

# L'université virtuelle de la sécurité

## Pour un management global intégré de la formation sécurité

**L'**innovation est la marque du dynamisme. Qui en doute ? Pourtant, les activités de formation initiale et continue peinent à se renouveler. Les méthodes pédagogiques sont souvent très traditionnelles et les programmes conçus selon des besoins plus verticaux qu'horizontaux. L'évaluation des retours sur investissement est le plus souvent très faible. Les liens entre formation initiale et continue sont quasiment inexistantes. Dans l'ordre des changements significatifs et porteurs de valeurs que nous constatons dans la vie des entreprises et collectivités, la formation offre encore peu de modèles significativement innovants.

Il ne s'agit cependant pas de changer pour changer. Après avoir mis en corrélation des besoins, des moyens et des objectifs, il s'agit de concevoir la réponse la plus apte à satisfaire ces derniers. Or, le champ des besoins de sécurité s'étend chaque jour un peu plus et les entreprises et collectivités sont tenues de dégager des moyens humains de qualité, disposant des savoirs et compétences nécessaires. L'offre des universités et des écoles en étudiants disposant de savoirs importants en sécurité est aujourd'hui d'une grande richesse, ce qui permet à nombre d'entre-elles de disposer d'un appui non négligeable et même essentiel. Cependant, l'apport du meilleur conseiller de sécurité ne peut jamais suffire, car c'est le fonctionnement de l'organisation qui est en cause, c'est-à-dire la capacité de chaque agent à assumer ses missions en intégrant les exigences de la sécurité du travail, de l'environnement et des tiers.

Les savoirs et compétences acquises doivent en permanence évoluer pour suivre les évolutions technologiques et les nouvelles obligations réglementaires. Les stages

traditionnels sont fortement utilisés par certaines entreprises et collectivités dont certaines consacrent plus de 5 % de la masse des salaires à la formation continue. Cependant, le nombre des personnes absentes annuellement, de même que le coût global ne permettent pas la formation de l'ensemble des personnels sur une question. Le procédé comporte ses propres limites. Pourtant, certaines questions de sécurité peuvent être essentielles pour l'entreprise et la collectivité.

C'est pourquoi nous leur proposons d'accorder dans leurs plans de formation, une place aux nouveaux outils virtuels dont elles sont le plus souvent pourvues. La formation nécessaire des personnels pourra être assumée en temps et moyens limités, sous réserve cependant de son intégration maîtrisée par le système de management. C'est ce qu'expose Gérard Chevalier dans les pages qui suivent. Normalien, docteur es sciences, ancien professeur à Orsay, il est le président d'une importante société d'ingénierie du savoir et des compétences. Ses articles récents dans *Préventique Sécurité*\* ont bien montré que la formation continue est un enjeu qui dépasse les missions des services de sécurité et de formation pour être une exigence de chacun des ingénieurs, cadres, agents de maîtrise, techniciens et agents.

Après avoir lu les pages qui suivent, on aura une meilleure compréhension de ce que peut devenir la formation professionnelle continue en sécurité. On parlera alors de management global intégré de la formation sécurité.

■  
HS

**G. Chevalier**  
président de Cybel.

Photo Groupe Préventique

\* N°90, p.16, « La formation continue *on line* » et n°91, p.29, « La formation à distance, un outil qui s'affirme ».

# Les fondamentaux de l'e-learning sécurité

par **Gérard Chevalier**

## Clarification des concepts de base

À l'idée de support par l'informatique, l'e-learning sécurité a associé la notion de réseau, donc celle de distance, et des notions d'interaction communicante, que ce soit entre l'apprenant et l'enseignant (ou tuteur), ou entre les apprenants eux-mêmes.

L'émergence de l'idée du tutorat est liée aux résultats accumulés dans le domaine de l'e-learning sécurité. Au départ, l'e-formation était considérée comme une activité solitaire de l'apprenant. Cette formation en libre-service devait pouvoir être acquise par soi-même, avec l'aide de la machine. L'expérience a montré que les apprenants ont malgré tout besoin d'être suivis, à la fois parce qu'ils peuvent avoir des questions, ou buter sur des problèmes que l'outil informatique ne peut résoudre, mais aussi et surtout pour des questions de motivation. L'effort demandé à l'apprenant subsiste en effet, et peut même être plus grand que dans un cours classique. L'instauration d'un tutorat joue donc un grand rôle dans le suivi de l'avancement de l'apprentissage. Les plateformes de l'e-learning sécurité, à savoir les logiciels capables de gérer la diffusion d'e-formations, intègrent des fonctionnalités destinées à faciliter le travail du tuteur. À titre d'exemple, le tuteur peut consulter le parcours d'un apprenant dans un cours, consulter les réponses aux tests, analyser les erreurs commises et communiquer facilement avec l'apprenant. De son côté, l'apprenant peut solliciter le tuteur, en général par messagerie électronique, pour interagir avec lui.

