagogie liée à la formation ouverte à distance et de manipulation des différents médias. On demande aux fournisseurs de contenu de maîtriser un domaine particulier et d'avoir une expérience dans l'enseignement.

Le National Learning Network recommande le développement de petites unités ou « objets pédagogiques ». Chaque petite unité est conçue de façon à atteindre un objectif pédagogique en un temps qui va de 10 à 30 minutes, une vingtaine de minutes étant la durée optimale (« Comment atteindre l'Excellence dans l'e-learning »,2004). Chaque unité doit comprendre trois éléments :

- une donnée (contenu) ;
- une activité (exercice ou tâche) ;
- un test (contrôle de connaissances).

Ces éléments sont utilisés pour développer une stratégie pédagogique claire, mais pas forcément selon un format linéaire. Un contrôle vérifie que l'apprentissage a bien eu lieu.

Le guide du comité eQualité plus connu sous le nom de Normes Ouvertes eQualité de l'Apprentissage, dont l'abréviation est « Open eQLs » (Open Quality Learning Standards) propose également des recommandations concernant le matériel pédagogique :

« Le matériel pour l'enseignement/l'apprentissage préparé par des spécialistes du contenu (reconnus en tant qu'auteurs) qui travaillent avec des experts en conception, est facile à utiliser, possède un contenu et une présentation intéressants, est bien organisé, sans préjugés culturels, raciaux, sociaux, de sexe ou d'âge, est accessible aux personnes handicapées, ne contient pas d'erreur, et s'adapte aux besoins et capacités de l'élève. »

Basé sur des recommandations provenant de diverses ressources et études menées dans le cadre de ce projet (Allen, Mars 2004), les critères d'un matériel pédagogique de qualité ont été regroupés sous les chapitres suivants :

- Information
- Contenu
- Conception de l'apprentissage
- Navigation
- Fonctionnalité
- Qualité de la technique et des médias
- Accessibilité
- Spécifications techniques
- Facilité d'utilisation

Chaque formation doit contenir une unité d'introduction contenant un mode d'emploi. A tout moment, l'élève doit pouvoir accéder à l'introduction et au mode d'emploi. L'introduction doit comporter au moins tous les éléments suivants [14] : l'objectif de la formation, le public ciblé, les prérequis, les objectifs pédagogiques, la structure de la formation, une estimation de la durée, les compétences et les technologies requises, les procédures de réception et les conditions d'accompagnement.

Voici les principaux critères qui s'appliquent au contenu :

- Le contenu du matériel pédagogique est produit par une source ayant autorité dans le domaine. Il est précis, fiable, valide, à jour et sans faute d'orthographe ou de grammaire. Il est totalement impartial et ne doit contenir aucun biais intentionnel ou fortuit.

- Le matériel utilise un langage à la portée du public ciblé. Le vocabulaire et les références culturelles doivent également être appropriés.
- Le matériel est divisé en petites unités et organisé selon une séquence et/ou une hiérarchie qui facilite l'apprentissage. Toute les unités doivent inclure un résumé et un sommaire.
- Le matériel est vivant, stimulant et agréable à utiliser.
- Le matériel respecte les droits d'auteur.
- L'information proposée doit être suffisamment complète pour permettre à l'élève d'atteindre les objectifs pédagogiques.

A travers l'utilisation d'une variété d'approches, le matériel pédagogique est orienté vers l'apprenant et conçu de manière à satisfaire leurs attentes quelles que soient leurs habitudes d'apprentissage. La conception doit comporter des dispositions qui prévoient que l'apprenant puisse :

- réfléchir sur, revoir et assimiler les nouveaux éléments d'apprentissage ;
- mettre en application ses nouvelles connaissances et mettre en pratique ses nouvelles compétences ;
- évaluer sa progression.

Les méthodes et les moyens de communication sont sélectionnés en fonction de leur efficacité à aider l'apprenant dans sa poursuite d'un objectif pédagogique défini. Un nombre suffisant de tests, d'exercices et de devoirs est prévu afin de contrôler la progression.

Des opportunités d'interaction significatives entre les utilisateurs se présentent régulièrement tout au long de la formation, soit par l'intermédiaire du matériel, soit par la communication des élèves entre eux ou avec les tuteurs.

Lorsque l'interactivité se fait par le biais du matériel :

- la difficulté des questions doit correspondre au niveau du participant et à son degré de progression au sein de la formation ;
- les questions doivent être claires et sans ambiguïté ;
- les réponses à choix multiple doivent comprendre des réponses crédibles mais fausses ;
- le retour d'information est complet, exploitable et le plus fidèle possible à la réponse de l'élève.

Lorsque c'est nécessaire et en début de formation, le matériel doit offrir la possibilité de faire le bilan des compétences, connaissances et attitude de l'élève.

Dans le cas où un bilan est effectué à l'entrée ou à l'issue de la formation, les éléments suivants doivent être clairement spécifiés :

- le lieu de stockage des résultats et l'usage qui leur est réservé ;
- si l'évaluation se déroule en temps limité ;
- si l'élève a la possibilité de revoir son choix avant de confirmer sa réponse à chacune des questions ;

- si les tests, exercices et devoirs couvrent l'ensemble des objectifs pédagogiques ;
- les tests, exercices et devoirs démontrent, de façon précise, à quel point l'élève a atteint ses objectifs ;
- à l'issue du bilan, l'élève a la possibilité d'accéder à ses résultats et bénéficie de conseils sur la poursuite de son parcours.

Le matériel doit :

- contenir des aspects motivants (ex. permettre aux élèves de définir leurs propres objectifs ou établir un lien entre l'apprentissage et leur activité professionnelle) ;
- mettre en place un cheminement qui permet de contourner ce qui est déjà acquis par l'élève ou ce qui ne le concerne pas ;
- refléter la diversité de la société afin de permettre aux élèves issus de milieux différents de s'identifier au contenu ;
- accompagner l'élève à travers un acheminement régulier sous forme d'étapes : l'emmener progressivement de ce qu'il sait déjà à ce qu'il doit apprendre ;
- offrir à l'élève la possibilité de mettre en pratique ses nouvelles acquisitions en situation réelle ou à l'aide de simulations ;
- être conçu de façon à amener l'élève vers un apprentissage participatif ;
- encourager les échanges et le dialogue avec les autres ;
- rendre l'apprentissage pertinent, intéressant, agréable et ludique pour l'élève ;
- permettre l'autoévaluation et un retour d'information régulier ;
- permettre à l'élève de suivre, enregistrer et contrôler sa progression à travers la formation ;
- lorsque c'est nécessaire, permettre aux élèves de contribuer à la création d'une ressource pédagogique vivante.

Navigation :

- Les unités sont divisées en petits éléments afin de permettre à l'apprenant de quitter l'application et de revenir au même point à l'aide d'un système de marque-page ou de menus.
- Si l'environnement pédagogique ne le permet pas, l'apprenant doit être informé par un autre moyen du fait qu'il n'a pas encore commencé ou terminé telle ou telle unité de la formation.
- Lorsqu'il y a une séquence de pages qui s'affiche à l'écran, l'élève doit avoir accès à un menu qui lui permet d'avancer ou bien de revenir en arrière. Il doit également pouvoir se situer dans la séquence et connaître le nombre total de pages.
- Des boutons doivent permettre à l'élève de quitter la section actuelle, de parcourir un menu hiérarchique de séquences, et quitter le cours par le niveau le plus élevé.

