

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



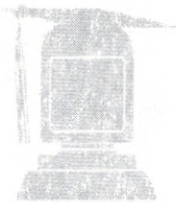
UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAIED TLEMEN  
Faculté des Sciences Economiques, de Gestion  
et des Sciences Commerciales

**Mémoire de Magister en Sciences de Gestion**  
Spécialité : Gestion des Ressources Humaines

**THEME**

658 3 M/2

**LE ROLE DU E-LEARNING DANS LE DEVELOPPEMENT  
DES COMPETENCES EN ENTREPRISE**



Présenté par:  
**BENMERZOUGA OUAHIDA**

Sous la Direction du :  
**Pr. Dr. BENDIABDELLAH  
Abdessalem**

***Membres du Jury :***

Dr. BENHABIB Abderrezak Professeur Université de Tlemcen **Président**  
Dr. BENDIABDELLAH Abdessalem Professeur Université de Tlemcen **Promoteur**  
Dr. TCHOUAR Kheireddine Maître de Conférence Université de Tlemcen **Examineur**  
Dr. DANI EL-KEBIR Mâachou Maître de Conférence Université de S.B.A. **Examineur**

*Année Universitaire : 2005-2006*

*A mon très cher époux Bekherredj*

*A mes précieuses filles :*

*Meriem,*

*Ouahiba,*

*Amira*

*et l'adorable fadhela Douaa .*

*Sans leur soutien et leur force , je n'aurais  
jamais pu réaliser ce mémoire de magister*

## REMERCIEMENTS :

J'adresse mes vifs remerciements à mon directeur de recherche monsieur BENDIABDELLAH Abdessalem , Pr. En sciences de gestion qui a assumé la charge de l'encadrement de ce travail, pour sa disponibilité et ses judicieux conseils .

Ma profonde reconnaissance à mon époux et enseignant DAHMANI Bekherredj pour l'aide et l'encouragement qu'il m'a apporté tout au long de mes études, ainsi que pour les efforts qu'il a déployé dans la réalisation de ce mémoire

Je voudrais témoigner toute ma gratitude aux éminents membres du jury pour l'honneur qu'ils me font de participer à cette soutenance , et pour le temps sacrifié à l'évaluation de ce travail .

Je remercie également l'ensemble des enseignants de la faculté des Sciences économiques, des sciences de gestion et des sciences commerciales Université ABOUBEKR BELKAID de Tlemcen , ainsi que Mr MAALACH Abderrezak , pour leur appui et conseils.

Je tiens à remercier toute personne dont l'aide et la participation m'ont permis de mener à bien ce travail..

## **DEDICACES :**

Je dédie ce modeste travail :

- à l'âme de ma défunte grand-mère
- à ma très cher mère qui trouve ici l'expression de mon profond respect pour ses sacrifices
- à l'âme de mon défunt père RACHID
- à mes très chers frères et sœurs
- à toute la famille BENMERZOUGA .et TALAMALEK
- à toute la famille DAHMANI
- à ma chère amie Isned Dalal OULHICEN
- et à tous ceux qui de près et de loin ont contribuer à l'accomplissement de ce travail.

**BENMERZOUGA Ouahida.**

## SOMMAIRE

<b><u>INTRODUCTION GENERALE</u></b> .....	04
<b><u>CHAPITRE I : L'ENTREPRISE FACE A DE NOUVEAUX DEFIS</u></b> .....	09
<b><u>Introduction</u></b> : .....	10
<b><u>SECTION I : LES GRANDES TENDANCES</u></b> .....	11
<b><u>SECTION II : LA FOFRMATION : UN FACTEUR CLE DE SUCCES DANS L'ENTREPRISE</u></b> .....	22
<b><u>Conclusion</u></b> : L'apprentissage et la formation des outils d'avenir .....	34
<b><u>CHAPITRE II : LE E-LEARNING : LA FORMATION ET LES T.I.C.</u></b> ....	36
<b><u>Introduction</u></b> : .....	37
<b><u>SECTION I : CONCEPTS DE BASE DU E-LEARNING</u></b> .....	38
<b><u>SECTION II : TYPOLOGIE ET CARACTERISTIQUES DES ACTIVITES EN E-LEARNING</u></b> ..	48
<b><u>SECTION III : LES DIMENSIONS DU E-LEARNING</u></b> ..	58
<b><u>Conclusion</u></b> : E-learning : les défis à relever .....	95
<b><u>CHAPITRE III : KNOWLEDGE MANAGEMENT<sup>A</sup> ET E-LEARNING</u></b> .....	97
<b><u>Introduction</u></b> .....	98
<b><u>SECTION I : CARACTERISTIQUES DONDAMENTALES DU E-LEARNING</u></b> .....	99
<b><u>SECTION II : PROJET SUR LES PROBLEMATIQUES DE CONVERGENCE ENTRE K.M./E-L</u></b> .....	119
<b><u>Conclusion</u></b> : Convergences entre le K.M. et le E-L enjeux et gains .....	138
<b><u>CHAPITRE IV : LE E-LEARNING DANS LA STRATEGIE GLOBALE DE L'ENTREPRISE</u></b> .....	140
<b><u>Introduction</u></b> .....	141
<b><u>SECTION I : E-LEARNING COMME DECISION STRATEGIQUE</u></b> ..	142
<b><u>SECTION II : E-LEARNING ET DEVELOPPEMENT DES COMPETENCES</u></b> ..	151
<b><u>SECTION III: LES CONSEQUENCES ORGANISATIONNELLES.DU E-LEARNING</u></b> .....	163
<b><u>Conclusion</u></b> ...( e-learning : opportunité pour le reingeneering de la formation)....	171
<b><u>CHAPITRE V : DEMARCHES ET ETUDES DE CAS DE PROJET E-LEARNING</u></b> .....	172
<b><u>Introduction</u></b> .....	173
<b><u>SECTION I : DEMARCHES ET NORMES D'UN PROJET E-LEARNING</u></b> .....	174
<b><u>SECTION II : LE E-LEARNING..DANS LE MONDE</u></b> .....	193
<b><u>SECTION III : ETUDES DE CAS</u></b> .....	202
<b><u>Conclusion</u></b> : Avis d'experts .....	223
<b><u>CONCLUSION GENERALE</u></b> .....	225

Les organisations ont changé de taille et ont éclaté sur des territoires de plus en plus éloignés, du fait de l'internationalisation de leurs activités, rendant les échanges de savoir-faire entre salariés beaucoup moins aisés.

La rareté des « haut potentiels », ajoutée à la montée de l'individualisme, a généré une mobilité interentreprises croissante des salariés.

Dans tous ces cas de figure, les ressources humaines jouent un rôle crucial dans le développement de l'entreprise et constituent le moteur de son évolution.

Pour faire face aux évolutions modernes, une entreprise se doit donc d'assurer une actualisation et une avancée permanente de ses « Richesses Humaines » (RH), d'où l'importance de la formation comme moyen essentiel pour assurer cette actualisation et permettre le meilleur développement des compétences

Perçue sous l'angle d'une transmission de technologie, de savoir-faire ou de compétences, la formation renvoie à l'ensemble des connaissances théoriques et pratiques nécessaires pour maîtriser une technique ou un métier. C'est donc le moyen idéal pour développer les compétences au sein de l'entreprise, d'autant qu'il constitue pour cette dernière un investissement rentable et générateur de valeur ajoutée.

Nous remarquons que l'émergence, au cours de ces dernières années, des nouvelles technologies de l'information et de la communication (N.T.I.C.) a bouleversé beaucoup de pratiques dans l'entreprise. Leur développement dans le champ traditionnel de l'éducation et de la formation continue, crée de nouvelles opportunités, opportunités que l'on peut identifier à travers deux évolutions significatives, à savoir :

- d'une part, l'activité d'apprentissage (learning) est devenue un processus continu pour l'individu et l'entreprise. On parlera alors de LIFELONG LEARNING pour nommer l'activité qui consiste, pour un salarié à acquérir en permanence de nouvelles connaissances et perfectionner ses compétences, et de LEARNING ORGANISATION pour qualifier le même processus au niveau de l'entreprise.

- d'autre part, la formation constitue une véritable source d'« avantage concurrentiel ». Ceux qui apprendront plus vite et de façon moins onéreuse que leurs concurrents, disposeront alors d'un atout stratégique incontestable, à condition toutefois de savoir mobiliser dans l'action ces connaissances et compétences nouvelles.

L'apprentissage devenant une activité lourde, donc coûteuse, se pose alors la question de son efficacité. Il est démontré que chaque individu dispose de capacités et de modes d'apprentissage très spécifiques. De même l'entreprise exprime ses besoins de formation en fonction de son contexte (caractéristiques du

## **INTRODUCTION GENERALE**

Les mutations en matière de technologie, de finance et d'information, s'accompagnent de développements plus au moins profonds au sein de l'entreprise. Une entreprise qui n'évolue pas au même rythme et à la même cadence que ses concurrents, ses partenaires ou ses clients se verra vite dépassée .

En effet comme l'affirme Dominique TESSIER<sup>1</sup> « Nous sommes aujourd'hui dans une époque de mutations où les entreprises se préparent, expriment, apprennent à utiliser les nouvelles technologies pour les affaires, le e-business pour renforcer le lien avec les personnes, des e-systèmes internes, les e-compétences».

Le concept de « compétence » s'est imposé au fil du temps comme un moteur essentiel de la création de valeur. La formation continue en est le levier traditionnel. Mais le e-learning, nouvelle modalité d'apprentissage, prometteur dans une économie de savoir, permet –il un développement significatif des compétences en entreprise ? Tel est la problématique que nous comptons développer dans ce mémoire.

Il semble toutefois, que le management des compétences est un défi particulièrement complexe, complexité qui se décline à travers, notamment, les points suivants :

- L'acquisition, la maîtrise et le développement de compétences clefs, nécessitent du temps. Or homme et organisation vivent aujourd'hui sous la pression accrue du court terme.
- L'obsolescence des connaissances est de plus en plus rapide, sous la pression d'une concurrence exacerbée stimulant les innovations.
- La technologie joue un rôle déterminant dans la compétitivité des organisations, exigeant des salariés une adaptation permanente et de plus en plus rapide.
- La pression sur les coûts des entreprises a, par ailleurs, pour conséquence un « aplatissement » des structures, se traduisant par la réduction de l'encadrement, en particulier de proximité, celui-la même qui jouait si souvent le rôle de coach, de mémoire et de savoir – faire de l'entreprise.

---

<sup>1</sup> Dominique TESSIER, cité par Sanaa Elaji, mémoire de fin d'études DESS, Commerce Electronique et Management de Projet Internet, « Analyse de potentiel du développement du e-learning au Maroc, 2005.

marché, taille de population à former, pratiques, savoir-faire et langage interne, budgets, temps disponible ...etc.). L'efficacité des processus d'apprentissage passe alors par la « CUSTOMISATION ».

Aux Etats-Unis et maintenant en Europe , se développe le concept des « universités d'entreprise » dispensant des programmes standards de formation, afin de tenir compte des acquis de chacun , de ses lacunes , de ses projets professionnels, du temps dont-il dispose, de sa façon d'apprendre le plus efficacement ...

Comme souvent lorsqu'une activité humaine se complexifie ou se renchérit, on se tourne vers la technologie. Le compte de e-learning (formation utilisant les possibilité du réseau mondial de communication) a fait naître de grands espoirs en matière d'acquisition de connaissances et de développement des compétences et plus globalement en associant e-learning, Knowledge Management (K.M.) et S.I.R.H.. qui sont des accélérateurs évidents du processus d'apprentissage

La formation en ligne a pour objectifs de :

- Permettre de réduire les contraintes de temps et d'espace, inhérentes aux méthodes traditionnelles de formation ( Je me forme quand je veux et où je veux ) .
- Faire baisser sensiblement les coûts des programmes de formation ( mois de déplacements et de temps perdu, en particulier).
- Faciliter l'adaptation aux besoins individuels par une évaluation préalable des acquis et compétences à développer (grâce à des référentiels des compétences en ligne , par exemple ) et personnaliser d'avantage les « formation entreprises » ( langages , concepts , cas..)
- Favoriser le partage de bonnes pratiques (Best Practices) , d'information et de connaissances entre les Hommes.
- Simplifier la mesure de la compréhension, et donc valider la maîtrise des compétences.
- Améliorer la mise en œuvre des savoirs, outils et méthodes nouvellement }acquis, grâce à des formations juste à temps .

Pourtant après dix ans de mise en oeuvre aux E.U. et en Europe , le e-learning reste encore une pratique balbutiante dans le monde de la formation. Une analyse approfondie des pratiques et méthodes actuelles fait ressortir quatre défis majeurs à relever avant de faire de e-learning l'outil incontournable du développement des compétences : le défi culturel, le défi technologique, le défi pédagogique et le défi des contenus.



Notre Problématique centrale la suivante: Compte tenu, d'une part, d'un certain nombre de contraintes liées notamment aux immenses besoins de l'Algérie en matière de formation, à l'urgence des réponses à apporter à ces besoins, aux coûts exorbitants que supposent ces réponses pour l'entreprise, d'autre part, les opportunités nouvelles qu'offre les technologies modernes en cette matière (et notamment les NTIC), nous considérons que le e-learning représente la solution idoine en matière de formation au sein de l'entreprise des pays en développement. Nous avançons toutefois comme réserve le fait que la nature particulière de certaines contraintes apparaissant dans la pratique d'utilisation du e-learning, et ce en comparaison avec les modes de formations classiques, ne permet pas d'opérer un véritable remplacement de la formation traditionnelle, celle-ci demeurant indispensable. De là notre hypothèse de travail nous conduit à nous situer finalement entre ces deux «écoles», considérant qu'en fait la solution optimale se situe dans une combinaison de ces deux modes de formation, le mode de combinaison étant dicté aussi bien par les caractéristiques propres à l'entreprise concernée, que par les caractéristiques propres au e-learning.

A travers ce qui précède, nous avons tenté de tracer le cadre général de notre problématique et en avoir précisé la pertinence, notamment au regard des défis qui attendent l'entreprise du XXI siècle.

Nous avons choisi de structurer ce sujet en cinq chapitres à savoir :

Chapitre premier : *L'entreprise face à de nouveaux défis* dont nous avons abordé les grandes tendances auxquelles se trouvent confrontée l'entreprise et qui élargisse le champ du e-learning.

Chapitre second : *Le e-learning : la formation et les TIC* ; Ce chapitre nous a permis de poser le cadre général et les définitions nécessaires à la compréhension du contexte global du e-learning tout en précisant les activités et les dimensions de la formation.

Chapitre troisième : *Knowledge management (KM) et ( e-learning* ; réservé à la gestion des connaissances et des compétences comme un mécanisme dynamique et permanent.

Chapitre quatrième : *E-learning dans la stratégie globale de l'entreprise* ; Nous y montrerons le positionnement du e-learning au niveau stratégique et dans logique processus.

Chapitre cinquième : *Démarches et études de cas d'un projet e-learning* ; ceci nous permettra de préciser les différentes étapes utilisables en entreprise pour initier et réussir un projet e-learning.

En dernier lieu , après étude du marché mondial du e-learning, nous pensons recourir à une étude comparative sur cette thématique, et ce à partir d'une illustration des cas Européen et nord-Américain, afin de situer les grands enjeux du e-learning.

# CHAPITRE PREMIER

## L'ENTREPRISE FACE A DE NOUVEAUX DEFIS

## **Introduction .**

Au cours des dernières années, le développement soutenu des compétences a pris une importance sans précédent. Les entreprises ont dû et doivent encore faire face à de nouvelles réalités. La mondialisation des marchés les oblige à être plus performantes et compétitives ; les transformations majeures du marché du travail (travail atypique , à la pige , télétravail, norme internationales, etc.) exigent des travailleurs une plus grande efficacité et une plus grande polyvalence dans l'exécution de leur tâches, les nouveaux modèles de gestion dorénavant moins hiérarchiques et moins centralisés, demandent plus d'autonomie de la part des employés , alors que le développement des technologies de l'information et des communication ( T.I.C.) nécessite une mise à jours constante des connaissances informatiques du personnel en place

A toute cette transformation viennent s'ajouter les départs massives à la retraite des employés les plus expérimentés de la générations des baby-boomers , obligeant ainsi les organisations à former de nouveaux employés dans les délais toujours plus courts. Et puis les salariés les plus âgés ne sont pas toujours disposés à prendre leur retraite à 55 ans. Il faut donc leur offrir la possibilité de mettre à jour leur compétences et d'en acquérir de nouvelles.

Dans un premier chapitre on a consacré la première section aux grandes tendances que rencontre l'entreprise d'aujourd'hui et pour la deuxième section on a voulu décrire les besoins , les objectifs et les avantages de la formation qui est considérée comme un facteur clé de succès dans l'entreprise.

## **SECTION I :**

### **LES GRANDES TENDANCES**

#### **1/- La mondialisation (globalisation, délocalisation, fusion)**

La mondialisation se traduit concrètement par une libre circulation, sans précédent, des capitaux, des biens et des services. La libre circulation des individus est encore loin d'être au même stade.

Les politiques économiques menées en Europe et aux Etats-Unis placent les entreprises dans une compétition qui se veut sans frontières.

En outre, les actionnaires (des porteurs de gouvernances), par l'intermédiaire des investisseurs institutionnels, ont pris un pouvoir prédominant.

La recherche d'une plus value rapide et importante de l'action impose aux entreprises une rentabilité maximale et ce mode de management que l'on appelle aujourd'hui le gouvernement d'entreprise conduit à distinguer deux effets importants :

- D'abord la nécessité d'augmenter le chiffre d'affaires pour accroître la marge globale de l'entreprise et éviter l'annonce de bénéfices moins élevés que prévus ou (profit warning). Donc, il est nécessaire d'investir de nouveaux marchés, soit pour l'acquisition de nouvelles activités par le biais d'entreprises, soit par la recherche d'un marché élargi dans les pays représentant un chiffre d'affaires potentiel important.
- Puis la nécessité d'accroître la rentabilité de l'action en cherchant des améliorations importantes de productivité. L'effet d'échelle pousse donc les entreprises à s'engager dans des fusions / acquisitions.

La fusion d'entreprise est un phénomène transnational qui élargit la taille du marché ainsi que les entreprises se mondialisent, leurs clients s'internationalisent également. Nous sommes donc en présence d'un vaste mouvement de concentration des forces de production par fusions acquisition, participation majoritaires au capital, établissement d'accords de coopération.

La nécessité de la croissance, l'obligation du libre – échange, l'uniformisation du model économique libéral qui s'impose à toute les nations, l'internationalisation presque obligatoire pour les grandes entreprises, la recherche de la maximisation de la valeur de l'action, telles sont les caractéristiques principales de l'économie de marché en ce début du 21<sup>èmes</sup> siècles.

Un point encore, outre la restructuration, c'est la recherche d'une meilleure productivité et d'une réduction des coûts de production entraîne un vaste mouvement de délocalisation des unités de production.

Ces délocalisations ont deux objectifs. Le premier objectif consiste à :

- rapprocher la production de son marché local.
- réunir production et commercialisation.
- créer une proximité des clients locaux favorables aux développements du chiffre d'affaires.

Le second objectif est :

- la recherche de sites où les coûts de production sont faibles grâce à des coûts de main-d'œuvre plus réduits.

Ainsi, clients mondiaux, localisations multiples des entreprises, entreprise étendue, marché mondial, tout concourt à la multiplication des échanges qui de plus en plus nombreux se font aussi de plus en plus « en temps réel »

Dans ce foisonnement des flux de toutes natures (produit, finance, Information..), les techniques revêtent une importance considérable surtout celles relevons de l'informatique et des communications qui permettent la mise en place de structure fonctionnant au réseaux, ce qui correspond parfaitement aux besoins des entreprises dans le monde économique actuel .

Les techniques informatiques ont investi tous les domaines de l'entreprise, la conception, la fabrication, la gestion administrative, la gestion des clients, le marketing , le juridique , la gestion du personnel , etc...

Il n'est donc pas étonnant de voir aujourd'hui la gestion des connaissances bénéficier de l'apport de ces techniques. Le e-learning, ainsi que nous le verrons, apportera sa contribution spécifique en constituant l'élément incontournable d'une gestion des connaissances efficace.

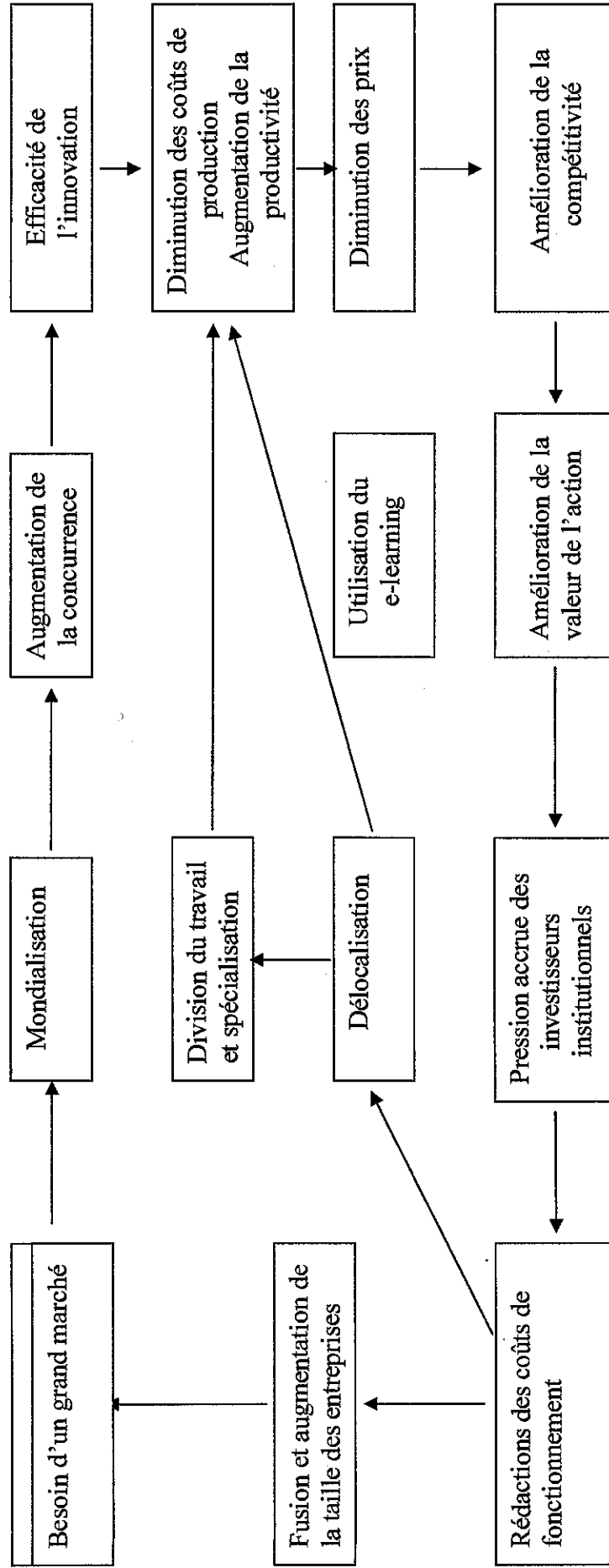
- Les fusions et les délocalisations sont deux types d'évènement qui provoquent **des chocs de culture** entre les entreprises concernées. En effet la fusions de deux entreprises ( on plus ) met en présence deux collectivités ayant généralement des valeurs déferentes , des habitudes de gestion différentes , des comportement internes différents , des approches du marché différentes .

Il est donc indispensable de réussir le rapprochement des cultures, faute de quoi les déperditions en personnel risquent d'être important. La délocalisation implante l'entreprise dans un milieu différent de celui qui lui est naturel.

Cela nécessite d'une part que le personnel délocalisé soit préparé à ce dilemme culturel est environnemental est d'autre part que le personnel locale embauché soit préparé aux spécificités de l'entreprise. Dans les deux cas , le e-learning peut apporter une contribution majeure.

Le schémas suivant résume ces considérations..

**Schémas n°1 : Le e-learning au cœur du libre échange<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> Sources : Michel MINGASSON « Le Guide du E-Learning, Organisation Apprenante », Editions d'Organisation, 2002, p11.



## **2- Capitalisation du savoir-faire :**

Depuis les années cinquante, le savoir-faire et son amélioration constante ont été au cœur des réflexions sur l'amélioration de l'efficacité globale des entreprises. En effet, venant des Etats-Unis après s'être développés d'abord au Japon avant de s'étendre à l'ensemble des entreprises occidentales, les mouvements d'amélioration de la qualité ont toujours focalisé leurs efforts sur l'identification, la formalisation et la généralisation des meilleures pratiques pour réduire les coûts dus aux défauts de production à tous les niveaux de la chaîne industrielle (conception, approvisionnement, procédé de fabrication, maintenance, commercialisation,...) ceci permet fondamentalement de construire et de mémoriser l'ensemble des savoir-faires de l'entreprise, capital qu'elle doit gérer pour pouvoir le conserver, l'actualiser, l'enrichir, le transmettre, c'est ce que l'on nomme la capitalisation et ce que s'appelle aujourd'hui la gestion des connaissances (knowledge management) dont nous parlerons plus précisément dans le chapitre III.

La perte d'un savoir-faire est irréparable pour une entreprise, ce qui nous mène à parler de pénurie de compétences dues au départ des « Baby-boomers » et du déficit de diplômés dans certaines filières.

Exemple: français.

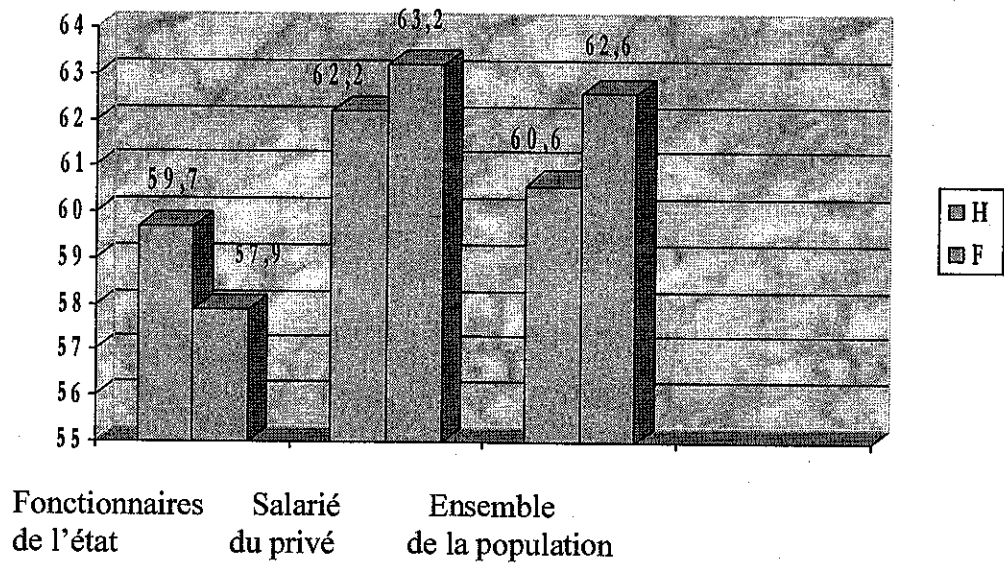
### **a. / Du départ des « baby-boomers »**

Pas nombreuses sont les Sociétés qui se rendent compte du problème posé par les départs à la retraite des « baby-boomers » dans les prochaines années. En effet, seules 22% d'entre elles se déclarant préoccupées par ce problème. Pourtant certaines ont déjà pris la mesure de l'ampleur de la tâche à résoudre car, au vu des analyses économiques et des statistiques, une réforme du système est urgente.

En effet, les générations issues du baby-boomers vont quitter le monde du travail entre 2005 et 2035, d'où un déséquilibre entre le nombre de cofisants et les retraités. Le problème des départs en retraite va rapidement poser un problème au quantitatif et en qualité de compétences.

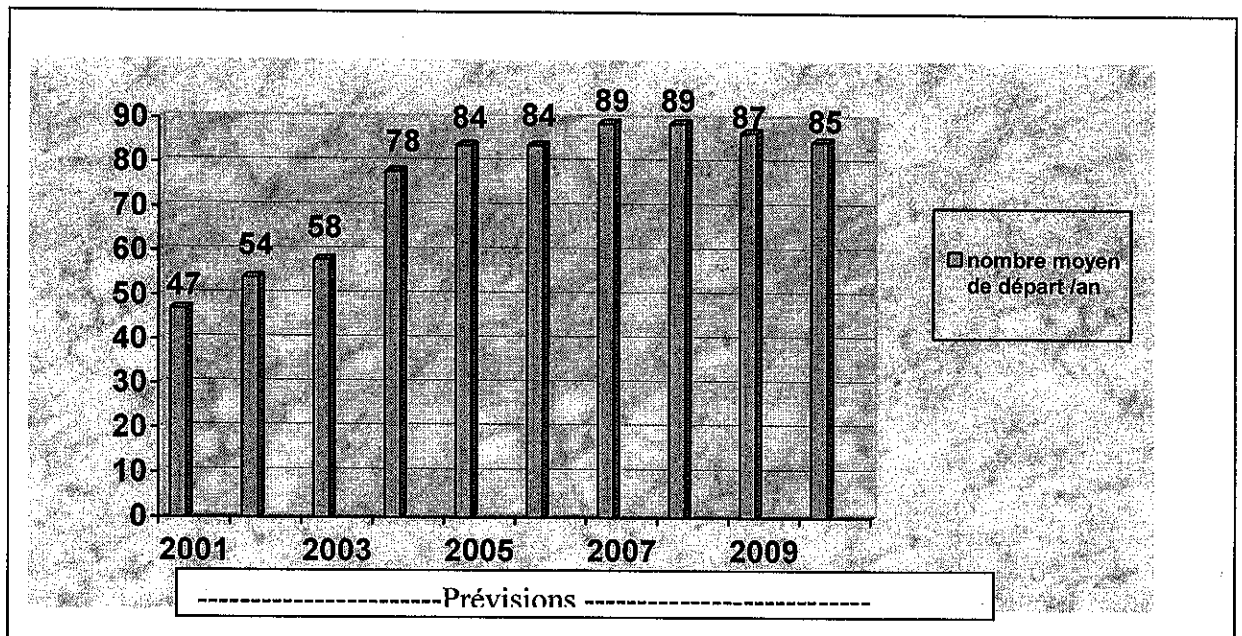
Ce phénomène va d'abord toucher les administrations en raison de l'âge de la retraite moins tardif mais d'ici cinq à dix ans cette pénurie touchera les entreprises privées.

En France, le phénomène est amplifié par une sous-utilisation des actifs aux deux extrémités de la pyramide des âges puisque la France fait partie de l'Union Européenne où les jeunes commencent à travailler le plus tardivement ( en France , 43% des 15-24 ans travaillent contre 80% en Allemagne ) et où les « moins jeunes » partent à la retraite le plus tôt .



**Graph n° 1 : Age moyen des départs à la retraite en France.<sup>1</sup>**

Comme parallèlement les besoins en ressources des entreprises continent d'augmenter, la pénurie de compétences est inéluctable si des plans de formation ne sont pas rapidement mis en œuvre. Par exemple sur les départs en retraite des cadres en (milliers) à partir de 2001.



**Graph n° 2 : Nombre de départs en retraite des cadres d'ici 2010.<sup>1</sup>**

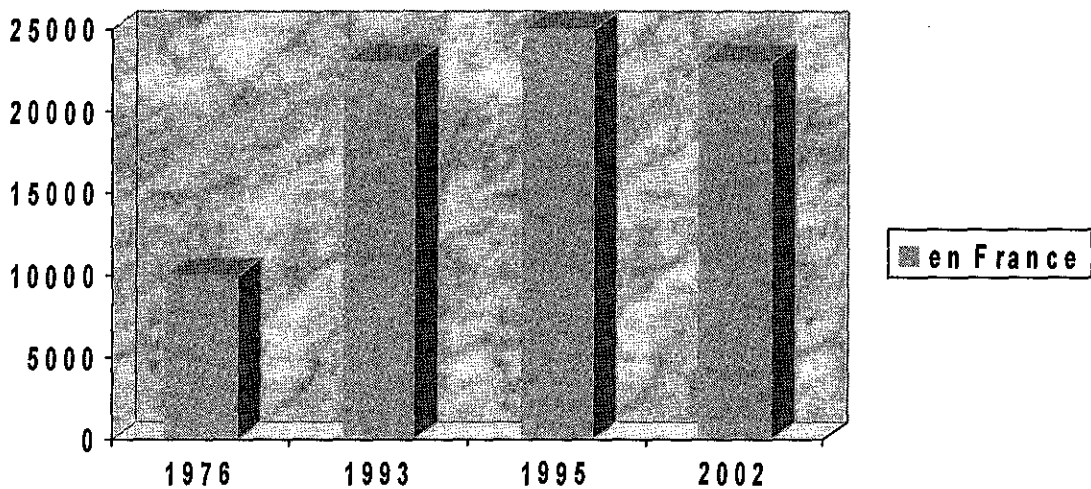
<sup>1</sup> Source : Jean-Marie Ducreux . Sophie de Gromard , « La formation dans tous ses états. Le e- learning pour développer les compétences », Ed. d'Organisation, 2002, P 12.

- Encore une fois, la formation en général et le e-learning en particulier offrent de belles perspectives pour remettre à niveau le contingent de personnel dans les années à venir et pallier au moins partiellement le défi des compétences annoncé.

**b. / Déficit de diplômés dans certaines filières .**

Simultanément à cette pénurie quantitative de compétences, se fait ressentir une pénurie tout aussi préjudiciable aux entreprises: une pénurie de compétences «qualitatives ».

Par exemple, il apparaît que le nombre de diplômés d'écoles d'ingénieurs diminue tandis qu'il stagne dans les écoles de gestion et management.

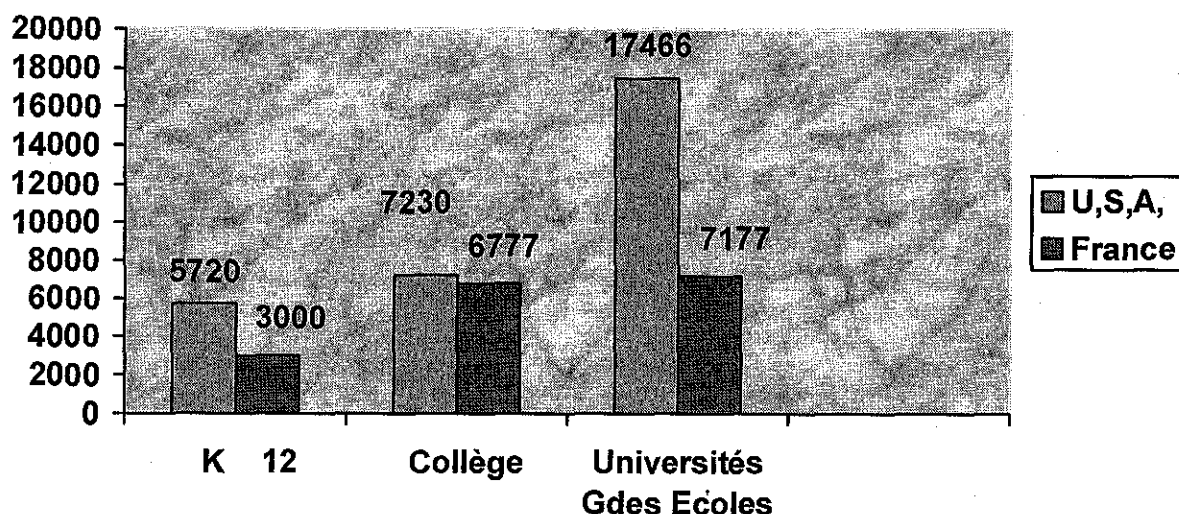


**Graphe n° 3 : Nombre de diplômés de cycles scientifiques en France.<sup>2</sup>**

Par ailleurs, on constate un sous-investissement dans l'enseignement supérieur Français qui risque d'accroître la rareté des compétences. A titre de comparaison , voici les investissements comparés entre la France et les Etats-Unis à différent niveau : collège , lycée et enseignement supérieur ;

<sup>1</sup> Source : Jean-Marie Ducreux . Sophie de Gromard, « La formation dans tous ses états. Le e- learning pour développer les compétences »,Ed. d'Organisation, 2002, P 12

<sup>2</sup>



**Graphe n° 4 : Coût par apprenant par an en \$<sup>1</sup>**

Dans le monde professionnel, et en ce qui concerne la formation continue, le e-learning peut donc être un moyen rapide et efficace de pallier ces déficits de formation. C'est d'ailleurs déjà en partie le cas dans certains domaines comme les langues ou la bureautique.