Dans le cas d'e-formations de groupe, le tuteur peut également jouer un rôle d'animateur et de modérateur (par exemple dans les forums de discussion de la classe virtuelle) Il jouera un rôle d'enseignant classique dans les cas où les apprenants doivent réaliser un travail qu'une machine ne saurait corriger ou évaluer. Ce dernier cas de figure est plus académique, mais montre bien l'importance pédagogique du tuteur.

Parallèlement à cette ouverture en réseau, l'évolution des technologies informatiques a donné une nouvelle réalité aux notions d'activité, d'interactivité et de multimédia.

Cet enrichissement des supports permet de proposer une grande variété de présentation et de simulation aux apprenants et étend la façon dont la matière à enseigner peut l'être. Ces tendances expliquent en partie l'intérêt croissant des solutions d'e-formation, que ce soit en termes d'efficacité pédagogique ou d'intérêt pour les apprenants.

## Le pilotage de l'apprenant

L'autonomie de l'apprenant, son pilotage et sa relation avec l'enseignant ont évolué avec l'e-formation. Si l'on considère que l'enseignement traditionnel – *ex-cathedra* – laissait peu de place à l'initiative personnelle de l'apprenant, on note que l'e-formation implique et responsabilise plus l'apprenant. D'une situation de passivité, parfois interrompue par des questions, l'apprenant devient acteur de sa formation, par rapport à son rythme, aux interactions individualisées et même parfois à la nature et à l'ordre des sujets abordés. Comme dans d'autres domaines, l'idée de « sur-mesure » ou de personnalisation est au cœur de l'e-formation. Notons cependant que toutes les solutions d'e-learning sécurité ne proposent pas ce type de formation à la carte.



Photo Groupe Préventique



## Contextes d'utilisation du pilotage de l'apprenant

Dans différents domaines, on trouve maintenant très souvent une utilisation combinée des outils de l'*e-learning* sécurité et des systèmes de formation traditionnels. Cette utilisation combinée, souvent qualifiée de modèle hybride, ou *blended learning*, permet de tirer le meilleur des différentes approches pédagogiques. L'*e-learning* sécurité est imbattable pour le « prérequis » de séminaires. Il s'avère très intéressant comme outil de démarrage et de suivi d'une formation. Il permet ensuite d'optimiser le temps passé en séminaire en mettant tout le monde au même niveau.

On rencontre différentes approches de formation hybrides. Des formations présentiels utilisent des outils informatiques pour supporter la communication enseignant-apprenant (publication de documents à lire avant ou après le cours, mise à disposition des supports de cours, tests ou exercices, etc.). Il est aussi possible d'intégrer des modules de l'*e-learning* sécurité à l'intérieur d'une formation classique. Ces modules sont alors parcourus comme s'il s'agissait d'un exercice sur ordinateur. Dans le cadre de formation de longue durée, notamment dans le domaine académique, on rencontre des exemples de combinaison alliant des cours présentiels et des modules de l'*e-learning* sécurité qui sont associés au sein d'un même cursus. Ces approches permettent de marier les avantages des différents modes d'enseignement. Le lien avec la gestion des connaissances s'envisage généralement après le cours.

Les outils de l'*e-learning* sécurité maintiennent souvent ouverte la connexion de l'apprenant aux modules de cours suivis. Cela permet à l'apprenant d'utiliser le support de cours comme référence ultérieure. Combinée à un intranet, et correctement indexé par un moteur de recherche, un corpus de cours de l'*e-learning* sécurité peut devenir une base de connaissance utile dans un contexte professionnel.



Photo Groupe Préventique

## La modularité des cours est nécessaire au pilotage

### Les modules de cours

Si l'on simplifie les choses, la première notion importante est la notion de module de cours. Les modules de formation *e-learning* sécurité sont des composants pédagogiques destinés à transmettre un savoir sur un sujet donné. La forme d'un module varie suivant le sujet abordé, mais comporte en général un enchaînement de séquences de textes, images, animations, sons, vidéos, simulations, etc. Bien utilisée, la diversité des médias employés sollicite les différentes facultés cognitives de l'apprenant et favorise la compréhension et la mémorisation des concepts abordés.

### Portabilité et modularité

Grâce à l'émergence de standards (dont nous reparlerons dans la suite du document), les modules de cours sont aujourd'hui indépendants des plates-formes de l'*e-learning* sécurité.

C'est également grâce aux standards qu'il est possible d'acquérir des modules de cours sur le marché pour ensuite les utiliser dans une plate-forme de LMS d'entreprise (*Learning Management System*), d'où l'utilité d'un module spécifique de pilotage – de guidage – de l'apprenant. ■

# Les données du choix de l'*e-learning* sécurité

## Avantages

La démarche permet de toucher plus de collaborateurs en moins de temps, car :

- le déploiement des cours est plus rapide que dans le cas de cours « présentiels » ;
- l'apprentissage individuel sur un poste de travail dans les locaux de l'entreprise réduit les pertes de temps de déplacement. La formation peut être suivie à n'importe quel moment de la journée.