- L'apprenant doit pouvoir accéder au menu « aide » et/ou « conseils », soit directement lorsque c'est possible, soit en retournant à un niveau supérieur de l'application.
- Lorsque c'est possible et utile, l'élève doit pouvoir choisir entre les commandes « marche », « pause » et « arrêt » lors de l'utilisation de supports audio et vidéo accompagnant la page.
- Lorsqu'il y a livraison via Internet, les pages dont l'ampleur nécessite un défilement doivent disposer de la commande « haut de la page ». Lorsque les pages contiennent des caractères de taille normale mais nécessitent plus de deux écrans pour afficher leur contenu, elles doivent être divisées en sections significatives et disposer, au début, d'un menu.

Fonctionnalité :

La formation doit être en conformité avec les meilleures pratiques en termes de lisibilité.

- le fond d'écran ne doit pas empêcher la lisibilité du texte ;
- la fonte est choisie de façon appropriée ;
- la taille du texte permet une bonne lisibilité avec une résolution et une dimension d'écran les plus courantes ;
- le texte comporte des marges suffisamment grandes ;
- chaque ligne ne dépasse pas 60 caractères ;
- le matériel est divisé de façon que chaque partie n'aborde pas plus de 5 à 9 points ;
- les énumérations et phrases courtes et concises sont préférables à l'emploi de phrases trop complexes.

Il faut prendre soin de ne pas désorienter l'élève :

- il n'y a pas plus de trois niveaux de menu à parcourir avant d'atteindre le contenu de la formation ;
- les cas nécessitant le défilement sont limités, surtout pour les parcours horizontaux (lorsque la fonte est de taille normale) ;
- la présentation, la conception et les commandes de navigation pour chaque page répondent à la même logique tout au long du programme.

Qualité de la technicité et des technologies de l'information :

Le logiciel ne doit pas contenir de bogues ou de liens cassés. Pour une bande passante donnée :

- les supports vidéo ou audio (lorsqu'ils sont utilisés) doivent fonctionner sans coupures ;
- le rafraîchissement des pages (en dehors du téléchargement de graphiques, animations, appliquettes, films, documents ou fichiers sonores) doit se faire rapidement pour ne pas risquer de perdre l'attention de l'élève ;
- les pages doivent s'afficher correctement quelle que soit la résolution de l'écran ;
- les images doivent s'afficher avec netteté quelle que soit la résolution en couleurs de l'écran ;

- les fichiers doivent être compatibles avec toutes les versions de navigateurs ;
- le programme doit fonctionner correctement quel que soit le type d'ordinateur, même lorsque les spécifications sont les plus élémentaires ;
- lorsque la bande passante est minimale, le temps imparti au chargement des images, animations, appliquestes, films, documents ou fichiers son est conforme aux spécifications stipulées dans les objectifs pédagogiques ;
- si ce délai risque de dépasser les 10 secondes, l'élève se voit proposer
 - un aperçu, dans le cas d'images ;
 - une estimation du temps nécessaire au téléchargement ;
 - l'énumération des avantages du téléchargement ;
 - l'option de ne pas télécharger ou, si c'est réalisable, de sélectionner une bande passante inférieure ou choisir une alternative à Internet ;
- le support audio n'est pas parasité par des grésillements, bips, bruit de pages qui tournent et autres bruits rajoutés. La bande n'est pas saccadée au début et à la fin ;
- les animations sont employées dans un but pédagogique et pas simplement pour divertir.

2.3.1 Accessibilité

L'e-learning doit favoriser l'intégration sociale des personnes handicapées et non pas, au contraire, générer encore plus de discriminations liées à l'emploi des technologies. Elles doivent adhérer aux principes développés dans le Charte Européenne pour l'inclusion numérique et sociale² élaborée par un groupe d'experts dans le cadre du projet « e-learning for e-inclusion » soutenue par l'Initiative e-learning de l'UE.

De nombreux travaux cherchent à rendre l'e-learning accessible aux personnes handicapées. La question de l'accessibilité est systématiquement abordée lors du développement de nouvelles technologies. Le matériel pédagogique doit aussi être accessible aux personnes qui n'ont pas le matériel informatique le plus récent. La configuration requise doit être spécifiée et le matériel pédagogique testé pour chaque configuration.

Les normes liées à la fonctionnalité et à l'accessibilité évoluent en permanence.

Il est demandé aux experts technologiques et aux concepteurs de formations de se conformer le plus possible aux directives et aux normes afin d'optimiser la fonctionnalité et l'accessibilité du matériel développé. Parmi les utilisateurs potentiels il peut avoir des personnes avec un handicap physique ou mental, aveugles ou malvoyants, sourds ou malentendants. Parfois, certaines personnes cumulent les handicaps.

D'après le règlement du National Learning Network, le matériel pédagogique doit être accessible aux personnes handicapées (« Comment atteindre l'Excellence dans l'e-learning », 2004) et doit :

- passer avec succès le test Bobby ;
- être en conformité avec les Recommandations pour l'accessibilité des contenus web, au minimum « double A », avec une préférence pour le « triple A » ;

² <http://charte.velay.greta.fr>

- reconnaître le document de travail de l'IMS « Recommendations pour le développement d'applications pédagogiques accessibles » ("IMS guidelines for developing accessible learning applications") ;
- respecter les directives WAI pour les CSS, XML et tout autre moyen de communication lors de la création de matériel ;
- s'assurer que la validation du matériel s'effectue selon les méthodes suivantes:
 - HTML W3C (strict) ou similaire ex. XHTML, feuilles de style (W3C CSS validation Service)
 - Les outils tels que Wave, A-prompt, Lift.

Une explication en format HTML (ou sous forme de lien visible) concernant l'accessibilité doit être proposée au début de chaque unité d'apprentissage.

2.3.2 Les spécifications techniques

Le matériel technique doit répondre aux spécifications SCORM. Pour cela, voici quelques conseils destinés aux concepteurs pédagogiques :

- morcelez votre contenu de façon que les sections puissent être réutilisées ;
- ne faites pas référence à une leçon antérieure si celle-ci apparaît dans un autre objet du contenu ;
- déterminez comment le contenu réutilisé peut être pertinent sans informations sur le contexte ;
- concevez des objets de contenu partageables (Sharable Content Objects SCOs) lorsque le contenu requiert de suivre des données au sujet l'expérience de l'élève ;
- l'idéal est de faire collaborer les concepteurs avec les experts en technologie familiarisés avec SCORM afin de déterminer comment organiser le contenu.

2.3.3 Facilité d'utilisation

Le matériel pédagogique doit être facile à utiliser et classé de façon cohérente. La présentation du matériel et l'interaction au sein de celui-ci doivent suivre une logique constante et proposer l'un des éléments suivants :

L'apprentissage doit laisser à l'élève le choix de son parcours (cf. supra, l'élève comme centre d'intérêt). L'équipe du National Learning Network responsable du matériel effectue des contrôles de qualité sur celui-ci afin de maintenir un niveau de qualité élevé, faire respecter les directives et veiller à ce que le matériel soit exploitable. Ces contrôles incluent (« Comment atteindre l'Excellence dans l'e-learning », 2004) :

- une gestion serrée des projets ;
- le développement de prototype ;
- des tests techniques et d'accessibilité ;
- une inspection régulière des utilisateurs finaux.