- Il y'a aussi les grands mouvements de restructuration et de réorganisation des entreprises qui représentent une cause irréfutable des départs plus au moins volontaires, ces départs touchent principalement les collaborateurs les plus anciens, ( leur remplacement permettant de diminuer la masse salariale ), et souvent les éléments les plus dynamiques.

Dans les deux cas, il y'a perte de connaissances pour l'entreprise, les plus anciens sont porteurs d'une expérience et d'un savoir-faire qui sont le plus souvent au cœur des métiers de l'entreprise . Les plus jeunes sont fréquents la source d'innovations. Lorsqu'il faut former les plus jeunes à ce savoir, les détenteurs ont disparu et réinventer un savoir-faire est toujours coûteux et laborieux.

C'est pourquoi l'organisation efficace de la gestion des connaissances est devenue un enjeu essentiel pour toutes les entreprises et toutes les organisations.

### **3/ Les transformations du travail et de la formation sous l'effet des TIC :**

Globalement, la production évolue vers le « produit-service », incorporant une part de plus en plus grande « d'immatériel ». Cette tendance, identifiée dès les années 1980<sup>2</sup>, a commencé à orienter les politiques de développement, de formation et d'emploi dans les années 1990.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Idem.

<sup>2</sup> la Revue Science et Technique, disparue aujourd'hui, parlait « d'incorporation d'intelligence » dans la production.

<sup>3</sup> . Par exemple, en France, le rapport ribond ( 1987 ), et surtout, en Europe, le livre blanc

En même temps, l'information devient une matière première de la plus part des opérations de production, de transformation ou d'échanges. D'un côté, les systèmes de traitement l'information et de communication se généralisent. De l'autre, la plus part des activités de travail mobilisent, en plus des compétences professionnelles, des compétences de traitement de l'information ainsi que les formes les plus complexes de coopération.<sup>1</sup>

Le travail réclame de ce fait aussi une certaine polyvalence, il devient à la fois plus varié, plus flexible, plus autonome, en même temps qu'il s'inscrit dans de nouvelles formes d'organisations en réseau.

-Si on veut détaillé et comprendre le changement de la formation sous l'effet des techniques, il faut s'intéressé à l'impact de la nouvelle « économie » sur le travail.

Avec les nouvelles techniques de l'informatique et des communications (NTIC) qui transforment le contenu du travail pour un certain nombre de raisons, elles transfèrent à la machine une part de plus en plus grandes des activités humaines. Ce transfert existe depuis « la révolution » industrielle du milieu du 19<sup>ème</sup> siècle et du 20<sup>ème</sup> siècle. Mais aujourd'hui, ce transfert a bien pour des activités de prise de décision et de création, activités de nature intellectuelle par comparaison aux activités de pure production. Cette évolution à un impact important sur le contenu du travail et le face-à-face entre « pairs » « peer-to-peer », donnant lieu à échanges et interactions.

- Il y'a aussi la productivité apparente du travail qui continue d'augmenter dans les activités de production, entraînant une diminution de la quantité de main d'œuvre compenser, espère -t-on, par la création de nouvelles activités et de nouveaux emplois en amont et en aval de la chaîne de production : marketing et analyse de clientèle, services aux clients, par exemple.
- Mais dans cette transformation, tous les travailleurs des activités supprimées ne trouveront pas facilement une solution à leur problème d'emploi. Les plus avantagés seront ceux qui se montreront capables de s'adapter à un travail plus abstrait, demandant de savoir traiter l'information, sachant innover, maîtrisant les outils de communication, acceptant la mobilité...et parlant l'anglais ! les autre seront les grands perdants de cette évolution...à moins que la formation ne les prépare à ce changement du contenu de leur travail.
- Les cadres ne sont pas les seuls concernés, car la nouvelle économie à également son «prolétariat » pour lequel le taylorisme n'a pas disparu, comme

---

«croissance, compétitivité, emploi » Commission des Communautés Européennes, 1993), Suivi deux ans après par le Livre Blanc qui fonde encore la pratique européenne : « enseigner et apprendre vers la société cognitive » (Commission Européenne, 1995).

<sup>1</sup> Zarifian, P (1996), Travail et Communication, Essai Sociologique sur le travail dans la grande entreprise industrielle. PUF Paris.

par exemple, les emplois des centres d'appel ( les «call-center » ) qui, malgré leur travail répétitif, doivent savoir utiliser l'Internet, le courrier électronique, parler l'anglais, autant de compétences qui peuvent être acquise par une formation adaptée.

- En même temps que les (NTIC) s'imposent, elles suscitent la création de nouvelles entreprises qui apportent un nouveau style de management. La spécialisation à l'excès tend à disparaître au profit d'une plus grande autonomie donnée au travailleur dont l'efficacité est par la réalisation d'objectifs définis préalablement.

- Cette autonomie exige du salarié qu'il passe de la simple exécution d'une tâche aux choix des moyens pour atteindre un objectif. Ce qui implique qu'il soit préparé au changement de contenu de son travail et qu'il ne puisse plus être jugé d'après sa seule qualification, mais d'après un ensemble de compétences qui, aux connaissances techniques, ajoutent les éléments complémentaires plus intangibles, comme des types de comportement, des savoir-faire particuliers ou des capacités à communiquer.

Le salarié doit ainsi se préoccuper, tout long de sa vie professionnelle, se développer des compétences nouvelles adaptées à son environnement de travail en constante évolution.

- La formation en général et le e-learning en particulier ont un rôle éminent à jouer dans ces transformations du contenu du travail.

#### **4 :L'évolution des valeurs et des demandes**

Globalement, on assiste au cours du 20<sup>ème</sup> siècle à ce que DUMAZEDIER appel « l'émergence du Sujet Social » et Elias le développement de relations sociales et d'appartenances très diversifiée, d'engagements partiels et révocables.

Cette « sociabilité électrique »<sup>1</sup> pose de nouvelle manière la dynamique identitaire de l'individu. Elle s'accompagne de demandes à la fois de responsabilité et d'autonomie mais aussi de nouvelles formes d'organisation du temps, de nouvelles formes de consommations, aussi de nouvelles demandes de formation.

Le développement rapide puis l'implosion de la « nouvelle économie » et les récentes interventions militaires ont modifié durablement le paysage économique mondial, d'une part en confortant la domination nord américaine, d'autre part en augmentant considérablement la diversité des sources d'approvisionnement possibles et la concurrence sur les marchés dits régionaux.

---

<sup>1</sup> Voir l'ouvrage sous la direction de Thierry Gaudin, chapitre 02.

- Les cartes sont distribuées entre les entreprises qui accélèrent leur concentration et étendent leurs réseaux sur les cinq continents. Ce mouvement se traduit par l'émergence de pôles de compétences mondiales spécialisés localisés là où les ressources naturelles ou les conditions socioéconomiques sont les plus avantageuses. Dans les autres régions, se développent des relais commerciaux ou des points d'accès ou réseaux de petite dimension, exigent une forte polyvalence de la main d'œuvre.

- La « fracture sociale » s'accroît d'une part, elle sépare plus nettement les régions bénéficiant des implantations d'entreprises à forte valeur ajoutée des autres, dont notamment les pays « du sud » à « démographie galopante » où la situation politique est instable. D'autre part, malgré une tendance à la diminution du chômage dans les pays « du nord » liée à la pénurie de compétences dans de nombreux secteurs se développe une frange de la société formée des exclus de l'éducation que les exigences des nouvelles formes de travail excluent durablement aussi de l'emploi. Cette marginalité durable se concentre dans les zones urbaines, et pose d'une manière accrue les problèmes de son traitement.

- L'Europe, ayant des difficultés à mettre en place un processus conduisant à l'union politique, reste dans de nombreux domaines à la remorque de l'Amérique. Sans projet convergent, n'ayant pratiquement plus aucun pouvoir sur l'économie et la monnaie, les Etats Européens et leurs administrations se concentrent sur le politique et le social.

- Dans les entreprises, et plus particulièrement dans les grandes, on est passé progressivement de « l'organisation scientifique du travail » au début du siècle, à la prise en compte des « ressources humaines » dans les années 1950-60, pour finir par considérer que l'employé est le principal moteur de la performance de l'entreprise. A partir des années 1990, les notions de « capital immatériel » de « capital humain » et de « Richesse humaine » commencent à s'imposer dans le discours stratégiques : plus « l'intelligence » s'incorpore dans les biens et les services, plus l'homme, autant que vecteur de ce processus d'incorporation d'intelligence dans les produits et services prend de place dans le discours managérial.

- La « compétence » devient la matière première et la principale richesse de l'entreprise, son développement la condition du maintien de la performance.

## **SECTION II :**

### **LA FORMATION : UN FACTEUR CLES DE SUCCES DANS L'ENTREPRISE**

#### **1/Définition de la formation :**

La définition de la formation qui nous paraît la plus exhaustive, est celle de Raymond VATIER, un éminent chercheur en gestion des ressources humaines, dans la mesure où elle cerne les principales facettes de cette fonction.

Selon cet auteur, la formation, c'est l'ensemble des actions capable de mettre les individus et les groupes en état d'assumer avec compétences leurs fonctions actuelles ou celles qui leur seront confiées pour la bonne marche de l'entreprise <sup>1</sup>

\* Un premier élément de cette définition met en relief l'idée que la formation ne doit pas être un phénomène de mode réalisé à un moment précis pour copier ce qui se fait dans d'autres entreprises, mais doit plutôt constituer, comme le suggère le même auteur « **un ensemble d'action cohérentes dont les effets sont cumulatifs et qui s'inscrivent dans un plan précis** » <sup>2</sup>

\* Le second élément important de cette définition, renvoie à l'amélioration de la compétence des individus, compétence qui implique un apprentissage, en vue d'une modification du comportement des individus conformes à l'attente de l'entreprise et ce qu'il s'agisse de « savoir », de « savoir-faire » ou encore de « savoir- être » .

Plus généralement nous dirions que la formation concerne tout autant, les deux partenaires :

\* Le travailleur : la formation lui permet d'améliorer ses connaissances et ses habiletés afin d'élever sa performance dans le poste actuel ou d'accéder à un poste supérieur, tout en utilisant mieux ses capacités.

\*L'entreprise : pour l'entreprise, la formation permet de rendre possible la relève du personnel d'encadrement, ainsi que d'améliorer son efficacité globale et son fonctionnement interne sur les divers plans.

Toute fois le concept de formation renvoie à diverses réalités .Nous retiendrons pour notre propos la grande classification de BELANGER. <sup>3</sup>

Selon cet auteur , on dispose de plusieurs concepts pour traduire la variété des actions de formation pratiquée aujourd'hui. Ainsi donc en plus des connaissances ,

---

<sup>1</sup> Raymond Vatieer « Développement de l'entreprise et promotion des hommes » Entreprises Modernes d'édition (EMI) – 4<sup>e</sup> édit 1985 Paris –p 34.

<sup>2</sup> R AYMOND Vatieer (op.cité p 38).

<sup>3</sup> L.BELANGER –A. Petit S. LBERGERON « Gestion des Ressources Humaines : une Approche Globale et Intégrée » Gaetan Morin éditeur , Montréal Canada, 1981, pp .137 – 170.



Selon cet auteur , on dispose de plusieurs concepts pour traduire la variété des actions de formation pratiquée aujourd'hui. Ainsi donc en plus des connaissances , des habiletés et des comportements reliés à l'occupation d'un exploit sur le marché du travail, la formation peut renvoyer à une réalité plus large qui implique en fait toute la problématique de l'éducation , autrement dit toujours selon BELANGER « l'assimilation d'une culture réflexive permettant à l'individu d'appréhender les événements qui ont cours dans son environnement, de leur donner une signification et de se situer personnellement par rapport à ces évènements » .

Pour finir, nous dirons avec L. SEKIOU, que la formation est « un ensemble d'actions, des moyens, de méthodes et de supports à l'aide desquels leurs comportements, leurs attitudes et leurs capacités mentales, nécessaires à la fois pour atteindre les objectifs de l'organisation et ceux qui leur sont personnels ou sociaux, sans oublier l'accomplissement adéquat de leurs fonctions actuelles et futures »<sup>1</sup>

## **2/ Les Objectifs de la formation et ses principaux avantages :**

### **A / Les objectifs de la formation :**

#### **A. 1 / La formation, une réponse à une double attente : les attentes de l'entreprise et celles du personnel. :**

Comme nous venons de le préciser, de nombreux auteurs présentent la formation comme une fonction dont la caractéristique est, d'une part, **de répondre à un besoin ressenti par l'entreprise**, en l'occurrence, avoir le personnel le mieux adapté et d'autre part, **répondre à l'attente des individus en matière de formation**, afin qu'il puissent être en mesure de bien exécuter les travaux qui leur sont confiés et donne de pouvoir progresser.

- La tâche des responsables de l'entreprise va alors consister à trouver les moyens de répondre à ces deux types de besoins, tâche souvent complexe, du fait des attentes divergentes entre le personnel et l'entreprise en matière de formation.

- Les travailleurs attendent souvent des responsables de l'entreprise qu'elle consacre à la formation le maximum de ressources et de moyens, ce qui suppose que ces derniers sont invités à considérer l'entreprise tout autant comme une cellule économique, que comme structure de promotion sociale.

- De leur côté, ces responsables ont tendance à considérer que le seul but de la formation, est de pallier une pénurie de personnel de qualification donnée, et en tout

---

<sup>1</sup> LAKHDAR SEKIOU et LOUISE BLONDIN « Gestion du Personnel » les éditions d'organisation , (collection gestion), Paris1986, (chap.11- « LA Formation », p.p 289 -321.

état de cause, toute formation ne peut être envisagée, selon eux qu'eu vue de la réalisation des objectifs économiques de leur entreprise.

- Dans le premier cas, les actions de formation dans l'entreprise sont vastes et permanentes, dans le second cas elles risquent d'être fractionnées est plus limitées dans le temps.

- Entre ces positions extrêmes, la place de la formation dans l'entreprise, oscille en réalité en fonction de la situation économique de l'entreprise ou encore de la personnalité des responsables en place.

### **A. 2 / La Formation, une problématique générale :**

-Devant le problème général de la formation, certains responsables d'entreprises considèrent que la seule attitude de l'entreprise consiste à prendre en compte, l'impérative évolution des techniques et des idées. Dans ce sens la formation se présente comme l'instrument par excellence que possède l'entreprise pour, d'une part s'adapter à cette évolution, d'autre part, anticiper cette évolution.

Comme le fait remarquer justement, PH. SUET, il s'agit de considérer ces deux perspectives : 1° la formation comme « moyen d'adaptation ». Et 2° la formation comme « moyen d'anticipation »<sup>1</sup>

**a/ la formation, en tant que moyen d'adaptation,** permet, selon l'auteur cité, de faire face au « vieillissement des connaissances et habilité » du personnel, vieillissement provoqué par divers facteurs, dont notamment :

- Le développement technique, qui touche de nombreux postes de travail, et qui entraîne souvent la nécessité d'améliorer les moyens et techniques existants, d'où souvent la nécessité d'action de formation ou de recyclage du personnel. C'est le cas par exemple de l'introduction de l'informatique, qui implique que la formation vise l'atteinte de résultats de court terme.

- l'évolution des techniques de management, sous l'effet de la concurrence. L'auteur cité, donne l'exemple de l'introduction de la gestion prévisionnelle qui a provoqué une nette évolution dans la conception même de la fonction comptable, c'est à dire, qui à son rôle traditionnel « d'enregistrement fidèle de faits passés », avec notamment la comptabilité industrielle. D'où la nécessité d'offrir au « comptable d'hier » la possibilité de s'adapter à cette nouvelle conception de la comptabilité, grâce à une formation appropriée. Cette formation cherche donc un résultat à très court terme.

- Mais, comme nous allons le voir à présent, cette nécessité de formation rapide (à court terme) est moins impérative lorsque l'entreprise forme son personnel, non pas pour répondre à des besoins actuels, mais en prévision de l'avenir.

---

<sup>1</sup> Ph. SUET « Choisir et former des hommes », éd. Hommes et techniques, 1975.

### **b/ La formation en tant que moyen d'anticipation :**

- La nécessité d'anticiper par la formation répond à certaines exigences particulières. L'importance du jeu des attitudes et comportements dans l'entreprise n'est plus à démontrer aujourd'hui, notamment par leurs impacts sur l'établissement du climat social dont dépend la bonne santé de l'entreprise

- Aussi, les actions de formation destinées à répondre aux besoins d'amélioration des relations humaines, apparaissent indispensables pour les postes d'encadrement, et ce malgré leur efficacité lointaine, et quelque peu aléatoire.

- La nécessité d'anticiper par la formation, signifie aussi, pour une entreprise dynamique, de former à temps les personnes qui occuperont, plus tard des postes clés, et en vue de la réalisation des objectifs à long termes fixés à l'entreprise.

- La nécessité d'anticiper par la formation, vise enfin à maintenir des relations humaines d'une certaine qualité. Former les différents membres du personnel, selon les mêmes principes, est un excellent moyen de parvenir à ce résultat .

- D'autre part, la formation peut améliorer les relations avec les représentants des travailleurs, et présenter un moyen de dialogue, surtout lorsqu'elle vise à offrir des connaissances nouvelles.

### **3/ les diverses classifications en terme d'objectifs de la formation**

#### **3. a. / Les principaux objectifs de la formation selon SEKIOU.**<sup>1</sup>

Les objectifs de la formation, selon cet auteur, doivent être définis en fonction des stratégies de l'organisation.

« le service du personnel propose des objectifs qui tiennent compte des contraintes existantes , par exemple les ressources financières disponibles pour la formation. L'organisation examine s'ils sont réaliste, praticables et vérifiables ».

Pour SEKIOU, sans objectifs clairs, le programme de formation sera difficile à établir et les décisions seront prises sous l'effet de pressions qui n'auront aucun sens. on peut résumer les principaux objectifs d'un programme de formation, selon la classification de SEKIOU, de la façon suivante :

1. Assurer l'adéquation entre les capacités et les connaissances des employés.
2. Adapter les employés à de tâches bien déterminées et au chargement dans les emplois.
3. Maintenir un degré de capacité nécessaire au progrès de l'organisation.
4. Améliorer le statut des employés par de l'avancement dans l'organisation.

---

<sup>1</sup> Lakhdar SEKIOU et Luise BLONDIN « Gestion du personnel » éd. d'Organisation, Collection Gestion , 1986, p.302.

5. Favoriser l'efficacité de tous les nouveaux employés par une meilleure utilisation des équipements et une réduction des accidents et des départs.
6. contribuer au programme d'expansion et à la politique d'acquisition des ressources humaines.
7. Engendrer un meilleur comportement au travail et favoriser de l'attitude positive qui permettent de réduire les coûts et les pertes de production ainsi qu'améliorer la qualité et la quantité des produits.
8. Accroître chez chaque employé l'estime de soi.
9. Aider au développement de la prévention et à la protection des employés dans des situations spécifiques.
10. Aider les chômeurs à s'intégrer dans de nouvelles organisations.
11. Favoriser les relations interpersonnelles et l'analyse de situation organisationnelles.
12. S'adapter aux exigences de l'environnement changeant.
13. Développer les capacités de jugement des formés.

### **3. B. / La classification des objectifs de la formation selon CHARLES VINCENT :**

CH. VINCENT distingue les principaux types de formation suivants : <sup>1</sup>

a/ Il fait d'abord, une distinction entre Education permanente (ou continue) et Education des adultes.

- Par Education permanente (ou l'éducation), on entend toutes les actions de formation aux quelles peut participer un individu au cours de sa vie. Elle constitue le principe d'organisation de toutes les activités de formation qui peuvent être développées au cours de la vie aussi bien active qu'inactive de l'individu, et qui suppose l'alternance des périodes de travail avec les périodes de formation.
- Quand à l'éducation des adultes, elle concerne plutôt les personnes qui sont déjà engagés dans une filière professionnelle ou des personnes qui ont dépassé l'âge normal de la scolarité et qui ne peuvent donc pas réintégrer même à temps partiel, une structure d'enseignement et pour entreprendre une formation initiale.

b/ Il fait ensuite, une distinction entre formation professionnelle est formation des cadres.

- La formation professionnelle, quand à elle, s'adresse plus particulièrement aux employés de bureau. Elle comprend les mesures qui visent à permettre à

---

<sup>1</sup> Vincent « La Formation , relais de la stratégie de l'entreprise .», les Editions d'Organisation , Paris 1990 , p. 147.

une personne d'acquérir les connaissances et les habiletés pour exercer un métier, ou pour obtenir des qualifications de niveau supérieur.

- La formation des cadres est l'ensemble des mesures susceptibles de permettre aux cadres d'acquérir des connaissances dans divers domaines :

- Domaines de la gestion, de l'économie, des relations humaines pour les postes de commandement...etc. Ces connaissances et habiletés sont nécessaires aux cadres pour l'accomplissement des fonctions de gestion aux divers niveaux de la hiérarchie. Elle s'adresse donc aux personnels d'encadrement du premier palier, et des paliers intermédiaires et supérieurs. Selon BELANGER, ces habiletés se regroupent sous trois catégories :

- **Des capacités de conceptualisation** : Saisir une situation dans son ensemble, en identifier les variables et leurs liens d'interdépendance, imaginer des possibilités de solution à un problème...Ces qualités sont nécessaires dans des actions de planification, d'organisation et de contrôle .
- **Des capacités au plan des relations interpersonnelles** : S'intégrer aisément au sein d'un groupe de travail, exercer un style de commandement approprié aux situations concrètes.
- **Des capacités d'ordre technique**: bonne utilisation des techniques de gestion ( planification et contrôle ), méthodes rationnelles de prises de décision, etc.

c / Enfin, une distinction entre formation académique et formation en situation de travail.:

- La formation académique comprend un ensemble de programmes d'enseignement, chaque programme cherche à diffuser les connaissances nécessaires de l'exercice d'une fonction ou de plusieurs fonctions regroupés dans une catégorie. Par exemple, un programme d'enseignement en relations industrielles préparé à l'exercice de l'une ou l'autre des fonctions reliées à la gestion des ressources humaines, à l'étude et à la solution des conflits de travail. Cette formation est sanctionnée par un diplôme.
- La formation en situation de travail est très différente de la formation académique. Elle consiste à créer les conditions d'apprentissage permettant aux individus d'acquérir les connaissances et les habiletés pour répondre aux exigences concrètes et pratiques d'une fonction.

### **3.. / TALBOT et ELLIS. OPEREN de leur coté la classification suivante :**

Ces deux auteurs distinguent en matière de formation, entre méthodes traditionnelles et méthode nouvelles.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> J.R TABLOT -C.D. ELLIS « La Formation dans l'Entreprise », Entreprise moderne d'édition, Paris 1982 pp.9 - 13 .

Pendant longtemps, la formation a été conçue comme une extension dans l'entreprise du processus de l'enseignement. L'apprentissage était perçu, aussi bien dans l'industrie que dans les organismes de formation, comme quelque chose qui devait nécessairement se réaliser hors de l'entreprise.

La principale préoccupation portait alors essentiellement sur les moyens pour dégager du temps libre pour la formation en dehors du travail. Or, en dehors de quelques cas particuliers (ex. manque de connaissance), le recours à une formation en dehors des conditions du travail n'est pas nécessairement concluant.

Ce changement d'orientation traduit un changement dans la perception de la formation, qui se définit désormais comme le passage obligé pour contribuer à la résolution de problèmes d'organisation beaucoup plus étendues qu'auparavant.

Ce changement est la conséquence d'une évolution dans la nature des problèmes qui nécessitent une prise en charge par le biais de la formation, ce qui suppose une nette distinction entre les problèmes traditionnels et les problèmes nouveaux que pose l'avenir, comme nous allons le voir à présent.

#### **a/L'appréhension de la formation sous l'angle des problèmes traditionnels :**

Pendant longtemps, on attendait de la formation qu'elle apporte une réponse à quatre types principaux de problèmes :

Le manque de connaissance, la préparation à une promotion, l'adaptation à des structures nouvelles d'organisation, un rendement insuffisant.

##### **❖ Comblé un manque de connaissance.**

La situation classique se caractérise par la prise en charge d'un manque de connaissances et fait appel aux méthodes traditionnelles d'enseignement pour lequel il est facile d'organiser une formation en dehors du travail.

Toutefois, malgré leur importance permanente, de telles méthodes ne doivent pas conditionner de façon excessive l'approche totale de la formation, qui doit tenir compte d'autres problèmes.

##### **❖ Préparer le personnel à une promotion.**

Ce type de formation reste également un objectif essentiel de l'entreprise. Répondant au départ à un manque de connaissances, en se rend de plus en plus compte que l'expérience dans le travail est un facteur davantage déterminant dans ce domaine. On en vient dès lors à chercher à modifier certaines conceptions traditionnelles, comme par exemple les systèmes de rotations dans les fonctions.

- ❖ Adapter les attitudes et comportements du personnel à de nouvelles structures d'organisations.

Les changements dans l'entreprise représentent depuis longtemps , une des préoccupations constantes du responsable de formation dans l'entreprise.

Beaucoup d'auteurs considèrent en effet que les actions de réorganisation et de formation sont étroitement liées. Mais il semble que l'on ait cherché davantage à travers la formation, à répondre aux conséquences du changement qu'à se préoccuper d'influencer le processus du changement lui-même.

Autrement dit, pendant longtemps on a considéré séparément les changements de structure de l'entreprise et les changements requis chez les individus, et de ce fait on débouchait souvent sur une inefficacité des efforts de formation mis en œuvre.

- ❖ **Améliorer les rendements individuels.**

La formation doit objectivement contribuer à améliorer les capacités, les connaissances et les compétences en rapport avec les responsabilités individuelles, c'est donc essentiellement une question de recyclage. Mais, là encore, les responsables de la formation ont peut-être cherché à adapter les individus à des situations concrètes qui ont évolué au-delà de leur compétence.

En effet, la formation qui s'attaque aux problèmes posés par un changement de structure est sans doute plus importante que celle qui vise uniquement l'adaptation à une organisation nouvelle.

Il s'agit pour le responsable de la formation d'analyser plus sérieusement les problèmes fondamentaux d'organisation qui se posent à l'entreprise, que de chercher à mettre en œuvre une formation de pure routine, correspondant à des problèmes traditionnels.

### **b/L'appréhension de la formation sous l'angle des problèmes**

#### **nouveaux.**

Si beaucoup de techniques de formation resteront sans doute les mêmes, il n'en sera certainement pas de même des objectifs nouveaux qui posent de nouvelles exigences en matière de prise en charge. Autrement dit, il faudra compter davantage sur la formation comme moyen de solutionner des problèmes beaucoup plus complexes, prenant en charge à la fois l'efficacité de l'entreprise et l'efficacité individuelle.

- ❖ L'intégration des efforts de direction, est un problème qui préoccupe de plus en plus les responsables.

Beaucoup de pratiques de direction et de structures d'organisation n'ont pas particulièrement favorisé l'utilisation efficace des ressources humaines, ni la meilleure intégration des efforts. La formation sur ce plan exige des changements profonds dans les approches.

❖ La mise en évidence des objectifs individuels et des rapports qu'ils entretiennent avec les objectifs de direction, constitue un nouveau problème d'organisation, directement lié à l'approfondissement de l'apprentissage et à l'orientation donnée au groupe tout entier.

❖ Le développement de nouvelles manières de penser, vise à contrecarrer la tendance d'un type de formation qui insiste sur l'assimilation des connaissances admises et qui donc tend à étouffer de nouvelles manières de penser et de nouvelles attitudes.

En clair, la formation doit s'éloigner des conceptions courantes et privilégier une nouvelle orientation de l'effort de formation vers la recherche de technique qui influencent les problèmes fondamentaux de direction et d'organisation.

Une telle conception modifie complètement le point de départ pour les responsables de la formation. Il n'est plus un enseignant dans l'industrie. Il utilise des techniques pédagogiques, mais sa véritable compétence consiste à les traduire en pratique d'entreprise.

Enfin, est-il nécessaire de rappeler que les buts cherchés par la formation sont multiples, et ne se limitent pas à la seule promotion qui n'est que des conséquences de cette formation.

### **C. / Les avantages de la formation pour l'organisation et l'individu**<sup>1</sup>

#### **1/Les Avantages de la formation pour l'entreprise :**

Comme l'indique le rapport WERTHER DAVIS & GOSSELIN, les avantages de la formation pour l'entreprise sont multiples. On peut les énumérer comme suit :

- Elle entraîne une augmentation des profits ou des attitudes plus favorables vis-à-vis de la recherche du profit.
- Elle améliore les connaissances et les habiletés nécessaires pour l'emploi, à tous les niveaux de l'organisation.
- Elle améliore le climat organisationnel.
- Elle aide plus de personnes à s'identifier aux buts de l'organisation.
- Elle favorise la création d'une meilleure image de l'organisation.
- Elle encourage l'authenticité, l'ouverture et la confiance.

---

<sup>1</sup> Nous nous sommes largement inspirés des résultats des travaux des auteurs W.B WERTHER – K. DAVIS – H – Lee GOSSELIN « La gestion des ressources humaines » 2<sup>o</sup>édit MEGRAW – HILL Editeurs Montréal 1992 (ch.10, pp 295-322).



- Améliore les relations entre les cadres et leurs subalternes.
- Elle aide au développement organisationnel.
- Elle fait acquérir des connaissances.
- Elle aide à la préparation des guides d'exécution et de méthodes.
- Elle aide à comprendre et à établir les politiques organisationnelles
- Elle génère de l'information utile dans l'avenir, pour tous les secteurs de l'organisation.
- Elle améliore l'efficacité de l'organisation dans la prise de décision et la résolution des problèmes.
- Elle facilite le développement du personnel en rapport avec les promotions de l'intérieure.
- Elle facilite le développement d'habiletés au leadership, suscite la motivation, la loyauté, l'amélioration des attitudes, et d'autres caractéristiques que possèdent généralement le personnel et les gestionnaires efficaces.
- Elle améliore la productivité ou la qualité du travail.
- Elle aide à contrôler les frais dans plusieurs secteurs, dont ceux de la production, du personnel, de l'administration.
- Elle développe le sens des responsabilités vis-à-vis de l'organisation, lequel s'avère nécessaire pour être compétent et bien informé.
- Elle améliore les relations patronales- ouvriers.
- Elle élimine les pratiques et comportement nuisibles, comme cacher les outils.
- Elle crée un climat permettant la croissance et la communication.
- Elle aide à l'amélioration de la communication dans l'organisation
- Elle aide le personnel à s'adapter aux changements.
- Elle facilite la gestion des conflits et, ce faisant, permet la prévention du stress et des multiples tensions.

## **2/ Les Avantages de la formation pour l'individu :**

Quand en situe la formation dans la perspective de l'individu, on peut dire qu'elle présente pour lui divers avantages :

- elle aide l'individu à prendre de meilleures décisions et à résoudre les problèmes plus efficacement.
- Par la formation et le développement, les variables motivantes de reconnaissance, de réussite, de croissance, de responsabilité et d'avancement sont intériorisées et opérationnalisées.
- Encourage le développement personnel et la confiance en soi .
- Aide l'individu à composer avec le stress, les tensions, les frustrations et les conflits.
- Fournit de l'information pour améliorer la connaissance des facteurs de leadership, les habiletés à communiquer et les attitudes.
- Améliore la satisfaction au travail et engendre le sentiment d'être reconnu.
- Permet de progresser vers la réalisation de buts personnels tout en améliorant les habiletés d'interactions.

- Satisfait les besoins personnels des employés formés et des agents de la formation.
- Offre à l'employé formé des possibilités de croissances personnelle et de maîtrise de son avenir.
- Développe un sentiment de croissance par l'apprentissage.
- Aide l'individu à développer des habiletés à communiquer oralement et par écrit lorsque ces exercices sont requis, ainsi qu'à écouter.
- Aide à éliminer les peurs associées à des tâches nouvelles.

### **3/ Les Avantages de la formation sur le plan des relations interpersonnelles :**

Les Avantages de la formation sur le plan des relations interpersonnelles, des relations intra-groupes, et sur l'établissement des politiques, sont également nombreux. On peut dire notamment que la formation :

- améliore la communication des nouveaux employés et de ceux qui sont mutés ou promus.
- Génère de l'information sur les programmes d'équité en emploi ou l'égalité des chances. Génère de l'information sur les lois et règlements gouvernementaux et sur les politiques administratives.
- Améliorer les habiletés.
- Assure la viabilité des politiques organisationnelles, des réglementes et des procédures.
- Améliore le climat organisationnel.
- Développe la cohésion au sein des groupes.
- Crée un bon climat pour l'apprentissage, la croissance et la coordination.
- Fait de l'organisation un endroit où il fait bon travailler et vivre.

### **4./Les besoins de formation aujourd'hui :**

D'après toutes les études faites sur les grandes tendances, on peut en déduire l'émergence de trois besoins différents de formation et de développement des compétences.

- Tous d'abord il y a besoin d'un palliatif au processus d'exclusion du système scolaire et de l'emploi , qui fait l'objet des politiques publiques d'insertion, « l'écoles de la seconde chances » de requalification, etc..., traité par des organismes publics où relèvent de l'économie sociale.
- Ensuite, un besoin de « formation tout au long de la vie »<sup>1</sup>, liés à la fois au développement des capacités d'auto-direction des individus et aux nouvelles exigences du travail. Ce besoin fait l'objet de demandes différentes de la part

---

<sup>1</sup> Une étude récente Eurobaromètre, menée auprès de plus de 18000 personnes, confirme la sensibilisation d'une grande majorité d'adultes européens à cette problématique. Cf. CEDEFOP (2003). Life long learning: citizen's views. Office des Publications Officielles des Communautés Européennes, Luxembourg.

de deux types distincts de « clients »: les individus et les entreprises. En regard, plusieurs réponses sont proposées, soit par les institutions éducatives, soit par le marché, qui tend à devenir de plus en plus international. Les formes de réponses correspondent à des demandes qui s'expriment à des moments différents de la vie des individus et des organisations.

- Selon les caractéristiques de la période de leur vie qu'ils sont en train de vivre, les individus et des organisations.

Selon les caractéristiques de la période de leur vie qu'ils sont en train de vivre, les individus vont privilégier soit une offre qualifiante s'ils sont en période de « rupture », soit une offre assurant un double continuum « information-formation-travail » dans le cas contraire, l'offre « hautes écoles », organismes délivrant des titres reconnus. La concurrence peut s'accroître entre les organismes, du fait du développement de leur offre de formation à distance et de l'élargissement de leur zone de chalandise<sup>1</sup> qui en résulte.