L'apprentissage est personnalisé. L'apprenant peut choisir le temps à passer sur chaque module d'une formation en fonction de ses acquis. Il peut adapter le rythme du cours à son niveau (moins de stress, moins de frustration).

L'apprentissage est plus rapide et plus durable. Des études montrent que les courbes d'apprentissage peuvent être améliorées par l'*e-learning* sécurité et que la mémorisation des informations est souvent meilleure. Les temps d'apprentissage sont en général plus faibles qu'en présentiel (environ 50 % plus faibles).

La gestion des certificats est automatisée. Les plates-formes d'*e-learning* sécurité permettent de suivre le parcours des apprenants et de gérer les certifications.

L'*e-learning* sécurité coûte globalement moins cher que le présentiel. Les économies réalisées par rapport à la formation traditionnelle sont proportionnelles au nombre d'apprenants. Suivant les cas, les coûts du tutorat se substituent néanmoins partiellement à la rémunération des formateurs traditionnels.

## Limites

La diffusion de cours *e-learning* sécurité nécessite des équipements multimédia. La mise en place de l'infrastructure technique et la création des contenus sont coûteuses. L'accès à l'outil informatique est nécessaire. L'*e-learning* sécurité limite les interactions entre les individus. Certains mécanismes de communication ne peuvent pas être reproduits (langage du corps par exemple), alors qu'ils jouent un rôle important dans la diffusion du savoir.

## Risques

L'*e-learning* sécurité peut se heurter à une résistance des salariés. Le taux d'abandon des formations *e-learning* sécurité est plus important que dans le monde traditionnel. Les individus doivent être responsabilisés et motivés, car l'*e-learning* sécurité demande plus d'autonomie et d'initiative que les formations classiques. Le tutorat permet de réduire ce risque, mais il subsiste en général.

## Conditions de succès, prérequis et pilotage intelligent de l'apprenant

La mise en place d'une stratégie d'*e-learning* sécurité est une évolution forte de la formation, principalement par rapport au mode d'enseignement. La pluridisciplinarité du projet et la nécessaire gestion du changement impliquent une prise en compte réelle du projet par la direction de l'entreprise.

Cependant, l'*e-learning* sécurité doit être utilisé en complément d'autres types de formations (*blended learning*). Cela permet de bénéficier des avantages de ces deux modes de formation.

L'intervention d'un tuteur pendant la formation est indispensable pour répondre (par téléphone, mél, forum ou *chat*) aux questions des apprenants.

L'infrastructure technique de l'entreprise (serveurs, réseau, plate-forme LMS) ainsi que les postes de diffusion d'*e-learning* sécurité doivent être adaptés aux formations diffusées.

En fonction du profil de la population à former, de sa taille et des connaissances à enseigner, l'entreprise doit comparer les avantages et inconvénients de l'*e-learning* sécurité et du présentiel avant de choisir le mode de diffusion.

## Comparaison de l'*e-learning* sécurité et de la formation traditionnelle

|                            | Avantages   | Inconvénients  |
|----------------------------|---|--|
| <b>Présentiel</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feedback immédiat</li> <li>• Repères visuels</li> <li>• Facilité d'interaction avec les autres apprenants</li> <li>• Favorise les personnes communiquant facilement</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Défavorise les personnes timides ou analytiques</li> <li>• Contrôlé par le professeur</li> <li>• Cadré dans le temps</li> </ul>                 |
| <b>E-learning sécurité</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tout le monde peut contribuer</li> <li>• Contrôlé par l'apprenant</li> <li>• Peu cadré dans le temps</li> <li>• Pilotage intelligent de l'élève</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque de repères de pilotage</li> <li>• Obstacles technologiques</li> <li>• Favorise les personnes communicant facilement par écrit</li> </ul> |



# Les outils de pilotage et de maîtrise

## La plate-forme d'e-learning sécurité pour le pilotage administratif de l'apprenant

La plate-forme d'e-learning sécurité (ou LMS, *Learning Management System*) est l'élément central d'un système de formation à distance.

Ses principales fonctions sont :

- la présentation du catalogue de cours ;
- l'intégration des modules de cours et des ressources annexes ;
- la diffusion des cours à la demande sur les postes des utilisateurs ;
- la gestion des activités des tuteurs ;
- la gestion des évaluations des apprenants ;
- la gestion des processus qualité ;
- la construction des parcours de formation personnalisés ;
- le support à la création d'une communauté d'utilisateurs ;
- le reporting pour les ressources humaines ;
- la gestion administrative des apprenants incluant les inscriptions et la comptabilité.