Conclusions

Du récapitulatif d'un certain nombre de critères et de conseils autour du matériel pédagogique se dégagent les recommandations suivantes :

- Le matériel d'apprentissage doit débiter avec un item « Information sur la formation » contenant les renseignements essentiels.
- Le contenu du matériel est adapté à son public, précis, impartial et ne comporte aucune erreur. Le matériel, composé de petites unités, doit remplir sa mission pédagogique.
- Les moyens de livraison doivent être appropriés et la stratégie pédagogique doit être agréable, motivante et favoriser un apprentissage actif via des interactivités, le traitement du retour d'information, la communication entre élèves et formateurs, et l'auto-évaluation ou l'évaluation en groupe.
- Le matériel doit être centré sur les besoins et les habitudes d'apprentissage propres à chaque élève.
- Les outils d'évaluation sont adaptés et mesurent avec précision la progression par rapport aux objectifs pédagogiques fixés.
- La présentation et la navigation doivent être cohérentes tout au long de la formation, intuitives et faciles d'utilisation, permettant à l'élève d'avancer ou de revenir en arrière facilement dans le matériel, les activités, les tests, etc.
- Le contenu multimédia doit être compatible avec la bande passante pour ne pas générer d'erreurs et d'attentes gênantes, et doit offrir diverses possibilités (évitement, images réduites, etc.)
- Les personnes handicapées ou disposant d'un équipement informatique dépassé doivent avoir la possibilité d'accéder au matériel d'apprentissage.
- Le matériel doit répondre aux normes technologiques reconnues afin de permettre l'interopérabilité et la réutilisation.

2.4 Recommandations concernant l'accompagnement des apprenants

Dans la catégorie « tuteurs » se trouvent les enseignants, les formateurs, les modérateurs, les facilitateurs, les mentors et autres personnels qui assistent les apprenants. La mise en place et le suivi de l'infrastructure technique ne sont pas inclus dans l'accompagnement mais dans les sections liées aux formations, aux experts techniques et à l'organisation.

Élément essentiel du e-learning, l'accompagnement est très recherché par les élèves (mais pas tous !). Le personnel concerné doit suivre une formation spécifique au tutorat et à la modération en ligne. Certains spécialistes (SALMON, 2000, 2002) affirment que le contenu ou matériel didactique est moins important qu'un processus d'apprentissage bien étudié, l'utilisation de techniques pédagogiques appropriées et un bon accompagnement. L'assistance doit être complémentaire du matériel didactique et des autres ressources utilisées dans la formation. Le choix des outils technologiques et méthodes destinés à une formation ou un groupe d'apprentissage doit être le plus respectueux possible des objectifs – de l'élève et du tuteur - en termes de disponibilité (matériel, logiciel, réseau, etc.) et de coût (prix, temps, compétences, expérience, etc.).

Le Code de déontologie destiné aux tuteurs du e-learning ainsi que les compétences requises sont décrites dans [12]. Les compétences requises sont très variées et peuvent être différentes d'une formation à l'autre. En général, ces compétences se situent dans les domaines suivants :

- Le thème du contenu ;
- la pédagogie ;
- les technologies de l'information et de la communication.

Les activités liées à l'accompagnement doivent être planifiées pour chaque formation et présentées aux élèves. Il peut avoir quelques exceptions à la règle telles que, par exemple, la personnalisation et l'ajustement au cours de la formation de certaines activités en fonction de besoins particuliers. La conception des activités doit tenir compte des compétences de l'élève, de sa motivation, de son expérience, etc. Lorsque les élèves n'ont pas l'habitude de participer à des conférences virtuelles ou à des situations « face-à-face », il est délicat de leur demander de s'investir complètement dans ce genre d'activité.

L'accompagnement nécessite :

- une technologie simple d'emploi – LMS, VLE, conférences (PC, audio, vidéo) ;
- des systèmes de gestion de formations ou d'autres technologies adaptables aux stratégies pédagogiques appropriées.

En général, les organismes fournisseurs disposent de centres d'apprentissage spécifiques avec des règles de bonne pratique concernant l'accompagnement (« Le guide des centres d'apprentissage de BOAL »).

L'accompagnement doit débuter par une information complète des futurs participants pour que leur décision de commencer ou non la formation soit motivée. Cette information doit renseigner sur les débouchés, le contenu, la durée, la stratégie pédagogique, et préciser comment tout ceci s'adapte aux besoins et aux attentes des élèves. Elle doit également préciser les configurations requises concernant l'équipement technique (PC, connexion internet, etc.) et les compétences en informatique nécessaires pour suivre la formation. Les élèves potentiels doivent avoir la possibilité de tester leurs compétences et une mise à niveau doit être proposée aux élèves inscrits. L'information et les conseils fournis à cette occasion doivent aborder les règles de discussion dans un environnement virtuel ou « netiquette ».

Il existe également des règles qui sont propres au tutorat et à l'accompagnement dans un environnement virtuel. Lorsqu'il y a apprentissage en ligne, celui qui propose l'assistance pédagogique est appelé un modérateur (Salmon, 2000). Le terme « e-tivities » a été introduit par Gilly Salmon (Salmon, 2002) pour décrire les activités en

ligne. Chaque étape est basée sur les compétences et l'expertise acquises par l'élève lors de l'étape précédente. Des activités sont conçues pour chaque étape de façon à aider l'élève à atteindre ses objectifs. Cette approche est désormais reconnue et pratiquée avec succès par bon nombre d'utilisateurs (Salmon, 2002). Voici les cinq étapes consécutives de ce modèle :

1. accès et motivation
2. socialisation en ligne
3. échange d'informations
4. construction de connaissances
5. développement

La première étape consiste à correctement informer les élèves, les initier à l'emploi des technologies utilisées dans la formation en question et leur montrer comment accéder à un environnement virtuel. Les objectifs pédagogiques doivent être clairement cités. Lors de cette étape et en attendant que l'élève soit à l'aise avec sa connexion, l'assistance téléphonique est une alternative intéressante. Dans le cas où l'apprentissage en ligne n'est que le complément à une activité pédagogique classique, il faut encourager les élèves à surmonter d'éventuels réticences d'ordre technologique. Cela est possible en démontrant les avantages des activités et discussions en ligne. L'étape prend fin lorsque l'élève a réussi à se connecter à la formation et à envoyer ses premiers messages aux collègues et/ou tuteurs. L'étape suivante consiste à acclimater l'élève à son environnement d'e-learning et à construire une communauté virtuelle. A ce moment du processus, la socialisation et la mise en place de rapports de confiance sont très importants.

Une fois la socialisation terminée, l'échange d'informations entre les participants de la formation peut commencer. La disponibilité sur Internet d'une grande variété de ressources, l'assistance mutuelle et les capacités élevées de transfert d'informations offrent sur une large gamme de possibilités. Les participants apprécient ce processus et l'apprentissage devient amusant. Le rôle du modérateur dans cette étape est de veiller à ce que le processus reste orienté vers la réalisation des objectifs pédagogiques fixés. L'assimilation débute après le traitement des données disponibles. Les élèves commencent par envoyer des messages qui interprètent l'information reçue et répondent à des messages similaires venant d'autres élèves. A ce stade, le processus d'apprentissage devient interactif et très intense. La technologie asynchrone, utilisée lors de discussions en ligne, permet d'avoir du temps pour réfléchir. Le rôle du modérateur est de recentrer les discussions, de les résumer et de soulever de nouvelles questions. A fur et à mesure que les élèves se rapprochent de l'étape du développement, ils deviennent plus indépendants et autonomes dans leur apprentissage. Ainsi s'établira progressivement une culture basée sur l'échange d'informations et le relationnel. Afin de développer la bonne pratique dans le domaine de l'assistance à l'apprentissage, de nombreuses références bibliographiques sur la e-modération et les e-tivités figurent dans (Salmon, 2000, 2002).