- De la même manière, les entreprises vont privilégier une offre assurant ce même continuum –C'est à dire le développement des compétences en périodes de stabilité, et une offre leur permettant d'affronter le changement dans les périodes turbulentes.

L'offre permettant d'affronter le changement en entreprise est celle proposée par les organismes de conseil. La concurrence se développe sur un double plan: d'un côté, entre les grandes organismes de conseil multinationaux, de l'autre entre ces organismes et des organismes locaux positionnés sur des niches des marchés.

- L'offre privilégiée en période de stabilité, que ce soit par les individus ou par les entreprises, est celle qui permet le développement des compétences et le maintien de « l'employabilité »<sup>2</sup>
- En France, cette offre est encore aujourd'hui majoritairement achetée par les entreprises, mais louant leurs services aux entreprises.

L'accord national interprofessionnel qui vient d'être signé en France introduit le droit individuel à la formation. La loi D.I.F., dernièrement entrée en vigueur ( janvier 2005 ) présente une opportunité pour le développement des compétences, favorisant ainsi des achats de formation promotionnelle ou qualifiante pour les salariés. Dans les pays anglo-saxon, la tendance est partagée différemment. Le maintien ou le développement des aptitudes générales et des compétences transversales relève de l'individu, celui de l'adaptation au poste de l'entreprise.

---

<sup>1</sup> chalandise: zone de chalandise, zone d'attraction commerciale (zone de chalandise d'un magasin)

<sup>2</sup> Employabilité : niveau de capacité d'une personne lui permettant d'occuper un emploi.

**Conclusion:**

**L'apprentissage et la formation des outils d'avenir :**

La formation a souvent une fonction de « réparation » d'un manque ou d'un déficit de capacité de l'individu. En France, on parle de « seconde chance » donnée par la formation continue. Il s'agit, ici de toute autre chose. Il faut remplacer cette notion réparatrice par une vision dynamique portant en elle l'évolution nécessaire de l'homme vivant dans un environnement changeant, et d'améliorer en permanence les capacités de chacun à s'adapter à un changement exogène.

Dans l'entreprise, se sont les hommes qui réalisent la production, les ressources humaines sont l'élément central d'une organisation

L'entreprise n'échappant pas aux évolutions constantes de son environnement, les hommes doivent progresser dans le même temps. Leur savoir faire doit évoluer et toutes les fonctions de l'entreprise sont concernées :

- La conception avec, l'utilisation de nouveaux outils la production avec l'apparition de nouveaux produits et de nouveaux procédés,
- La distribution, avec la mise en œuvre de nouveaux moyens logistiques.
- La commercialisation, avec de nouvelles techniques de marketing et d'approche du client.

Les hommes, impliqués dans ces fonctions, ont besoins d'outils adaptés à leur tâche et utilisant les possibilités qu'offrent aujourd'hui les techniques pour réaliser les activités réclamées par l'organisation à laquelle ils appartiennent.

Ces outils de travail ont toujours existé, mais ils ont évolué avec le progrès et avec la recherche d'une plus grande efficacité dans le fonctionnement des organisations.

Aujourd'hui, ils deviennent « intelligents » et sont capables de participer à la résolution de problèmes et l'interprétation de l'information dont le volume croit de manière exponentielle.

Le e-learning fait partie de cette catégorie d'outils en ce sens qu'il achemine l'information, participe à sa compréhension, facilite le développement et le partage des idées.

La formation est donc indispensable pour l'entreprise, mais elle est également une nécessité au niveau de chaque individu. Tout le monde sait, aujourd'hui, que chacun changera de métier, volontairement ou non, plusieurs fois dans sa vie professionnelle. Il faut donc se préparer a titre individuel. Et la seule façon de le faire est d'entretenir et d'acquérir des connaissances qui permettent ce changement

de métier. Chacun doit être attentif à l'évolution du monde et préserver son employabilité tout au long de ses carrières successives.

Cela ne peut se faire que par l'apprentissage et la formation continue.

Et pour cela il faut que les entreprises doivent réfléchir à une véritable gestion d'une formation continue efficace, proposée par des organismes reconnues et ayant des comptes à rendre. Dans le cadre de cette gestion nouvelles, le e-learning doit pouvoir trouver une place de choix, en offrant des produits « sur étagères » efficaces et de qualité, en permettant à chacun d'y accéder quels que soient le lieu et le moment.

On peut s'interroger sur le fait de savoir si l'apprentissage n'est pas finalement un acte de liberté, voire d'insoumission, par lequel l'homme manifeste un choix de vie parmi des sollicitations de plus en plus nombreuses et, dans le temps, de plus en plus aliénante .

« La bataille du siècle à venir n'est plus celle du bien contre le mal, mais plutôt celle de l'intelligence contre l'envahissante bêtise » (Michel MINGASSON).

# SECOND CHAPITRE

## LE E-LEARNING: LA FORMATION ET LES T.I.C. ACTIVITES ET DIMENSIONS

## **Introduction :**

L'évolution technologique provoque une révolution dans la façon de diffuser l'information et la formation. Le e-learning est plus qu'un nouvel outil ; Il vient renouveler les façons de diffuser la formation et soulever des questions sur l'efficacité relative de ce moyen au regard des méthodes traditionnelles d'apprentissage, et mesure avec objectivité les avantages et les inconvénients de ce type de formation.

Dans ce deuxième chapitre, on va d'abord définir les concepts de base du e-learning, montrer l'impact des NTIC sur la formation traditionnelle et présenter les différences entre e-learning et formation classique.

Ensuite on ne peut pas négliger la diversité des formules d'apprentissage que propose le e-learning dont l'efficacité va dépendre de l'intelligence de l'agencement de ces modalités et de leur succession et alternance . Ainsi , dans la seconde Section on va exposer les typologies et caractéristiques des activités du e-learning .

- Les activités synchrones ou asynchrones (le rapport au temps dans l'apprentissage).
- Les activités selon les lieux où elles se déroulent (le rapport à l'espace dans l'apprentissage) .
- La typologie d'action que l'apprenant réalise ( le rapport à « l'acte » en formation.
- Les différentes modalités de tutorat (le rapport au formateur)
- Les différentes modalités de collaboration avec les autres apprenants ( le rapport à « l'homologue » ou au groupe virtuel.

Ce chapitre comporte aussi une troisième Section qui permet également d'approfondir nos connaissances sur les quatre dimensions d'un processus e-learning

- Une dimension pédagogique, couvrant la conception et la réalisation de contenus de formation adaptés aux différents profils, organisés en filières et scénarios.
- Une dimension technologique , définissant le choix et la mise en œuvre des outils informatique nécessaires (logiciel, matériel réseau)
- Une dimension économique et légale, aussi stratégique, liant clairement le e-learning aux objectifs et aux contraintes de l'entreprise. Tant au niveau de sa politique que de sa traduction financière, notamment en termes de retour sur investissement.
- Une dimension organisationnelle, pour déterminer le rôle et la responsabilité de tous les acteurs impliqués dans le processus et l'impact sur les opérations (notamment au niveau de l'alternance ( formation - action et de l'évaluation des résultats) .( voire chapitre : e-learning et stratégie globale de l'entreprise).

Puis, nous terminons ce chapitre par une présentation des avantages et des contraintes du e-learning par rapport à l'apprenant et l'entreprise

## **SECTION I :**

### **CONCEPTS DE BASE DU E-LEARNING**

#### **1- Définition du e-learning :**

L'application des technologies de l'information et de la communication au domaine de la formation a conduit à la création du e-learning . Sommairement décrit comme le mariage du multimédia ( le son , l'image, le texte ) et de l'Internet ( la diffusion on line, l'interactivité ) . Le e-learning a paru pour beaucoup comme le second souffle du marché de ces technologies

Le e-learning a, suivant les différents acteurs, plusieurs définitions . La plus courante est la suivante « amener la formation à des apprenants avec l'aide des nouvelles technologies, c'est-à-dire à chaque fois que l'on utilise les médias interactives pour la formation ( intranet, internet, CD-Room ) . »

Par ailleurs, le e-learning peut être considéré comme le moyen donné pour des apprenants géographiquement dispersés d'accéder à des matériaux pédagogiques, des tuteurs, ainsi qu'à leurs parcours de formation à l'endroit souhaité et à leur convenance.

#### **Différents acteurs apportent les éléments complémentaires à ces définitions générales :<sup>1</sup>**

- « Le e-learning c'est la formation à l'heure de l'Internet , la convergence de la formation et des réseaux et de la nouvelle économie . Le e-learning est une vision de ce que la formation professionnelle peut devenir. Nous n'en sommes qu'au début. Le e-learning est à la formation traditionnelle ce que l'e-business est aux affaires en général. » Internet Time Groupe.
- « L'e-learning c'est l'utilisation des technologies de réseaux pour concevoir diffuser, sélectionner, administrer et déployer la formation . » Elliott MASIE , The Masie Center
- « L'e-learning c'est la formation par Internet. Ses composants peuvent inclure la diffusion de contenu dans différents formats, l'administration de l'apprentissage est une communauté en réseau d'apprenants, de développeurs de contenu et d'experts. L'e-learning permet d'apprendre plus vite à des coûts moindres, de démultiplier l'accès à la formation et de

---

<sup>1</sup> Séverine GOTTRAND et Vanessa QUEANT : « Le e-Learning comme innovation en Ressources Humaines » dossier réalisé sous la responsabilité de Pierre LOUART , Stratégie Ressources Humaines. Université de Lille, 2002-2003.



responsabiliser les apprenants dans le processus d'apprentissage ». CISCO Systems.

Pour la formation traditionnelle, e-learning signifie formation à distance : celle-ci est organisée par les acteurs. Elle est personnalisée et flexible, permettant aux acteurs un apprentissage complémentaire et individualisé se libérant des contraintes de lieux et de ressources humaines.

Aussi, quelle distinction faire entre « **e-learning** et **e-formation** »? S'agit-il d'une simple traduction de l'anglais au français ?

En réalité, le e-learning désigne tout dispositif de formation utilisant Internet comme canal de diffusion. C'est l'acte pédagogique qui se vit pour tout ou partie en ligne.

De l'auto-formation mode d'apprentissage individuel qui permet à l'apprenant de se former à son rythme en utilisant des ressources créées à cet effet – à la classe virtuelle synchrone – dispositif de formation à distance durant laquelle l'apprenant et en contact simultané avec son formateur et / ou membre de sa classe virtuelle et peut échanger avec eux aux moyens de chat , de tableau blanc partagé „etc.- ses formes sont très variées .

La e-formation, de manière plus large, désigne tout système de formation reposant globalement sur l'usage des technologies issue de l'Internet. (Nous utiliserons dans la suite du mémoire, e-learning ou e-formation pour désigner le même concept ).

### **3) Les différents types de dispositifs de E- learning**

La notion de e-formation s'incère dans le cadre des formations dites « à distance». L'objectif étant le même: réduire le temps de présentiel, c'est-à-dire le moment où l'on regroupe les personnes à former avec le formateur dans un même lieu et à la même heure. Plusieurs types de e-learning co-existent en fonction de la place accordée à ce distanciel. Principalement, le marché propose trois modèles de e-learning : autoformation à distance, - « classe virtuelle » - blended laering » . Les pratiques sont donc très différentes d'une entreprise ou d'une institution à l'autre.

#### **a- L'auto-formation pure ou e-Learning isolé :**

L'apprenant dispose d'un accès à des contenus et des ressources pédagogiques sur Internet, sur C-D. ROM, etc. Il peut se former quand il le souhaite, au rythme qu'il lui convient. Il est donc largement autonome.

Le dispositif peut comprendre soit un accès libre, sans aucune restriction, à l'ensemble des contenus, soit un accès plus ou moins « guidé » - avec par exemple un test de niveau au départ et un parcours d'apprentissage préétabli.

**b- la formation tutorée à distance ou e-learning + tuteur:**

Comme son nom l'indique, elle est pilotée à distance par un tuteur (ou un formateur), qui oriente l'apprenant dans son parcours, l'encourage, corrige ses exercices... Il intervient aussi comme un professeur particulier. Ce tutorat peut être plus ou moins évolué c'est-à-dire, le niveau et la qualité du service de formation délivrée peuvent varier considérablement.

Pour les dispositifs les plus élaborés, on parle de « classe virtuelle » (ou « cyber-classe »): dans ce cas, le formateur pilote et anime à distance, pour l'essentiel en mode synchrone, une (voire plusieurs) classe(s), qui se déroule(nt) ainsi de façon assez proche du mode présentiel. Les participants peuvent accéder aux contenus, partager des documents et effectuer du travail collaboratif, via le Web.

Selon le « niveau » de sophistication technologique adapté, l'interactivité sera plus ou moins poussée. On peut se contenter de la voix (via Internet ou le téléphone) ou d'une image animée de plus au moins bonne qualité, voir d'une image fixe; le formateur et les apprenants peuvent se voir mutuellement; dans d'autre cas, le formateur est seul visible dans un coin de l'écran; les apprenants peuvent entendre les autres apprenants, ou non; le formateur peut « prendre la main » c'est-à-dire piloter à distance l'ordinateur de l'apprenant.

Ce dispositif comporte cependant un certain nombre de complexités techniques, même s'il est aujourd'hui bien maîtrisé, d'autre part, certains experts ont tendance à y voir une accumulation d'inconvénients :

« Avec la classe virtuelle, on cumule souvent les inconvénients du présentiel (les contraintes d'horaires, par exemples) et ceux de la formation à distance. La relation apparaît désincarnée, déshumanisée », estimait Jacky DONDDU, directeur général d'Arcom (groupe CEGOS).

- Variante de la classe virtuelle, la « Web -conférence » est destinée plutôt à des formations regroupant un nombre important d'apprenants.

**c-« Le blended learning »**

Il s'agit de dispositifs<sup>1</sup> «mixtes» qui associent formation traditionnelle, en présentiel (cours individuel et / ou collectif) et autoformation à distance. Ils cherchent à cumuler les avantages des deux formules. Le dosage peut prendre des proportions variables : priorité au « présentiel », ou au contraire à l'enseignement « distanciel ».

---

<sup>1</sup> Dispositif: le dispositif de formation comprend à la fois :

- l'ensemble des ressources technologiques (plateformes informatiques et réseaux).
- Les contenus et différentes ressources.
- L'organisation du soutien à l'apprentissage (tutorat).
- La logistique nécessaire au bon fonctionnement du projet.

Naturellement, on peut gloser sur le « pourcentage » et de présentiel...reste que « le blended learning » est aujourd'hui le type de dispositif e-learning qui tend à se répandre le plus largement, au détriment du « tout à distance » ou de l'auto formation pure.

- Il est possible d'organiser le dispositif suivant une infinité de solution, avec des formes de tutorat et d'interaction plus ou moins sophistiqué, plus ou moins performante ...et plus ou moins onéreuses, toutes est fonction d'objectifs des participants (leur niveau, leur nombre, leur profil, sédentaires ou itinérants), du délai disponible, et bien sur du budgets.

Tableau N°1 De la « salle de classe » au e-learning : quatre formules complémentaires.<sup>1</sup>

Formation « classique »		e-formation	
Présentiel	Présentiel enrichi par multimédia et réseau	Dispositif e-formation	Auto formation
-Unité de temps, de lieu d'action  -Un formateur qui sait -Face à un groupe qui ne sait pas	-Unité de temps, de lieu, d'action . -Qui utilise des supports multimédia et Internet/Intranet . -De l'amont et de l'aval à distance.  80% / 20%	-Eclatement temps / espace / action. -Apprenant seul, support et ressources de formation, évaluation mis à sa disposition. -Soutien d'un tuteur distant. -Groupe virtuel. -Moment de présentiel possible. 10 % / 90 %	Eclatement temps/ espace/action. - Apprenant seul. - Support et ressources de formation évaluation mis à sa disposition. -Soutien éventuel d'un tuteur distant

Formules mixtes « blended learning »

Tableau N° 02 : Modèles de e-formation<sup>2</sup>

Formation exclusivement en ligne	Formation exclusivement en ligne avec tutorat.	Formation en ligne et en présentiel avec tutorat en ligne.
- Proche du service. -Formé par un CD- ROM –	-Modèle de référence des portails de formation.	- Modèle des universités, écoles et organismes de

<sup>1</sup> Source : Miche LEDRU, « Le E-Learninf, Projet d'Entreprise », édition Liaisons, 2002, p.30

<sup>2</sup> Walid Kassem , Ahmed Mounajed , Nadi Saadoun « Projet du module : Management et NTIC », Université de paris II , 2004, p.08

ou des vidéo de formation - N'apporte pas beaucoup de valeur ajoutée. - Se trouve souvent sur les portails de formation. -Tend à de venir gratuite, certains portail faisant payer uniquement le tutorat en ligne.	- Destiné au grand public. - L'acheteur paye en ligne sa formation. - Un tuteur propose un programme de travail.	formation. - Mise en ligne des contenus de la formation, tests, tutorat et évaluation. - Réduction du temps de présentiel. - permet de faire le point, de répondre à des interrogations ou d'approfondir le sujet.
---	--	---

Selon les choix qui sont fait, les avantages de chaque types de e-learning sont différent. Les principaux critères d'évaluation retenus sont le degrés d'autonomie de l'apprenant dans l'organisation de sa formation, l'importance des déplacement des apprenant pour la formation, la personnalisation plus ou moins importante du parcours pédagogique, l'importance du support apporté à l'apprenant, le jalonnement du parcours par des « point de passage » obligés et l'importance des échanges entre les acteurs.

Le tableau suivant comparé les différents types de e-learning par l'application de ces critères.

	e-learning Isolé	e-learning + tuteur	Blended - learning	
			e-learning + tuteur +présentiel	e- learning + tuteur + présentiel + groupes
autonomie	+ + +	+++	+ +	+ +
Déplacement	+ + +	+++	+	+
Personnalisation	+	+++	+ + +	+ + +
Support	-	+ +	+ +	+ + +
Jalonnement	-	+	+ +	+ + +
Echanges	-	+	+ +	+ + +

**Tableau N° 3 : comparaisons des différents types du e- learning.<sup>1</sup>**

- **Le tableau N°3** montre clairement l'avantage d'une solution qui contiens le tutorat, le présentiel et le travail en groupe.

- on constate que l'absence de tuteur comporte le risque d'un parcours pédagogique choisit par l'apprenant qui soit inadapté à son cas, sélectionné soit au hasard soit par

<sup>1</sup> Source : Michel MINGASSON, « Le Guide du E-learning l'Organisation Apprenante ». Editions d'organisation , 2002, p. 15.

facilité ( on ne cherche à apprendre que ce que l'on connaît déjà). le rôle du tuteur est important, nous y reviendrons dans la suite de notre étude.

- tout le monde sait que la dynamique de groupe est un facteur de réussite d'e-formation. C'est la raison du présentiel qui devient incontournable lorsqu'il s'agit de mettre en œuvre des jeux de rôle par exemple. Le groupe reste un allié efficace du formateur par les discussions, les débats, les échanges d'expériences, la volonté de se vaincre. C'est un bon moyen de baliser le processus d'apprentissage permettant d'éviter les dérapages et les découragements.

**Tableau n° 4 : Comparaison de la formation traditionnelle et du e-learning.<sup>1</sup>**

Formation traditionnelle (traving)	e- learning
<b>Organisation du temps</b>	
Les modalités de formation sont fixées d'avances et s'imposent à tous, en dehors du temps de travail.	L'apprenant organise lui même sa formation pendant son temps de travail.
<b>Organisation du parcours pédagogiques</b>	
Sans connexion immédiate	Intégrée aux actives opérationnelles
<b>Modalités</b>	
Activité ponctuelle, ayant lieu à un moment précis avec date de début et date de fin imposés	Activité continue.
<b>Contenu</b>	
Le contenu est le même pour tous et doit satisfaire le plus grands nombre. Il est organisé en programmes de manière centralisée. Il tient compte des changements de l'environnement de l'entreprise qu'avec retard	Le contenu tient compte des besoins individuels et des interactions entre participants et avec le tuteur. Le contenu change constamment par les apports des utilisateurs, les expériences, les nouvelles pratiques

#### **4- Réglementation du e-learning : ( Cas de la France ).**

Bien qu'il n'y ait aucune modalité de formation exclue par la loi de 1971, le e-learning, en principe tout à fait admis, pose au financeurs et aux contrôleurs quelques difficultés.

<sup>1</sup> Source : Michel Mingasson, « Le Guide du E-learning l'Organisation Apprenante ». Editions d'organisation , 2002, p. 17.

Le remboursement des frais n'est pas une difficulté majeure. Les achats de logiciels et les investissements peuvent par exemple être pris en compte.

La nouveauté réside simplement dans la manière d'établir la preuve de la réalité de la formation. Le résultat n'était pas de la seule responsabilité de l'opérateur de formation, c'est la mise en œuvre effective des moyens qui demeure le critère essentiel dans ce domaine. Les modalités et moyens de formation doivent être définis dans le projet ainsi que les moyens d'évaluer leur mise en œuvre.

L'établissement de contrats entre les différents intervenants de la formation ( financeurs, acheteurs, opérateurs, utilisateur ) est la solution la plus efficace. Ces contrats doivent définir :

- les conditions de formation, lieux, modalités pédagogiques
- les moyens envisagés, tutorat, document, communications etc.
- les moyens pour établir la preuve de la réalité au niveau.
- Des stagiaires, qu'il s'agisse de la présence ou de la production du travail équivalent à une durée de formation.

En règle générale, les durées forfaitaires sont possibles et il n'est pas nécessaire de détailler les temps réels passés.

#### **Quelques sources légales :**

**Loi n°71 -556 du 12/07/71** relative à la création et au fonctionnement des organismes privés dispensant un enseignement à distance ainsi qu'à la publicité et au démarrage faits par les établissements modifiée par la loi n° 89-421 du 23/06/89.

**Art.1<sup>er</sup>** : les dispositions du présent titre s'appliquent à toutes les formes d'enseignement privé à distance, « constitue un enseignement à distance, l'enseignement ne portent pas, dans les lieux où il est reçu, la présence physique du maître chargé de le dispenser ou ne comportant une telle présence que de manière occasionnelle ou pour certains exercices.(...) »

**Art.8** : A peine de nullité, les conditions dans lesquelles l'enseignement à distance est donné aux élèves sont précisées dans le contrat, notamment en ce qui concerne le service d'assistance pédagogique, les directives du travail, les travaux à effectuer et leur correction.

A peine de nullité, également, il doit en outre être annexé à ce contrat le plan d'études, qui comportera des indications sur le niveau de connaissances préalables, le niveau des études leur durée moyenne et les emplois auxquels elle prépare. La fourniture des livres, objets ou matériels devrait être comptabilisée à part.

**Art.9** : A peine de nullité, le contrat ne peut être signé qu'au terme d'un délai de sept jours francs après sa réception. Le contrat peut être résilié par l'élève ou par son représentant légal. Si par suite d'un cas fortuit ou d'une force majeure, il est empêché de suivre l'enseignement correspondant, dans ce cas, la résiliation ne

donne lieu à aucune indemnité, jusqu'à l'expiration d'un délai de trois mois à compter de la date d'entrée en vigueur du contrat, celui-ci unilatéralement résilié par l'élève moyennant une indemnité dont le montant ne saurait excéder 30% du prix du contrat, fournitures non comprises, les sommes déjà versées peuvent être retenues à due concurrence. Les livres, matériel son, objets dont le contrat prévoyait la fourniture par l'élève et ont été effectivement livrés à la date réalisation, restent acquis pour la valeur estimée du contrat. Il ne peut être payé par anticipation plus de 30% du prix convenu, fournitures non comprises. Pour les cours dont la durée est supérieure à douze mois, les 30% sont calculés sur le prix de la 1ère année pédagogique telle qu'elle est prévu par le plan d'études.

Le contrat doit, à peine de nullité, reproduire les dispositions du présent article .Il ne peut comporter de clauses attributaires de compétence .

### **6 – Les différents types d'enseignement et leurs différences.**

La formation en entreprise est traditionnellement dispensée soit sous forme de séminaire soit sous correspondance. Cette dernière forme d'enseignement est la première qui propose une formation à distance. Dans les 2 cas l'enseignement est basé sur la diffusion du contenu de cours élaboré par l'enseignant suivant sa propre logique qui s'impose à tous les apprenants. Le rythme de l'enseignement est lui aussi, imposé par l'organisation de la formation.

L'enseignement assisté par ordinateur (EAO) a cherché à se dégager de cette programmation linéaire et uniforme en proposant des parcours différents pour les élèves en fonction des résultats de tests, par l'utilisation de CD-ROM aujourd'hui ce type d'enseignement s'appelle « computer-based training » ou CBT.)

La présence du professeur, qui est permanente pour une formation en séminaire, devient un contact intermittent et asynchrone pour la formation en correspondance et pour LEAO.

Dans les trois types de formation, évoqués, le travail de l'élève est un travail individuel, sans échanges avec d'autres apprenants. Cet isolement de l'apprenant ne lui permet pas de bénéficier d'échanges d'expériences avec ses collègues, ce qui rend plus difficile l'identification et la formalisation des meilleurs pratiques.

Enfin, la formation traditionnelle est une rupture dans le temps de travail opérationnel, considéré par les apprenants comme une activité différente qui n'a pas, ou peu, de points communs avec lui.

Avec le e-learning la situation est différente ( appelé « web-based training » ou WBT). La linéarité du cours est supprimée pour être remplacée pour être remplacé par une personnalisation des parcours pédagogiques en fonction des résultats de tests et des conseils du tuteur.

Tous les apprenants ne suivent pas le même ensemble de modules de formation, Chacun n'utilisant que ceux dont il a réellement besoin. Le professeur n'est pas physiquement présent, mais l'utilisation des moyens de communication synchrones ou asynchrones permet à l'apprenant d'échanger avec son tuteur comme il l'entend les mêmes moyens lui permettent d'entrer en contact avec les autres apprenants empruntant un parcours pédagogique analogue pour acquérir certaines compétences précises.

Ces interactions permettent un travail collectif sous la conduite du tuteur et d'entreprendre un partage d'expériences visant à formaliser les meilleurs pratiques.

Enfin. Le e-learning en étant intégré dans le temps de travail opérationnel permet une mise en application immédiate des connaissances acquises.

	Présence de l'enseignant	Localisation de l'enseignant	Structuration du cours	Travail de l'élève	Alternance formation / application
Traditionnel (séminaire)	permanente	Sur place	Linéaire, le même pour tous les élèves	Personnel et en groupe	Non
Correspondance <sup>1</sup>	Intermittente	Distante	Linéaires le même pour tous	Personnel	Possible
E A O <sup>2</sup>	Inter-mittente	Distante	Adapté à l'élève:ramifié ou à choix multiples	Personnel	Oui
E-learning <sup>2</sup>	Inter-mittente et à la demande	Distante	Adapté à l'élève : algorithmes d'enseignement	Personnel et en groupe	Oui

**Tableau n° 5 : les différents types d'enseignement<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Support écrit et audio-visuel ( exemple : apprentissage indiiduel d'une langue ).

<sup>2</sup> Interactivité des supports.

<sup>3</sup> Source : Michel MINGASSON, « Le Guide du E-learning l'Organisation Apprenante ». éditions d'Organisation , 2002, p. 15.



**Tableau n°6 : Point forts et points faibles des différents types d'enseignement<sup>1</sup>**

	Points forts	Points faibles
Traditionnel (séminaire)	Suivi obligatoire	Pas d'adaptation à l'élève Motivation par contrainte Travail solitaire
Correspondances	Travail de l'élève sur place	Pas d'obligation de suivi Motivation pas les coûts Travail solitaire. Pas d'adaptation à l'élève.
E A O	Travail sur place Adaptation à l'élève	Pas d'obligation de soin Motivation par les coûts Tributaire de la technologie
e- learning	Suivi du parcours pédagogique Travail de l'élève sur place Adaptation à l'élève Travail en groupe.	Tributaire de la technologie

Malgré que le frein important au développement du e-learning est la crainte de voir disparaître les contacts humains lorsque l'apprenant suit un cours sur son lieu de travail.

Mais le e-learning n'exclut pas l'organisation de réunions de tous les apprenants avec leur tuteur, réunion de courte durée ( une journée) mais qui permettent, non seulement des échanges directs entre les acteurs, mais également de jalonner l'avancement de la formation.

<sup>1</sup> Source : Michel MINGASSON, « Le Guide du E-learning l'Organisation Apprenante ». éditions d'Organisation , 2002, p. 24.

## **SECTION II :**

### **TYPOLOGIE ET CARACTERISTIQUES DES ACTIVITES EN E-LEARNING**

#### **1/ Temps et apprentissages :**

Des activités en mode synchrone ou asynchrone.

La première manière de différencier les modes de formation en e-learning : distinguer les activités de l'apprenant réalisées en modes dits « synchrone » ou « asynchrone ».

**a/ mode asynchrone** : l'apprenant est seul, il apprend quand il veut et où il veut, il peut tout à fait avoir des relations avec les autres ( tuteurs, apprenants, collègues..), mais pas en temps réel. Les outils de ce mode sont les outils informatiques (messagerie, forum).

Ce mode est celui de l'autoformation, mode extrême, puisque le formateur disparaît complètement pendant la phase de dispense de la formation, l'apprenant est seul face au support d'apprentissage, qui peut être très simple (des pages à l'écran ponctuées par des QCM- questionnaire à choix multiples accompagnées de livre, documentation ....) ou plus élaboré : support multimédias (par exemple : image, son, support papier....).

La phase de conception et de mise au point de ces produits est longue et difficile :

- il faut penser à toutes les situations de blocage possibles.
- Il faut intégrer la diversité et l'hétérogénéité des apprenants (on fait des hypothèses sur les caractéristiques des populations visées lors de l'élaboration du programme, mais on sait que l'on touchera des populations plus large).

Cela implique, pour des produits de qualité, que le coût de conception soit élevé, qu'on les réserve :

- soit à une population très importante.
- soit à des opérations stratégiques ou l'enjeu justifié l'investissement.
- soit des opérations d'images de communication interne ou externe.

**Les limites de l'autoformation** : Il faut lutter contre le risque d'abandons, élevé dans cette formule. Deux paradés à ce risque :

Le tutorat et l'alternance avec des moments synchrones (des rendez vous fixes, réels ou virtuels, avec le tuteur et / ou d'autres apprenants).

Cependant une remarque à ce stade<sup>1</sup> : le discours fortement dominant actuellement est de systématiser le tutorat avec l'autoformation.

Nous partageons cette approche pour la plupart des formations e-learning, notamment dans cette période d'acculturation. Mais il existe pourtant des besoins dans l'entreprise qui justifient de mettre à disposition des contenus, interne ou externes, en grand nombre ; imposer un tutorat, forcément coûteux et lourd en termes de logistique, n'est pas nécessairement indispensable.

Des centaines de cadres ayant à mettre en place des projets e-business<sup>2</sup>.  
Dans

le monde se forment rapidement avant le démarrage des projets avec un produit assez simple, distribué via Internet (ou Intranet) et cela sont tutorat. La forte motivation de la population liée à la nécessité de se préparer à des projets à enjeux explique évidemment beaucoup de choses, Gardons-nous donc de généralisations hâtives.

**b/Mode synchrone** : c'est le contraire du mode asynchrone, d'où l'activité de l'apprenant se déroule en même temps qu'une activité du formateur / tuteur et / ou d'autres apprenants. Ce qui implique une prise de rendez-vous afin que deux personnes, ou un groupe, se retrouvent dans une réunion « virtuelle ».

La contrainte de temps est forte, par contre il n'y a pas de contrainte de lieu puisque les personnes peuvent se connecter au travers de n'importe quelle partie du globe (en théorie, car se posent parfois des problèmes de débit, même si le débit de type Internet peut suffire selon les technologies utilisées ).

**Les outils pour ce type d'activités**: cela peut être la réunion téléphonique à plusieurs, le « chat » sur le net (conversation par mail en temps réel), ou l'outil le plus sophistiqué aujourd'hui, appelé « classe virtuelle »<sup>3</sup>, qui permet de réunir un groupe autour d'un formateur disposant de fonctions d'animation (donner la parole par exemple), mais surtout d'une fonction de partage d'application.

Le formateur – ou un stagiaire – peut voir un autre écran que le sien ou intervenir sur l'écran d'un autre participant.

Cette modalité est plus coûteuse (elle mobilise un formateur / animateur), elle doit donc être utilisée à bon escient et au bon moment dans un dispositif. Elle a des avantages majeurs.

D'une part, cette obligation de rendez-vous rythme l'apprentissage lui donne des points fixes, des horizons successifs essentiels au cours de la formation.

---

<sup>1</sup> Michel LEDRU, « Le E-Learning Projet d'Entreprise, Approche Stratégique et Processus Compétences », éditions Liaison, 2002, pp. 25-26.

<sup>2</sup> e-business : e-commerce.

<sup>3</sup> Les principaux produits de ce type sont: centra; Interwise, T3W

D'autre part, elle compose l'isolement généré par l'autoformation, elle apporte les réponses aux questions que se posent les apprenants (avec un effet de facilitation de l'expression, puisque « je ne suis pas seul » à avoir des difficultés sur tel ou tel point). Cette modalité bénéficie de tout les constats fait en psychologie, sociale par plusieurs comme Mayo ou le Win concernant l'influence du groupe ( même virtuel ) sur le comportement individuel.

Enfin, cette technologie donne un très bon feed-back pour le formateur / animateur :

- Sur l'avancée des personnes dans l'apprentissage, leur état de mobilisation et de motivation ;
- Les difficultés techniques à résoudre d'urgence ;
- Les adaptations à faire au niveau de dispositif -trop distendu dans le temps, ou au contrainte trop serré ;
- La nécessité de l'organisation rapide d'un point en présentiel, de l'intervention d'un expert en conférence virtuelle...

## **2/Apprentissage et espace : des activités dans différents lieux :**

Dans les projets e-learning, il peut sembler paradoxal que le lieu de formation « à distance » soit souvent un des points difficiles à traiter.

**La formation sur le lieu de travail** : cela suppose beaucoup de conditions pour la rendre jouable.

Tout d'abord, chaque salarié doit avoir à sa disposition un poste de travail de type PC, connecté à un réseau.

C'est souvent le cas pour l'intranet d'entreprise, mais il faut que la formation soit supportée par ce réseau internet. Par contre pour des raisons de sécurité (multiplication des barrières à l'entrée et à la sortie du réseau Intranet-fireWall<sup>1</sup>), il est de plus en plus difficile d'utiliser des programmes externes à l'entreprise.

En fin, il est nécessaire que l'environnement de travail soit calme et permettre des « parenthèses » formation.

C'est de moins en moins évident dans les logiques actuelles de bureau de type opens pace.

**Des locaux dédiés à la e-formation** : appelé souvent centres de ressources, c'est une formule intéressante si les centres sont suffisamment nombreux pour que le déplacements des apprenants soient limités, le coût augmente alors, en termes d'utilisation de mètres carrés, mais aussi d'équipements informatiques et de maintenance.

Cette formule est assez fréquemment associée à une formule de tutorat « présentiel » : un tuteur est présent pour tout ou partie du temps d'ouverture de ces

---

<sup>1</sup> Fire Wall : pare-feu .

lieu. Le coût est encore plus élevé, mais cette formule est très appréciée. Dans une phase d'acculturation à ces nouveaux modes d'apprentissage qui exigent de l'autonomie, la formule est étudiée en période de transition.

**Des espaces hors de l'entreprise :** certaines grandes entreprises à réseau (banque, assurances ou la grande distribution) y pensent sérieusement.