Une plate-forme peut être acquise, développée sur mesure ou louée. Le marché ayant déjà quelque peu mûri, on peut dire aujourd'hui que l'acquisition d'un produit du marché est moins chère et moins risquée (plus fiable, plus rapide à mettre en œuvre) que le développement sur mesure. Quant à la location de la plate-forme, elle présente l'intérêt d'un investissement faible en début de projet, mais impose le stockage des données des apprenants sur un serveur externe.

Des produits hybrides LMS et CMS (*Content Management System*) sont apparus relativement récemment sur le marché. On parle alors de LCMS (*Learning Content Management System*, « système de gestion de contenus d'apprentissage »). En plus des fonctions classiques d'une plate-forme LMS, ils incluent des possibilités de création de cours d'e-learning sécurité. Les entreprises peuvent ainsi réaliser de manière autonome, à moindre coût, des cours sur mesure, puis les intégrer facilement dans leur plate-forme LMS.

## Les organismes de standardisation

Il n'existe pas réellement de standard absolu dans le domaine de l'e-learning sécurité. En revanche, plusieurs groupes et organisations (dont les membres ont des intérêts communs) développent des spécifications qui se recoupent sur certains points.

L'intérêt des standards est de garantir l'interopérabilité des plates-formes et des modules d'e-learning sécurité. Un module de formation compatible avec la norme AICC (voir plus loin) pourra par exemple être déployé sur n'importe quel LMS supportant ce standard. La compatibilité avec ces standards est donc essentielle, que ce soit pour les plateformes ou pour les modules de cours.

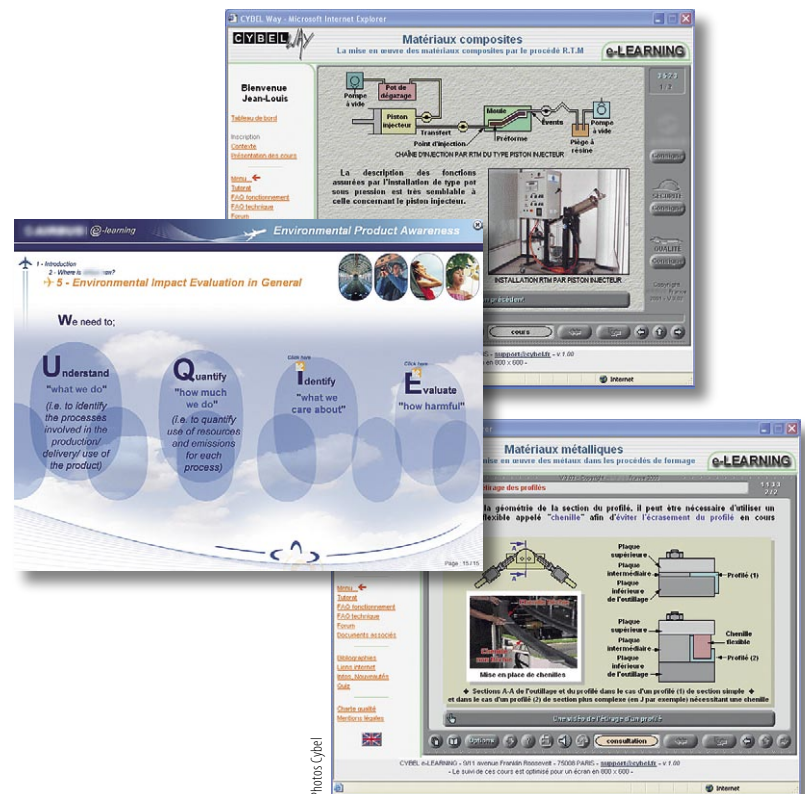
Trois principaux organismes de standardisation sont aujourd'hui présents dans le domaine de l'e-learning sécurité.

• **L'AICC** (*Aviation Industry Computer-based training Committee*)<sup>1</sup> est une association internationale regroupant des professionnels de la formation assistée par ordinateur. L'AICC édit des recommandations pour l'industrie aéronautique sur le développement, la diffusion et l'évaluation de formations assistées par ordinateur. Ses recommandations sont suivies en dehors du secteur aéronautique.

• **L'ADL** (*Advanced Distributed Learning*)<sup>2</sup> est une organisation sponsorisée par le gouvernement américain. Elle édit la norme SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*), qui rassemble des éléments des spécifications IEEE et IMS dans un document pouvant facilement être implémenté (voir plus loin). SCORM décrit des standards techniques permettant notamment de mettre en place une personnalisation des formations en fonction des objectifs, préférences et résultats d'un apprenant.

• **L'IMS**<sup>3</sup> est un consortium d'éditeurs et d'intégrateurs développant des spécifications techniques pour assurer l'interopérabilité des technologies de formation. Ses spécifications se basent sur le langage XML et décrivent les caractéristiques principales des cours, des inscriptions, des apprenants, etc.