Des critères définissant une assistance de qualité ont été formulés d'après les recommandations dont la bibliographie est composée de sources et d'études issues de ce projet (Allen, Mars 2004). Les critères sont regroupés sous les titres suivants :

- initiation ;
- assistance continue ;
- bilan.

Lors de la phase d'initiation, des renseignements sur la formation et le mode d'emploi pour accéder à l'assistance en ligne sont fournis aux élèves. Avant le démarrage de la formation, les compétences des participants en matière de TIC sont testées et une mise à niveau proposée en cas de besoin. Si nécessaire, les tuteurs/formateurs reçoivent une formation sur l'assistance en ligne.

Au début de la formation, les tuteurs définissent les objectifs pédagogiques et en discutent avec les élèves. Ceux-ci sont ensuite informés sur l'assistance à laquelle ils peuvent s'attendre de la part des tuteurs. La progression des élèves est suivie par les tuteurs qui, à leur tour, sont contrôlés sur l'assistance qu'ils apportent à l'élève. Une assistance rapprochée peut être proposée aux participants en difficulté. La création de groupes d'apprentissage est facilitée et soutenue par les tuteurs.

Les élèves sont informés des possibilités de contrôles. Les contrôles sont conçus de façon à mesurer la progression de l'élève par rapport aux objectifs fixés.

Conclusions

L'accompagnement est un élément important dans l'e-learning, peut-être plus important que le contenu lui-même, car il détermine la qualité générale de la formation.

Les activités d'assistance doivent être bien organisées, le personnel d'assistance doit posséder les bonnes qualifications et le choix des méthodes et technologies doit être approprié.

L'assistance ou la modération en ligne comportent des spécifications particulières qui doivent être prises en compte. Gilly Salmon distingue cinq étapes consécutives dans l'accompagnement en ligne et propose aux modérateurs des conseils sur la façon d'agir lors de chaque étape.

2.5 Recommandations pour les apprenants

L'apprenant est l'acteur clé du e-learning. Comme il a été évoqué auparavant, chaque élève a sa propre perception de ce qui est bien pour lui. Lors du choix de la formation e-learning et de la négociation avec les fournisseurs, l'élève doit faire connaître ses besoins et ses préférences. Il doit consacrer du temps et de l'énergie à analyser toute les informations disponibles sur la formation en termes d'organisation, contenu, coût, technologies, conditions requises et compétences nécessaires etc. Les décisions concernant le choix d'une formation doivent être prises en connaissance de cause. Lors de cette phase, une aide maximale de la part du fournisseur doit être la règle.

Lorsque le choix est fait, l'élève doit se préparer pour la formation. L'e-learning est un apprentissage pour lequel on choisit son propre rythme. Pour être un bon apprenant, la personne doit être très motivée, savoir gérer son temps et posséder des facilités pour apprendre. L'élève doit partager avec le fournisseur la responsabilité de sa réussite ou de son échec. Une motivation élevée et la prise en charge de son propre apprentissage peut aider l'élève à surmonter ses lacunes et à acquérir les compétences nécessaires à la formation.

Le choix du lieu d'apprentissage apparaît comme très important. L'élève doit choisir un endroit qui lui convient le mieux. Il est préférable de disposer d'une pièce au calme et bien équipée (table, chaise, lumière, technologies, matériel de référence, etc.) dans laquelle d'autres personnes ne pourront pas perturber le processus d'apprentissage. Il est important d'associer cette pièce avec une seule activité. C'est pour cette raison que beaucoup de personnes n'aiment pas étudier sur leur lieu de travail ou dans un lieu associé à leurs loisirs.

En général, le fournisseur se doit de proposer des formations spécifiques, des recommandations pédagogiques et de l'assistance à l'élève afin de favoriser l'acquisition de compétences et de les motiver. Des conseils mieux apprendre sont également disponibles sur le Net.

Par exemple, l'ouvrage « Les circuits d'apprentissage de la Société Américaine pour le développement et la formation » (Learning Circuits from American Society for Training & Development) donne des conseils aux élèves pour maîtriser l'e-learning ("10 tips to optimize your e-learning", "How to be an e-learner") :

- Faites en sorte que votre équipement informatique possède les configurations requises pour la formation et que vous possédez les compétences nécessaires.
- Apprenez et respectez les règles de conduite ou « Netiquette » indispensables pour participer à des discussions.
- Attribuez-vous un moment de calme et élaborez votre emploi du temps consacré à la formation. Si votre apprentissage doit se dérouler sur votre lieu de travail, discutez-en avec votre supérieur et vos collègues.
- Essayez de ne déranger personne et faites en sorte de ne pas vous trouver dans des endroits où vous pourriez être dérangé.

- Faites une pause toutes les 20 à 30 minutes.
- Fixez-vous des objectifs réalisables.
- Soyez un élève actif et prenez du temps pour réfléchir sur vos nouveaux acquis.
- Travaillez en binôme ou en groupe, en face à face ou par l'intermédiaire d'un groupe virtuel.
- Partagez ce que vous avez appris avec votre supérieur et vos collègues.
- Utilisez la totalité des ressources disponibles.

L'apprenant participe activement dans la livraison de la formation et partage donc les responsabilités avec l'organisme fournisseur en ce qui concerne les décisions prises et les activités choisies. Pour faire le bon choix, l'élève doit être à l'écoute des recommandations le concernant, de ses besoins, de ses compétences, de sa motivation et de ses centres d'intérêt. L'élève doit être très motivé, savoir organiser le temps qu'il consacre à l'apprentissage et acquérir les compétences nécessaires pour accomplir sa formation.

Conclusion

Le guide pour bien pratiquer l'e-learning a été écrit afin de favoriser le développement d'un e-learning de qualité. Ont été traitées dans cette partie l'ensemble des approches qui visent à contrôler la qualité dans l'éducation ainsi que celles qui sont en cours de développement. Des groupes d'experts et des organismes ont fait des efforts importants pour développer un cadre de travail commun pour assurer la qualité dans l'éducation en général, et dans l'e-learning en particulier. En même temps, un ensemble de normes pour le support technologique du e-learning sont en cours de réalisation et des résultats sont déjà visibles. Dans ce guide, nous avons essayé d'esquisser quelques règles de bonne pratique basées sur l'expérience et les recommandations de plusieurs groupes d'experts. Une partie de ces recommandations sont destinées aux organismes fournisseurs d'e-learning, aux experts en technologies, aux concepteurs de formation, aux tuteurs et aux élèves. Les règles de bonne pratique touchent plusieurs domaines qui vont de l'organisation en général aux normes technologiques, aux recommandations pour le matériel pédagogique et pour l'accompagnement.

Ce guide ne prétend pas donner de solution définitive pour atteindre l'excellence dans l'e-learning. Nous pensons cependant que cet ouvrage alimentera le débat sur sa qualité et participera à structurer les échanges de bonnes pratiques.