En effet, leurs réseaux disposent rarement d'espace et de poste de travail à dédier à la formation, mais nous sommes alors face à un problème difficile à résoudre : comment trouver un réseau de salles proches de tous les points du réseau en France, voir en Europe ? Et cette solution est quelque peu paradoxale :

Il faut en effet que les apprenants se déplacent physiquement pour aller en formation « à distance »

Il y a peut de solution, à part les réseau hôtelier<sup>1</sup> qui peuvent sans doute trouver la un créneau d'activité s'ils équipent leurs hôtels de lieux et de services adapté.

Les PME de la zone géographique pourraient certainement être intéressés, c'est aussi peut être l'opportunité pour les petits organismes de formation, nombreux en France, de se mettre en réseau pour offrir cette prestation de proximité aussi que des services de tutorat. De cette façon, on conjugue élégamment diffusion de formation à distance avec des services logistique et d'appuis de proximité. Il reste à résoudre la question de la coordination et de l'animation de l'ensemble de ce dispositifs !

**Se former « à distance » de l'entreprise :** pour les nombreuses populations nomades (commerciaux, services après vente, consultants...), les dispositifs doivent prévoir des connexions faciles et sécurisées au réseau de l'entreprise (ou au portail de l'organisme de formation). Les progrès qui ont été réalisés dans ces domaines ne sont pas négligeables. Il reste quand même encore bon nombre d'hôtel et de lieu de travail ou le passage par un central téléphonique bloque les sorties réseaux.

**Se former chez soi :** sujet encore quelque peu tabou, il va pourtant se poser inévitablement.

- D'abord dans les projets individuels de formation, à l'initiative du salarié peut être plus tard dans les formations de base, de remise à niveau, de maintenance des compétences en bureautique par exemple. La notion de co-investissement formation progresse en France. Les énormes besoins de compétence, en croissance constante, et la nécessité pour chacun de développer son employabilité rendent l'investissement partagé incontournable, de grande entreprises avaient lancé des opérations d'aide à l'équipement personnel de leurs salariés ; Ces opérations n'ont pas

---

<sup>1</sup> le groupe ACCOR a des projets dans ce sens

aboutis, entre autres pour des raisons fiscales. Mais l'idée a été émise, les projets amorcés.

Par ailleurs, toutes les statistiques montrent que les foyers sont de plus en plus équipés.

Ce tour rapide de différents lieux possibles de formation à distance montre que tout dispositif e-learning important conjugue inévitablement plusieurs modalités de localisation de l'acte de travail en ligne.

Plusieurs appels d'offres récents pour former des dizaines de milliers de personnes dans le monde demandent aux prestataires de prévoir l'ensemble de ces modes de diffusion.

Nous voyons combien la dimension logistiques dans les projets e-learning est importante et complexe et ne doit en aucun cas être sous-estimée, l'impact sur les coûts de telles opérations est très sensible.

### **3/ le rapport à « l'action » en e-formation :**

La e-formation est par nature, une formation « active », sans activité de l'apprenant, il ne se passe rien. Nous aborderons largement ce point dans la deuxième section en traitant la dimension pédagogique et des contenus notamment.

Examinons à ce stade de manière succincte une première typologie d'activités :

- D'une part en mode asynchrone, les parcours programmés avec alternance entre apprentissage et évaluation et les parcours plus libres fondés sur la résolution de problème et des bases ressources ;
- D'autre part en synchrone, les activités de type suivi de cours et participation à des groupes de travail virtuels.
- En asynchrone, le formé peut apprendre en suivant un programme parfaitement balisé, programmé, généralement à la suite de tests initiaux qui ont généré un parcours original prenant en compte ses acquis antérieurs et ses besoins.

Deux activités se succèdent dans ce système :

- L'activité de travail de l'élève proprement dite (de la simple lecture de pages écrans à l'utilisation de simulation en passant par des situations interactives), puis des séquences d'évolution qui conditionnent encore parfois l'avancement dans le parcours (cela peut être nécessaire pour certains contenus). Les évolutions sont souvent de type questionnaire à choix multiples (QCM): cocher la bonne réponse sur trois proposées, ou faire une activité plus ludique en déplaçant des objets pour mettre à la bonne place, remplir correctement les trous dans les phrases, ect...
- Un autre modèle pédagogique – moins fréquemment rencontré- consiste à proposer des situations problèmes ou des exercices, en offrant une gamme

de complexité croissante, parfois laissées en accès libre à l'apprenant qui va se positionner lui-même dans cette gamme d'exercices en trouvant le niveau d'entrée qui convient à sa compétence initiale.

Il est cependant possible de pratiquer autrement : proposer un test d'entrée

et une progression (vivement conseillé dans les exercices. Pour travailler, l'apprenant a à sa disposition des ressources sur un portail ou un CD-ROM, mais cela peut être complété par des documents papier, une bibliographie, le tuteur peut évidemment être sollicité, ainsi que des collègues, si on a constitué une « classe » en début de formation. Dans cette approche pédagogique, on a fait un pas important vers l'activité, l'initiative et l'autonomie du stagiaire. Comme dans la vie professionnelle (l'apprenant est « aux manettes ») il pilote son apprentissage en résolvant des problèmes, en utilisant des ressources.

Ressources qu'il peut d'ailleurs élargir à son initiative, en faisant ses propres recherches, sur Internet par exemple.

- En mode synchrone, le stagiaire peut suivre un cours en classe virtuelle. Avec une classe de trois à dix apprenants, le formateur mène son cours de manière assez différente d'un cours classique. Il doit maîtriser la technologie de ces outils et la pédagogie adaptée. Le son suffit en général, la vidéo n'est pas absolument nécessaire (mais on marque encore de recul sur ces pratiques et d'études approfondies), par contre un des points forts de ces outils est le partage d'application qui doit être le plus souvent possible utilisé. Avec le son se sont les deux majeurs permettant d'ajouter de l'interactivité dans le cours en évitant ainsi la simple conférence en ligne.

Le partage d'applications permet au formateur « de prendre la main » sur la machine d'un des apprenants, de faire voir cet écran à « la classe ».

Un autre grand type d'activités synchrones est le travail collaboratif. Cela peut se dérouler sous forme de « chat » (prononcer tchat), c'est à dire, sur une messagerie et Internet, les participants échangent en tapant leurs messages. Le travail collaboratif enrichit très fortement les dispositifs de formation à distance, assure l'avancement régulier de la formation, et permet l'échange d'expériences et de pratique ce qui fait la richesse du présentiel.

#### **4/ Du formateur au e-formateur :**

Demander à l'apprenant de prendre en main son apprentissage, a nécessaire un impact sur les rôles et missions du formateur. Mais au delà de cette première conséquence, il y en a une seconde qui est la naissance de rôles et fonctions nouveaux; sans doute de métiers nouveaux.

- **l'évolution des rôles :** le modèle de diffusion descendante de la connaissance par la médiation du formateur est fortement réduit, pour ne

pas dire supprimé, dans un dispositif à distance; il peut exister encore des classes virtuelles à animer sous forme de conférence, mais cela reste marginal. En fait, le rôle dominant pendant la formation est celui de tuteur/animateur, que nous appellerons e-formateur, mais il y'a plusieurs acceptions à ce terme. Si on le réduit à sa plus simple expression, c'est une ressource que l'on contacte lorsque l'on est en difficulté ; une forme de haut-line pédagogique. Dans une exception plus large, c'est celui qui anime un dispositif, et non seulement un groupe comme en présentiel.

- **La différence est essentielle** : le formateur doit avoir une vision globale des différentes modalités mises en œuvre, de leur articulation, des justifications du mix choisi....cela implique qu'il ait été associé en amont à la conception de ce dispositif aux cotés des ingénieurs-concepteurs, des techniciens réseaux et plate-forme, des administrateurs, des logisticiens, même dans les formations mixtes à forte dominante présentiel,

Les premiers résultats des expériences en cours de e-formation ( totale ou partielle) montrent que le formateur subit quatre types de changement :

- Son rapport à la connaissance.
- Son rapport à l'apprenant.
- Son rapport au groupe.
- Et son rapport à l'organisation de la formation.

Michel LEDRU<sup>1</sup> nous décrit en détailles ses changement du formateur.

**Son rapport à la connaissance** ; au savoir, à la maîtrise de bonne pratiques dans un métier , les mondes de transfère de compétences sont radicalement changés.

L'image souvent présente dans la tête des formés comme des formateurs est celle d'un savoir présent dans les cerveaux de celui qui sait vers les cerveaux de se qui, ne savent pas. cette image est fausse : celui qui apprend doit s'appropriier les nouveaux éléments de savoir<sup>2</sup> c'est-à-dire les intégrer dans sa propre « base de connaissance »

Sans l'implication de l'apprenant, il n'y a pas d'apprentissage ! Dans ce contexte, le formateur n'est qu'un facilitateur, un médiateur entre les compétences à acquérir et l'apprenant. On ne forme pas, on aide le stagiaire à acquérir des compétences.

Le e-formateur n'est donc plus le dispensateur direct des savoirs et savoir faire, il en facilite l'appropriation soit par la conception, d'un parcours de formation, soit par de l'aide en cas de difficulté, on encore par un coaching au cours du traitement d'un cas.

<sup>1</sup> Michel LE DRU : Directeur Recherche et développement du groupe CEGOS est chargé du développement des grands projets e-learning sociologie et titulaire d'un DEA de gestion.

<sup>2</sup> Une grande partie de l'œuvre de Piaget traite de cette activité ; voir pour illustration Pierre VERMESCH, « Une Application de la Théorie Opératoire de l'Intelligence de J. PIAGET aux problèmes de formation » Revue Education Permanente, n° = 51, décembre 1979 .



- **son rapport à l'apprenant :**

La e-formation est la personnalisation, l'individualisation même si les supports du formation et les parcours initiaux permettent l'adaptation aux compétences déjà acquises et aux besoin d'un individu, le e-formateur / tuteur sera très utiles pour analyser avec l'apprenant concerné son évolution dans le parcours, ses difficultés et conseillers des stratégies d'apprentissage ou les ressources plus adaptées. Cette relation et cette écoute très particulière de type « préceptorat » sont nouvelles pour un animateur de groupe.

Celui qui possède bien sûre cette habileté à écouter les autres, son groupe et à repérer les personnes en difficulté.

Mais son écoute est ce que j'appellerai une « écoute feed back » : c'est à dire qu'elle est orientée vers le repérage de réactions à son discours.

-« m'ont -ils compris ? »

« Ai-je été assez claire ? »

« suis-je en phase avec leur préoccupation ? ».

« Faut-il que je ralentisse le rythme, que je prenne d'autre exemples ?

On a ici la confirmation que la formation classique est largement plus centrée sur le formateur que sur l'apprenant.

L'écoute et l'attention en e-formation sont d'une autre nature entièrement dirigée sur l'apprenant et son apprentissage, le e- formateur ne réagit que par rapport à celui-ci.

Il s'agit là d'un changement profond ,pas du tout anodin et qui demande dans les écoles de e-formateurs un entraînement spécifique, nous constatons le même phénomène avec l'animation de classes virtuelles et de travaux de groupes à distances. Le fait que le e-formateur ne soit pas visible ( ou dispose au niveau d'une image plus ou moins mobile située dans un coin de l'écran ) ne le positionne plus comme l'acteur de théâtre qu'il est souvent devant un groupe<sup>1</sup> ,mais comme le médiateur discret que nous évoquions ci dessus entre le connaissance / compétence et les apprenant :

- **Son rapport au groupe :** change également, le groupe en présentiel est d'abord un public, on plus précisément une entité qui psychologie sociale, a sa vie propre. Les formateurs professionnels savent bien que les groupes vivent, évoluent en cours de stage, passent par différents états (motivation forte, joie, critique, conflits).

Les habitués des mémés sessions peuvent prévoir ce qui se passera dans le groupe à tel moment, tel jour. Autre phénomène connue est expliqué par les psychosociologues :

---

<sup>1</sup> ce n'est pas ici remarque négative , c'est un talent particulier indispensable dans cette mentalité.

Les individus membres d'un groupe voient leur comportements fortement influencés par celui-ci enfin, on connaît les différents rôles qui naissent dans le temps :

- apparition d'un ou plusieurs leaders.
- Du contestataire systématique.
- Du timide chronique.

La compétence du formateur expérimenté est d'utiliser ces caractéristiques comme leviers pour faciliter l'apprentissage.

Il n'en est pas de même en e-formation ! dans certains dispositifs e-learning la notion de groupe n'existe pas. Quand le groupe existe, il s'agit d'une communauté virtuelle ( même si elle a été constituée au lancement de la formation par une réunion de lancement « physique » ). les membres de la communauté communique entre eux et avec le e-formateur en asynchrone ( sous forme de forum par exemple) ou en synchrone ( sous forme de chat sur l'Internet ou de classe virtuelle). Les objectifs sont très différents du groupes en présentiel : il s'agit soit

- d'échanger des « trucs et astuces » (bonne pratique).
- Résoudre des difficultés (souvent techniques, problème de connexion par exemple).
- Travailler ensemble sur un problème (en utilisant la fonctionnalité « partage d'application » de la classe virtuelle)
- Enfin le e-formateur peut prendre une heure pour une explication illustrée de transparent en classe virtuelle.....mais, même dans ce cas, les phénomènes de groupes cités ne se produisent pas.

Le temps est très contraint, les interventions courtes et focalisées sur un seul sujet, la concentration très forte, si un participant est complètement «Absent », ce qui se voit – si l'on peut dire –très vite, la situation sera traitée off line par le e-formateur.

Enfin ces moments de réunion en groupe virtuels sont peu nombreux car assez coûteux et contraignants ( les synchrone exigé une prise de rendez-vous ). Il reste que cette modalité est très précieuse dans les dispositifs à distance. L'animation pertinente et efficace de ces moments – là demande de développer une compétence particulière.

#### **\* Son rapport à l'organisation de la formation :**

Là aussi, tout change ! En présentiel, l'animation est un moment intense, certains disent une « mise entre parenthèse » l'amont nécessite bien sûre une préparation de deux types :

- d'une part la préparation pédagogique, qui peut comprendre la conception, la rédaction des supports .....

- d'autre part la préparation logistique (salle, moyens de projection, restauration, convocation des stagiaires.....) le formateur participe fréquemment à la première catégorie, très rarement à la seconde.

En e-learning, le désigne général du dispositif aura souvent été conçu par d'autre que celui, il prépara éventuellement des modules de contenus ressources, ses support pour le tutorat et support d'animation des moments synchrones.

Il jouera par contre un rôle dans la logistique :

Programmation des moments synchrones en fonction du déroulement de la formation, mais peut être aussi, traitement des remontées statistiques du LMS (plate - forme).....tout dépend en fait des rôles prévus dans le projets et répartition des taches.

Mais que les formateurs se rassurent, des éléments clés de leurs compétences restent tout à fais d'actualité : que se soit leur compétences en ingénierie de formation , en ingénierie pédagogique ou leur relation aux apprenants notamment. Et puit le présentiel est loin d'être condamné : ceux qui nous voudront pas sauter le pas garderont leur rôle plus classique à la condition qu'il enrichissent la formule en intégrant l'usage multimédia et des réseaux, aux moins pour les contenues qui le justifient. Pour les autres , ceux qui sentent intuitivement la richesse potentielle des nouveaux formats de formation , il pourront mobiliser leur créativité pour exploiter au mieux la palettes des médias et outils qui se présente à eux et auront l'opportunité de concevoir des dispositifs originaux et performants .

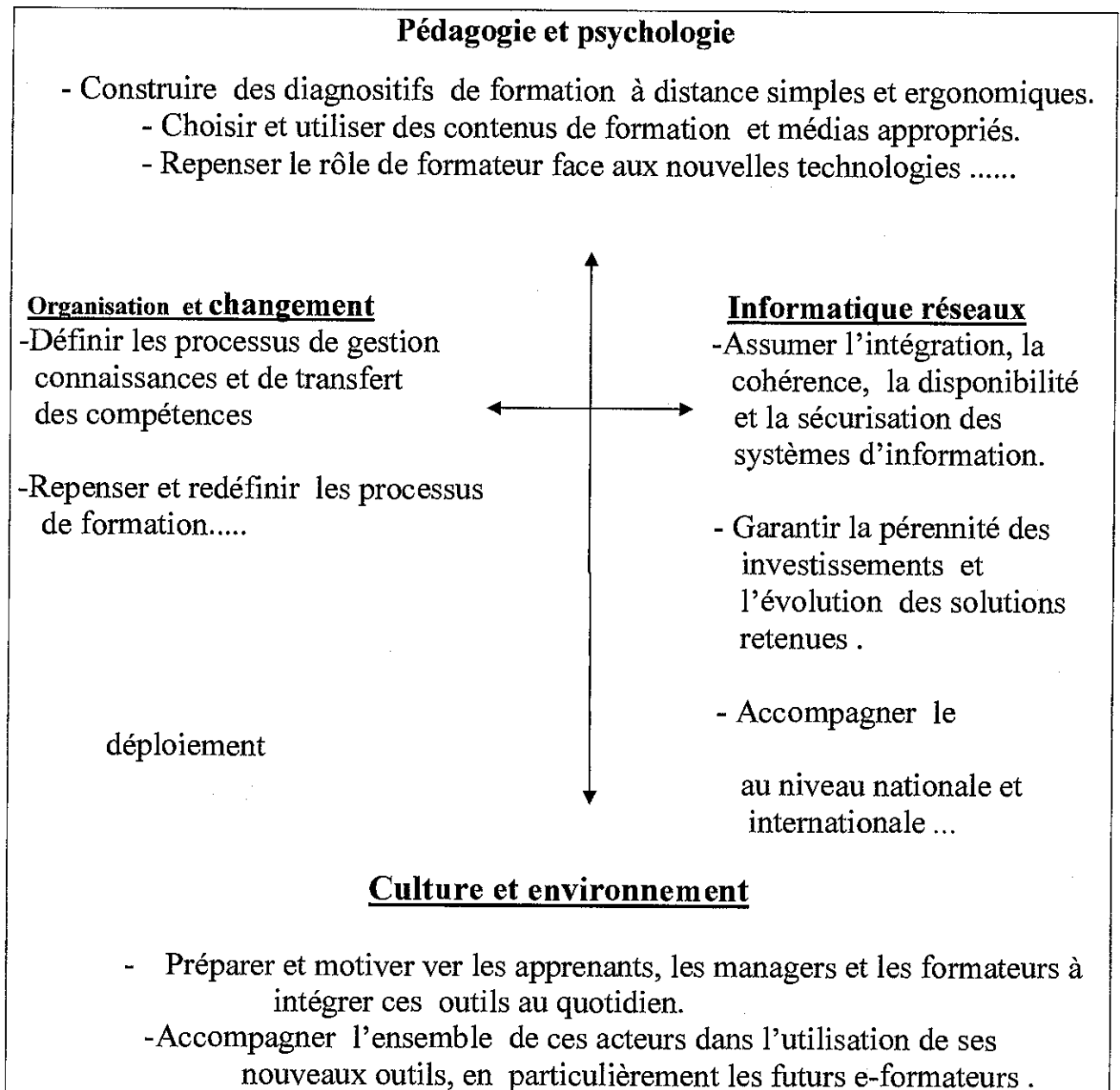
Nous allons maintenant aborder les quatre dimensions du e-learning dans la section III.

**Section III :**

**DIMENSIONS , AVANTAGES ET CONTRAINTES  
DU E-LEARNING.**

**1. / Dimensions du e-learning :**

Dans cette section nous allons aborder les 4 dimensions du e-learning selon le schéma suivant :



**Schéma N° 2 : Les quatre dimensions du e-learning<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Source :Michel LEDRU « E-learning projet d'entreprise », éd.Liaison, 2002 p. 65.

## **1. 1./ La dimension pédagogique et psychologique :**

### **a. / les principes pédagogiques connus en présentiel. s'appliquent-ils au e-learning ?**

La littérature concernant la pédagogie, la psychologie, l'apprentissage, la mémoire est abondante. L'expérience acquise en formation des adultes a permis de dégager des principes qui ont montré efficacité ! bien souvent, d'ailleurs, le bon sens et le feeling du pédagogique lui font retrouver très vite ces principes.

La e-formation peut-elle reprendre l'ensemble de ces bonnes pratiques et de ces concepts théoriques, ou faut-il repenser complètement la relation de l'individu à l'apprentissage ?

On se doute bien que tout n'est pas à repenser...heureusement !

Un projet de e-formation utilisant les médias et les réseaux est d'abord un projet de transfert de compétences et à ce titre il sera soumis aux mêmes principes. Néanmoins, les outils, moyens, démarches étant différents, quel est l'impact sur ces « basiques » du e-learning ?

Pour répondre à ces questions il faut bien sûr aborder les quelques principes clés qui doivent être à la base de la conception de tout dispositif de formation.

#### La motivation<sup>1</sup> :

Affirmons le nettement : il est impossible de former quelqu'un contre son gré. Puisque apprendre c'est s'approprier des connaissances.

De savoir-faire et comportements, il faut le vouloir et même un peu plus, en avoir envie.

Chez l'adulte, plus que l'enfant, les premiers leviers sont la compréhension « de ce à quoi ça va me servir », l'utilité professionnelle ( puisque c'est de cela dont on parle ici ). L'adulte veut pouvoir faire un lien très clair avec ses situations de travail.

Pour les concepteurs de dispositif e-learning, il est indispensable de permettre aux apprenants, avant ou au début de formation, de donner du sens à leur engagement dans un tel processus.

Les recherches en psychologie cognitive ont largement démontré que pour mémoriser un apprentissage dans la mémoire à long terme, il était indispensable de comprendre à quoi il servait et le sens qu'il avait.

---

<sup>1</sup> Sandra Michel , « Peut-on Gérer les Motivations », PUF ,1989

### Le projet et le plan d'action

Pour une formation professionnelle plus lourde, cette approche par projet est importante .Elle implique une définition claire d'objectifs à atteindre une fin de formation.

Un engagement tripartite entre l'entreprise, l'apprenant et l'organise dispensateur est une approche efficace.

Inclus dans le projet le plan d'action -On pourrait parler de sujet stage pratique quand cela a un sens, ou d'application concrète en milieu professionnel et un outil indispensable pour concrétiser l'idée que l'apprentissage ne s'arrête pas à la fin de la formation .Indépendamment de ses vertus en terme d'implication et d'engagement , le plans d'action oblige chaque participant à se projeter dans le réel de sa situation professionnel et à se demander concrètement comment il va transposer, transférer, utiliser ce qu'il a appris,qu'il soit personnel ou collectif, qu'il concerne un objectif précis de la formation ou un ensemble de buts, le plan d'action est un outil d'appropriation incontournable .

### L'apprentissage par l'action :<sup>1</sup>

La définition de la compétence, action professionnelle réussie dans un contexte donné, donne déjà des indications sur nos principes adoptés en formation d'adultes :

-Toute formation doit référence à l'action professionnelle  
-elle doit faire porter le travaille pédagogique sur la compréhension et la maîtrise des facteurs de réussite de l'action professionnelle dans le contexte d'une organisation.

Systématiquement, en cherche à maître les participants en situation active :

- ils doivent résoudre des problèmes
- réagir à des propositions
- chercher de solutions
- se concerter
- donner des réponses
- imaginer des façons de faire
- manipuler des outils
- déplacer des éléments
- construire des ensembles
- donner leur avis ou encore argumenter une opinion...

Ce sont eux qui agissent et non pas le formateur, mais ils écoutent « la bonne parole » et plus ils sont amenés à élaborer eux même la solution plus l'effet formatif sera fort.

---

<sup>1</sup> Michel LEDRU, « E-learning projet d'entreprise » édition Liaison, 2002.

En e-formation, le dispositif doit faciliter l'activité et l'interactivité, pas seulement par l'alternance de page écran et de quiz simplistes, mais pas une véritable activité de résolution de problèmes, par la recherche de solutions et leur application.

### **Les représentations :**

L'adulte a déjà construit sa vision du monde , il a ses propres explications des « pourquoi » et des « comment ça marche » ... c'est ce que l'on appelle des représentations : Elles sont exactes, approximatives ou fausses .... Tout ce que le formateur dit « ou tout autre ressource en e-larning » est « lu » , interprété au travers de ce filtre de ces représentations . L'apprenant seul va avoir tendance à « saisir » ce qui renforce ce qui sait déjà, ce qui fait sens avec sa représentation du domaine concerné .

La e-formation offre la possibilité de grandes ouvertures et de richesses de part la diversité des ressources possibles . La recherche active d'une information est plus efficace qu'une information donnée par un formateur. Le tuteur peut également jouer un rôle quand il reperf un problème de compréhension.

En fin le groupe d'apprenants virtuels est un levier très intéressant pour « redresser » une vision incorrecte d'un concept , d'un principe.

Les représentations peuvent générer de réeles difficultés dans un processus d'apprentissage. Etre source d'incompréhension. Nous ne pouvons pas dans cette étude développer ce concept, qui pose peu être, plus de difficultés en e-learning qu'en présentiel .

### **Le travail systématique sur la prise de conscience et la verbalisation : La métacognition**

La compétence est inconsciente pour l'acteur non pas le résultat de la compétence ( l'action résultante, la performance ) mais le processus ayant abouti à ce résultat. C'est un phénomène très connu : plus une personne est experte moins elle est capable d'expliquer simplement les schémas de pensée qu'elle a mobiliser pour résoudre un problème. En formation , réussir à faire quelques chose c'est bien, comprendre par quel cheminement mental on est passé pour réussir, c'est mieux . Mieux car c'est la garantie d'une part de l'évolutivité du processus de résolution ( donc de l'adaptation à un problème proche) . D'autre part, de la transversalité de ce processus ( je vais pouvoir appliquer ce processus à des situations différente dans des contextes différents) <sup>1</sup>.

Un système de formation ou de e-formation bien conçu doit donc aider l'apprenant à :

---

<sup>1</sup> Voir l'ouvrage de Bernard Rey, « Les Compétences Transversales en Question » E.S.F, 1998

- prendre conscience de ses propres compétences acquises par l'expérience.
- reconnaître les activités mal ou incomplètement réalisées, prendre conscience et comprendre le pourquoi de son comportement professionnels inadaptés.

- verbaliser<sup>1</sup> le plus possible les analyses des différents états des situations.

Les principales conséquences sur les modalités de formation sont notamment :

- L'auto-évolution à la suite des conséquences d'apprentissage
- La « transparence » des outils de formation : chacun doit comprendre comment il fonctionne (remarque particulièrement importante pour l'emploi de simulations).

Cette approche de la formation -applicable à tout public- convient particulièrement à des personnes dont la performance actuelle provient d'apprentissage fait « sur le terrain » puisqu'on part de la mise à jours des compétences non conscientes immobilisées quotidiennement<sup>2</sup>. Leur verbalisation et formulation vont permettre à l'acteur d'optimiser ses performances en repérant des situations où il a utilisé à mauvaise escient, ses « routines cognitives » (sa boîte à outils mentale).

Ce recule qui permet aux participants de se rendre compte qu'il a appris , qu'il est entrain de modifier ses représentations sur la manière dont il doit agir, fait partie de ce que l'on appelle la métacognition : Non pas seulement savoir, mais surtout savoir que l'on sait .

Comment peut-on faciliter cette métacognition ? Essentiellement par la verbalisation de ce qui a été appris et par une explication de la manière dont l'apprentissage a eu lieu . Mais cette verbalisation et cette explication n'ont d'effets que si elles sont réalisées par le participant lui-même. Nous avons traité ici les principes d'apprentissage sous un angle psychologique. Nous voudrions terminer par une approche plus organisationnelle, plus sociologique. L'organisation et les groupes jouent un rôle très important dans le développement des compétences<sup>3</sup>. Citons les principes défendus par un e équipe de chercheurs du centre de Xérox à Palo Alto.

#### Six principes de l'apprentissage pour ce centre :

- 1- L'apprentissage est fondamentalement social. Il est matière à changement d'identité, pas seulement à l'acquisition des connaissances
- 2- Les savoirs sont intégrés dans la vie des communautés : quand des gens développent et partagent des valeurs, une vision, des projets et des façons de faire les choses, ils créent une communauté de pratiques.

---

<sup>1</sup> Pierre verensh, l'entretien d'explication, E.S.F ,1996

<sup>2</sup> Ce qui est, aujourd'hui, le cas de chacun pour un sujet ou un autre !

<sup>3</sup> Albert BANDURA, « L'apprentissage social », éd.Pierre MARDAGA, 1976,





Ainsi, Internet, Intranet, Extranet ne tuent pas le présentiel mais proposent une nouvelle forme de présence, basée sur l'absence physique des intervenants dans une même salle.

Si on considère le réseau comme un outil au service de la formation et de la gestion des compétences, et que l'on cesse de l'appréhender comme un concurrent des métiers de la formation, on doit reconnaître qu'il peut constituer une technologie qui respecte la dimension de socialisation nécessaire aux activités de la formation.

Bien entendu, les américains sont les premiers à saisir l'enjeu des intranets au service de la formation, une étude apparue dans la revue Fortune de mai 1999, de MASI Center (centre professionnel spécialisé dans les nouvelles technologies) révèle que 92% des grandes entreprises américaines sont en train de mettre au point des services internes de formation en ligne accessible aussi bien à partir du lieu de travail qu'à partir du domicile du salarié.

### **a. 2. / Internet, réseau universel et simple**

L'atout des technologies de l'Internet réside dans le fait qu'elles permettent de développer des plates-formes généralistes et intégrées, ouvertes à tous les types d'applications et sur lesquels d'autres outils spécifiques peuvent se greffer.

Pour l'administration, l'importance réside dans le modèle « client-serveur » qui permet de diminuer les coûts d'équipements, notamment ceux des machines clients. En effet, côté utilisateur, c'est le navigateur ou browser. Grâce à lui, il n'est plus besoin de s'équiper d'un matériel particulier doté d'un environnement complexe ou dédié, pas plus qu'il n'est nécessaire de se familiariser à un langage spécifique.

Le serveur Internet d'une société peut aussi être relié à son central informatique afin de mettre à la disposition des salariés des applicatifs et/ou des données. Il peut également être ouvert vers l'extérieur (on parle d'extranet) de façon que les clients, fournisseurs ou partenaires prennent l'information recherchée, sous réserve de contrôle d'accès de mots de passe, bien entendu...

Le modèle « client-serveur » des technologies Internet présente cependant une faiblesse : la sécurisation des transactions n'est pas encore pleinement assurée. Néanmoins, devant les perspectives offertes notamment par le commerce électronique, il est certain que cette faiblesse est devenue un enjeu majeur et que des solutions pertinentes seront bientôt mises au point.

### **1.c 3. / Internet, intranet de véritables initiateurs des techniques collaboratrices<sup>1</sup>**

Si on prend l'exemple d'un ensemble d'experts répartis sur le territoire national et qui doivent répondre ensemble à un appel d'offre, l'inconvénient de ce genre de situation tient à la coordination des actions et la mise à jour du document commune sur lequel chacun peut travailler. Des plates-formes de travail en collaboration telles que Placeware<sup>2</sup> ou Centra<sup>3</sup> permettent de les faire travailler ensemble à distance sur un document unique et partagé et ce, sans aucun coût de déplacement et pour le prix d'une communication téléphonique locale.

Dans un contexte plus simple, où le partage et la collaboration portent principalement sur la diffusion d'information ou d'idées, la constitution d'un groupe de News peut se révéler amplement suffisante. Il est de toute les façons certain que les maigres coûts induits par sa mise au point risquent d'en séduire plus d'un, niveau un de la collaboration, le chat ou l'e-mail n'ont plus à faire leur preuve.

Réduction des coûts, gain de temps, cohérence accrue... les fonctionnalités offertes par les technologies de l'Internet séduisent massivement les entreprises.

#### **1.3 Internet et intranet, outils d'e-learning :**

Comme on l'a précisé auparavant, Internet permet un accès à l'ensemble des ressources humaines (communication), documentaires (documents) et administration ( outils ) nécessaires à la réalisation de la formation. La standardisation démultiplie considérablement les possibilités de diffusion.

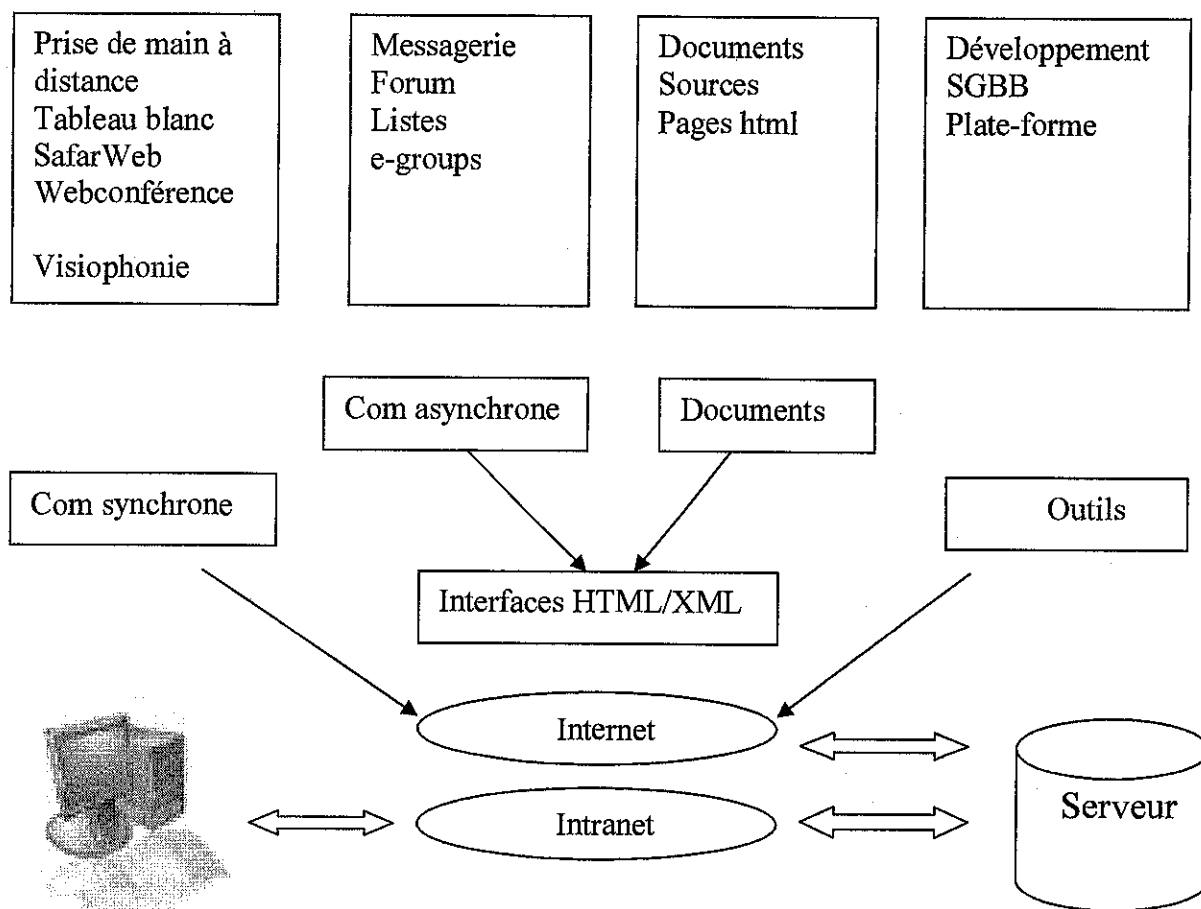
---

<sup>1</sup> Le travail collaboratif. Expression dérivée de l'anglais « GroupeWare », qui désigne les processus (et bien souvent les outils logiciels) permettant à un groupe d'individus distants de travailler sur un document ou un projet en commun en mode synchrone et asynchrone.