1. [www.aicc.org](http://www.aicc.org).
2. [www.adlnet.org](http://www.adlnet.org).
3. [www.imspjproject.org](http://www.imspjproject.org).



D'autres organismes plus généralistes travaillent également sur le sujet :

- **ARIADNE<sup>4</sup>** (*Alliance of Remote Instructional Authoring & Distribution Network for Europe*) est un projet européen, piloté par la Suisse (EPFL-UNIL), sur le développement d'outils et de méthodologies pour produire, gérer et réutiliser des éléments pédagogiques sur ordinateur. Les standards développés par ARIADNE sont aujourd'hui promus par la fondation éponyme.
- **Le groupe Dublin Core<sup>5</sup>** est à l'origine d'une spécification technique de référence sur les métadonnées appliquées au contenu des bibliothèques de documents électroniques. La spécification d'IMS sur les métadonnées pour les ressources éducatives incorpore des aspects provenant du Dublin Core.
- **L'IEEE LTSC<sup>6</sup>** (*Institute for Electrical and Electronic Engineers - Learning Technology Standards Committee*)<sup>7</sup> est une organisation internationale de standardisation technique pour les systèmes électriques, électroniques, informatiques et de communication. Le LTSC est chargé de fournir des recommandations dans le domaine de la formation. L'IEEE a notamment édité la spécification LOM (*Learning Object Metadata*) qui est largement utilisée par l'ADL et l'IMS.

## Le chemin d'apprentissage planifié, le pilotage intelligent de l'apprenant

### Avant la mise en place

La démarche est une des conditions du succès. Le pilotage doit être envisagé avant et pendant la mise en place de la formation. Il ne faut pas se contenter de mettre un cours traditionnel ou un livre en ligne. Les individus n'ont pas nécessairement la patience de lire des pages ou de suivre une vidéo sur un écran. Ils doivent également interagir avec le support. Cette interactivité et la logique de séquençement du parcours de l'apprenant sont mises en place par des ingénieurs pédagogiques.

Il est souvent possible de réutiliser du matériel développé dans le cadre d'une formation pour d'autres cours (questionnaires, chapitres...). Ceci est essentiel pour assurer un bon retour sur investissement. Les modules de cours doivent être développés et améliorés afin d'être intuitifs et utilisables par tous les publics. Les modules de formation doivent pouvoir être modifiés ou corrigés facilement afin de s'adapter aux changements (de procédures, de métiers, etc.).

### Pendant le fonctionnement

Le pilotage dynamique de l'apprenant doit permettre accessibilité, souplesse, maîtrise des retours, personnalisation, évaluation et mesure, assimilation continue et vie collective.

Les cours doivent être accessibles à tout moment. Les apprenants doivent pouvoir choisir les chapitres qui les intéressent et y consacrer le temps qu'ils souhaitent, s'auto-piloter. Ils doivent pouvoir connaître leur niveau par rapport au cours

(avant, pendant, après). Le système d'apprentissage doit pouvoir s'adapter aux besoins de la plupart des utilisateurs : recherche d'un complément d'information, acquisition d'une expertise, exemples pratiques... L'apprenant doit pouvoir également choisir l'ordre dans lequel il va suivre les chapitres d'une formation.

Il est indispensable de pouvoir mesurer la qualité de l'apprentissage par les individus. Cela permet de leur proposer une personnalisation plus poussée des formations. Cette caractéristique permet à la fois une amélioration de la qualité des modules de cours proposés et une amélioration de la qualité des formations réalisées (en termes d'apprentissage).

Il est important de créer une communauté autour de l'*e-learning* sécurité afin de conserver la motivation des individus et de développer les compétences en continu. Le pilotage, le tuteur et la classe sont des éléments clés.



Photo Groupe Préventique

4. [www.ariadne-eu.org](http://www.ariadne-eu.org)

5. [dublincore.org](http://dublincore.org)

6. [ltsc.ieee.org](http://ltsc.ieee.org)

7. [www.ltsc.ieee.org](http://www.ltsc.ieee.org)

# Coûts et bénéfices de l'*e-learning* sécurité

## Le coût total

Le coût d'une stratégie *e-learning* sécurité dépend de nombreux facteurs. Quelques métriques permettent néanmoins d'évaluer le montant des principaux postes.

### La plate-forme LMS et l'équipement informatique

Une plate-forme de LMS peut être soit acquise, soit louée (mode ASP).

Dans le premier cas, un investissement est nécessaire à la mise en place de l'*e-learning* sécurité, couvrant l'acquisition des licences et des serveurs.

Dans le second cas, un investissement initial n'est en général pas nécessaire et la fourniture de la plate-forme est facturée par apprenant. L'entreprise cliente ne possède pas la plate-forme et toutes les données relatives aux apprenants et aux cours sont stockées chez le prestataire.

Concernant l'équipement informatique, l'entreprise doit pouvoir mettre à disposition des apprenants des ordinateurs récents, capables de restituer les éléments multimédias des formations.