Il est important de mettre en place un cadre de travail qui encourage la diversité pédagogique et l'innovation, tout en favorisant l'échange d'idées et de matériel. Cependant, l'absence d'objectifs et de stratégies d'enseignement (approches pédagogiques) reconnues, stabilisées et compatibles entre elles peut être un frein au développement du e-learning.

3. Annexes

3.1 Annexe 1. Glossaire du e-learning

Il existe un nombre important d'auteurs et de sources qui ne proposent pas forcément une définition ou abréviation identique pour les mêmes termes. Dans ce guide, le lexique des termes les plus employés a été emprunté à une publication de la Société américaine pour la formation et le développement (ASTD - American Society for Training & Development) qui peut être consulté sur le site <http://www.learningcircuits.org/glossary.html>

Accessibilité : une spécificité technologique qui permet aux personnes handicapées ou dont le matériel informatique ne possède pas les configurations requises d'avoir accès à la technologie. Par exemple, un site web « accessible » peut être visité par des personnes malentendantes, malvoyantes ou ayant un handicap physique ou mental. La conception « accessible » de programmes profite aux personnes possédant un équipement informatique dépassé ou peu performant.

L'apprentissage asynchrone : Un apprentissage dans lequel l'interaction entre instructeur et élève est intermittente avec un temps limité pour chacun. Par exemple : des formations par Internet ou sur cédérom dont la cadence est gérée par l'élève, le tutorat par question/réponse, les groupes de discussion en ligne et le courrier électronique.

Outil de création : Un logiciel ou programme utilisé par les formateurs et les concepteurs de formation pour créer des applications pédagogiques pour l'e-learning. Parmi les outils de création se trouvent des outils spécialisés dans l'enseignement, dans la conception de sites web et la création de fichiers et de textes.

L'apprentissage mixte : est une combinaison entre l'apprentissage en ligne et en face-à-face.

Formation par ordinateur (CBT - computer-based training) : un terme au sens large qui englobe l'utilisation de l'informatique aussi bien pour l'enseignement que pour la gestion de l'ensemble du processus d'enseignement et d'apprentissage. L'instruction par ordinateur (CAI - computer-assisted instruction) et l'instruction gérée par ordinateur (CMI - computer-managed instruction) sont réunis sous l'appellation CBT. Les abréviations CBT et CAI sont parfois utilisées pour dire la même chose.

Programme de gestion du contenu (CMS - content management system) : Un logiciel qui centralise un ensemble d'applications qui facilitent et coordonnent la conception, l'essai, la validation et la diffusion du contenu e-learning, souvent sous forme de pages web.

L'éducation à distance : Une situation pédagogique dans laquelle l'instructeur est séparé de ses élèves par le temps, l'espace ou les deux. La formation est délivrée sous forme synchrone ou asynchrone. La formation par correspondance, le texte, les graphiques, les cassettes audio et vidéo, les cédéroms, l'apprentissage en ligne, les conférences audio et vidéo, la télévision interactive et le fax sont les formes les plus utilisées. L'éducation à distance n'a pas recours à la traditionnelle salle de classe. La définition de l'éducation à distance est plus large et donc englobe celle du e-learning.

E-learning : Ce terme comprend tout un ensemble d'applications et processus tels que l'apprentissage par ordinateur, les salles de classes virtuelles et la collaboration facilitée par des moyens numériques. Le terme inclut également la livraison du contenu via Internet, intranet et extranet (LAN/WAN), via des cassettes audio et vidéo, la diffusion par satellite, la télévision interactive.

Facilitateur : Le formateur en ligne dont le rôle est d'apporter une aide dans un environnement centré sur l'élève.

Infrastructure : Dans le cas du e-learning, l'infrastructure permet aux différents éléments d'apprentissage (son, vidéo) et aux données d'être transférés d'un site à un autre.

Formation par Internet : Une formation livrée essentiellement via les technologies du réseau TCP/IP telles que le courrier électronique, les groupes de discussion, les applications propriétaires, etc. Le terme est souvent utilisé pour désigner un enseignement diffusé par le Net. Cependant, la formation par Internet n'est pas toujours délivrable sur la totalité du Web, et n'emploie pas forcément les technologies HTTP et HTML qui rendent l'enseignement sur le Net possible.

Interopérabilité : L'aptitude d'éléments logiciels et matériels à fonctionner ensemble de façon efficace.

Just-in-time (au-bon-moment) : Caractéristique du e-learning qui doit permettre aux élèves d'obtenir une information au moment où ils en ont le plus besoin.

Programme de gestion du contenu pédagogique (LCMS - learning content management system) : Un logiciel (ou un ensemble d'applications) qui permet de gérer la création, le stockage, l'utilisation et la réutilisation de contenus pédagogiques. Les programmes de gestion organisent le contenu en sous-ensembles appelés objets pédagogiques.

Objet pédagogique : Un ensemble d'informations réutilisables et autonomes utilisées de façon modulaire pour constituer des contenus pédagogiques. L'emploi de ces objets est optimisé lorsqu'ils sont décrits par des informations additionnelles (méta-données) et stockés dans une banque de données.

Objectif pédagogique : Désigne un résultat mesurable, qui sert à gérer la façon dont l'apprenant progresse dans l'acquisition de compétences et connaissances.

Programme de gestion d'apprentissage (LMS - Learning management system) : Toute l'administration d'une formation automatisée par un logiciel. Le programme gère la liste des participants, l'information sur les formations, enregistre des données sur chaque élève, et fournit des rapports au gestionnaire.

Environnement contrôlé d'apprentissage (MLE - Managed Learning Environment) : L'ensemble de programmes et processus d'information d'un établissement d'enseignement, y compris l'Environnement d'Apprentis-

sage Virtuel (VLE) lorsqu'il existe) qui contribuent, directement ou indirectement, à l'apprentissage et à la gestion de celui-ci.

Métadonnées : Informations liées à un contenu pour le gérer dans une base de données.

Netiquette : Code de bonne conduite en ligne pour les utilisateurs d'Internet.

Apprentissage en ligne : Un apprentissage via les technologies d'Internet.

Réutilisable : Un contenu e-learning qui peut être transféré vers différentes infrastructures ou par différents mécanismes de diffusion, généralement sans y apporter de modifications.

Objet pédagogique : Tout élément d'un parcours de formation (résumés, sommaires, contenu, bilans, etc.) au service d'un objectif pédagogique.

Modèle de référence pour les objets de contenu partageables (SCORM - Sharable Content Object Reference Model) : Un ensemble de directives qui, lorsque appliquées au contenu d'une formation, produisent des objets pédagogiques en forme de petites unités réutilisables.

Technologie transparente : Une technologie facile d'utilisation, intuitive et discrète.

Spécification : Ensemble de directives ou protocole qui fait l'objet d'un accord. Le mot spécification est souvent interchangeable avec le mot norme, mais les deux mots ne sont pas synonymes pour autant. Les spécifications deviennent des normes seulement après avoir été validées par un organisme d'accréditation.

Norme : Une spécification établie comme référence par une instance gouvernementale telle que IEEE ou ISO afin de garantir la qualité, la cohérence et l'interopérabilité.

Apprentissage synchrone : Une situation d'apprentissage en ligne organisée en temps réel par un formateur, où tous les participants sont connectés en même temps et communiquent entre eux.