<sup>2</sup> [www.placeware.com](http://www.placeware.com)

<sup>3</sup> [www.centra.com](http://www.centra.com)

### Schémas n° 03 : Organisation des ressources <sup>1</sup>



Ces outils sont utilisés pour mener à bien les fonctions indispensables au e-L :

- Production et intégration des ressources pédagogiques
- Diffusion et accès aux ressources
- Présentation de l'offre et des programmes de formation
- Positionnement, construction des parcours de formation individualisée
- Gestion des parcours
- Animation des personnes et des groupes
- Administration financière, technique

La tendance est aujourd'hui à l'intégration de ces fonctions dans un système d'information et de formation unique (plate-forme de téléformation). Cette intégration apporte une grande flexibilité à la production, diffusion et utilisation des ressources.

Elle apporte aussi des possibilités de suivi de l'information et une économie considérable des tâches de gestion.

<sup>1</sup> Walid KACEM, Ahmad MOUNAJED, Nadia SAADOUN, Dossier sur l'art du e-learning , Université de Paris 2, 2004, p. 30.

**Tableau n° 7 :Outils du e-learning <sup>1</sup>**

Editeurs/outils	Spécificités	Cibles	Distribution
Agie-formation Agie-formation.com	Intégrateur, organisme de formation. Plate-forme de diffusion	PME	Vente directe à l'utilisateur final
Centra Software centra.com	Editeur de contenu e-learning, spécialisé dans le synchrone	Grands comptes. Collectivités locales	Vente par le biais d'un réseau de partenaires (distributeurs, SSII, organismes de formation)
IBM Lottus ibm.com.fr	Editeur de plate-forme de diffusion de contenu Partenariats avec des éditeurs de logiciels de e-learning Intégrateur de Learning Lottus Space.	Grands comptes PME	Vente exclusive par le réseau des Lottus Business Partners
HyperOffice hyperoffice.fr	Intégrateur, conception et réalisation de contenu sur mesure Conseil, ingénierie pédagogique.	Grands comptes Grandes administrations	Vente directe à l'utilisateur final.
Editions ENI editions-eni.fr	Editeur d'une plate-forme propriétaire de diffusion de contenu e-learning. Délivre des cours d'informatique et de bureautique en ligne pour le grand public par le biais de 123 training.com	Grands comptes PME Centres de formation Ecoles	Vente directe aux grands comptes Vente indirecte par le biais des centres de formation.
BJ Interactive bjinteractive.com	Editeur de contenu e-learning Délivre des cours d'informatique et de bureautique, de management, de sécurité , en solution CD-ROM, Internet ou Intranet avec au total, 4600 modules d'autoformation.	Collectivités locales Grands comptes PME	Vente exclusive par le réseau de l'intégrateur BJ Interactive
I progress iprogess.com	Editeur de plate-forme de diffusion de contenu e-learning sur Internet.	Grands comptes PME	Vente directe aux entreprises.
Net G netg.fr	Editeur de plate-forme de diffusion de contenu et de	Grands comptes	Vente directe à l'utilisateur final

<sup>1</sup> Source : Walid Kacem, Ahmed Mounadjed, " L'Art du E-Learning", 2004 , p 32.

	solutions de contenus e-learning		
NetSupport Inc pci.co.uk	Editeur de plate-forme de diffusion de contenu et de solutions de contenus e-learning ( Net Support Scool 7.0 )	Ecoles et Universités	Vente indirecte par le biais d'un réseau de distributeur.
Onlineformapro onlineformapro.com	Editeur de plate-forme de diffusion de contenus e-learning	Grands comptes PME	Vente directe aux grands comptes Vente indirecte par le biais d'un réseau de distributeur.

**b. / principales plates formes de e-learning :**

A ce jour le marché n'offre pas « La » plate forme universelle., celle dont tout spécialiste de l'e-learning cherche.

Cependant toute les plates formes haute gamme ont été développer autour de principes respectant le contraintes nécessaires à assurer une qualité de service élevés.

Une plate forme de WBT (web base Training) où le e-learning est un logiciel offrant un service complet de formation à ses acteurs, que ceux-ci soit apprenant, formateurs, administrateurs ou gestionnaire de la formation.

- Ces plates formes en fonction de leur complétude sont aussi appelées Learning Management Services (LMS) . Les plates formes s'appuie pour leur fonctionnement, sur les techniques Interne (langage et protocoles) et utilisent un moteur de règles pour gérer la formation ainsi qu'une base de donnés pour stocker les filières, les profiles, les parcours pédagogiques des apprenants, elles fonctionnent en mode synchrone (courrier électronique, forum de discussion) et en mode asynchrone (classes virtuelles, vison conférences) pour le échanges entre apprenant et tuteur. Le marché de plates formes pose les principales plates formes suivantes :

**Tableau n° 8 : Fournisseur de plate-forme.**

Editeur/ Solution	Type d'offre	Prix	Clients	Commentaire
INTERWISE avec MILLENIUM	Campus Virtuel : magistraux en Web conférence avec possibilité de travail collectif (partage d'application/ document). Gestion active des participants (prise	Nombre d'heures prédéfini (15 à 25\$/heure)  Licence, 100 à 150\$ par utilisateur, inter- échangable	Non communiqué	Fortement axée sur l'audiovisuel pour classes virtuelles synchrones. Mise en œuvre lourde, mobilisable d'un tuteur et

	de parole..)	entre les salariés		téléchargement de fichiers rich-média.
CENTRA avec SYMPOSIUM	Gestion et de diffusion de contenu. Création de session de formation avec diffusion en streaming Partage d'application, outils d'animation de session (votomètre.. cobrowsing vers d'autres sites internet.....	25.000 \$ pour le serveur Licence nominatives pour 200 \$ par utilisateur Licences concurrentes à 2000 \$.	<i>Infoconvergence</i> (organisme de formation) pour la bureautique ou les langues.	Concurrent direct d'Interwise, cette plate-forme se destine également aux classes virtuelles en mode synchrone Elle implique des contraintes assez fortes en terme de bande passante.
M2S	Production et diffusion de support de formation 2 serveurs d'apprentissage e de diffusion de contenu Création de groupes de formation, allocation ou suppression de séquences de formation selon le niveau des groupes. Outils de conception de cours multi-médias 30 modules de formation bureautique (Microsoft, Lotus)	Achat de licences par cours et par utilisateur pour un prix moyen de 550 Fr. par utilisateur.	La Deutsche Post pour former à la bureautique et au management ses 320.000 collaborateurs.	Les fichiers de contenu sont dans un format propriétaire (wit) mais permettent d'industrialiser la production de contenu. Compatibilité AICC.
SmartCanal	Plate-forme d'agrégation de contenu et d'auto-évaluation Solution : de l'université virtuelle. Plus de 300 formations (de l'architecture	La formule la plus courante est la location, soit environ 100 Fr./an et par apprenant pour une	Non communiqué	Fait partie de la Sun Développer Connexion (SDC) Dispose des serveurs Sun entreprise 250 (1 Go de mémoire) garantissant des temps de réponse

	<p>windows au mathématiques financières ). Plate-forme Docent et Saba pour gérer les apprenants, l'administration des groupes, le suivi de performances et des progrès via des statistiques...</p>	<p>formation .</p>		<p>proche des CD-ROOM (selon l'éditeur).</p>
<p>Lotus avec Learning-Space</p>	<p>Solution haut de gamme permettant de mixer formation autodirigée synchrone (forum) et synchrone (dialogue et vision conférence temps réel). Authentification des utilisateurs, catalogue des cours, gestion par groupe et suivi des parcours de formation (évolution des modules de formation de façon personnalisée en fonction des progrès de l'apprenant).</p>	<p>Facturation au nombre d'utilisateur (licence par poste client) : entre 300 et 400 Fr. par poste client</p>	<p>France Télécom Formation : près de 25000 employés ont utilisé les dictateurs pour des formations techniques ou commerciales.</p>	<p>Il est possible d'intégrer un contenu issu d'applications de type macromédia ou office (auparavant seulement notes) La technologie Sametime permettra d'intégrer des fonctions de communication temps réel. Compatible AICC</p>
<p>ANTALIS avec SYFADIS</p>	<p>Une plate-forme française de formation professionnelle en ligne permettant de créer des classes virtuelles et d'organiser des tutorats distants. Propose des outils de travail collaboratif tel que les forum ou des espaces de chat directement intégré aux classes virtuelles</p>	<p>A L'achat, 75.000Fr. pour 100 utilisateurs. En ASP, loyer mensuel situé entre 2800 et 3500 Fr.</p>	<p>Activ'pateners ou la chambre de commerce et l'industrie de Paris.</p>	<p>La plate-forme présente l'avantage de permettre à un tuteur de charger lui-même son contenu pédagogique en vue de créer un cours en ligne et de gérer ensuite les parcours de formation des apprenants.</p>



SmartForce	Plate-forme d'origine irlandaise + didacticiels de formation (environ 4000 heures disponibles : bureautique, informatique, gestion). Les fonction sont disponibles à la carte : depuis l'université virtuelle jusqu'à la constitution de parcours de formation à la carte.	Quelques centaines de Francs par utilisateur (accessible en Intranet ou Internet)	Le constructeur Dell pour ses client : educateu.com .	Intégration de contenu ad hoc à partir de Dreamweaver et grande portabilité de la plate-forme et du contenu grâce à la compatibilité AICC , SCORM, LRN et IMS.
------------	--	---	---	--

**Tableau n° 9 : Fournisseurs de contenu :**

Editeur/ Solution	Type d'offre	Prix	Clients	Commentaire
IProgress et ses logiciels PROGRESSION	Logiciels d'auto-formation principalement bureautique basé sur la simulation de l'environnement à acquérir (langage Toolbook). Catalogue de 150 modules de formation.	Prix à l'usage, 175 à 250 Fr. le parcours de formation. Licence de formation à partir de 22.000 Fr. pour un groupe de 300 utilisateurs et plus .	Danone ou Total.	Le langage Toolbook permet d'assurer un diagnostic précis des compétences de l'apprenant, une adaptation dynamique au possibilités de réponse lors d'un exercice. Migration Intranet en cours.

**Tableau n° 10 : Portail de formation en ligne :**

Editeur/ Solution	Type d'offre	Prix	Clients	Commentaire
Onlineformapro	Catalogue de 200 modules de formation ( CAO/DAO/Bureautique, langes...) accessibles depuis Internet ou en Intranet. Contenu développé en Flash et Java .	Tutorat en ligne payant par vision conférence :30 0 Fr. / mois . Déploiement en intranet, facturation au	Sony : formation Outlook pour un effectif de 1.000 salariés (à raison de	Les technologie de développement des logiciels permettent de créer des simulation accessibles

	<p>Evaluation près et post formation basé sur net perception. Principalement asynchrone avec validation automatique des exercices. Web call centre ponctuel vers un tuteur.</p>	<p>cas par cas .</p>	<p>220 Fr./ salarié ).</p>	<p>sur des connexions même bas débit. Plate-forme complète avec des fonctions de suivi des parcours.</p>
<p>Brainpollen</p>	<p>Plate-forme de diffusion de contenu pédagogique et de paiement sécurisé. Outil d'administration de suivi des progrès et de l'assiduité des apprenants. Applet Java de gestion des licences et contrôle de connexion pour éviter toute fraude.</p>	<p>Intranet : pour 50.000 utilisateurs, 6 Fr./ utilisateur /formation. Internet, 79 à 395 Fr./utilisateur /abonnement annuel sur I.formation.</p>	<p>L'Hôpital de Dieppe : Une trentaine de salariés qui se forment à lotus notes depuis le site internet</p>	<p>Les contenus de formation pour l'entreprise proviennent de partenaires tels que Eduperformance. possibilité de création de tutorial (environ 180 sur le site ) pour des formations plus grand public.</p>
<p>Médiapluspro</p>	<p>Portail d'autoformation en ligne tutorée conçue par le groupe d'édition informatique ENI. Couche logicielle développée à partir de fonctions automation de Windows : pilotage à distance du logiciel à apprendre et en direct des manipulations effectuées par l'apprenant. Environnement réel donc. Forum de communication asynchrone avec les tuteurs.</p>	<p>Facturé à l'usage soit un coût de l'ordre de 100 Fr/ utilisateur/titre (nom du logiciel).</p>	<p>Les magasins Atac du groupe Auchan. La solution a été déployée à destination des directeurs de magasin, des caissières et des assistantes de direction.</p>	<p>La formation est exclusivement bureautique à l'heure actuelle. Elle présente l'avantage d'être très modulable et très personnalisable puisque les modules sont subdivisés jusqu'à la commande (ex: apprendre à faire un tableau).</p>

## **1.1./ Les fonctionnalités principales des plates formes :**

### **a/ Du côté des apprenants :**

- Le principe de bases : les apprenants doivent pouvoir accéder à la plate-forme pour se former à leur rythme et au moment de leur choix en ligne via l'intranet
- Possibilité d'auto inscription
- Création et enregistrement pour chaque apprenant de programmes individualisé de formation.
- Possibilité de communiquer avec les experts du sujet de la formation et leur tuteur
- Les fonctionnalités offertes à minima : ( e-mail, chat, forum ) .
- Les séquences de questions / réponses échangées sur un thème doivent être capitalisées dans un dossier accessible aux apprenants
- Les apprenants doivent pouvoir disposer d'espace de collaboration, pour travailler en commun sur un thème de formation.
- Accès à des granules de formation en juste-à-temps : la plate-forme offrira la possibilité d'accéder grâce à un moteur de recherche intégré au module de formation élémentaire correspondant à un besoin précis et ce sans la contrainte d'être engagé dans un parcours précis de formation accès libre
- Les apprenants doivent pouvoir accéder aux données d'évaluation qui les concernent.

### **B. Pour le tuteur / expert.**

- Consultation de la liste et des informations nécessaires sur les apprenants qui lui sont affectés.
- Consultation des résultats des tests des apprenants qui lui sont affectés
- Consultation des données le concernant : temps passé en communication, nombre de messages, d'intervention....
- Fonctionnalité de communication avec ces apprenants et l'administration centrale

### **C. Pour un manager :**

- Possibilité d'accéder aux résultats des tests des membres de son équipe de formation.
- Possibilité de valider (ou de demander ) une inscription d'un des membre de son équipe de formation
- Possibilité d'être impliqué dans le processus d'évaluation de l'apprenant

### **D. Pour le formateur ( en charge d'un programme de formation ou d'une gamme d'un programme de formation)**

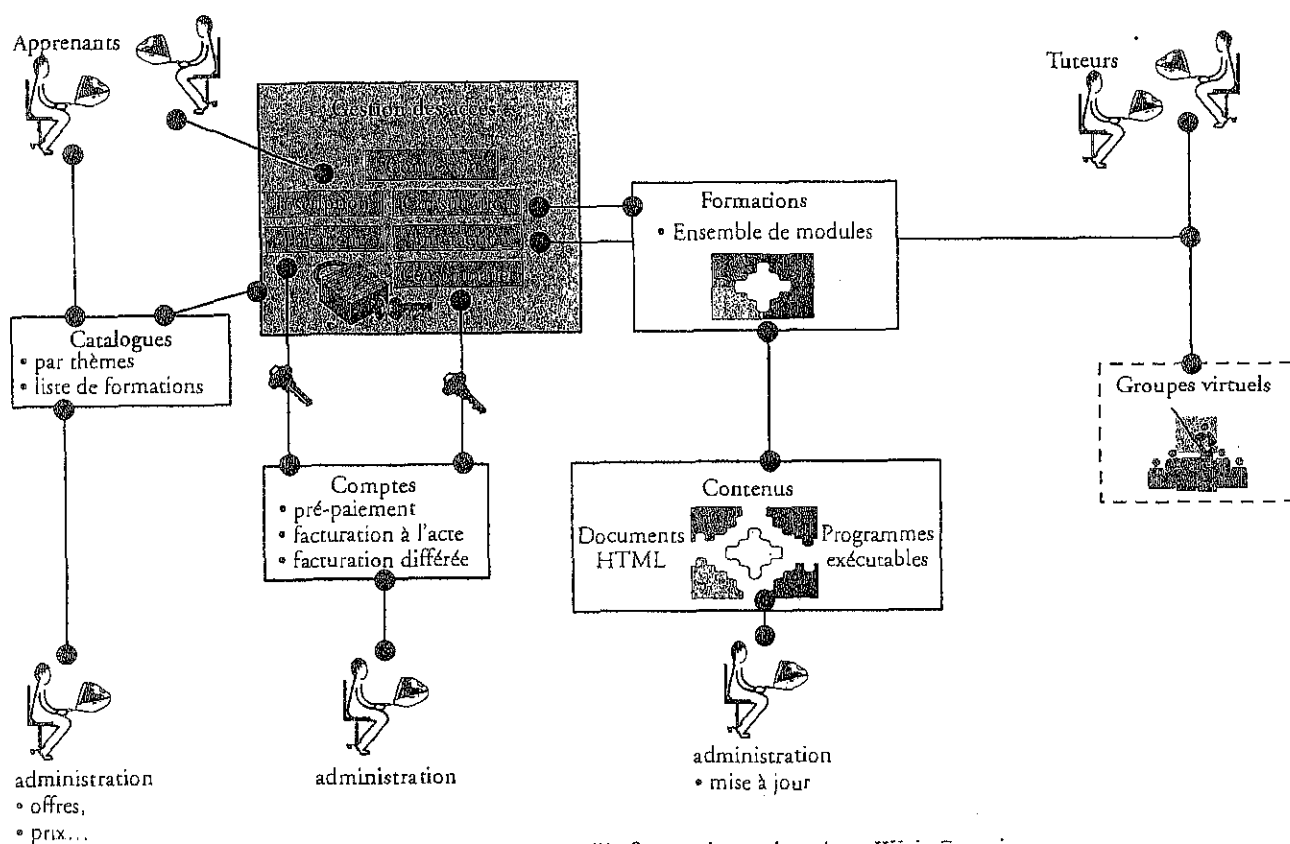
- Intégration des cours de formation en ligne dans la plate-forme
- Assignation des cours à la population cible et information en ligne
- Gestion des éléments statistiques liés aux cours : temps passé, blocage, bugs éventuels pour mise à niveau des cours.
- Accès aux éléments d'information concernant les apprenants et les tuteurs

### E. Pour le gestionnaire/administrateur central .

- Gestion centralisée des contenus des formations, des profils et des parcours des apprenants
- Pour tout ce qui concerne la gestion des inscription : saisie, modification, affectation d'un formateur, d'un tuteur, ouverture des compte : adresse électronique, autorisation.....
- Consultation des durées, des parcours de formation , accès aux modules de traitement des données.....
- Possibilité de déléguer des niveaux d'administration : formateur, tuteur, manager, site.

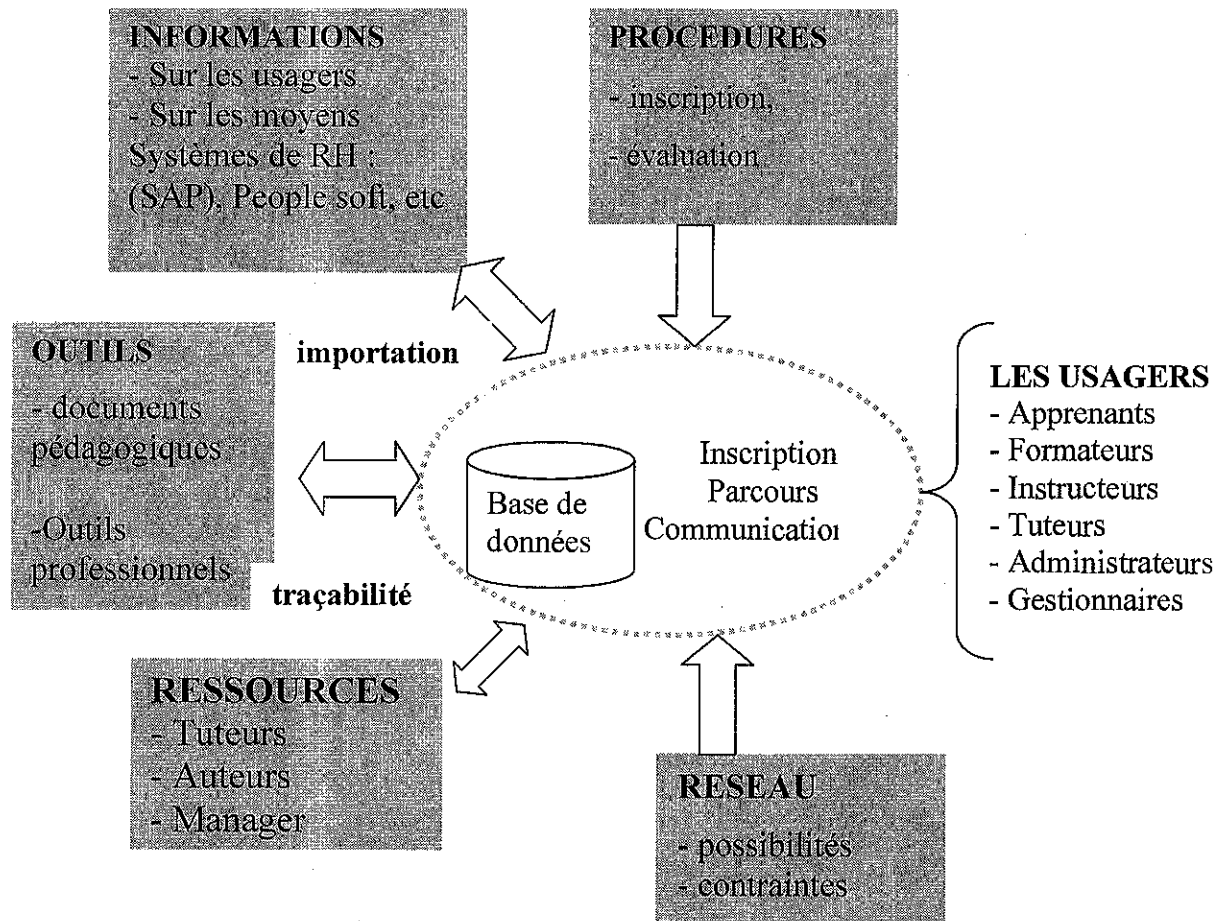
### F. Pour le tracking évaluation :

- Possibilité de récupérer toutes les données liées à l'utilisation de la plate forme et aux évaluations.
- Possibilité de porter un jugement sur les compétences acquises par l'apprenant.
- Stockage des données pour suivi statistiques divers. Taux de fréquentation d'atteinte des objectifs, de succès ou d'écher à des points d'observabilité, le moyennes, le écarts type.
- Conservation dans une base d'administration de la trace de toutes le formations parcourues.
- Possibilité d'utiliser un outil de reporting intégré ( histogramme, courbe) avec un certain nombre d'états préétablis et un éditeur de requête.
- Extraction et export vers d'autre bases de données ou outils (type cristal report).



### Exemple de système d'information adapté au web base training

Voici représenté schématiquement les différentes fonctions des plate-formes.



#### Schémas n ° 4 : Les différentes fonctions des plates-formes

##### 1. / 2. La création des contenus :

Certains fournisseurs proposent des plates-formes comportant des outils de création de contenu par conversion de contenu existant en « objet pédagogique ». C'est-à-dire « grains pédagogiques ».

Ces systèmes portent alors le nom de learning Content Management System (LCMS).

Les normes en cours d'élaboration : devront établir l'assemblage des grains pédagogiques en modules, même s'ils sont de provenance différentes pour permettre la création des modules adaptés aux individus à partir de leurs besoins spécifiques des et de leur profit. Elle permet également la rentabilisation des grains dans des combinaisons variées destinées à des filières différentes.

Le (LMS) peut être utile aussi dans autres cas :

Premier cas : où plusieurs entreprises en principe d'un même secteur d'activité désirent mutualiser leurs efforts de conception en modules de formation.

Second cas : où le service formation d'une entreprise cherche à vendre ses produits de e-learning sur le marché.

### **1.3 / Les fonctionnalités complémentaires :**

#### **a./ le fonctionnement en mode déconnecté.**

Cette fonctionnalité permet à l'apprenant de travailler sans être connecté au LCMS.

- D'abord l'apprenant doit charger le contenu des modules de formation dont il a besoin.
- Ensuite, toutes les informations nécessaires sont provisoirement mémorisées localement.
- Ensuite ces informations sont récupérées par le serveur de suivi lors de la reconnexion de l'apprenant sur le site du LCMS.

Cette fonctionnalité devrait être appliquée surtout les outils portables et autonomes (PC, téléphone mobile, ordinateur de poche, organisateur,.....).

#### **b./ Les classes virtuelles :**

Transposer la logique de la salle de cours au monde de l'intérêt tel est leur objectif.

Permettre à un formateur d'animer à distance en temps réel, une classe de « stagiaire » répartie dans le monde avec des fonctionnalités puissantes permettant de se rapprocher au maximum des conditions d'animation du présentiel tel est leur défi.

#### **c. / L'utilisation des CD-ROM et de la vidéo.**

Lorsque le module pédagogique comporte une séquence vidéo, les problèmes de débit et de bande passante peuvent nécessiter de faire appel à la technique du CD-ROM.

Dans ce cas, la séquence vidéo est enregistrée sur un CD-ROM qui est géré à distance par le LMS. Cette solution permet une qualité d'image meilleure que ceux obtenus par l'utilisation du réseau Internet ou Intranet.

Mais l'inconvénient, rien ne garantit qu'au moment du lancement du CD-ROM, l'exemplaire utilisé par l'apprenant soit le bon .

#### **d./ La connexion avec la gestion des connaissances.**

Le système de gestion de la formation doit être connecter à celui de la gestion des connaissances .

Un apprenant peut également demander soit le rapatriement sur son poste de travail de ces information, soit leur impression et livraison.

#### **1.4./ Le choix d'une plate-forme :**

Le choix de la plate-forme adéquate devient délicat en raison d'une offre abondante (plus d'une vingtaine de produit est mouvante et de la multiplicité des fournisseurs de plates-formes et de portail (incluant eux-mêmes une plate-forme) .

Principales plates-formes	Principaux portails et prestataires
Ariadne	BlueU
Academynet	Click2learn
Campus Virtuel	FT Knowledge
Docent	Hungryminds
E-cursus/e-savoir	OnlineFormapro
Ingenium	Pensare
LearningSpace	SmartForce
Luvit	Smart Planet
Saba	Solstra
Syfadis	Toutapprendre.com
Sylfide	Viviance
TopClass	M2S
VirtualU	Prestataires : Smartcanal,T3W, Interwise

#### **Tableau n°11: Principales plates formes et principaux portail et prestataires.**

De manière synthétique, on peut identifier sept grandes orientations qui permettent de choisir la plate-forme en fonction des priorités retenues :

- identifier les besoins et les exigences de l'entreprise en matière de gestion de formation.
- établir un cahier des charges détaillé permettant une comparaison facile des différentes offres ,
- compléter le cahier des charges par des questions complémentaires posées aux fournisseurs sur le contenu de leur réponse,
- établir une procédure d'analyse et de choix
- être attentif aux références des fournisseurs, à leur place sur le marché,
- entendre des enquêtes auprès des clients des fournisseurs.

Cependant pour faire le tri parmi tous les prestataires se déclarant « leaders du e-learning ». On distingue en réalité deux types de fournisseur : les éditeurs et les développeurs de contenu.

Les éditeurs qui ont développé une plate-forme de diffusion de contenu avec des fonctions plus avancées en terme d'administration des apprenants, des parcours de formation. Par ailleurs , il faut distinguer les mode de formation proposés (synchrone, asynchrone , outils de travail collaboratif). De nombreux éditeurs se sont positionné sur ce type d'infrastructure dont l'un des poids lourds du logiciels, comme lotus avec sa plate-forme learning space.

Mais ce type de dispositif retire les principaux bien faits de la formation en ligne censée affranchir des contraintes de temps et garantir des délais d'apprentissage plus courts. En effet, sur les plates-formes de type Interwise dessinées aux cours magistraux , la vision conférence nécessite de mobiliser un tuteur et les moyens de communication entre apprenants et tuteur peuvent paraître fastidieux (boutons de prise de parole, pour lever la main, ...etc.) .

En revanche , les plates-formes qui permettent de diffuser des formations auto dirigées , avec diagnostic préalable et évaluation des progrès et évaluation des progrès en fin de module, semblent intéressantes, en particulier lorsqu'elles offrent des outils de communications asynchrone (forum) ou synchrone de type chat, qui peuvent s'avérer efficaces et peu contraignantes lors de difficultés ponctuelles sur une formation.

Ce type de plate-forme développe de plus en plus des outils de tracking des progrès et propose de technologie permettant d'adapter le contenu de façon personnalisée aux aptitudes ou difficultés détectées lors du parcours.

La technologie PathWare de macromédia, permet par exemple d'obtenir ce type de paramétrage.

Enfin la tendance est d'être compatible avec la norme AIC (Aviation Industry Computer Based Training Commitee) qui permet d'importer des contenus ou des modules applicatifs d'éditeurs externes, offrant ainsi une plus grande souplesse d'évolution.

## **2. / Du portail à la plate-forme**

Le e-learning promet de révolutionner la formation en réduisant, les contrainte de temps et d'espace, ce qui peut conduire à une diffusion rapide du savoir. Les outils les plates-formes de e-learning progressent rapidement et visent à donner au formateur et apprenant les mêmes réflexes que ceux qui existent dans le monde physique.

### **2. 1./ NetopScool 2.0 : Une plate-forme technique pour le e-learning.**



Les Sociétés Adjust Technologique (française) et Danware (Danoise) viennent de présenter la nouvelle version de leur technologie de formation à distance en mode synchrone, Net OpScool 2.0 .Cette solution est dotée de fonctions permettant à l'enseignant de contrôler à distance les machines de ses élèves. Il peut ainsi corriger des exercices, faire défiler des documents ou présentations. Il est aussi possible de distribuer et de relever des fichiers aux élèves. Le logiciel inclut une représentation Schématique d'une échelle de classe ou l'enseignant peut placer les élèves par groupe de niveau par exemple.

Enfin, un canal voix est intégré et contrôlé par le formateur pour distribuer la parole .

Cette solution est exploitable en réseau locale comme sur Internet et permet donc de ressembler des élèves apprenants de quatre coins du monde en une classe virtuelle.

Si elle s'accommode d'une connexion modem, une connexion haut débit est tout de même préférable en particulier si la transmission de la voix sur IP et le contrôle à distance sont utilisés simultanément. NetopScool fait par ailleurs usage de la technologie multicastes, une caractéristique intéressante pour les réseaux interne pour l'université mais encore inutilisable via un fournisseur d'accès classique.

Le multicast : est un procédé d'acheminement qui consiste à envoyer des paquets IP une seule fois à fin d'être reçu par de multiples utilisateurs ayant demander explicitement de recevoir ces paquets . Un réseau multicast duplique les paquets afin de desservir tous les utilisateurs abonnés .

Enfin le produit NeropScool est commercialisé en France au pris de 550 Euros , pour un pack couvrant les besoins d'un e-formateur et dix apprenants.

## 2.2. / Learning Space de Lotus , Un poids lourd de plate-forme.

La nouvelle version de la plate forme de e-learning de l'éditeur lotus , Learning Space adopte un profil plus ouvert et des fonctions des suivis de formation plu élaborées. – Cette solution présente la particularité de miser une formation autodirigée, asynchrone (forum) et synchrone (dialogue et vision conférence en temps réel ).Le cœur de la solution repose sur un moteur logiciel de règles batisé learning Space Core . Il assure l'interface en Front Office avec les utilisateurs . Il est directement relié à une base de données relationnelle qui peut être oracle ou DB2. Il gère l'authentification des utilisateurs, le catalogue des cour de formation , la gestion par groupe d'apprenants et le suivi des parcours dynamique de formation (évolution des modules de formation de façon personnalisé en fonction des progrès de l'apprenant .

En option , on trouve les fonction, de travail collaboratif que sont les logiciels de communication en temps réel et de communication à synchrone. Il s'agit d'une salle de classe virtuelle avec des forum de discussions pour échanger avec son tuteur

ou d'autres élèves suivant des sessions de formation identique . Le temps réel est possible avec des fonction de dialogue instantanées et des tableaux blanc (tracer et commenter un schéma en application partagée ). C'est la technologie Sametime de lotus qui est ici mis en œuvre .

Cette organisation est compatible avec la norme AICC , ce qui lui permet d'importer n'importe quel contenu et des exercices issus de tout environnement .

En terme d'architecture, la plate forme autorise le déploiement sur des machines uniques ou une infrastructure complètement répartie. Ainsi , pour une entreprise répartie géographiquement sur plusieurs sites , il est possible de centraliser la gestion des parcours et des authentifications au siège par exemple et d'opter pour des serveurs collaboratifs décentralisés par région, ce dont un objectif évident d'optimisation des temps d'accès. Dans tous les cas, la situation fonctionne sur des serveurs NT et plutôt en usage intranet.

Le coût de la solution ne dépend en aucun cas du nombre de serveur, mais du nombre d'utilisateurs (licences par post client) . Il est évalué entre 50 et 60 Euros par post client.

### **3. / La dimension économique et légale**

#### **A./ structure des coûts en formation traditionnelle en e-learning**

Un des phénomènes les plus importants du passage de la formation traditionnelle à la formation ouverte et à distance est le changement de logique économique : c'est une des causes de la difficulté de passage d'un model à un autre.

De quel changement de logique s'agit-il ? C'est le fait de basculer d'une logique d'achat de prestation externes (ou de coûts de fonctionnement interne) à une logique mixte investissement exploitation » (...) les TIC (...) font passer la formation d'une économie artisanale, caractérisé par des coûts répétitifs importants, à une économie industrielle qui repose sur un investissement amorti par une multiplication du travail humain et d'une réduction des coûts variables »<sup>1</sup>. Par ailleurs, dans ces nouveaux systèmes, on se trouve face à deux étapes économiques très différentes.

- une phase de mise en place : infrastructure, équipement, contenus (licences, matériel, prestation de services, logique projet interne).
- Une phase d'exploitation : structure de coûts différente de la formation traditionnelle.

Les responsables de formation sont confrontés à des achats de types très différents: d'une part des commandes à passer à des organismes de formation qui proposent des produits packagés facilitant l'acte d'achat,

---

<sup>1</sup> Patrick chevalier, « le rapport coût efficacité des technologies en formation », étude ASKA, 2001.

D'autre part des logiciels-contenus achetables dans une démarche de business informatique, c'est à dire de logiciels avec leur licences, et des règles de calculs complexes et changeants.

Les postes de coûts évoluent également : dans un système e-learning, les coûts salles, formateurs, repas, déplacement, deviennent par exemple (liste non exhaustive) :

- Licences du L M S et des contenus.
- Prestataire informatique ( hébergement de la plate-forme).
- Prestataire réseau (consommation).
- Formateurs /tuteurs.
- Amortissement des investissements
- Coûts de logistique et maintenance.

Ces changements profonds compliquent les calculs de retour sur investissement de nouvelles formules de formation.

### **B. / le calcul du retour sur investissement.**

Il faut toujours remarquer, lorsque la demande recurrenre et permanente du calcul du retour sur investissement est posée, que les organismes de formation ou les services internes de formation des entreprises n'ont pratiquent jamais exprimé une telle demande pour les formation présidentielles. Elle est largement justifiée quand les investissements des entreprises atteignent des montants correspondants à des fourchettes allant de 3 à 6 % de leur masse salariale !