### La création d'un module de cours

Lorsque la formation concerne des thèmes généraux (bureautique, gestion de projet...), il est possible d'acquérir des modules de cours prédéfinis sur catalogue (ex. Cybelway, <http://www.cybel.fr>).

Lorsque la formation doit être créée sur mesure pour l'entreprise, le coût de création du module est sensiblement plus élevé. Il dépend de plusieurs facteurs tels que :

- la durée / le nombre d'écrans ;
- le support (Web, cédérom) ;
- le niveau d'interactivité et la complexité des éléments multimédias ;
- la possibilité de réutilisation de contenus existants.

Cet investissement peut ensuite être rapporté :

- à la durée de vie du cours (3 ans par exemple) ;
- au nombre d'apprenants qui seront formés par le module ;
- à la durée de la formation.

Le pilotage intelligent de l'apprenant augmente le retour sur investissements (ROI).

## Retours d'expériences

Il est indispensable de mettre en place un pilotage des apprenants pour entretenir une dynamique de groupe. Les apprenants ont en effet des difficultés à réserver du temps pour ces formations. Les cours, délivrés initialement sur le poste de travail des employés, se sont ensuite déroulés sur des postes dédiés.

La réaction des apprenants par rapport à l'outil dépend de leur profil et du ton du cours.

L'*e-learning* sécurité a généré une grande satisfaction des employés, notamment auprès de ceux bénéficiant d'horaires flexibles. Il a réduit de moitié les coûts de formation par rapport aux stages classiques.

## L'évolution de l'*e-learning* sécurité

### La nécessité d'un module de pilotage de l'apprenant adapté aux spécificités et à la culture de l'organisation

La standardisation qui a permis l'interopérabilité des plates-formes se poursuit et s'enrichit. Le respect des standards est maintenant un acquis pour l'industrie, ce qui permet de penser que le marché des modules de cours devrait s'enrichir considérablement dans les prochaines années.

L'évolution de l'informatique multimédia et la généralisation des connexions à haut débit permettent d'envisager maintenant une réelle utilisation du son et de la vidéo, y compris à distance sur Internet. Cette évolution permet d'envisager une plus grande attractivité des contenus des cours proposés et supprime ce qui constituait hier encore une barrière technologique. Fonctionnellement, on perçoit également plusieurs tendances dans le marché :

- une intégration des plates-formes LMS dans le système d'information de l'entreprise, via sa partie ressources humaines (intégration à l'annuaire, au système d'évaluation, etc.) ;
- une intégration des plates-formes LMS dans les intranets d'entreprise, facilitant l'accès des collaborateurs aux formations ;
- un rapprochement entre les outils de gestion de contenus Web (CMS) avec les plates-formes LMS (on parle alors de LCMS) ;
- l'intégration de ressources par le pilotage intelligent (à base de règles et de méta règles) ;
- l'émergence d'une forme simplifiée d'*e-learning* sécurité, le *rapid e-learning* sécurité, focalisé sur la transmission rapide d'informations et de connaissances à l'intérieur d'une organisation. Des outils comme Macromedia Breeze permettent dans ce domaine de convertir des présentations PowerPoint en animation Flash sonorisées, diffusables à travers une plate-forme d'*e-learning* sécurité pour former ou informer les collaborateurs d'une entreprise ou ses partenaires (clients, fournisseurs, actionnaires, etc.). La nouveauté apportée par l'*e-learning* sécurité rapide réside dans le fait que c'est le collaborateur lui-même qui, avec des compétences techniques minimales, réalise et diffuse ses « mini-modules ».

Le module de pilotage-planification du chemin d'apprentissage apparaît alors nécessaire, comme intégrateur des ressources pédagogiques et l'optimisation du ROI. ■



# Typologie des formations *e-learning* sécurité

## La mise à disposition de documents par le biais de l'intranet

Cela permet d'optimiser un chemin d'apprentissage et le piloter. Grâce au concept d'Université virtuelle sécurité, il s'agit de mettre des ressources à disposition sur l'intranet. Il s'agit de l'*e-learning* sécurité et d'apprentissage collaboratif. L'intranet n'est plus envisagé comme un simple lieu de stockage des connaissances tacites de l'entreprise, il devient aujourd'hui un espace de partage des savoirs. Chaque acteur contribue à l'effort collectif pour rendre les ressources d'apprentissage disponibles.

La distinction entre mise à disposition de documents et *e-learning* sécurité est parfois ténue et correspond à la différence entre formation et information. Informer équivaut à transmettre des connaissances, alors que former sous-tend la transmission de capacités pratiques, de connaissances et d'attitudes nécessaires à la réalisation d'une fonction donnée. On peut dire qu'il y a apprentissage collaboratif si les apprenants coopèrent lors de la réalisation d'une tâche commune à l'aide des données fournies sur l'intranet, et si cette activité s'inscrit dans le cadre d'une formation. Très peu d'entreprises utilisent l'intranet comme support à la formation.