Fonctionnalité : Définit l'efficacité et la facilité avec lesquelles une personne peut naviguer dans une interface, y trouver une information et atteindre les objectifs fixés.

Salle de classe virtuelle : Espace en ligne dans lequel les élèves et les enseignants communiquent entre eux.

Environnement virtuel d'apprentissage (VLE - Virtual Learning Environment) : Un espace qui permet une interaction en ligne entre les élèves et les enseignants.

Formation par le Web (WBT - web-based training) : Livraison d'un contenu pédagogique par Internet, extranet ou intranet privé via un navigateur web. En général, les formations par le web permettent d'accéder à d'autres ressources pédagogiques telles que les bibliographies, le courrier électronique, des tableaux blancs et des groupes de discussion. Le rôle du facilitateur est de conseiller sur la formation, d'organiser les discussions, de donner des conférences, etc.

3.2 Annexe 2. L'e-learning au plan européen

Plusieurs organismes abordent les différents aspects du e-learning.

E-learning et l'Union européenne

http://europa.eu.int/comm/education/programmes/elearning/index_en.html

Le site officiel de la Commission européenne sur l'initiative e-learning.

Le portail du e-learning

<http://www.elearningeuropa.info/index.php?lng=1>

Ce portail, parrainé par la Commission européenne, informe sur l'e-learning et les bonnes pratiques dans la matière.

Le Conseil International pour la Formation Ouverte et à Distance (The International Council for Open and Distance Education – ICDE)

<http://www.icde.org/>

Est une organisation mondiale qui regroupe des organismes de formation, des associations nationales et régionales, des corporations, des organismes officiels, des agences spécialisées dans la formation ouverte, à distance et flexible, et dans l'apprentissage tout au long de la vie. Hébergé en Norvège, le Conseil est de droit norvégien. Aujourd'hui, le conseil a surtout pour mission de coordonner l'ensemble de ces organismes, de faciliter la coopération et d'optimiser leur développement et la communication au niveau mondial en matière de formation à distance et d'apprentissage virtuel.

Les missions générales et permanentes du Conseil portent sur les grandes questions du monde de l'éducation au début du 21e siècle :

- Un besoin à l'échelle mondiale d'éduquer et de former à tous les niveaux ;
- L'introduction des technologies de l'information et de la communication TIC dans l'éducation (surtout via Internet) et les conséquences directes sur l'évolution des modèles d'éducation à travers le monde;
- Le développement d'un marché global de l'éducation et les réglementations en matière d'accès et de qualité qui l'accompagnent.

Afin de pouvoir traiter ces questions, le Conseil rassemble l'expertise théorique et pratique des cinq continents. Chaque année, le Conseil rassemble ses membres lors d'une conférence de haut niveau pour fixer l'agenda en matière de développement et de coopération, mais aussi pour partager les diverses expériences institutionnelles et les challenges. Dans les années qui viennent, le Conseil s'est engagé à intervenir dans un certain nombre de domaines :

- Aider à réduire la fracture numérique qui existe dans l'éducation et la formation ;
- Favoriser la recherche et le développement afin de mieux comprendre comment Internet peut servir à proposer des formations de grande qualité ;
- Focaliser sur les thèmes autour de la qualité et renforcer les critères de bonne pratique ;

- Travailler en coopération avec les gouvernements et le secteur de l'éducation afin de développer des programmes pédagogiques destinés à la société de l'information ;
- Travailler en coopération avec les enseignants et les professionnels de l'éducation du monde entier afin d'optimiser les capacités et la qualité de l'apprentissage assisté par les nouvelles technologies ;
- Organiser des conférences internationales pour porter l'attention sur le développement de l'éducation et la coopération dans la société de l'information ;
- Travailler avec des compagnies spécialisées dans le développement des technologies et du logiciel à but éducatif afin de les aider à augmenter la pertinence de leurs produits pour le monde de l'éducation ;
- Pour conclure, le Conseil se donne comme objectif dans les années à venir de promouvoir le multiculturalisme dans l'apprentissage virtuel.

Le Réseau Européen d'Education à Distance et d'E-learning (EDEN - The European Distance and E-Learning Network)

<http://www.eden.bme.hu>

Créé en 1991 sous l'appellation Réseau Européen d'Education à Distance, EDEN est l'organisation la plus complète dans le domaine de l'éducation ouverte, flexible, à distance et du e-learning. Sa mission est d'encourager le développement de l'éducation à distance et du e-learning en créant une plate-forme favorisant la coopération entre une grande variété d'institutions, réseaux et individus spécialisés en Europe. La réalisation des objectifs est possible grâce aux activités d'information et de collaboration en réseau, à l'organisation de conférences en Europe et la publication d'écrits. EDEN joue un rôle de plus en plus important dans le développement d'une politique européenne d'éducation ouverte et à distance en développant le travail en réseau et la coopération (le Comité de Liaison Européen ODL, www.odl-liaison.org), en soutenant la collaboration est-ouest et le développement professionnel. EDEN est également chargé d'élaborer et de publier des réglementations et des études de marché, et participe activement à la conception de programmes européens d'éducation à distance.

Le Centre Européen pour le Développement de la Formation Professionnelle (CEDEFOP)

<http://www.cedefop.eu.int>

Est une agence de l'Union européenne. Fondé en 1975, le centre possède un conseil d'administration tripartite et travaille pour la Commission européenne, les états membres, les partenaires sociaux et pour les pays associés : la Norvège et l'Islande. Les états candidats ont la possibilité de s'associer aux activités du centre. En tant que référence européenne en termes d'éducation et de formation professionnelles, le CEDEFOP fournit de l'information aux décideurs, aux chercheurs et aux simples utilisateurs afin de les aider à mieux comprendre les développements du secteur et à prendre les bonnes décisions pour des actions futures. Le CEDEFOP aide la Commission européenne à encourager, au niveau communautaire, la promotion et le développement de l'éducation et de la formation professionnelles. Le CEDEFOP est un centre de recherche, de ressources et de référence consacré à :

- La promotion du e-learning dans les domaines public et privé de la formation ;
- La gestion d'études et l'analyse de données sur le e-learning ;
- La coopération avec tous les partenaires présents dans le secteur du e-learning ;
- Le renforcement des qualifications des formateurs dans le domaine des TIC liées à l'apprentissage ;

- Le développement de l'information et de la communication électroniques dans le domaine du e-learning ;
- La mise en place d'un débat autour du développement de la recherche et de la politique liées aux TIC et à l'apprentissage ;
- L'anticipation des besoins de l'industrie en matière d'emplois et de qualifications ;
- La contribution à l'élaboration d'un document de référence sur les données du secteur e-learning publié par la Commission européenne.