Quelle est l'efficacité des séminaires, au nombre impressionnant réalisé dans les entreprises ? Quel impact réel sur le travail ? Sur le changement des organisations ? Sur les chiffres d'affaires de l'entreprise, la qualité de service ? La satisfaction client ? L'amélioration de l'employabilité des salariés ? La diffusion des compétences collectives et des bonnes pratiques ?... La demandes d'évaluation et de mesure est quasi inexistence !

Serait-ce parce que, dans ses nouveaux dispositif il y a investissement dans des systèmes informatiques que les choses doivent changer impérativement et que le calcul du retour sur investissement devient impérative ? Il n'est pas sûr que dans les énormes investissements faits sur les développements informatiques (ERP, relation clients...) ont ait eu de telles exigences ( même si, au début des projets des études sont réalisés -mais rarement suivies- par des cabinets extérieurs ou les vendeurs de solutions ).

D'une manière générale , on se heurte ici à l'évolution de l'efficacité des investissements intellectuelles et à ses importantes difficultés de mesures. Que ce soit une campagne de publicité de communication interne, de l'activité du département R et D ... le bénéfice est souvent difficilement mesurable. Citons par exemple ,pour la formation présentielle, un grand classique sur lequel aussi biens les entreprises que les organismes de formation butent, il est possible de

mesurer la satisfaction du stagiaire et ses acquisitions de compétences en fin de formation , mais pratiquement impossible de mesurer l'usage réel des compétences acquises en situation de travail et l'impact sur les performance des salariés et de l'équipe , car d'autres facteurs interviennent ; l'organisation du travail, le management, l'ambiance dans l'équipe , les outils de travail à disposition ,etc.

En e-learning, la difficulté est la même.

### **C./ Principes de base pour une méthodologie de calcul de ROI**

Ce sujet est souvent abordé de manière fort simplifiée, limitée à l'examen de quelques postes, « en gros » en comptabilise les coûts de déplacement, d'hébergement, du temps non travaillé en présentiel et on en déduit les avantages de la formation à distance. Malheureusement les choses sont plus complexes puisque il existe deux dispositifs très différents. En premier lieu, L'organisation générale des deux systèmes est peu semblable. Une mise à plat des organisations de ces dispositifs et de chacun des postes de coûts associés doivent être réalisée.

C'est par exemple ce que propose François ORIVEL<sup>1</sup> dans sa méthode d'analyse comparée des coûts où il distingue coût :

- De production
- De diffusion
- D'utilisation
- D'administration.

Hunt et Clarke<sup>2</sup> différencient deux temps : un temps initial permettant de formaliser les moyens et effets des technologies, puis un second temps au moment du suivie et de l'évaluation du projet.

Essayons de lister les coûts fixes et variables d'un dispositif e-learning .

1- **Les coûts fixes** : c'est la grande différence entre les dispositifs classiques et en ligne au simulateur, en passant par un didacticiel (ils faut utiliser le terme « solution pédagogique ») ou une vidéos, ils représentent soit des coûts de production (réalisation sur mesure, comprenant généralement un achat de prestation externe et du temps en interne) ou d'acquisition de droits (produit dits « sur étagère »). les coûts du duplication peuvent lourdement grever les budgets, documentation d'accompagnement , CD-ROM. Dans les grands projets, l'Internet est de mettre tout cela à disposition en ligne (même s'il faut à certains moments télécharger des ressources).

<sup>1</sup> François Orivel, Analysing cost. In distance education system : a methodological approach. IRVOU, Dijon, 11987.

<sup>2</sup> MAL COM Hunt et Alain Clark, a guide to the cost effectiveness of technology-based training, NCET for education and Employment, 1997.

2- **Les infrastructures** : sont compris dans ce poste l'ensemble des logiciels, la partie réseau et matériel (microordinateurs, imprimantes..) ce poste peut être très variable selon les projets (utilisation au noms de l'Intranet, création de réseau spécifique de type VPN (vital Private Net work ).

Mais dans des projets importants c'est pourtant, c'est souvent un post lourd dont l'amortissement dépend évidemment du nombre d'utilisateurs.

On estime aujourd'hui qu'après les contenus, les infrastructures sont un frein important au développement du e-learning . Les dispositifs e-learning, on la vu sont intéressants et efficaces si l'ingénieur pédagogie peut jouer de toutes les possibilités offertes par la technologie, dont les activités synchrones. Or les générations actuelles d'intranet (en fin de vie) sont souvent à la limite de la saturation et on préfère les usages métiers au usages formation.

Dans ce cas les dispositifs mis en place sont pauvre et en prend des risques sur la réussite des projets.

Il faut savoir cependant que, par rapport aux locaux du présentiel, les infrastructures peuvent être moins coûteuses en exploitation dès que le nombre de formés est important.

#### b. l'administration, la gestion, la logistique :

Les LMS facilitent grandement ces tâches, néanmoins, il ne faut pas sous estimer les ressources humaines à mobiliser. Gérer plusieurs milliers d'apprenants en tenant compte de leur situation individuelle des événements qui jalonnent leur parcours de formation, des inscriptions / annulations aux rendez- vous fixes consomme de la ressource.

C'est pourtant là que se joue en partie la réussite des opérations. Il faut remarquer que ce poste est « semi-variables », puisqu'il va augmenter par palier, par tranches d'apprenants inscrits.

Ces postes rapidement décrits ont pour caractéristique de pouvoir générer des économies d'échelle. Des calculs simples montrèrent la chute régulière du coûts par apprenant en fonction du nombre d'usagers.

#### 2- les coûts variables

Moins nombreux et moins lourds que dans le présentiel, ils existent néanmoins aussi en distanciel. François ORIVEL, dans l'étude déjà citée, recommande de distinguer les coûts variables faibles, les coûts variables à maîtriser, les coûts variables sensibles.

a/ les coûts variable faibles.

L'auteur cite entre autres les coûts liés au travail collaboratif. faibles ( ce sont des connexions Intranet, Extranet , Internet) , ils permettent pourtant une activité intéressante au plan pédagogique, comme nous l'avons vu.

b/ les coûts à maîtriser.

Ce sont les coûts liés à l'encadrement et aux activités d'animation et de support aux formés (tutorat).

Si l'on n'y prend pas garde, en effet, on peut se retrouver avec un ratio formateurs / tuteurs et apprenants parfois proches des ratios de classes en présentiel.

Patrick CHEVALIER indique que pour le Cnan<sup>1</sup>, ce ratio atteint un tuteur pour 80 stagiaires. Là encore, l'équilibre entre activités synchrones et asynchrones est déterminants : un tutorat par mail est peu coûteux, s'il s'agit de prendre rendez-vous pour des séances de tutorat téléphonique individuel c'est différent. Il est vraiment fondamental que dans l'ingénierie de la e-formation, en amont, les pédagogues, les spécialistes de l'infrastructure et les responsables projets garants de l'équilibre de l'équation économiques travaillent en très forte proximité pour trouver le dispositif optimum. L'équipe projet doit se doter de tableau (Excel est déjà un bon outil) permettant de faire varier à tout moment tous les paramètre et d'en visualiser des conséquences.

Pour des projets de formation de 20.000 personnes par exemple, ajouter un droit de tirage de trois heures de soutien en classe synchrone par an multiplie immédiatement le besoin en formateurs de manière importante.

Sans compter l'impact immédiat sur le dimensionnement du réseau externe !

Se pose ici d'ailleurs un autre problème, celui du « pari » initial du dimensionnement de l'infrastructure et des ressources humaines à mettre en ligne : On travaille inévitablement dans la phase projet et au démarrage sur des hypothèses (certes appuyés sur l'expérience, mais on a déjà souligné que celle-ci était encore partielle et ne couvre pas tous le champ des différents dispositifs). Le risque d'écart entre le comportement prévu des apprenants (nombre de sollicitations moyen du tuteur par exemple) et la réalité, est important.

Une des clés d'un ROI favorable est donc :

- la flexibilité.
- La capacité d'adaptation et de réactivité du dispositif, même sur les architectures lourdes.

---

<sup>1</sup> Conservatoire National sur des Arts et Métiers : établissement d'enseignement supérieur accueillant 100.000 inscrits dont 30.000 à distance.

### C / les coûts variables sensibles :

Les télécommunications sont un poste à surveiller de près. Dès que le dispositif sollicité des réseaux à débit autre que le standard Internet, la facture peut croître de manière importante.

Et il ne faut pas attendre, des miracles des baisses selon la qualité consommée. En phase d'étude du projet, un groupe de travail doit s'occuper tout particulièrement des différentes solutions possibles et des coûts afférents.

Les choses devraient bouger dans les prochaines années avec la généralisation du haut débit et des logiques de facturation mieux adaptées à notre activité, mais en attendant prudence !

Aborder la question du retour sur investissement dans un projet de e-learning n'est pas se contenter de comparer des montants de déplacement, restaurants et hôtels entre présentiel et distanciel.

En fait comme pour tout, la dimension économique est une dimension du projet, au même titre que la technologie, la pédagogie l'accompagnement du changement. Elle est de la responsabilité du chef de projet et son équipe. Dans la phase amont de préparation (qu'on appelle phase projet par rapport à la phase d'exploitation), il est indispensable de faire business case, en imaginant plusieurs scénarios<sup>1</sup> et pour chacun d'eux, deux indicateurs au moins : le coût par apprenant pour un cursus type (un nombre d'heures moyen d'une formation donnée), et d'autre part le coût horaire moyen par apprenant.

Remarque : si l'exercice business cas est importante à faire on amont d'un projet que les scénarios sont à comparer en termes de rapport coût /efficacité et que les postes de coûts sont à surveiller, nous sommes non moins convaincus que les vrais atouts du e-learning se situent ailleurs : dans des usages qui apportent des gains véritables pour les clients (en qualité et en service) pour l'entreprise (plus de chiffres d'affaires plus rapidement, meilleure rentabilité meilleure qualité, réduction des coûts de non-qualité), pour les salariés (maîtrisé plus rapide de nouveaux équipements ou nouvelles procédures) etc.

Ces dispositifs évolués dans leurs performances en relation avec leur environnement (entreprise, salariés, clients, fournisseurs, partenaires) apportent une véritable valeur ajoutée à ce à quoi ils s'appliquent. Ce sont des systèmes de création de valeur intégrés aux produits et aux services, des systèmes intervenant au « second niveau », c'est ce qui rend cette création souvent invisible on considère comme naturelle, normale. C'est de la valeur intégrée à de la valeur.

On ne parle plus de formation ni de développement de compétence, mais tout simplement de performance de l'entreprise.

---

<sup>1</sup>) le travail par scénarios est indispensable dans ces projets, il permet une démarche itérative et la prise en compte globale de toutes les dimensions du projet, il permet de faire réagir les acteurs mais aussi le maître d'ouvrage et de les faire participer aux choix clés.

**Tableau n° 12 : Deux modèles économiques radicalement différents.**<sup>1</sup>

Enseignement traditionnel		Dispositif e- learning
Faible, voire nul	Investissement initial	Elevé
-Dépenses « logistique » (salaries des collaborateurs en formation, déplacements, hébergement / restauration) -Formateurs	- Principaux postes de dépenses.	-Equipement informatique (achat, mise à niveau), LMS, logiciel.... -Maintenance informatique, help desk -Ingénierie pédagogique -Créations des contenus -Tutorat -Communication
-Equipement informatique -Ingénierie pédagogique -Création des contenus -communication	-Principales sources d'économies	-Dépenses « logistique » -Formation bien calibrée plus efficace -Gain de temps
-Rare (budget fixe à l'avance)	Dépenses imprévues	-Assez fréquentes (problèmes informatiques, manque d'expérience des praticiens, apprenants désorientés, etc)
Faible, voire nul	Investissement initial	Elevé
Quasiment stable	Coût unitaire par apprenant	Décroissant
Faible (1 à 5 en « intra »)	Nombre minimum d'apprenant pour rentabiliser l'investissement	Assez élevé (plusieurs dizaine voire plusieurs centaines en cas de dispositif « sur mesure »)
Quasiment impossible à évaluer	Retour sur investissement	Difficile à apprécier, mais évaluation précise de la progression

D'après le tableau ci-dessus, c'est le modèle économique même du e-learning qui diffère radicalement de celui de l'enseignement « présentiel ».

Comme le souligne Jaques COQUEREL : « on passe d'une logique de dépense au fil de l'eau -on consomme puis on paie- à une logique d'investissement : il faut commencer par investir des millions de francs dans les nouvelles technologies avant de pouvoir former. Le retour sur investissement ne survient qu'après ».<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Source : Jean-claude lewandowski : « Les Nouvelles Façons de Former, le E-learning, enjeux et outils », éd. d'Organisation, p163.

<sup>2</sup> Jaques COQUEREL, président de la CEGOS, dans une interview au Nouvel Hebdo ( Novembre 2001).



### 3/ L'imputabilité des dépenses de e-formation

Même si les grandes et moyennes entreprises dépassent largement le taux d'oubli légale, la question est souvent posée de l'imputabilité des dépenses réalisées dans le cadre de la formation en ligne.

La circulaire de la DGEFP (Délégation Générale à l'Emploi et à la Formation Professionnelle du ministère de l'emploi et de la solidarité) n° 2001/22 du 20 Juillet 2001 répond aux questions des entreprises.

Elle a pour objet de « préciser les conditions de recours aux nouvelles modalités techniques et pédagogiques et notamment l'utilisation d'Internet dans le cadre de la formation ouvertes à distances et fixe plusieurs obligations aux conventions de formation conclues par des prestataires proposant ce type de formation. Cette circulaire précise que les règles d'imputation des dépenses applicables dans ces dispositifs sont les mêmes que celles concernant les formations de droit commun (sous-entendre, définie dans la loi sur la formation professionnelles de 1971, les articles L. 900-1 et L.900-2 du code du travail et des deux premiers alinéas de l'article R.950-4). La circulaire recommande l'élaboration d'un « protocole individuel de formation » pour faciliter la lisibilité des actions par les stagiaires.

En matière de contrôle, la DGEFP souligne que « les modalités d'assistance pédagogique et d'encadrement constitueront un élément central d'appréciation de la réalité de la formation.

Il en est de même des moyens mis en œuvre pour évaluer et valider les formations ».

#### . Définition et obligations selon la circulaire

« une FOAD (Formation Ouverte à Distance) est un dispositif souple de formation organisé en fonction des besoins individuels ou collectifs ( individus, entreprises, territoires).

Elle comporte des apprentissages individualisés et l'accès à des ressources et compétences locales ou à distance.

Elle n'est pas exécutée nécessairement sous le contrôle permanent d'un formateur ».

Les conventions de formation conclues par les prestataires et une entreprise devront comporter les mentions relatives « aux opérations de formation exécutées par le centre de formation ( intitulé, périodes, horaires, durées, lieux et prix unitaire global...) ».

Elles devront également faire référence à « la nature, la qualité et aux prix des prestations de services ou de biens qui leur sont étroitement liés, fournis par l'offreur de formation ».

Les conventions signés par des organismes proposant des prestations de FOAD devront aussi faire mention « des objectifs poursuivis et de la nature des travaux incombant aux stagiaires », aussi que des moyens pédagogiques et technique mis en œuvre et des modalités de suivi et d'évaluations des travaux accomplis par les stagiaires.

« l'organisme de formation devra mettre en place un system de suivi de l'action , afin de lever toute incertitude liée à la réalité et à la durée de la formation », insiste la séculaire, l'ensemble de ces mentions devra également figurer dans les contrats de formation professionnelle conclue entre un organisme de formation et une personne physique entreprenant des formations « à titre individuel et à ses frais ».

#### **4./ La Dimension Organisationnelle et l'accompagnement du changement .**

L'accompagnement du changement est un thème toujours à la mode dans les organisations. Et pour cause, celles-ci sont en permanence en situation de changement.

Le e-learning, comme toute nouvelle technologie appliquée à un processus transversal (développement des compétences), implique et nécessite des changements. De quoi ? Sur quoi ? Comment ?

Tout le changement a-t-il besoin d'être accompagné ?

Est-ce le cas dans la vie courante ? Pour les entreprise n'est-ce pas une idée marketing de consultant ? Non, sans doute pas , et le nombre de changements permanents se déroulant en parallèle dans les organisations nécessite certainement que chaque groupe projet intègre dans son action un « accompagnement ».

Le changement a aussi besoin d'être initialisé avant d'être accompagné ce qui signifié au moins trois choses :

- Si toute tentative de changement fait naître des résistances chez l'individu, dans les groupes et les organisations, il faut les anticiper, les prévoir (et les considérer comme normales : ce n'est pas une lutte d'anciens et de modernes , de courageux et de paresseux, d'intellectuels » éclairés » et de besogneux aveugles....) si l'on veut réussir, il faut prévoir les résistances et les composer ( par exemple en laissant plus de temps d'adaptation, en maintenant deux systèmes en parallèle dans une période transitoire....)

- Mais c'est aussi et surtout donner le vrais sens du changement : le pourquoi et les avantages apportés par les nouvelles pratique préconisées. Qui y gagne quoi ? Tous jeu déséquilibré renforcera les résistances.

C'est enfin prévoir dans le projet une reconnaissance de ce travail accompli, elle peut prendre des formes multiples pas nécessaire financière.

Dans la phase dite d'accompagnement , il faudra tenir compte du fait que le processus de changement n'est ni linéaire ni régulière.

Cela signifie entre autres que les moments de retour en arrières sont fréquences, voire nécessaires.

D'autre part, résistances, peurs et blocages font partie intégrante des processus de changement. Savoir les identifier au niveau individuel, collectif et organisationnel, fait partie de toute conduite du changement.

### **1- Le changement et le fait de celui qui change**

Pour la formation, nous sommes incapables de faire changer les autres, ce sont les autres qui changent . Ce sont les salariés ou les organisations qui évoluent , décident, se transforment ...

Si l'on parle du principe que c'est l'individu comme l'organisation qui se métamorphose et non pas « l'accompagnateur » qui le fait se modifier, alors son intention de changer devient un facteur clé de réussite.

Là où l'équipe projet peut intervenir, c'est sur l'expression , la formalisation de cette intention, souvent latente, souvent non dite, l'intention d'apprendre, d'innover prend toute sa force dès lors qu'elle est affichée.

Ce qui fabrique de l'apprentissage, de la mémorisation et du changement, c'est de comprendre comment l'on a changé.

En ce sens, c'est moins la modification en elle-même qui compte que son explication.

### **2- Le changement : une pression externes à l'organisation :**

C'est souvent dans des situations extrêmes que les changements les plus radicaux se produisent. Il s'agit alors, de vraies ruptures, réalisées très rapidement . C'est parce que le sursaut était inévitable –le système étant mis en danger soit par des forces le déséquilibrant de l'intérieure, soit par des pressions externes- que le changement a lieu en profondeur.

- Les changements profonds ne peuvent être obtenus que s'il y a de vrais enjeux- , des enjeux pour les personnes et les entreprises, que ces enjeux soient lisibles , qu'ils soient l'objet de calendrier, d'objectifs, de moyens bien identifiés.

- Les projets doivent être menés « sans alternatives » ; C'est-à-dire qu'à la condition que le changement et ses conséquences soient bien anticipés, que les mesures d'aide, de soutien et d'accompagnement aient été mise en place, alors il faut faire « la bascule » vers le nouveau système sans délai.

- Enfin, si la fermeté dans la conduite du projet en terme de lignes générales, d'objectifs, des principes doit être réelle, la souplesse dans les modalités d'application et l'attention portée à la mise en œuvre doivent être une exigence absolue de l'équipe projet.

En ce qui concerne la mise en place de projet e-learning, il en est de même. nous ne conseillons pas par exemple de laisser le choix entre deux formules : présentiel ou en line.

« Nous militons pour des changements de mode de formation à enjeux, par exemple liées au travail, à de grands projet informatiques dont la maîtrise est indispensable pour continuer le travail »<sup>1</sup>. ( Voir chapitre V pour plus de détails .)

## **2- les avantages et les contraintes du e-learning**

### **A. / Les avantages :**

Flexibilité, diffusion rapide des connaissances à un large public, gain de temps...le e-learning ne manque pas de « ressources » .

Mais attention à ne pas se focaliser sur les outils techniques au point d'oublier la dimension humaine et la pédagogie.

Quels bénéfices procurent le e-learning pour l'entreprise ( ou l'école ) et pour l'apprenant ? de nombreuses études se sont penchées sur cette question ces derniers temps. En peut en tenir six principaux.

\* **La flexibilité** : les dispositifs e-learning permettent en effet de délivrer une formation qu'il est possible d'adapter au besoins et au « profil » de l'apprenant comme à ses contraintes matérielles. Autrement dit, ils permettent de former :

- Au bon moment.
- Avec le bon rythme.
- Avec le bon contenu (notion de « juste assez »), en outre, le contenu pédagogique peut facilement être actualisé, à la différence du matériel pédagogique imprimé.
- Au bon endroit.

La formation dispensée est ainsi beaucoup plus individualisée qu'avec un dispositif traditionnel, dans lequel le groupe reçoit en général un enseignement identique. L'apprenant bénéficie d'un enseignement quasiment « sur mesure » avec un meilleur suivi. Il est d'avantage concerné, impliqué et donc responsabilisé. Il devient acteur de sa propre formation.

\* **La possibilité de former sur une très grande échelle** : y compris à l'international – et dans un délai très court. Certains dispositifs e-learning s'adressent ainsi à des publics de plusieurs milliers de personnes.

---

<sup>1</sup> Michel LEDRU, « E-Learning, Projet d'Entreprise », éd.Liaison 2002, p119.

\* **La diffusion rapide de la formation** : « Quand il est nécessaire de former sans délai, le e-learning est souvent la meilleure solution ».( souligne Philippe Joffre, DG de foragora ). En outre, la e-formation peut aisément être déployée en direction des partenaires, des fournisseurs et des clients. La notion d'entreprise étendue » trouve ainsi sa place dans le domaine de la formation.

Exemple. : L'efficacité du e-learning<sup>1</sup>

Net-g Filiale de Thomson corporation, a confié en 2000, une étude sur (le e-learning permet-il d'apprendre mieux et plus vite?) au professeur David MERVILLE, de la Utah State University. Celui a enquêté auprès de 128 salariés de tous niveaux hiérarchiques et de divers secteurs d'activité, réunis en trois groupes, pour l'apprentissage de la bureautique. Le 1<sup>er</sup> groupe avait suivi une formation intégrée assurée par Thomson (avec tutorat en ligne) le 2<sup>ème</sup> une formation e-learning 100% à distance, et le 3<sup>ème</sup> n'avait suivi aucune formation. Les salariés du 1<sup>er</sup> groupe obtenaient des performances 30% meilleures que ceux du 2<sup>ème</sup>, et 159% meilleures que ceux qui n'avaient pas suivi de formation. Ils réalisaient leurs tâches 41% plus vite que ceux qui avaient reçu une formation entièrement à distance. Les apprenants qui avaient suivi la formation intégrée obtenaient un gain de réussite aux tests finaux de 88.6%, soit 20% de mieux que ceux qui avaient appris à distance, et 54% de plus que les salariés sans formation. Le temps moyen d'exécution d'un travail a été de 29 minutes pour une formation intégrée et de 49 minutes pour une formation à distance, soit un gain d'environ 41%.

\* **La « continuité » de la formation** ; Celle-ci ne consiste plus, en un « coup » ponctuel, avec un début et une fin, mais s'inscrit dans un processus « durable », qui commence avant le séminaire (par des évaluations, des quiz, des pré-requis.....), et se prolonge après lui (évaluation, « rafraîchissement », etc.).

\* **La gestion centralisée du capital de compétences.** Le e-learning permet en effet de transmettre des « messages » homogènes, d'assurer un meilleur contrôle sur les contenus, et dans le même temps les T.I.C. aident à capitaliser savoirs et savoir-faire. Le e-learning apparaît ainsi comme un outil privilégié dans la perspective du knowledge management.

\* **le gain de temps** : plus efficace, mieux adapté aux besoins, la formation dure logiquement moins longtemps. « Si vous prenez un cours de huit heures et que vous le mettez en ligne, vous pouvez le ramener à trois ou quatre heures ». Indique Nick VAN DAM, responsable de la formation chez Deloitte Consulting (Article du Financial Times).

• **La réduction des coûts** : le e-learning permet d'abord de diminuer les dépenses « logistiques » : déplacement, hébergement, restauration. Il permet aussi « d'amortir » l'investissement sur un public large, les coûts de distribution tendant vers zéro. Toutefois d'autres postes de dépenses ont tendance à augmenter.

<sup>1</sup> Jean-Claude LEWANOWSKI, « Les Nouvelles Façons de Former », Edition d'organisation, 2003.p.25

Au total, les dispositifs e-learning se caractérisent d'abord par une efficacité accrue : ils permettent notamment d'éviter les « pertes ». Les pesanteurs et les dysfonctionnements inhérents aux dispositifs traditionnels, dans ce cas on peut dire que le e-learning permet d'optimiser la formation.

\* enquête : la flexibilité, avantage N°1

Selon une enquête réalisée en 2002 par PWC Global Tearing, L'OFEM et le préau : les entreprises qui ont recours au e-learning citent comme 1<sup>er</sup> avantage de ce mode de formation la flexibilité et la réduction des coûts :

- flexibilité de formation 87% .
- réduction des coûts 74%.
- Compétitivité accrue 68%.
- Potentiel de compétences accru 67%.
- Implication des salariés 67%.
- Entreprise innovante 64 %.
- Innovations technologiques 61%.
- Amélioration du rendement 52%.
- Nouvelle parts de marché 26%.

**Tableau n° 13 : Avantages du e-learning <sup>1</sup>**

Avantages pour les apprenants	Avantages pour les responsables de formation et les entreprises
<p><b><u>Accessibilité</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accessible en tout temps</li> <li>- Accessible partout ( bureau, maison)</li> </ul> <p><b><u>Approche individualisée :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'adapte aux styles d'apprentissage individuels</li> <li>- Accompagnement individualisé ( soutien d'un tuteur )</li> <li>- Possibilité de mesurer ses connaissances et de suivre l'évolution de son apprentissage.</li> </ul> <p><b><u>Interactivité :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contenu multimédia</li> <li>- Environnement stimulant avec des hyperliens.</li> <li>- Réseau de collaboration avec les autres apprenants .</li> </ul>	<p><b><u>Réduction des coûts :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des coûts de diffusion de la formation (investissement initial)</li> <li>- Réduction des frais de déplacement et autres frais liés à la diffusion (locaux, hébergement)</li> <li>- Réduction du temps de formation.</li> </ul> <p><b><u>Accessibilité et flexibilité :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accessible à tous en même temps</li> <li>- Disponible au besoin pour un ressourcement ou pour la mise à niveau de nouveaux employés .</li> <li>- Formation modulaire.</li> <li>- Possibilité d'offrir la formation à un plus grand nombre de personnes .</li> <li>- Programme personnalisé de formation</li> <li>- Possibilité de diffuser rapidement des formations ponctuelles .</li> </ul>

<sup>1</sup> Source : « L'Apprentissage Virtuel au Québec », étude conçue par stratégie R.H. HERVE Pilon, 2002.

<p><b><u>Nouvelles approches pédagogiques :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Présentation modulaire</li><li>- Formation centrée sur l'apprenant</li><li>- Accès à une grande diversité de cours et d'institution de formation</li></ul> <p><b><u>Réduction du temps de formation :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Possibilité d'évoluer à son propre rythme.</li><li>- Aucun temps de déplacement</li></ul>	<p><b><u>Message uniforme :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Même information et mêmes connaissances pour tous les employés.</li></ul> <p><b><u>Gestion individualisée de la formation</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Système de pistage permettant de mesurer la participation .</li><li>- Disponibilité de données détaillées sur l'évolution d'une activité de formation.</li><li>- Possibilité de vérification de l'efficacité du programme de formation (test)</li></ul>
---	---

## **B. / Les contraintes ou la complexité du e-learning**

A coté de ces multiples avantages, le e-learning présente aussi des inconvénients qu'il importe de ne pas négliger.

- Dans un premier temps, il peut être un élément supplémentaire de complexité, par ce qu'il bouscule les habitudes de formation, et qu'il mélange des modalités différentes : enseignement « présentiel » et à distance, tutorat et auto-formation, etc. par rapport à un dispositif traditionnel, il peut être perturbant, voir déstabilisant pour les apprenants, mais aussi pour les équipes de formateurs.

- La tentation existe dans certaines entreprises, de se lancer dans des dispositifs ambitieux sans réflexion stratégique préalable. La dimension culturelle du changement doit absolument être intégrée.

- Une autre erreur très répondue consistée à se focaliser sur les outils techniques, au point d'oublier la dimension humaine,
- Les apprenant peuvent se sentir très isolés, notamment dans le cas d'un dispositif entièrement à distance. De multiples moyens permettent cependant de limiter ce risque : le recours au tu tord, « les regroupement ».etc.
- Les coûts dérapent fréquemment.
- Le contrôle excessif des apprenant peut tourner au « flicage » (utilisation des données personnelles).
- La pauvreté des contenus reste un constat largement répandu. Il ne suffit pas de transférer sur Internet des photocopiés pour bâtir un dispositif e-learning efficace !
- Le mauvais fonctionnement des outils est également un cas assez fréquent. Or les bugs et les pannes répétées se traduisent très vite par un taux d'abondons élevé.

Christian DEPOVER et Louis MARCHAND précisent quelques éléments clé concernant l'évaluation des contraintes liées au e-learning : <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Christian DEPOVER, Louis MARCHAND, « E-Learning et formation des adultes en contexte professionnel, édition de Boeck, 2002 , p.94.

**Les contraintes liées à un apprentissage en formation à distance :**

- Exige des habilités technique et sociales
- La technologie peut poser des problèmes aux plus mauvais moments
- Peut conduire à une perte de temps lorsque le cours est mal structuré
- Conduit à un niveau de satisfaction qui évolue avec le temps : plus diffuse au début, elle s'améliore généralement en suite.
- Exige des efforts, du temps, de l'énergie et des investissements financiers parfois importants .
- Exige de l'apprenant certaines habilités en matière d'autoformation et d'autogestion de l'apprentissage
- Crée des attentes de retour de courriel irréalistes chez l'apprenant.
- Envahit facilement l'horaire de travail
- Exige beaucoup de temps , d'énergie et de recherche
- Confronte parfois l'enseignant à des problèmes techniques qu'il ne maîtrise pas toujours.
- Exige une formation continue
- Exige des habilités techniques et pédagogiques
- Induit un stress important durant le premier cours en ligne
- Coût du soutien technique et pédagogique
- Coût d'équipement informatique
- Coût de formation
- Droit d'auteur problématique.



## **Conclusion :**

### **E-LEARNING : LES DEFIS A RELEVER**

Après l'étude des typologies et des dimensions du e-learning, on peut conclure ce chapitre par les quatre obstacles majeurs que doit franchir le e-learning ou la cyberformation pour devenir un outil essentiel du développement des compétences.

#### **Le défi culturel :**

La formation traditionnelle est une activité résolument humaine. Elle permet des contacts et échanges directs entre les membres d'une même entreprise ou non. Elle constitue un moment fort pour les participants, fait de recul par rapport au quotidien, et de convivialité.

Pour que le e-learning devienne une modalité d'apprentissage significative, il lui faut lever cette barrière importante : se former devant un écran d'ordinateur, sur son lieu de travail, ne présente pas le même intérêt aux yeux des participants.

Les résistances sont alors fortes et nombreuses

Une première étape pourrait consister à équiper l'entreprise en salles de formation e-learning : penser l'espace et l'atmosphère, l'ergonomie des postes de formation pour susciter l'envie d'essayer et favoriser calme et convivialité.

#### **Le défi technologique :**

Les utilisateurs de micro-ordinateurs sont confrontés aujourd'hui encore à des problèmes d'incompatibilité de systèmes, de lenteur de réponse, de virus informatique, voire de piratage.....La technologie devrait s'effacer derrière les contenus et la pédagogie, mais reste encore un frein au développement de l'usage d'Internet dans la formation. Les salles de formation e-learning expérimentales présenteraient également l'avantage de réduire le risque technologique par des configurations de postes homogènes.

#### **Le défi pédagogique :**

Le développement du e-learning est de même nature que celui de la vente en libre service lorsqu'elle supplanta la vente assistée. Pour remplacer les conseils du vendeur, il a fallu inventer le marchandisage, ensemble de techniques permettant au produit de communiquer et de se mettre en valeur seul, face au client potentiel.

Nous n'en sommes, en ce début de siècle qu'aux tout débuts de la courbe d'apprentissage des nouvelles pédagogies interactives.

Le e-learning, pour être efficace, nécessite bien plus qu'une transcription en ligne de cours traditionnels .Il suppose une remise en cause des vieux principes de la formation, où le professeur détenait et était le seul à transmettre la connaissance. Davantage architecte de parcours d'apprentissage individuels ou collectifs, évaluer la connaissance, à la remettre dans un contexte, puis à utiliser. L'e-learning doit inventer son marchandisage.

Le défi des contenus :

Les coûts de développement d'objets d'apprentissage en ligne sont encore très élevés .

Les producteurs de savoirs traditionnels que sont les écoles et les universités ont donc encore peu investi dans de vrais programmes en ligne.

L'intérêt des entreprises et des participants augmentera, les utilisateurs se multiplieront lorsque des contenus de valeur accompagnés d'une pédagogie spécifique , attrayante et efficace seront disponibles.

Les acteurs de la formation et les entreprises ont donc simplement besoin, pour généraliser le e-learning , de temps et.....de compétences.

# TROISIEME CHAPITRE

## KNOWLEDGE MANAGEMENT (K.M.)

## ET E-LEARNING:

## Introduction :

Avec les évolutions du travail décrites précédemment, la résolution de problèmes en collaboration devient l'activité centrale productrice de valeur dans les entreprises, et comme le montrent des études récentes<sup>1</sup>, les nouvelles formes de travail génèrent de plus en plus des situations d'apprentissage « informelle » : les nouveaux projets et les problèmes qu'ils soulèvent, les interventions dans les réunions de travail, les propositions aux clients, le diagnostic de pannes, etc. constituent autant de situations dans lesquelles les salariés (ou les entrepreneurs) apprennent et développent des connaissances et certaines compétences.

Ce fait étant de plus en plus étudié, les entreprises tentent donc aujourd'hui d'en tenir compte dans leur politique de développement : d'un côté, la formation « formelle », élément d'une politique en matière de ressources humaines, cherche de nouvelles formes de rationalisation, dont font partie les projets e-learning. De l'autre il devient tentant d'institutionnaliser l'informel à travers la reconnaissance, voir l'encouragement à la constitution de « réseaux d'échanges de savoirs » ou de « communautés de pratique », la « formalisation » de procédures ou la constitution de bases de données telles qu'elles sont promues par les théories du Knowledge Management.

Cette complémentarité entre deux domaines se renforce du fait que les technologies actuellement développées, que ce soit au niveau des progiciels de gestion intégrés (PGI) des « plates-formes » spécifiques, ont tendance à intégrer les outils de gestion des ressources humaines de gestion de la formation et de partage de l'information.

Le développement des compétences, que se soit à travers les situations formelles se trouve aujourd'hui placé au centre des préoccupations stratégiques des entreprises : l'approche intégratrice préconisée aujourd'hui par l'Américain Society for Training and Development (ASTD) s'intitule « Workplace learning and performance (WLP)<sup>2</sup>. Dans cette logique, toutes les opportunités de développement des compétences, en situation formelle ou informelle, sont prises en compte. Les systèmes techniques permettant d'optimiser les situation d'apprentissage, quelles qu'elles soient, sont dans cette optique considérées comme complémentaires, qu'il s'agissent de E-Learning ou de KM.