## Les formations « tout en ligne »

90 % des entreprises actifs dans le domaine de l'*e-learning* sécurité ont mis en place une ou des formations « tout en ligne ». Rappelons que ces formations ne sont pas nécessairement suivies à distance, elles peuvent aussi bien être suivies à la place de travail, dans une salle réservée à cet effet ou encore au domicile de l'employé. Un certain nombre de paramètres sont à prendre en compte pour déterminer dans quel lieu la formation pourra être suivie : situation géographique des employés, disponibilités des locaux équipés de matériel informatique, environnements des places de travail, éléments de sécurité informatique...

Nous reviendrons plus loin sur les aspects technologiques de ce type de solution et la manière dont les formations peuvent être introduites.

## Les formations en ligne tutorées

Il s'agit de formations en ligne encadrées par des tuteurs. Par le terme « tuteur », nous entendons une personne désignée pour apporter un soutien pédagogique aux apprenants. Les tuteurs peuvent être des employés que l'entreprise aura pris soin de former à cette fonction ou des spécialistes du domaine en relation avec les contenus de cours. La plupart des prestataires de services *e-learning* sécurité proposent des services de tutorat à distance d'apprenants. Le tutorat permet de pallier certains aléas de la formation tout en ligne : démotivation, sentiment d'isolement, impossibilité de poser des questions.

Le tuteur sera dans l'avenir un pilote intelligent de chemin d'apprentissage planifié dans les connaissances sécurité.

## Les cursus mixtes alliant formation traditionnelle et en ligne (*blended learning*)

Toutes les entreprises ont opté pour des formations mixtes alliant formation traditionnelle et en ligne, ou *blended learning*. Après la vague euphorique des débuts de l'*e-learning* sécurité, où d'aucuns ont cru pouvoir remplacer complètement les enseignants par des machines, ce type de solution est aujourd'hui largement plébiscité. Les séances d'auto-apprentissage en ligne sont alternées avec des séances de cours en classe.

Les possibilités sont variées, on pourra par exemple s'assurer que les employés remplissent les prérequis nécessaires pour suivre un cours présentiel à l'aide d'un questionnaire en ligne, ou encore vérifier le niveau de rétention des connaissances quelque temps après un séminaire.

## Choisir sa formation *e-learning* sécurité à l'aide d'un « pilote »

Le choix de ce type de formation ne peut être guidé que par le contexte. Aucune solution n'a de valeur supérieure en elle-même. Parmi les entreprises qui nous ont répondu, trois ont implémenté plusieurs *e-formations*. Ces entreprises font toutes appel à des types divers de formation : tout en ligne, tutorée ou mixte. Les caractéristiques des contenus de cours, les profils d'apprenants, les contraintes temporelles et logistiques et bien d'autres facteurs doivent être examinés soigneusement afin de sélectionner un type de formation pertinent (rôle du pilote intelligent).

## Les métiers, domaines d'application des formations *e-learning* sécurité

Les conceptions des capacités pédagogiques de l'*e-learning* sécurité sont diverses. Certains domaines sont plus adaptés à ce mode d'apprentissage, les connaissances factuelles par exemple, ou encore les aspects techniques. D'autres considèrent au contraire ses possibilités d'action comme illimitées. Tous s'accordent sur le fait que l'efficacité des formations est liée à la qualité pédagogique des contenus pilotés intelligemment qui la compose. Structure, méthode, fond, forme et finalité doivent impérativement être réfléchis. L'évolution des outils multimédia, de simulation et de reconnaissance vocale offre des possibilités inexistantes jusqu'alors. ■





# Conduite des projets de formation *e-learning* sécurité

## Les données à maîtriser

Les projets de formation *e-learning* sécurité sont pluridimensionnels. Cette caractéristique doit être intégrée par le pilotage dans la base de connaissances sécurité et risques. Ils doivent être appréhendés à la fois sous un jour pédagogique, technique et de gestion des ressources humaines. Ils font appel à de nombreux acteurs internes et externes à l'entreprise, qui doivent collaborer aux différentes phases des projets.

Ces projets sont difficiles à mener : il ne s'agit pas d'une simple fonction des ressources humaines, il faut connaître les ressorts des collaborateurs et maîtriser l'aspect technique. Le coordinateur de ces projets doit s'assurer que la communication entre les différents protagonistes est optimale et que chacun est conscient des tenants et aboutissants du mandat qu'il accepte : réduire les risques métiers/projets de l'organisation.

Les projets sont le plus souvent rattachés au département formation des entreprises ou aux ressources humaines, mais peuvent aussi être conduits sous la responsabilité d'un département en rapport avec les contenus de cours. Le secteur responsable des aspects juridiques pourra, par exemple, piloter une initiative dans ce domaine, le *e-learning* sécurité permettant une diffusion aisée des contenus de cours dans plusieurs langues, les projets ont généralement une dimension nationale, voire internationale. Les formations peuvent être dans certains cas entièrement réalisées depuis l'étranger.