Le groupe industriel du e-learning (E-Learning Industry Group – ELIG)

<http://www.elig.org>

Actuellement dirigé par les 15 entreprises fondatrices, le groupe a été créé lors du sommet européen du e-learning dans le but d'aider l'Europe à devenir le leader mondial en termes de compétitivité et de dynamisme dans le domaine du savoir. Il a également pour objectif d'aider la Commission européenne et les instances gouvernementales en matière d'éducation à entreprendre des projets innovateurs pour la promotion du e-learning en Europe. Le groupe propose également son aide aux états membres ayant choisi de donner la priorité au e-learning en vue de la mise en place du programme eEurope 2005. Le groupe offre ses conseils à la Commission européenne et aux instances dirigeantes des pays demandeurs dans des secteurs tels que les TIC et les normes ouvertes. L'objectif est de faciliter l'échange de contenus e-learning, de développer un marché durable pour le contenu e-learning et de favoriser le développement de compétences et de qualifications individuelles en rapport avec le secteur. Se référant aux conclusions et aux recommandations qui ont été formulées lors du sommet sur le e-learning, le groupe soutient la Commission européenne dans son travail sur l'analyse des indices, le repérage et la définition d'une politique européenne sur l'e-learning et la formation tout au long de la vie. Le groupe peut également fournir à la Commission européenne des prototypes de projets et des solutions e-learning. Le groupe travaille en étroite collaboration avec les pouvoirs publics, les établissements scolaires et les instituts de formation pour la mise en œuvre de quatre initiatives clés :

1. Connecter, à travers le monde, les gens et les objets entre eux – faire tomber les barrières qui empêchent aux gens de tout âge et horizon d'avoir accès aux espaces interactifs du e-learning.
2. Encourager le développement de normes ouvertes pour l'e-learning, ainsi que la participation active à ce processus, afin que ces normes, appliquées à l'échelle internationale et placées dans un contexte d'innovations technologiques et de libéralisme, puissent apporter des solutions qui encouragent une participation plus étendue.
3. Créer les conditions nécessaires pour entretenir le marché du e-learning en général, et de son contenu en particulier, afin que les centres d'éducation et de formation puissent acheter des contenus dans le cadre de leurs activités d'e-learning.
4. Investir davantage dans le maintien des compétences des formateurs et enseignants afin d'améliorer leur statut et les aider à mieux comprendre les principes du e-learning.

Les quinze membres fondateurs sont : 3Com, Accenture, Apple, BT, Cisco, Digitalbrain, IBM, Intel, Line Communications, NIIT, Nokia, Online Courseware Factory, Sanoma WSOY, Sun Microsystems et Vivendi Universal Publishing.

Le Réseau Menon

<http://www.menon.org>

A officiellement vu le jour en 1999 sous le nom de Groupe d'intérêt économique européen (Journal Officiel de la Belgique, 16.06.1999) dont le rôle est de renseigner, évaluer et soutenir le marché du multimédia éducatif. Le réseau aide les organismes éducatifs par son rôle dans la promotion et le développement des supports multimédia et d'Internet. Il contribue également à l'industrie du multimédia en améliorant la qualité des supports multimédia éducatifs et par la production et la distribution de ces produits sur les marchés européen et international.

Voici les principaux objectifs du Réseau Menon :

- Favoriser la progression de l'éducation et de la formation dans la société d'information en Europe et à travers le monde ;
- Faire de l'apprentissage une priorité dans les agendas politiques en matière de capital humain et de développement économique, à la fois au niveau national et international ;
- Améliorer la qualité des opportunités d'apprentissage en Europe et augmenter la compétitivité à l'échelle mondiale des institutions éducatives et fournisseurs d'e-learning européens sur le marché émergent de la formation ;
- Contribuer au développement du capital humain en Europe et dans le reste du monde.

Basé sur le savoir et l'expérience de ses membres, tous bien implantés sur les marchés européen et mondial du e-learning, le Réseau Menon propose un service de renseignements sur le marché de la formation et sur l'évolution de celui-ci depuis l'introduction des TIC. L'offre du Réseau porte plus particulièrement sur les spécialités suivantes :

- Service de renseignements sur le marché de l'éducation ;
- Évaluation des programmes et des supports e-learning ;
- Développement de stratégies e-learning ;
- Gestion de projets transnationaux autour de l'apprentissage et développement du capital humain ;
- Courtage en contenu et connaissances.

La priorité du Réseau est de mettre en place un observatoire doublé d'un service de renseignements sur l'acquisition des compétences nécessaires à l'apprentissage et la revalorisation du capital humain. Ces services s'adressent aux décideurs du monde politique, aux instituts de recherche et au secteur industriel. Ils prendront la forme de quatre grands projets « d'observation » (sous la direction de la Commission européenne, du département l'Education et Culture de l'INFSO).

Association britannique pour la formation ouverte (British Association for Open Learning ou BAOL)

<http://www.baol.co.uk/PDF/qmrepdfes.pdf>

Comité européen de normalisation (CEN), <http://www.cenorm.be/cenorm/aboutus/index.asp>

Le Comité a été fondé en 1961 par les organismes nationaux chargés de d'établir les normes au sein de la CEE et des pays EFTA. Actuellement, le Comité contribue à l'activité économique de l'UE en créant des normes techniques volontaires pour promouvoir la libre entreprise, renforcer la sécurité des travailleurs et des consommateurs, assurer l'interopérabilité des réseaux, protéger l'environnement, encourager les programmes de recherche et de développement.

Le rapport du groupe de travail CEN/ISSS sur les technologies de l'apprentissage – La garantie de la qualité par les normes CWA 14644:2003

<http://www.cenorm.be/cenorm/businessdomains/businessdomains/iss/cwa/learning+technologies.asp>

Le Preau

www.preau.ccip.fr

L'Institut des technologies de l'information pour la formation (Institute of IT Training)

<http://www.iitt.org.uk/public/standards>

L'Institut est une association britannique à but non lucratif domiciliée dans le département sciences de l'Université de Warwick. Voici le rôle et les objectifs de cet organisme :

- Maintenir un niveau de professionnalisme élevé dans le secteur de la formation aux TI et établir des critères d'excellence pour choisir les intervenants.
- Promouvoir et entretenir le prestige et l'intégrité de la profession en sensibilisant aux bonnes pratiques et en encourageant la généralisation de celles-ci.
- Optimiser le statut professionnel de tous ceux qui travaillent dans le secteur en leur donnant la possibilité de développer leurs compétences et leurs connaissances.
- Jouer le rôle d'organisme d'accréditation pour les organisations – à but éducatif ou commercial – et les facultés impliquées dans l'industrie de la formation aux TI.
- Jouer le rôle d'organisme certificateur pour les particuliers qui souhaitent améliorer leurs compétences professionnelles.
- Élaborer une déontologie pour ses membres.
- Proposer une gamme de services réservés à ses membres – recherche, bibliothèque, conférences, revues, travail en réseau, assistance interactive via les services de renseignement en ligne de l'Institut.
- Créer et entretenir des liens professionnels forts avec tous les secteurs impliqués dans le développement des compétences liées aux TI, afin de d'uniformiser et de créer un consensus autour du développement de la profession.
- Collaborer avec tous les entrepreneurs du secteur – à but éducatif et/ou commercial – afin de promouvoir et valoriser les qualifications et les compétences liées aux TIC.

Fondation européenne de gestion de la qualité (The European Foundation for Quality Management ou EFQM)

<http://www.efqm.org/welcome.asp>

La Fondation européenne de gestion de la qualité est une association à but non lucratif dont la raison sociale est de répondre aux attentes de ses membres en matière d'information et d'échanges. La fondation compte parmi ses adhérents plus de 700 organismes basés dans plus de 50 pays à travers le monde. Elle organise le concours Européen de la Qualité. Elle organise également des stages, ateliers et groupes de travail. Créé en 1991, le Modèle Européen de l'Excellence Commerciale – aujourd'hui appelé Modèle d'Excellence EFQM – aide les organismes à s'auto-évaluer et sert de base lors de la sélection des candidats au Prix Européen de la Qualité, décerné pour la première fois en 1992.