Néanmoins, les projets actuels apparaissent portés par des acteurs différents ayant chacun sa culture et ses propres enjeux : directions opérationnelles, ressources humaines, formation, gestion de l'information, documentation, de ce fait les deux domaines KM et E-Learning sont encore près, de fusionner dans la pratique sauf à de rares exceptions.

---

<sup>1</sup> Source : voir par exemple : Carré, P et Charbonnier, O. (2003), mais aussi au niveau européen, l'ensemble des travaux coordonnés par le CEDCFOP : Nyhanbudir : (2002)

<sup>2</sup> CF : Rothwell, W.J.Sanders, E.S et Soper, J .G. (1999)

## **SECTION I :**

### **CARACTERISTIQUES FONDAMENTALES DU K.M.**

#### **COMPETENCES , CONNAISSANCES ET SAVOIR**

##### **1- Définition du KM ou qu'est ce que le K.M ?**

Knowledge management : de l'anglais : « gestion de la connaissance ». Jou Yves Prax dans son ouvrage<sup>1</sup> définit le knowledge management comme « un processus de création, d'enrichissement, de capitalisation et de diffusion de savoirs qui implique tous les acteurs de l'organisation, en tant que consommateurs ou producteurs. Le KM suppose que la connaissance soit capturée là où elle est créée, partagée par les hommes et finalement appliquée à un processus de l'entreprise.

On trouve aussi une autre approche parue dans (l'extrait de Rendez-vous sous le préau, juin 2002). Le Knowledge management (KM) est un processus de création, de structuration, de valorisation es connaissance interne de l'entreprise, destiné à permettre la capitalisation de ses savoir-faire.

C'est l'ensemble des pratiques et des outils qui visent à valoriser et développer le patrimoine immatériel de l'entreprise et en particulier ses connaissances, ses savoir-faire sur les TIC et sur les méthodes de travail en groupe.

La mise en place de projets KM dans les entreprises se révèle être complexe. Au-delà des questions d'outils et de technologie, la culture du partage, de l'échange d'expérience, n'est sans doute pas un point fort des sociétés européennes. Même face à un enjeu stratégique (faire que la performance collective soit supérieure à la somme des performances individuelles, les résistances sont fortes et la poursuite dans la durée est difficile. Cependant, plusieurs grandes entreprises ont mené avec succès des projets de KM, la RATP a mis en place une capitalisation des connaissance au département des infrastructures et aménagement (ITA) appelée SAS (Système d'Accès au Savoir) accessible depuis l'intranet. Ce projet a comme objectif de résoudre un problème de perte de compétences lié à de nombreux départs à la retraite<sup>2</sup> et à partir de ses projets on peut considérer que la gestion des compétences prend une place importance et fait partie des caractéristiques fondamentales du KM.

---

<sup>1</sup> Jean Yvers Prax, « Le Guide du Knowledge Management », Dunod 2000.

<sup>2</sup> Revue Personnel, ANDCP, n°425, décembre 2001.

## **2- La place de la gestion des compétences**

### **2.a / Définitions de la notion de compétence .**

La notion de compétence renvoie aux multiples manières de concevoir et de définir les capacités individuelles ou collectives de mobilisation dans l'action, des connaissances, savoirs faire et comportements qui assurent l'efficacité humaine en situation de travail.

En entreprise, la notion de compétences est bien souvent floue comme l'a observé A. Dietrick<sup>1</sup>, ce qui compte d'abord, pour les directions d'entreprises, c'est sa portée symbolique et sa capacité à mobiliser l'ensemble des acteurs. Elle apparaît comme un moyen pour définir de nouvelles règles d'organisation et de gestion des hommes, adaptés aux normes actuelles de l'efficacité économique.

B. Sire<sup>2</sup> relève des différences de conceptualisation entre la France et le monde anglo-saxon. En France, la compétence se décline en savoir (compétences théoriques), savoir-faire (compétence pratique) et savoir être (compétence sociale et comportementale). Cette déclinaison, souligne-t-il, valorise peut être excessivement le mot « savoir » et l'acquis à travers la formation scolaire, le savoir-faire et le savoir être constituent des sous-ensembles minorés. Dans la littérature anglo-saxonne, l'approche de la compétence procéderait d'une vision plus complexe. Elle distingue plutôt :

- Les habilités : aptitudes et capacités qui permettent d'exercer une activité,
- Les behaviors : conceptions de soi qui se déclinent en attitude, valeurs, image de soi (exemple : la perception qu'une personne a d'elle-même en tant que leader ou membre d'une équipe).
- Les knowledge : connaissances qu'une personne a dans un domaine particulier,
- Les skills : savoir-faire qui correspondent à la démonstration comportementale d'une expertise,
- Les personality variables (traits de personnalités) qui conduisent à se comporter de telle ou telle façon (exemple : la persévérance, l'adaptabilité, l'initiative),
- Les motives, motivations qui correspondent aux forces antérieures récurrentes qui génèrent les comportements au travail.

En fait, les définitions de la compétence dans la littérature francophone ne sont pas moins foisonnantes que celle que l'on trouve dans la littérature anglo-saxonne.

R. Zeurke<sup>3</sup>, pour améliorer la notion de compétences, a interrogé différents spécialistes du domaine afin de clarifier précisément cette notion. Il en est arrivé à la conclusion suivantes : « Une compétence , les compétences , les modèles de

<sup>1</sup> Dietrich. A, Compétence et GRH, Thèse en science de gestion, IAE De Lille 1995.

<sup>2</sup> Sire. B, « Classification des Concepts », journée d'étude sur la gestion des compétences, ESA, Grenoble Juin 2000.

<sup>3</sup> Zeurke. R, 3job competencies can they you design better training ?» Training Vol 19 (5) 1995, pp 28-30.

compétences et la formation axée sur la compétence sont des mots-valise<sup>1</sup> qui signifient seulement ce que l'auteur veut leur faire dire. Le problème se pose non pas par malice, par stupidité ou par avidité de marketing, mais plutôt en raison de différences philosophiques et procédurales fondamentales entre les différents auteurs qui cherchent à définir cette notion à tout prix et établir un modèle de la façon dont le reste d'entre nous allons utiliser les compétences ».

### **2-b Quelques autres définitions de la notion de compétences en gestion**

- « La compétence est un savoir-faire opérationnel validé » ( A. Meignant, 1990 ).
- « Compétence : c'est la capacité à résoudre un problème dans un contexte donné » (S. Michel et M. LEDRU, 1991).
- « Les compétences sont des ensembles de connaissances, de capacités d'action et de comportements structurés en fonction d'un but et dans un type de situations données » (P. Gilbert et M. Palier, 1992 ).
- « La compétence est un système, une organisation structurée qui associe de façon combinatoires divers éléments » (G. Le Boterf, 1994).
- « La compétence peut être définie à un niveau individuel comme étant un ensemble de connaissances, capacités et volontés professionnelles » (P.X. Meschi, 1996).
- « La compétence est la prise d'initiative et de responsabilité de l'individu sur des situations professionnelles auxquelles il est confronté » (P. Zarifian, 1999).

### **2-c Les compétences collectives**

Il est difficile d'aborder le concept de compétence sans évoquer la notion de compétences collectives. Même si ce concept est encore aujourd'hui mal défini est difficilement appréhensible, on doit l'aborder car il est sous-jacent aux démarches du Knowledge Management « KM ».

Nous distinguons deux niveaux de compétences dites collectives.

Les compétences de l'entreprise : proche de la notion de métiers de « cœur de métier », les « Core Competencies ». Ces atouts concurrentiels se sont construits au cours de l'histoire de l'organisation et ont été transmises au travers de l'organisation, de procédures, et le relais a été passé de salarié à salarié, d'équipe à équipe.

A un second niveau moins « macro » nous distinguons les compétences d'équipes, de groupes de projets, de communautés d'acteurs ayant des objectifs communs. Comme la compétence se construit en réaction à des situations à résoudre, le travail lui-même est au quotidien générateur de compétence.

Le travail d'un groupe, concentré sur le même problème, construit également de la compétence . Celle-ci est partagée par les membres du groupe : chacun ne

---

<sup>1</sup> Selon les termes de Gilbert . P Parlier. M ; « La compétence du « mot-valise » au concept opératoire », Actualités de la formation continue, n°116 janv-fev 1992, pp 14-18.

construit sans doute pas tout à fait la même que son collègue (le processus cognitif prend en compte le profil antérieur du salarié notamment en terme de démarche intellectuelle et savoirs), mais il y a à la fois une sorte de tronc commun et une forme de complémentarité qui font la richesse et la puissance du travail d'équipe.

Michel LEDRU <sup>1</sup> a essayé de lever une ambiguïté : « un groupe comme une collectivité plus large ne possède pas de compétence en soi, il n'a que celles de ses membres lorsqu'ils sont réunis. Une compétence est « portée » que par une personne. Par contre, et on le remarque parfaitement dans les groupes projets, un problème complexe est résolu en six mois par une équipe réunie pour cet objectif et composée de membres aux histoires différentes qui élabore des processus de résolution de problèmes, des méthodes et des connaissances dont la maîtrise dépasse les capacités de chacun des membres. Le groupe dissout en fin de projet, chacun repart avec un « morceau » de cette compétence créée collectivement. C'est bien là d'ailleurs une source de déperdition de valeur très importante dans nos organisations des mois plus tard, face à un problème proche, un autre groupe sera constitué et devra reconstruire la compétence ».

### **En quoi cette problématique concerne le E-L et le KM**

La formation traite de la diffusion de connaissance et de savoir-faire et de l'apparition de ceux-ci par les formés. Il est souvent fait référence à des compétences existants, stables et non spécifiques à une organisation précise (langue, management, informatique). « Nous sommes pourtant persuadés qu'une des applications stratégiques de la e-formation est la diffusion et le transfert de compétences propres à l'entreprise, celles élaborées tous les jours par ses équipes au travail. En cela le e-learning est naturellement un complément du KM.

#### **2. d./- La place de la gestion des compétences**

Le management par la prise en compte des compétences prend de plus en plus de l'importance dans la GRH depuis le début des années 90. Nous nous appuyons sur l'approche que nous a proposé Michet MINGASSON <sup>2</sup>.

Les gestion des compétences : c'est mettre au coeur de l'apprentissage des collaborateurs de l'entreprise la capacité de résoudre des problèmes, de prendre des décisions, c'est-à-dire la capacité d'agir et, en fin de compte, d'être efficace, et on sait que l'efficacité de l'entreprise est faite de celle des hommes qui la constituent, gestion des connaissance en entreprise reste encore une étrangeté, parfois un alibi. La raison principale en est que la place de cette gestion particulière 'est pas assez réfléchié et que son rôle n'est pas clairement perçu. Souvent confondue avec une gestion de documents, fut-elle automatisée en tout ou partie (GED : gestion électronique de document), la gestion des connaissances a encore beaucoup de

---

<sup>1</sup> Michel Ledru : Le e-learning, projet d'entreprise. Edition liaison, ch1 pp 23.

<sup>2</sup> Michel MINGASSON : « Le Guide du E-learning », édition d'Organisation, 2002.



chemin à parcourir pour être considérée comme un élément clé de l'efficacité de l'entreprise.

Une entreprise vit de produits et/ou de services qu'elle propose sur le marché, et on sait que cette production est le fait des hommes même, même si les tâches les plus mécaniques sont de plus en plus automatisées. Ce qui renforce l'importance de la contribution des hommes dans la production par l'augmentation de la valeur et de la technicité de leur travail. De la pure fabrication, les tâches s'orientent vers le contrôle, la conception, la gestion, l'administration. Contrôler un processus de fabrication demande une parfaite connaissance des opérations dont il est constitué.

La gestion des connaissances ne peut avoir de sens que si elle est reliée à un véritable (ingéniering des compétences) et celle-ci consiste non seulement à construire une vision claire des compétences individuelles et collectives dont l'entreprise a besoin aujourd'hui pour exécuter correctement ses métiers, mais aussi de construire un plan d'évolution de ces compétences pour que l'entreprise possède celles qui lui seront nécessaires demain.

Il faut avoir la capacité de faire évoluer le « capital » compétences de l'ensemble des collaborateurs de l'entreprise en anticipant sur les besoins de celle-ci, sur l'évolution de son environnement concurrentiel et réglementaire, du marché des produits et services, ainsi que de celui de l'emploi. Cette vision des compétences actuelles et futures est ce que l'on appelle le modèle de compétence de l'entreprise. Il décrit, en fonction des activités actuelles et futures de l'entreprise et de leur organisation, les fonctions et les emplois qui leur correspondent, complétés par les profils associés, c'est-à-dire les types de compétences nécessaires pour exécuter ces activités. Cette description s'accompagne d'une évolution quantitative des besoins et de leur priorité.

Ce modèle permet d'anticiper les compétences nécessaires à l'organisation des activités productives, il est donc stratégiquement nécessaire. Il est significatif d'une vision des hommes dans l'entreprise qui, perçus initialement comme une ressource ayant un coût qu'il faut réduire, deviennent un investissement. Il fait passer d'une attitude purement réactive à une attitude volontariste et proactive. La gestion n'est plus axée sur le court terme mais sur le long terme.

Il est donc indispensable de mettre en place des mécanismes de création de groupes ou de communautés au sein desquelles, les membres ont la possibilité d'échanger entre eux.

Le challenge de la gestion des connaissances est de transformer les savoirs individuels au savoirs collectifs, la capacité intellectuelle du groupe étant plus importante que celle des individus pris isolément et pour être efficace, l'entreprise doit suivre les chaînes de valeur de l'information et de la construction qu'on va essayer de décrire.

### **3.1 Les chaînes de valeurs de l'information et de la construction des compétences**

#### **3.1.a / La chaîne de valeur de l'information**

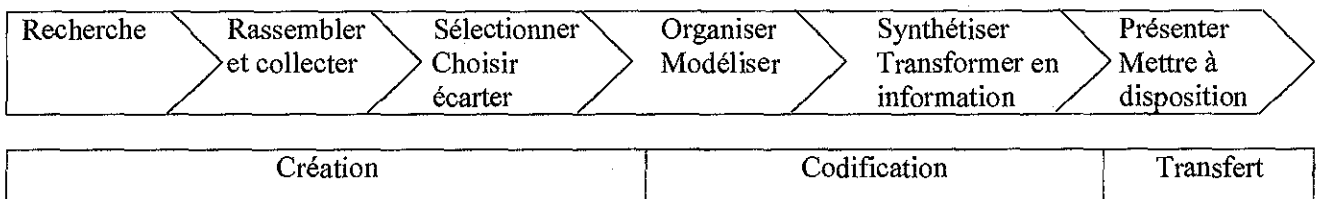
Dans la vie de l'entreprise est dans celles de ses collaborateurs, l'information est omniprésente et celle-ci de plus en plus importante et se présente souvent de manière électronique. Elle est alors stockée sous forme de bases de données informatiques. Elle porte essentiellement sur les événements internes à l'entreprise et sur les événements externes quand ceux-ci ont un impact sur son fonctionnement.

La mémorisation de l'information a pour but de permettre la prise de décision. D'où l'importance de stocker de l'information sur les événements qui font la vie de l'entreprise. Mais l'accumulation de l'information entraîne des difficultés dans son utilisation.

En effet, le volume des données présentes dans les différentes bases est très importante et la recherche des quelques données utiles est un exercice redoutable qui ne peut se faire sans avoir recours aux spécialistes et aux informaticiens, en plus la prise de décision se fait non pas à partir de données brutes mais une représentation synthétique de ses données permettent une interprétation efficace.

Avant qu'une information ne soit exploitable, elle doit passer par plusieurs étapes de transformation. L'enchaînement de ces étapes constitue ce qu'on appelle la chaîne de valeur de l'information.

#### **Schéma n° 5 : La transformation des données en information**



#### **La création :**

La première étape consiste à rechercher les données utiles c'est-à-dire après les avoir localisées, il rassembler et collecter l'ensemble de ses données qui ne sont pas écrites dans un même format, qui sont situées dans des bases dont l'organisation est différente.

Quand on termine la collecte, il faut ensuite sélectionner les seules données vraiment utiles à la prise de décision et écarter tout transformation jugées sans valeur suffisante donc la sélection est considérée comme un acte décisionnel.

### **La codification :**

Pour cette deuxième étape, il faut homogénéiser la présentation des données concernées et les organiser pour les mémoriser dans une base en fonction des préoccupations des manager utilisateurs.

Généralement la prise de décision n'est pas efficace quand les données sont présentées d'une manière brute.

Pour terminer la transformation des données en véritable information, il faut identifier des tendances, des relations cachées, c'est-à-dire modéliser l'information.

### **Le transfert :**

Enfin, la dernière étape consiste à distribuer ces informations à valeur ajoutée aux différents utilisateurs sous une forme satisfaisante qui permettent une rapide compréhension de leur signification.

Aujourd'hui, avec l'introduction des NTIC dans l'entreprise, il existe des outils (logiciels) qui réalisent la totalité des étapes de cette chaîne. Il reste à l'utilisateur à prendre la décision, car aucune méthode, aucun outil ne peut remplacer l'intuition à la prise de décision.

### **3.1.b / La chaîne de valeur de la construction des compétences**

Plus récemment, face à une crise économique plus dure, et à la concurrence des pays en voie de développement rapide, le recrutement s'est ralenti, les licenciements se sont multipliés et les ressources en compétences, celles que l'organisation possède déjà ou qu'elle est susceptible de développer au sein de son personnel en place ont pris une très grande importance. D'où l'effort actuel des entreprises a destiné la formation en premier aux personnes qui sont déjà en place avec l'objectif de les rendre plus efficace et en deuxième lieu aux personnes à intégrer dans l'entreprise. D'où la conception d'une formation qui consiste à acquérir les compétences que n'avait conféré ni la formation initiale ni la formation donnée par l'organisation en début de carrière. En d'autres termes, comme l'a déjà indiqué L. LEBOYER : « la formation ne précède plus le travail, elle l'accompagne ».

De la même façon que la chaîne de valeur de l'information, il existe une chaîne de valeur dans la construction des compétences : acquisition, utilisation, développement sont les trois maillons essentiels de cette chaîne.

### **-L'acquisition des compétences :**

A partir du modèle de compétences, l'entreprise cherche à acquérir celles dont elle a besoin pour mettre en œuvre sa stratégie métier. Il s'agit d'une gestion prévisionnelle en ce sens qu'il faut évaluer qualitativement et au moment opportun quantitativement, les types de compétences nécessaires. Ce modèle permet d'établir un recensement du capital intellectuel existant. Il s'agit d'identifier les experts (les « knowledge workers ») et mettre en place, si cela n'est pas déjà réalisé, les dispositifs de capture et de formalisation de ses savoirs.

En complément, des plans d'acquisition sont établis qui sont, à la fois, des plans de description de postes, de recrutement et de formation.

### **- L'utilisation des compétences**

L'acquisition des compétences est insuffisante si les détenteurs ne sont pas motivés, ou ne sont pas mis en condition, pour s'en servir effectivement et efficacement.

La synthèse d'évaluation des performances est l'élément essentiel de ce maillon de la chaîne. C'est par lui que passe la reconnaissance des compétences de chacun et de la manière dont il les utilise.

Les moyens actuels comme le e-learning sont des instruments privilégiés de cette communication et de ce partage des compétences.

### **- Le développement et l'entretien des compétences**

Il s'agit de faire évoluer en fonction des orientations précisées dans le modèle de compétences, c'est à ce stade que l'apprentissage et la formation en entreprise prennent toute leur place.

L'entreprise peut agir sur les pratiques de communication et d'interactions qui permettent à chacun d'élargir son champ de compétences, ne serait-ce que par une meilleure connaissance des compétences détenues par les autres.

Les besoins de l'entreprise en ce domaine sont formalisés sous forme de plan de formation et de développement de nouveaux moyens d'apprentissage comme le e-learning. Le problème est d'obtenir la contribution de l'ensemble des opérationnels à la mise en œuvre réelle de la gestion des connaissances.

Psychologie et marketing interne sont plus importants que les considérations techniques. Dans ce domaine aussi s'exprime la résistance au changement. Elle se

manifeste peu l'inquiétude de certains managers durant la remise en cause de principes consacrés comme la rétention de l'information et donc la préservation du pouvoir.

#### **4- Les différentes étapes du KM**

En s'appuyant sur la chaîne de valeur de l'information, on peut décrire les principes fondamentaux de la gestion des compétences.

En effet, gérer les connaissances, c'est tout d'abord, les rechercher et les collecter. On peut distinguer deux types de sources de connaissance : internes et externes. Les connaissances internes sont celles possédées et acquises par l'organisation dans son fonctionnement. Le recensement de ces connaissances n'est pas chose facile. Il faut, non seulement localiser le détenteur de ces connaissances, mais il faut également y avoir accès. Or, le savoir est souvent confondu avec pouvoir. La détention d'information est fréquemment l'instrument d'une lutte de pouvoir. Il faut donc franchir cette barrière qui est un véritable obstacle au changement. Faire comprendre que le partage est plus enrichissant que l'appropriation exclusive implique un changement culturel.

L'étape qui suit est la sélection, des connaissances pour écarter celles qui n'ont pas de nécessité prévisible. Cette sélection doit être conduite en tenant compte des compétences à développer, ce qui demande une juste appréciation de l'utilité des connaissances introduites dans le système. La participation de pédagogues et d'experts opérationnels est indispensable pour que cette sélection soit efficace. Il faut avoir une idée des évolutions à venir dans les activités de l'entreprise et des techniques correspondantes pour que les connaissances nécessaires soient présentes dans le système au moment où leur métier ayant évolué, les utilisateurs en auront besoin.

Organiser, synthétiser, présenter forment les maillons suivants de la chaîne de valeur. Les connaissances utiles ayant été sélectionnées, il faut alors les mettre sous une forme adéquate. Le système doit permettre l'exploration du contenu à différents niveaux d'expertise et d'expérience des utilisateurs. La facilité d'accès (rapidité et sélectivité du moteur de recherche) et la présentation ergonomique sont deux critères essentiels pour que le système de gestion des connaissances soit utilisé par les collaborateurs de l'entreprise, ce qui est l'objectif fondamental.

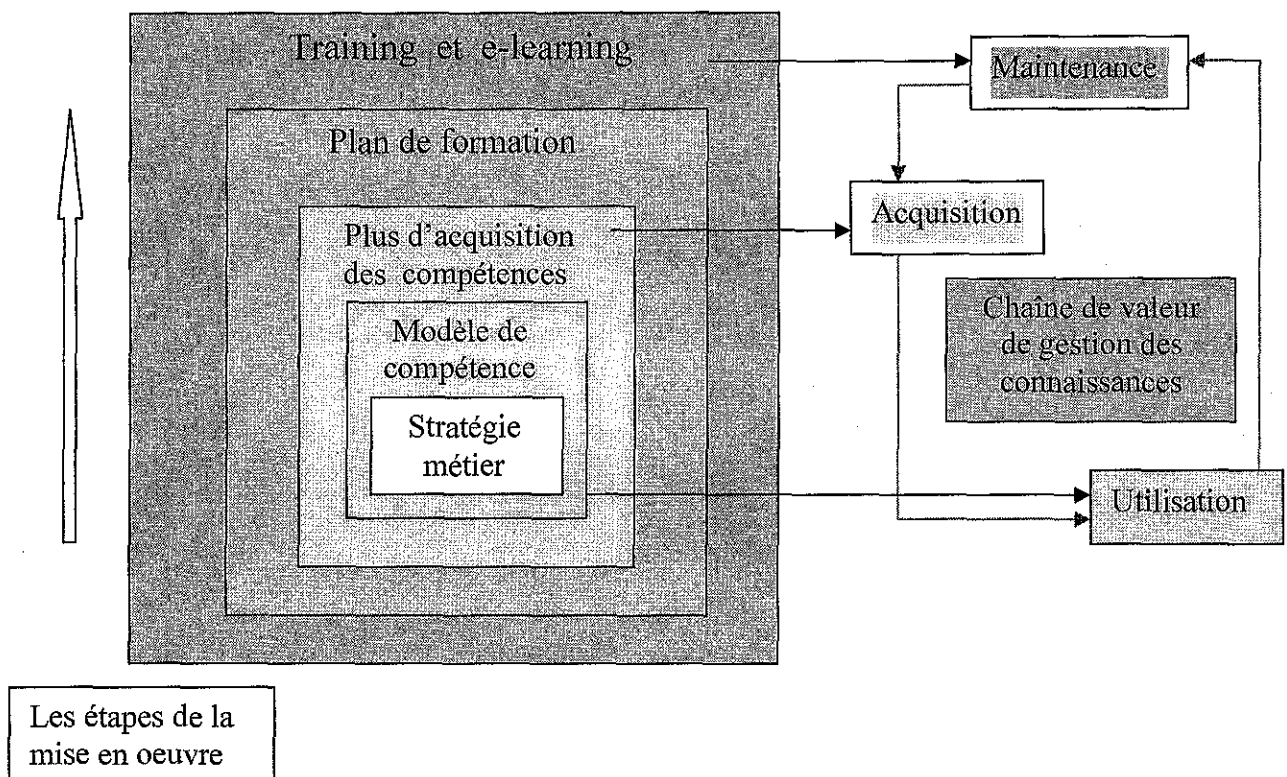
La gestion des connaissances passe par un enchaînement d'étapes importantes pour sa mise en œuvre : (Michel MINGASSON).

- La formalisation de la stratégie métier et la définition des objectifs et des enjeux sont le préalable fondamental, car c'est de cette stratégie et de ces enjeux que dépendent les compétences dont l'entreprise aura besoin ;
- L'établissement du modèle de compétences qui est la traduction de la stratégie métier en terme de savoir-faire et de connaissances nécessaires ;

- La mise au point d'un plan d'acquisition de compétences que l'entreprise ne possède pas et qui sont nécessaires à la réalisation de sa stratégie, y compris l'identification des savoirs existants ;
- L'établissement des plans de formation qui permettent l'adaptation des compétences actuelles aux besoins futurs ;
- La planification de la création et de la maintenance de l'outil de gestion des connaissances ;
- La mise en place du e-learning comme outil fondamental de l'apprentissage et de la formalisation des meilleurs pratiques ;
- La mise en place des acteurs clés de la gestion des connaissances et du e-learning.

Le schéma suivant présente les étapes et leur relation avec la chaîne de valeur de la gestion des connaissances « le Knowledge management peut devenir pour l'organisation un processus d'e-learning beaucoup plus puissant que la formation telle qu'on l'a vécue puisqu'il permet de s'auto-enrichir en permanence, les travaux sur les organisations apprenantes ou sur les organisations qualifiantes disent finalement la même chose : l'importance de la diffusion des savoirs implicites et explicites de l'entreprise est une des clés de l'adaptation dans les environnements de plus en plus tumultueux ».

**Schéma n° 6 : La mise en œuvre de la gestion des connaissances.<sup>1</sup>**



Le schéma suivant illustre la synergie profonde entre la gestion des connaissances, la formalisation des meilleures pratiques et le e-learning.

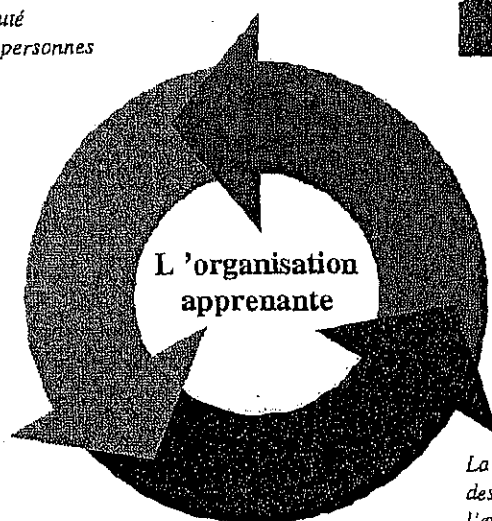
<sup>1</sup> Source : Michel MINGASSON, « Les Guide du E-learning », édition d'Organisationn, 2002 p.60

- Aujourd'hui, avec des fonctionnalités plus sophistiquées du système, la mise en ligne des documents, (l'impression n'est plus nécessaire, car la réponse au formulaire peut se faire en ligne), de jour en jour, la création de nouveaux contenus par l'acquisition des expertises pour diffusion, la gestion de l'information en temps réel.
- Demain, (futur proche) le système de gestion des connaissances devient le « cerveau » collectif de toute l'entreprise, les réseaux constituant son système nerveux.

### Schéma n° 7 : Le cycle du Knowledge Management <sup>1</sup>

Les informations du système de gestion des connaissances seront organisées afin de répondre aux besoins d'une communauté de pratiques, c'est-à-dire d'un groupe de personnes qui appliquent les mêmes processus d'entreprise.

#### Knowledge Management



#### e-learning

Le e-learning (en groupe) permet les échanges d'expériences entre les apprenants et les experts. Ces échanges permettent d'identifier les meilleures pratiques et d'enrichir ainsi le système de gestion des connaissances. Ce dernier peut, à son tour, être sollicité par les apprenants au cours du e-learning pour enrichir les connaissances apportées par le contenu des cours.



#### Les meilleures pratiques

La recherche, la formalisation et la diffusion des meilleures pratiques contribuent à renforcer l'efficacité de l'entreprise, la productivité, la qualité, la réduction des coûts de production.



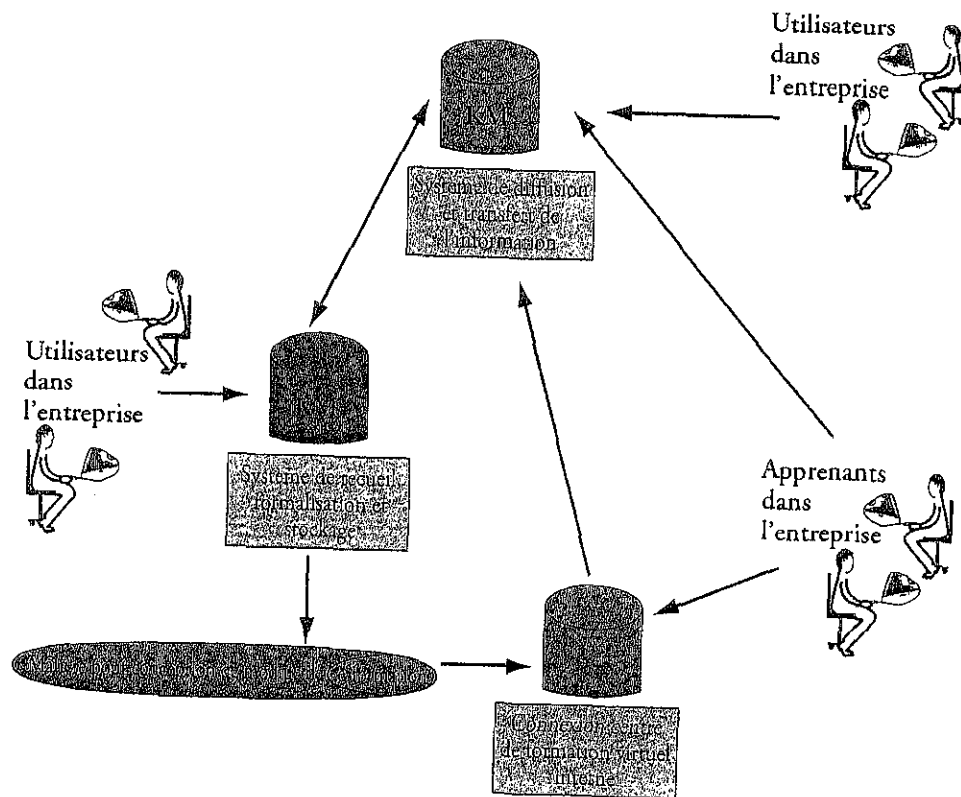
Un système de gestion des connaissances parfait demande la création, la mémorisation, la diffusion d'information à valeur ajoutée et d'expertise au sein de la communauté entière de l'entreprise.

Le système de gestion des connaissances doit être dynamique, c'est-à-dire refléter le changement d'un environnement concurrentiel.

Les implications avec le système du e-learning sont fortes comme l'illustre le schéma ci-après.

<sup>1</sup> Source : Michel MINGASSON, « Le Guide du E-learning, ed.d'Organisation, 2002, p. 60

Schéma n° 8 : E-Formation et K.M.<sup>1</sup>



**5- Les systèmes informatisés qui permettent la mise en œuvre du KM (les outils)**

La transformation d'une information en un savoir partagé, nécessite des outils qui permettent de rechercher, de générer, de mémoriser, d'analyser des données et des informations.

Mais une formation ne prend sa réelle signification que lorsque l'on prend en compte le contexte dans lequel elle a été créée et celui dans lequel elle sera utilisée.

**5-1 Les E.I.S. (Executive Information System)**

Un E.I.S. est un ensemble d'outils qui permettent aux différents niveaux de management d'accéder aux informations essentielles de leur organisation, de les

<sup>1</sup> Source : Philippe GIL « E-Formation, NTIC et Reengineering de la Formation », éd. Dunod, 2000, p.160.



analyser et de les présenter de façon d'une interface graphique, ce qui facilite l'interprétation.

### **Objectifs d'un EIS**

Le décideur a pour but :

- L'accès à l'information en temps réel ;
- L'amélioration de la communication au sein de l'entreprise ;
- L'accès à des données opérationnelles synthétisées ;
- Récolter l'information des différentes bases de données ;
- Développer la compétitivité de son entreprise ;
- S'adapter à un environnement changeant ;
- Cerner l'information externe ;
- Cerner l'influence externe sur l'organisation.

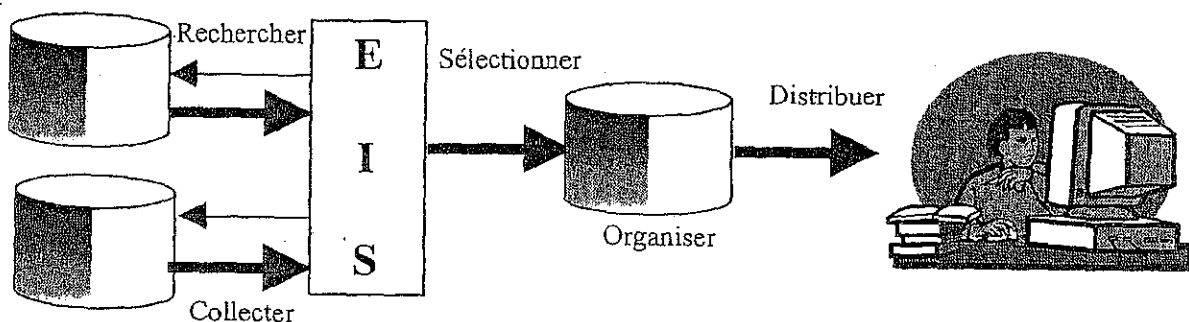
Pou répondre à ces préoccupations, l'outil EIS doit s'adapter aux buts du décideur, à ses décisions et à son travail en général :

- Il doit permettre une prise de décision généralement de portée stratégique ;
- Il doit être facile d'utilisation pour une personne ne disposant que de faibles connaissances en informatique ;
- Il doit permettre une navigation facile ;
- Il doit pouvoir accéder à des informations de nature différente (interne/externe, structurée, peu structurée) ;
- Il doit synthétiser l'information (à l'aide de tableurs, documents, textes, graphiques)
- Il doit regrouper et représenter l'information de manière cohérente ;
- L'accès aux données doit être plus ou moins rapide en fonction des besoins du décideur.

L'EIS est donc un outil adapté à la prise de décision stratégique (à long terme).