## Les raisons du choix de l'UVS

### Raisons principales

|   |   |
|---|---|
| La gestion des compétences améliorée              | 3 |
| Le pilotage stratégique de la formation           | 1 |
| La personnalisation des cours                     | 3 |
| L'absence de limite géographique                  | 5 |
| La vitesse de diffusion des contenus de cours     | 2 |
| La facilité d'actualisation des contenus de cours | 2 |
| La souplesse d'organisation                       | 5 |
| L'efficacité de la formation                      | 5 |
| La flexibilité de la mise en œuvre                | 6 |
| L'accroissement de la productivité                | 3 |
| La réduction des coûts                            | 4 |
| Autres raisons                                    | 2 |

« Pour nous, l'*e-learning* sécurité s'inscrit dans une volonté stratégique d'efficacité des coûts, de suivi et de rapidité », nous a confirmé un responsable formation. Les avantages de l'*e-learning* sécurité qui ont majoritairement séduit les entreprises sont sa flexibilité, le fait qu'il puisse être suivi en tout lieu, son efficacité et sa souplesse d'organisation. Sont ensuite cités la réduction des coûts, la possibilité de personnaliser les cours, la gestion des compétences améliorée, l'accroissement de la productivité, la facilité d'actualisation des contenus, la rapidité de diffusion des cours et le pilotage stratégique de la formation, la possibilité de former un très grand nombre d'employés en peu de temps, la disponibilité accrue pour les collaborateurs ou encore l'indisponibilité de locaux pour former les gens en présentiel.

## Les différentes étapes de la démarche UVS

La phase de définition des objectifs de la formation est primordiale. Il faut définir son public cible et bien connaître ses caractéristiques. Il existe des profils d'apprenants différents dont il faut tenir compte lorsque l'on pense une formation. Le choix d'un environnement technologique adapté est facilité par la connaissance préalable des fonctionnalités qu'il doit offrir. »



Photo Groupe Préventique

### Accompagner le changement

Le changement des mentalités est un processus qui prend du temps et doit être accompagné activement par les ressources humaines et la direction.

### Interpeller la hiérarchie et les collaborateurs

La hiérarchie et les collaborateurs doivent être interpellés et investis dans le processus de formation. Ils doivent être informés de ses enjeux. Le management doit favoriser l'accès aux formations.

### Veiller à la qualité des contenus de cours

L'élaboration de la matière des contenus de cours doit être confiée à des personnes qui connaissent le terrain. En général, plus un contenu de cours est ciblé, plus il a des chances d'être efficace. Les situations présentées virtuellement doivent être similaires à ce que les collaborateurs peuvent vivre dans la réalité. Lorsque l'on fait l'achat de contenus de cours standard (*off the shelf*), il peut être nécessaire de les adapter contextuellement. La structure des contenus doit être pensée de manière cohérente sur le plan pédagogique. Le graphisme de l'ensemble doit être attractif. La formation doit comporter des aspects ludiques et solliciter l'apprenant de manière interactive. Il peut être judicieux de faire appel à des spécialistes pour prendre en charge chacune de ces dimensions.

### S'assurer du bon fonctionnement de l'environnement technologique

L'environnement technologique doit être simple d'utilisation, disponible et performant.

### Aménager les temps et les espaces d'apprentissage

Le suivi d'un module de formation *e-learning* sécurité au poste de travail est souvent compliqué. Certains entreprises ont élaboré des chartes d'utilisation de l'*e-learning* sécurité. Les collaborateurs sont informés de la manière dont ils doivent suivre les modules de formation pour apprendre efficacement. Dans d'autres entreprises, une salle réservée est mise à disposition. Dans ce cas, l'employé est absent de son poste de travail pendant les temps de formation, c'est pourquoi il faut définir clairement les moments qui peuvent être consacrés à l'*e-learning* sécurité, définir des chemins d'apprentissage et les piloter à base de règles et de méta règles.

### Soutenir la motivation des apprenants

On peut remédier au sentiment d'isolement en alternant les séances d'*e-learning* sécurité avec des séances en présentiel, en faisant appel à des tuteurs pour encadrer la formation, ou encore en favorisant un esprit de communauté virtuelle. L'utilisation de forums, de *chats* et de systèmes de messageries favorise les interactions entre les apprenants et augmente leur motivation. La mise en situation d'apprentissage collaboratif peut apporter beaucoup. On demandera par exemple aux collaborateurs de travailler en commun sur un problème, mais à distance, tout en auto-pilotant leur chemin d'apprentissage grâce aux systèmes-experts à base de règles et de méta règles. ■



Photo Groupe Préventique