3.3 Annexe 3. Projets sur la qualité en e-learning

La notion de qualité dans le domaine du e-learning n'a toujours pas trouvé de définition unique. Il y a plusieurs approches, nationale, régionale, industrielle, etc. Aujourd'hui, il y a un certain nombre de projets et d'initiatives consacrés à la question

Centre européen d'excellence pour l'e-learning

<http://www.excellencecentre.net>

Ce projet met en place un centre européen d'excellence dans le e-learning dont le rôle est de répondre à l'évolution des besoins en formation de la société de l'information et de la connaissance. Cette évolution résulte notamment de la multiplication de ressources disponibles en Europe. Des mécanismes de mise en place et de coordination sont nécessaires afin que les ressources soient disponibles de façon ordonnée, permettant à chacun de se renseigner, s'orienter et se former dans le but de donner une nouvelle dynamique à sa carrière professionnelle. C'est aussi l'occasion de mettre à la disposition des professionnels du e-learning de nouvelles techniques et stratégies de recherche pour trouver l'information et la documentation dont ils ont besoin pour améliorer leurs compétences et valoriser leurs qualifications. Un certain nombre de collaborations dans le secteur ont fait ressortir le besoin pour un environnement virtuel et des contenus d'apprentissage de qualité.

BDF, MRS et l'UIB, qui appartiennent au MOU et à PROMOTEUS (promotion du multimédia dans l'éducation et la formation en Europe), ont contribué à l'élaboration de recommandations pour le VI programme cadre destiné au secteur de l'éducation et de la formation. BDF est aussi Membre du CEN/ISSS-MMI-DC.

Observatoire européen de la qualité (European Quality Observatory ou EQO)

<http://eqo.info/index.cfm>

est un projet dont le but est de coordonner les différentes approches qualité destinées à un marché unique - européen et mondial - pour les produits et services éducatifs. Il a également pour objectif de définir et mettre en œuvre un cadre de travail général pour la gestion, la garantie et l'évaluation de la qualité dans le domaine du e-learning. Cette démarche a pour principale conséquence la mise en place à l'échelle européenne d'un cadre de travail sur la qualité, ainsi qu'un modèle harmonisé pour la qualité dans l'e-learning. L'Observatoire a élaboré un modèle de cadre afin d'harmoniser les différentes approches. La principale mission de l'Observatoire est de donner les moyens aux concepteurs, directeurs, administrateurs, décideurs et clients en bout de chaîne de trouver une approche qualitative adaptée à leurs attentes. L'Observatoire envisage de créer un cadre de travail référentiel pour fixer les normes de qualité à l'échelle européenne. Le projet impliquera directement les organes de standardisation tels que le CEN/ISSS (groupes sur les technologies de l'apprentissage) <http://www.cenorm.be/cenorm/index.htm> et ISO/IEC JTC1 SC36 <http://jtc1sc36.org/>. Cette collaboration a pour objectif de faciliter le transfert des résultats de recherche entre les comités de standardisation et les utilisateurs. L'Observatoire a mis en place une banque de données sur Internet, ainsi que des recommandations et services pour gérer, assurer et évaluer la qualité dans le secteur du e-learning.

Environnement durable pour l'évaluation de la qualité dans l'e-learning (Sustainable Environment for the Evaluation of Quality in E-Learning ou SEEQUEL) (<http://www.education-observatories.net/seequel/index>)

Sous la direction du Réseau MENON, ce projet est né de l'initiative du Groupe industriel du e-learning (eLIG) en collaboration avec des organismes européens (EDEN, CEDEFOP, EifEL) spécialisés dans les domaines de l'éducation et la formation.

Le but du projet est de définir une approche cohérente, inclusive et solide de la qualité, et de mettre en œuvre des programmes et des processus e-learning.

Un forum du CEDEFOP sur la qualité dans l'e-learning porte sur les questions suivantes <http://cedefop.communityzero.com/elearning/forum>

- Bilan, évaluation et pratiques de la qualité ;
- Exemples de bonnes pratiques et guide de conception ;
- Cadres de travail pour garantir la qualité (avec des critères et des normes).

Promouvoir l'excellence dans l'e-learning (Supporting Excellence in E-Learning ou SEEL)

<http://www.qwiki.info/projects/seel>

Soutenu par EiFEL, ce projet porte sur la qualité de l'e-learning dans les territoires (régions, départements, villes, etc.). Les régions sont devenues des cibles pour le développement de connaissances et de compétences. Dans le projet SEEL, les régions, qui ne coïncident pas forcément avec une délimitation géographique, ont des compétences et un pouvoir de décision territorial sur le développement des secteurs de l'éducation et de la formation. Les régions apprenantes collectent et stockent les connaissances et les idées, et fournissent l'infrastructure nécessaire à la libre circulation de ces connaissances, idées et apprentissages. Une évaluation est en cours. L'objectif est d'aider les régions à identifier et à réfléchir sur les stratégies et les actions - à l'échelle locale et régionale - qui amélioreront leurs performances dans la promotion, le développement, la mise en application, le suivi et l'évaluation de la qualité dans l'e-learning.

Le projet Qual-e-learning

<http://www.qual-elearning.net>

A pour mission de mener une étude sur les activités d'e-learning afin d'identifier les bonnes pratiques et de faire le bilan de l'efficacité des formations. Les programmes de gestion d'apprentissage et autres outils jouent un rôle important dans la structuration de l'offre et des processus qui s'y rapportent. Afin d'optimiser les bénéfices potentiels de ces technologies, EiFEL a lancé deux projets majeurs [16] :

- Le Guide des solutions e-learning, destiné à aider les organismes qui travaillent avec les technologies d'apprentissage à choisir l'approche ou la technologie la plus adaptée. Le guide contient une trentaine de propositions. Son rôle n'est pas de classer les solutions selon leur efficacité, mais d'aider les responsables du secteur à prendre les bonnes décisions.
- Une série de critères de compétence pour l'e-learning qui serviront de base au développement continu de la profession et aux qualifications futures des professionnels utilisateurs des technologies pour l'apprentissage.

Le Comité eQualité, formé de deux organisations internationales à but non lucratif, EiFEL et LifIA, a signé un accord (mai 2004) sur le développement de normes pour contrôler la qualité dans le e-learning. Leur travail prend la forme d'un guide sur les normes d'apprentissage ouvertes « eQualité » (Open eQLs) (<http://www.qwiki.info/observatory/quality/oeqls>).

TELCERT

<http://www.opengroup.org/telcert>

Est un projet de recherche et de développement sur l'apprentissage assisté par la technologie mené dans le cadre du 6e programme cadre de l'UE. Dirigé par un consortium de fournisseurs d'e-learning, d'organismes industriels et de recherche, le projet TELCERT va développer un ensemble de programmes innovants pour tester et mettre en conformité les logiciels afin d'assurer l'interopérabilité des contenus et technologies.

Organismes de normalisation technologique

Une alliance entre Remote Instructional Authoring et Distribution Networks for Europe (ARIADNE) (<http://www.ariadne-eu.org/>)

Aviation Industry CBT Committee (AICC) (<http://www.aicc.org>)

IMS Global Learning Consortium, Inc. (<http://www.imsglobal.org/>)

Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) Learning Technology Standards Committee (LTSC). <http://ltsc.ieee.org/>