C'est un outil de management de haut niveau ( investissement, politiques d'expansion).

### **Scémas n° 9: Fonctionnement d'un E.I.S. <sup>1</sup>**



<sup>1</sup> Source : Michel MINGASSON, « Le Guide du e-Learning », éd. Organisation, 2002, p.63.

## **5-2 La data-warehouse**

Ces nouvelles technologies de l'information permettent de concevoir des systèmes d'information particulièrement performants et novateurs. Avec l'apparition des entrepôts de données (Data-warehouse) et des requêteurs<sup>1</sup>, tous les utilisateurs peuvent désormais accéder à l'information stratégique. Ceci permet à l'entreprise d'être plus réactive mais pose aussi sans cesse de nouveaux problèmes (problèmes de confidentialité, de compétences pour l'analyse, etc.).

La Data-Warehouse est un entrepôt de données. Il s'agit d'un stockage intermédiaire des données issues des applications de production, dans lesquelles les utilisateurs finaux puisent avec des outils de restitution et d'analyses.

Il s'agit de serveurs de données consolidées, provenant de bases de données de production. Toutes les données sont collectées, transformées selon un principe d'organisation unique et réparties selon différents niveaux d'organisation temporel (journalier, hebdomadaire, mensuel, annuel, ...). Seules les données récentes sont disponibles de façon détaillée.

L'extraction des données est réalisée par un moniteur associé à chaque base de production, qui détecte toute mise à jour de la base et les envoie au collecteur de l'entrepôt. Celui-ci organise ces données selon un même format et par niveaux d'historisation. L'analyse est ensuite effectuée par un E.I.S. au moment de la consultation. Pour réduire la taille des bases de l'entrepôt, les données sont souvent réparties dans des bases spécialisées par grands sujets, appelés « marchés de données » (Datamant).

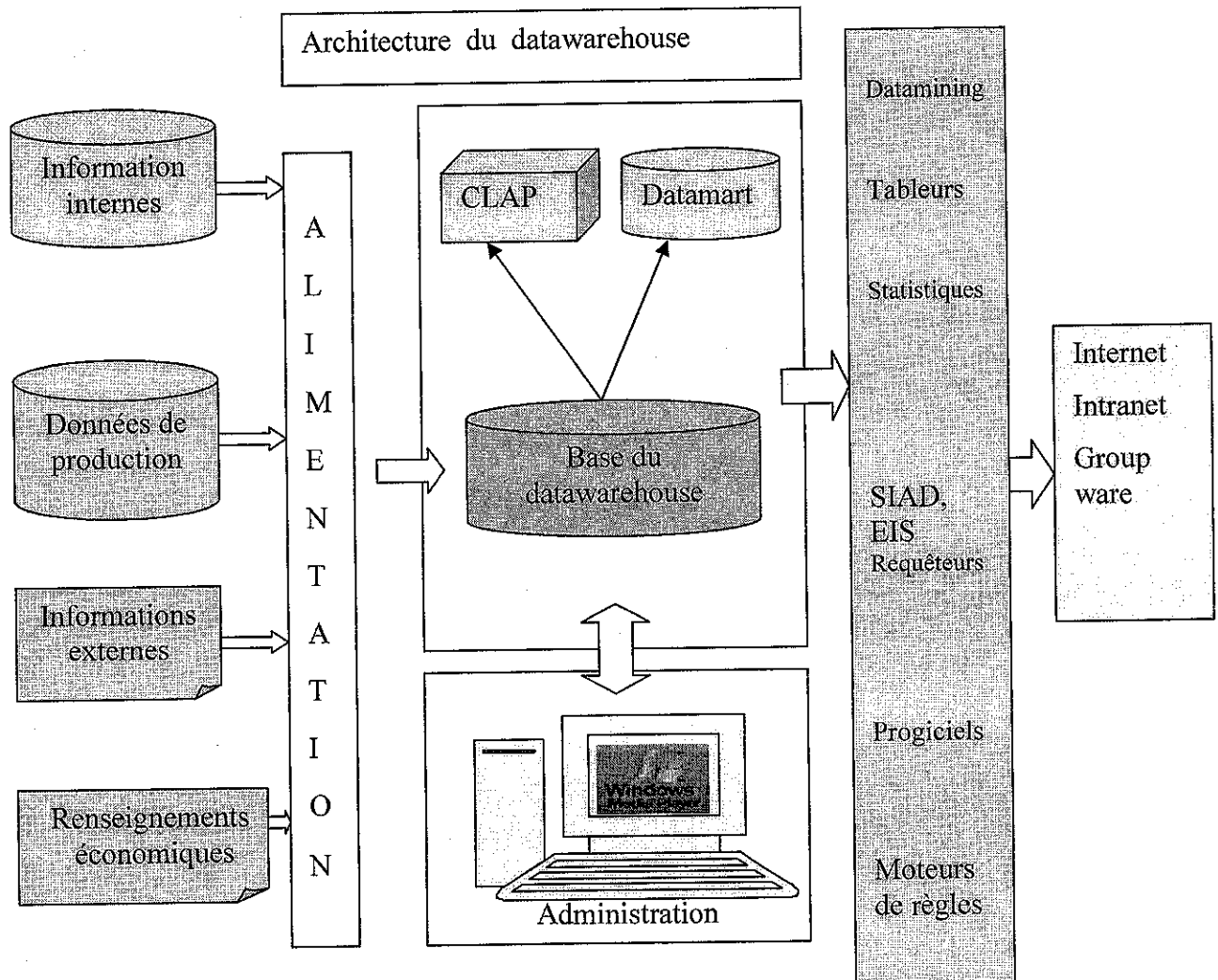
Pour faciliter la recherche des seules informations pertinentes pour la décision à prendre, ou intégrer parfois au mécanisme d'extraction, un système d'induction qui, à partir de l'ensemble des données, tente d'identifier des tendances plus ou moins stables (datamining).

Le Data-Warehouse est donc une sorte de point focal stockant en un point unique toute l'information utile provenant des systèmes de production et des sources externes. Avant d'être intégrée dans le DataWarehouse, l'information doit être extraite des bases propriétaires et « nettoyée ». Ensuite, elle doit être mise en forme de manière à devenir compréhensible par l'utilisateur final.

---

<sup>1</sup> Requêteur : Un requêteur permet à l'utilisateur final d'accéder aux données de l'entreprise de manière autonome, dans un langage proche de celui de son métier, ces outils peuvent nécessiter la connaissance de la structure de base que l'on interroge.

**Schémas n° 10 : Principe d'un Datawarehouse .<sup>1</sup>**



Les années à venir vont très certainement apporter de nombreuses modifications à ce schéma. Internet notamment vient changer la donne. Un concept fusionner le datawarehouse et le Web : il s'agit de dataweb.

**5-3 Systèmes experts et les bases de connaissance**

D'une manière générale, un système expert est un outil capable de reproduire les mécanismes cognitifs d'un expert, dans un domaine particulier.

<sup>1</sup> Source : Jean-François GOGLIN,

Plus précisément, un système expert est un logiciel capable de répondre à des questions, en effectuant un raisonnement à partir de faits et de règles connus. Il peut servir notamment comme outil d'aide à la décision.

« Un système se compose de deux parties, une base de connaissances, et un moteur d'inférence. La base de connaissances elle-même est composée d'une base de faits, et d'une base de règles. Le moteur d'inférence est capable d'utiliser faits et règles pour produire de nouveaux faits, jusqu'à parvenir à la question posée (article de Wiki pédia, l'encyclopédie libre) <sup>1</sup>.

La plus part des systèmes expert existants reposent sur des mécanismes de logique, et utilisent le raisonnement déductif. Pour l'essentiel, ils utilisent la règle suivante : SI <événement 1> ET <événement 2> ET ... ALORS <événement i> avec probabilité p.

Les plus simples des systèmes experts s'appuient sur la *logique des propositions*. Dans cette logique, on n'utilise que des propositions, qui sont vraies, ou fausses. D'autres systèmes s'appuient sur la *logique des prédicats* du premier ordre, que des algorithmes permettent de manipuler aisément.

Enfin, pour faciliter la description des problèmes réels sous forme de règles logiques, on a recours à des opérateurs, ou des valeurs supplémentaires (notion de nécessité/possibilité, coefficients de plausibilité, etc...).

Il existe de nombreux types de moteurs, capables de traiter différentes formes de règles logiques. On distingue souvent trois catégories, basées sur la manière dont les problèmes sont résolus. Certains moteurs partent des faits et des règles de la base de connaissance et tentent de s'approcher des faits recherchés par le problème. D'autres partent des faits du problème et tentent par l'intermédiaire des règles de « remonter » à des faits connus. Enfin, certains moteurs utilisent une combinaison de ces deux approches.

Si les algorithmes de manipulation de faits et règles sont nombreux et connus, la détermination de l'ensemble des faits et règles qui vont composer la base de connaissance est un problème délicat. Comment décrire le comportement d'un expert face à un problème particulier, et sa manière de le résoudre, là est la question. Car ce que l'on souhaite obtenir n'est ni plus ni moins que l'expérience, la connaissance pratique de l'expert, et non la théorie que l'on peut trouver dans les livres équivalents des méthodes d'analyse de l'informatique traditionnelle, des méthodes d'acquisition des connaissances sont développées.

Pour construire et faire vivre une base de connaissances, il faut en faire un véritable projet et lui affecter un manager. Les critères de réussite d'un tel projet sont les suivants :

1- Entreprendre une étude des besoins des utilisateurs de la future base.

---

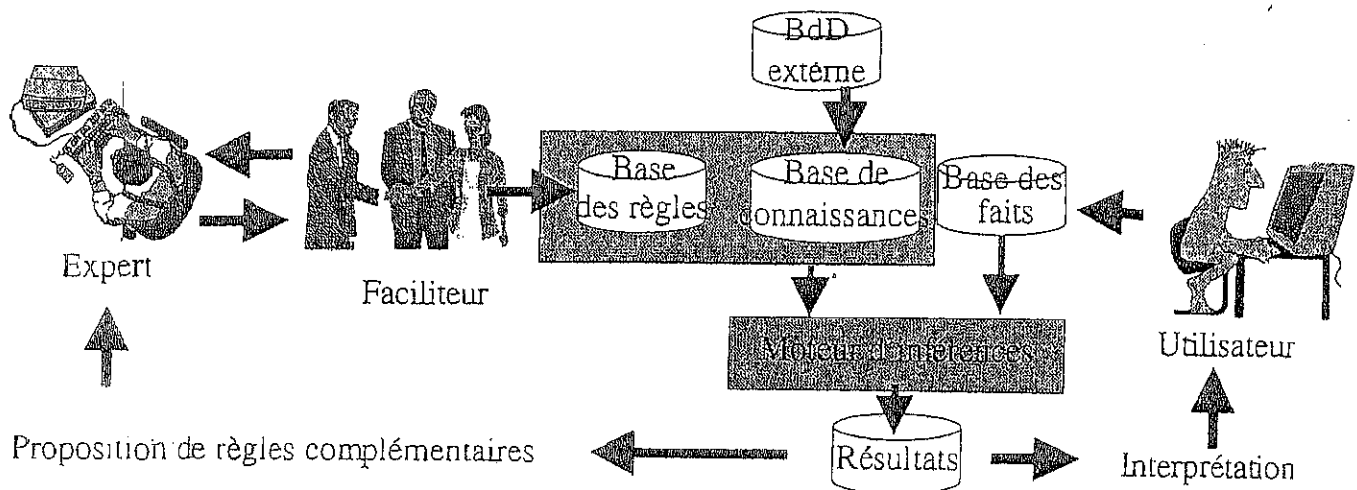
<sup>1</sup> Système expert : Un article de Wiki Pédia, l'Encyclopédie libre.

- 2- Définir une structuration de la base et des données qu'elle devra contenir. La base peut contenir une partie documentaire. Dans un tel cas, il est nécessaire de définir un minimum de règles définissant la formulation des documents à introduire (ce que l'on doit y trouver).
- 3- Construire une stratégie des priorités d'acquisitions des données de sélection et d'élimination.
- 4- S'assurer de la pertinence du contenu et gérer l'obsolescence.
- 5- Valider toute information et tout document avant son incorporation dans la base.
- 6- Eviter le foisonnement exponentiel qui peut rendre la base inutile.

Ces outils sont nécessaires pour la mise à disposition du plus grand nombre de connaissances et d'expertises qui sont normalement, en possession de quelques individus.

Le rôle complémentaire qu'ils peuvent jouer dans un processus e-learning au cours duquel l'apprenant est orienté vers les connaissances mémorisées dans ces outils pour compléter le contenu pédagogique fourni.

### Schémas n° 11: Principes d'un système expert<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Source : Michel MINGASSON , « Le Guide du E-Learning », éd. d'Organisation, 2002, p.66

### **5-4 Les EPSS (Electronic Performance Support System)**

Un E.P.S.S., c'est un système logiciel d'amélioration de la performance de l'utilisateur sur son poste de travail ( Electronic Performance Support System en anglais : en français Système de support à la performance électronique ou SSPE ). Un EPSS c'est donc un peu comme le personnage « Trombone » de Word, à la puissance 10.

Cela suppose d'abord que l'utilisateur se sert de son PC en relation avec ses missions et tâches dans l'entreprise. En tant que coach électronique d'un utilisateur, l'EPSS a alors un intérêt s'il est discret, facilement accessible et pertinent par rapport à la situation de travail courante de l'utilisateur.

Le bon coach saura alors :

a/- ne pas se mettre en avant et vous obliger à cliquer plusieurs fois pour vous en débarrasser mais attendre patiemment en tout point que vous ayez besoin de lui grâce à un petit clic ;

b/- qui vous êtes, ce que vous faites et ne vous proposer que les informations utiles dans ce contexte-là ;

c/- vous suivre pas à pas et en tout point vous proposer les informations les plus pertinentes par rapport à vos tâches manuelles ou informatisées, quel que soit l'applicatif.

- Processus métiers que vous être en train de dérouler ;
- Formulaire de saisie utilisé
- Règles de gestion à appliquer échéances à respecter ;
- Contrôles internes à effectuer

Le tableau ci-dessous présente les principales différences existant entre une base de connaissances, un EPSS et un système de e-learning.

**Tableau n° 14 : De la base de connaissance au e-learning <sup>1</sup>**

	Base de connaissances	EPSS	E-LEARNING
Objectif	Informer	Assister	Enseigné .
But	Etre une ressource	Aider à la performance	Développer les savoirs.
Utilisateur	Recherche une information utile	Indiquer à l'utilisateur ce qu'il faut faire	L'apprenant apprend à réaliser une tâche
Pédagogie	Définie par l'utilisateur	L'apprentissage est secondaire par rapport à la performance	Définie par le contenu pédagogique
Interruption du travail	Oui, moins que le e-learning	Minimal ou nul	Oui
Exemple 1: Dépanner un	Obtenir une information sur	Utiliser un outil pour déterminer la cause de	Formation du technicien

<sup>1</sup> Source : Michel MINGASSON , « Le Guide du E-Learning », éd. d'Organisation, 2002, p.

Dépanner un ordinateur	information sur le système	déterminer la cause de la panne	technicien informatique
Exemple 2 : Vente d'un produit	Recherche des informations sur le consommateur le produit, le marché... avant la vente	Utiliser un outil d'aide à la réalisation d'une proposition	Formation à la vente
Analogie	Bibliothèque	Aide d'un expert	Enseignement

### **5-5 Le Groupware et le Workflow.**

Toutes les applications des technologies de groupe : collaboration, groupware, gestion de processus, workflow, gestion de documents, gestion des connaissances, conseil aux entreprises, expertise auprès des fournisseurs de logiciel.

Ces outils constituent ce que l'on appelle « le computer supported cooperative work » ou C.S.C.W., ce qui veut dire par « travail coopératif assisté par ordinateur ». Ils permettent d'améliorer l'efficacité de la communication, de la coopération et de la coordination entre les membres d'un groupe associés au même projet. Ils se sont développés dans les entreprises en même temps que les réseaux informatiques.

**Le Groupware :** recouvre un ensemble de fonctions fournies pour assister les membres d'un groupe dans leurs tâches d'intérêt général. Messagerie, bases de données et de documents communes et forums électroniques sont les composants de base d'une solution groupware. Les moyens modernes de communication offrent en outre la possibilité de partager la même image à plusieurs, quelle que soit la distance. Il est ainsi possible d'établir, sur le champ, un forum où tous partagent la même vue du résultat, ce qui permet le traitement du cas conjointement et instantanément. Au-delà des économies de temps et d'espace, le groupware permet de favoriser la mise en commun du savoir et des expériences pour un approfondissement des traitements et des décisions dans des limites de coûts raisonnables.

**Le Workflow (gestion de processus) :** est un outil de groupe qui s'intéresse aux processus administratifs qui traitent un événement extérieur depuis son apparition, jusqu'à son traitement complet. Une application de workflow connaît les tâches et la procédure à appliquer pour les cas qu'elle sait traiter. Elle sait ainsi décomposer les cas en tâches, et affecter chaque tâche à un acteur selon les règles de gestion en vigueur. L'introduction de la gestion de processus (workflow) constitue pour cette raison un changement décisif dans la manière d'assister les entreprises, en s'attaquant directement aux processus dans leur intégralité, à leur suivi, à l'affectation des tâches aux acteurs, au traitement des exceptions, au suivi des échéances, tout en enregistrant les données qui permettront les analyses de coûts, de charges et de qualité indispensable à une approche industrielle. Une application de

workflow, associée le plus souvent à une application de gestion électronique de documents (GED) les technologies « matériel » et « logiciel » pour gérer électroniquement des documents) peut amener des gains de productivité de 20 à 50% sur la part des tâches qu'elle automatise, et une réduction des délais de 30 à parfois 90%.



## **SECTION II**

### **PROJET SUR LA PROBLEMATIQUE DE CONVERGENCE ENTRE E-L. ET K.M.**

#### **1- Le but du projet :**

En 2002, le FFFOD (Forum Français pour la Formation Ouverte et à Distance) décidait de lancer un groupe de travail sur les problématiques de convergences entre le E-L et KM.

Le groupe de travail a voulu avant tout développer une approche réflexive, en s'appuyant sur les cas réels. A travers l'expérience des membres du groupes et celles des sociétés interviewées, cette étude vise à la fois à informer les responsable de projets de formation ou de management de connaissances et à leur donner des clés pour réussir un projet mettant en œuvre simultanément du KM et E-L.

Les membres du groupe de travail ont appuyé leur réflexion sur les constats suivants :

- De plus en plus d'entreprises s'interrogent aujourd'hui sur la mise en place convergente des deux approches ;
- Les acteurs se rapprochent, en particulier les fournisseurs de solutions ou de service .
- Les technologies permettent les liens entre les outils propres à chaque domaine ;
- Les marchés KM et E-L cherchent à faire cause commune, les salons traitant maintenant des deux thématiques ;
- Les projets de « R & D »<sup>1</sup>, les conférences et les écrits se multiplient sur le thème de la convergence des deux activités.

Le contexte était donc particulièrement favorable à une réflexion de fond sur « mariage de raison », comme le désigne le Préau<sup>2</sup>. Ce travail est apparu d'autant plus nécessaire qu'il était important pour les membres du FFFOD, majoritairement issus de l'univers de la formation, de s'interroger sur des pratiques « venues d'ailleurs » et notamment du monde des systèmes d'information qui domine, le plus souvent , la mise en place du knowledge management.

Les évolutions du contexte économiques actuel et celles concernant l'utilisation d'Internet en particulier, provoquant des changements particulièrement

---

<sup>1</sup> Les projets de R&D : « Les Projets de la Fonction Recherche et Développement de l'Entreprise ».

<sup>2</sup> Cf Rendez-vous sous le Préau , n° 23, juin 2002, ( la Préau est la structure de veille et de ressources sur les TICE de Paris, <http://preau.ccip.fr/>

rapides dans les pratiques de la « e-formation » : il y a peu de temps encore, les projets de Knowledge Management bâtis sur les systèmes d'information <sup>1</sup> étaient avant tout des projets des directions informatiques, contrairement aux projets de formation qui, sur les mêmes supports, même en prenant le nom de « e-learning », naviguaient dans d'autres mondes (DRH, directions opérationnelles...). Bien que le e-learning et le KM soient souvent présentés comme complémentaires, ou comme l'un étant partie intégrante de l'autre, on constatait sur le terrain que les projets et marchés étaient distincts, les outils différents, les acteurs autres.

Aujourd'hui, il n'en est plus de même : de multiples facteurs, que nous traitons dans le présent document, obligent les acteurs à une vision commune de valorisation du savoir et de la transmission des connaissances au sein des organisations. Et, comme nous le verrons, les barrières à la convergence tombent progressivement : technologie, organisation, savoir-faire...

Les enjeux de cette convergence sont à la fois individuels (liés à l'augmentation ou la présentation des connaissances des personnes) et collectifs (ils se situent au niveau de l'organisation). Il s'agit de rationaliser ou partager des « bonnes pratiques », ou encore de factoriser la création de « communauté de pratique ». Ces enjeux sont véritablement stratégiques pour les entreprises : il s'agit de créer une culture commune, de se positionner grâce à des connaissances différenciatrices etc.

Dans le cadre de ses travaux, la commission « KM/e-learning » du FFFOD a invité un certain nombre d'acteurs de projets de KM et de e-learning, déjà confrontés sur le terrain à cette problématique de « mariage ». Ses invités appartiennent à différentes catégories d'acteurs :

- Des organisations commanditaires (donneurs d'ordres)
- Des intervenants (consultants, sociétés de services, fournisseurs...)
- Des organismes de recherche
- Des entreprises.

Le résultat final du travail de la commission est un document qui vise à apporter aux responsables de projet un éclairage sur les pratiques opérationnelles observées. Son but n'est tant de convaincre de l'intérêt de recourir aux pratiques de KM ou d'e-learning et de faire converger les deux, que de fournir quelques éléments de « bonnes pratiques ».

Ce document est autant le fruit de l'expérience des membres de la commission que de l'analyse qu'ils ont pu faire de pratiques « venues d'ailleurs ». Il est proposé comme base de discussion, et les commentaires, critiques et compléments sont les

---

<sup>1</sup> Système d'information S.I. : un ensemble d'éléments qui permet de regrouper, de classer et de diffuser de l'information sur un phénomène donné.

bienvenus. Il n'a aucune ambition : servir l'ensemble de la communauté d'acteurs visant à la valorisation du capital humain<sup>1</sup> dans les organisations.

## **2. La démarche du projet**

Les projets présentés par les interviewés ou menés par les membres du groupe de travail, ont tous un point commun : un changement à la fois de la forme et du contenu de l'accès des salariés des entreprises aux informations, au sens large du terme.

Ces projets ont privilégié tantôt le pôle e-learning , tantôt le pôle KM. Néanmoins certains projets ont établi un un réel continuum KM / E-learning. Ainsi, dans une entreprise, la mise en œuvre d'un projet KM s'est accompagnée d'une session e-learning pour former à l'usage des outils KM. Cette opération efficace, la formation en e-learning a été étendue à d'autres thèmes. Dans un autre exemple, à partir d'un projet initial e-learning destiné à former une population dispersée géographiquement et disposant de peu de temps pour les mettre en commun des pratiques, il est apparu pertinent de faciliter la circulation d'information « métier » grâce au KM.

Pour définir plus précisément ce dont on parle, deux définitions « empiriques » issues du terrain, traduisent la façon dont nos interviewés voient les choses.

KM	Capitalisation, production et diffusion de connaissances, centralisation et diffusion de l'information
Formation, dont e-learning	Développement des connaissances et des compétences

Le contexte économique, le fait de devoir gagner en permanence, d'aller vite, oblige à disposer du maximum d'informations pertinentes pour l'action, provenant de formes et de sources de plus en plus diverses poussent à systématiser leur production et leur exploitation.

De même, les compétences des salariés doivent également se diversifier et se renforcer au rythme, devenu plus rapide, des changements de conjoncture économique.

Les informations disponibles doivent pouvoir être mobilisées à tout moment. Ainsi, pour les entreprises interviewées.

- « Partager » est garant de l'exhaustivité et de la pertinence des informations et savoirs nécessaires.

<sup>1</sup> Capital humain : les connaissances, qualifications, compétences et autres qualité possédées par un individu et intéressant l'activité économique ( définition proposée par l'OCDE, 1998.

- « Individualiser » l'accès aux informations est garant de l'efficacité et de la pertinence.

Les approches observées se résument ainsi :

- Le KM permet de capitaliser et de partager des connaissances, des savoirs, d'échanger sur les savoir-faire (notamment les savoirs procéduraux).
- La formation -et donc le e-learning- diffuse des connaissances, développe / produit des compétences, des savoir-faire, et notamment des « savoir-faire en action ».

Capitaliser et transmettre les savoirs et des savoir-faire de l'entreprise apparaît stratégique du fait des enjeux que cela comporte, des bénéfices possibles et de la mobilisation de l'organisation que cela implique.

Ci-dessous sont synthétisées les points essentiels ressortant des projets analysés. Les éléments indiqués apparaissent nécessaires pour réussir, mais ils ne sont exclusifs, et peuvent être complétés par des actions spécifiques à un domaine et / ou une entité.

### **2.1 Les acteurs du projets :**

Les projets e-learning comme les projets KM mettent en scène plusieurs catégories d'acteurs à différents niveaux de responsabilités

Le coup d'envoi d'un projet e-learning ou KM est donné au niveau du comité de direction. En effet, seul ce comité a généralement le pouvoir de désigner un chef de projet, de lui attribuer des objectifs et de lui donner les moyens de la réaliser (budget, équipe, etc.). Un projet dont le centre de décision serait vaguement défini ou situé à un niveau inférieur ne pourra généralement pas bénéficier d'une forte communication interne ou du soutien de la hiérarchie, notamment en dégageant du temps de travail aux membres de l'équipe projet : il cumulerait donc des obstacles dès le départ.

Evidemment, proposer le déploiement d'un projet en comité de direction sous entend l'existence antérieure d'une réflexion interne. En général, elle vient du service formation ou parfois de la DRH dans le cas d'un projet e-learning : de la direction de l'informatique, ou de la direction de l'organisation voire de la direction générale dans le cas d'un projet K.M. Cette orientation initiale est significative, car le poids accordé à la formation et à l'informatique sont souvent très différents d'une entreprise à l'autre.

Le chef de projet ainsi nommé doit rapporter soit au comité de direction, soit dans certains cas, afin d'augmenter la réactivité, à un de ses membres spécifiquement désignés pour suivre le projet.

Le chef de projet va s'appuyer sur et travailler pour un maître d'ouvrage. La maîtrise d'ouvrage de projet KM est souvent assurée par le management supérieur de l'entreprise, tant les enjeux touchent directement l'ensemble des processus.

Les équipes projets incluent des salariés de différents services et des experts, selon les projets. Un service formation, par exemple, s'appuie sur ses propres formateurs, les formateurs externes avec lesquels il a l'habitude de travailler, ses experts en contenus (souvent des salariés reconnus comme « spécialistes » dans un domaine pointu) et des ingénieurs pédagogiques, internes ou externes.

Les projets KM mobilisent des personnes volontaires appartenant au management de l'entreprise, qui serviront de relais dans différentes structures et/ou dans les différents domaines fonctionnels du système d'information. Le chef de projets KM constitue généralement une équipe incluant à la fois informaticien (s) et documentaliste (s).

Le documentaliste va jouer un rôle essentiel dans la conception, puisqu'il dispose des outils méthodologiques d'organisation et d'indexation des informations qui vont être échangés.

Dans les deux types de projet, le chef de projet constitue une équipe projet comprenant des personnes identifiées, pour lesquelles il est impératif que leurs managers respectifs attribuent le temps nécessaire au travail sur le projet. Ce temps doit clairement être définitif pour chaque personne, à qui sont attribués des objectifs précis.

Les utilisateurs finaux doivent entrer dans le processus dès le départ. Si le chef de projet pense en général à étudier leurs besoins en amont, les catégories « latérales » sont souvent mal représentées : par exemple, les assistantes administratives, le personnel « logistique » préparent le matériel pédagogique etc. Il est donc préconisé de solliciter des représentants de tous les groupes d'utilisateurs dont le projet va changer les manières de travailler et d'apprendre. Le chef de projet pourra alors s'appuyer sur ces groupes pour les études de besoins et les validations fonctionnelles de solutions proposées.

Des intervenants externes ou des partenaires peuvent réaliser des prestations spécifiques, par exemple pour la fourniture de plate-forme de solutions technologiques ou la mise en œuvre d'une opération « pilote » avant généralisation.

Nous avons cité ici de nombreuses catégories génériques d'intervenants. Les projets étudiés montrent qu'il ne faut faire l'impasse sur aucune d'elles, et qu'il faut savoir les faire intervenir de manières différenciées aux bons moments. Il apparaît qu'une des principales gageurs du chef de projet consiste à faire dialoguer et travailler ensemble des personnes qui travaillaient auparavant de manière cloisonnée, et que le projet oblige à prendre du recul sur les problématiques d'un département ou d'un service et utiliser de nouvelles méthodes de travail.

Selon la nature des projets, les acteurs vont porter des titres différents, dont nous proposons une liste non exhaustive dans le tableau qui suit à partir des projets étudiés. Nous sommes efforcés de mettre en regard les fonctions équivalentes dans les projets de KM et de e-learning.

Tableau n° 15 : Métier du KM et métier de e-learning<sup>1</sup>

Les métiers du K.M.		Métiers du e-learning	
Dénomination	Principales mission	Dénomination	Principales mission
Directeur / responsable des connaissances	Définir la politique de K.M., donner la vision, coordonner	Directeur de la formation ou DRH, voire Directeur e-learning	Définir la politique formation e-learning ... développement des compétences
Architecte de connaissances	Concevoir l'architecture des systèmes de management des connaissances	Chef de projet e-learning	Concevoir le projet
« Knowledge Management » (Gestionnaire des connaissances).	Gérer: concevoir, coordonner les créations, partages et diffusions de connaissances. Souvent confondu avec les deux métiers précédents.		
Administrateur des connaissances	Mettre à jour des bases de connaissances (suppression des doublons, des connaissances obsolètes ...)	Administrateur de plate-forme e-learning	Gérer les modules et les apprenants.
Animateur de communauté de pratiques	Développer un langage commun aider les Knowledge worker » dans leur travail sur les connaissances.	Tuteur	Accompagner les apprenants
Analyste des connaissances	Interpréter les nouveaux champs de connaissances dans son domaine et en déduire de nouveaux besoins pour l'organisation et les clients.	Expert du domaine (Subject matter expert).	Faire évoluer les orientations
Propriétaire de connaissances, expert ou ( sachant)	Alimenter des bases de connaissances en tant qu'expert dans un domaine de connaissance.	Formateur expert ou métier.	Alimenter les modules en contenu
Ingénieur des connaissances	Réaliser l'ingénierie des connaissances : formalisation, explication, création d'outils par le transfert (documentation, modules de formation etc.	Spécialiste en ingénierie pédagogique, concepteur de modules de formation en ligne.	Développer / concevoir les modules de formation.
Travailleur du savoir	Participer dans toutes ses activités au partage des connaissances : en tant qu'utilisateur ( « prendre » ) et en tant que contributeur ( « donner »).	Idem	Utiliser les modules e-learning.

<sup>1</sup> « E-learning et Knowledge Management : quel cocergence », Etude réalisée par le FFFOD <http://www.fffod.org>, p.14.

## **2.2 La mise en œuvre**

Cette section traite aussi bien des méthodes que des équipements et outils utilisés dans les différents projets.

### **2.2.1 Conduite du projet : le management du changement**

Un projet entraînant des changements d'habitudes doit être accompagné. Pour un projet KM ou e-learning, la réussite dépend d'autant plus de la participation des individus que les savoirs sont détenus ou acquis par des personnes : « l'homme » est ici incontournable. Le management, la conduite du changement est dès lors indispensable, puisqu'il s'agit de développer une « culture de l'apprentissage » différente du passé.

Les entreprises interviewées ont construit et déployé un accompagnement structuré, formel.

Ce pôle est en réalité le vrai moteur commun aux deux types de projets. Pour l'un des projets KM aboutit la conduite du changement s'est traduit par :

- Une communication portant sur la culture d'entreprise (objectif zéro défaut, qualité totale, intégration fournisseurs, implication des personnels, innovation constante et au centre le système de production) et son impact par les outils KM.
- La formation aux nouveaux outils KM, sous forme d'e-learning, assurant une acquisition de compétence plus rapide.
- La langue a d'abord été la « langue de l'entreprise », dans ce cas l'anglais. Les différents supports de communication et d'e-learning ont ensuite été développés en cinq langues pour mieux reprendre aux cultures locales dans l'entreprise.

Pour certains projets e-learning, le changement de culture s'est avéré indispensable : en plus d'entraîner une personne à accéder à une « ressource formation » sur un poste de travail, il a été nécessaire de communiquer sur ce qu'était une démarche « plus virtuelle de la formation et de sa gestion : plus de formateurs dans une salle, plus de feuille de présence à signer...

Pour les projets intégrant KM et e-learning, certains interlocuteurs ont souligné, en outre, la nouveauté du travail « en réseau ». Le management du changement devait alors préparer les individus à cette collaboration virtuelle « manager et managé », dans les différentes tâches allant de la production d'information à l'acquisition individuelle de compétences.

Pour tous, la conduite du changement, c'est aussi « recueillir les réactions », quelles qu'elles soient et les traiter ; réticences, pertes de motivation, inadéquation de contenus e-learning, problèmes techniques.



Dans tous les cas, nous avons ainsi relevé des constantes :

- Communication ( pourquoi / enjeux et bénéfices, quoi / domaine couvert, comment / actions et acteurs, quand ).
- Formation sous forme d'e-learning.
- Suivi et ajustement.

### **2.2.2 Le cycle de vie**

Il nous a paru intéressant de pouvoir mettre en parallèle les cycles de vie KM et e-learning étudiés dans le tableau suivant.

Les différentes actions du cycle générique (1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> ligne) sont ensuite appliquées à l'un des deux domaines KM et e-learning (colonnes suivantes).

**Tableau n° 16 : Les étapes des actions mise en œuvre<sup>1</sup> :**

<b>Etape 1 : IDENTIFIER, DEFINIR , SPECIFIER</b>	
Faire l'inventaire et identifier les enjeux , les objectifs, les besoins l'état actuel, les acteurs , les outils les résultats attendus, les contraintes	
K.M.	E-learning
Quelles connaissances ?	Quelles compétences ?
<b>Etape 2 : DEVELOPPER , CONCEVOIR</b>	
Développement des process, Création des informations, Liens vers sources existantes, Paramétrage des outils e-learning K.M. Développement des réseaux collaboratifs	Développer des process, Création des contenus formation, Achats de compléments, Paramétrage des outils e-learning, Développement des réseaux de tuteurs/experts.
<b>Etape 3 : PREPARER , TESTER , STOCKER , PROTOTYPER ECHANTILLONNER</b>	
Ordonner les bases d'information, Activer pour un domaine , une entité : la création , le partage et l'utilisation. Mesurer les résultats, Définir les actions complémentaires nécessaires.	Construire les bases formation, Activer pour un objectif, une entité : l'apprentissage , le tutorat, l'évaluation Mesurer les résultats Définir les actions complémentaires nécessaires.

<sup>1</sup> « E-learning et Knowledge Management : quel cocergence », Etude réalisa par le FFFOD.  
[http:// www.fffod.org](http://www.fffod.org) , p.16

<b>Etape 4 : DEPLOYER , MESURER</b>	
Etendre les créations, partage et utilisation au champ prévu dans l'étape 1 Généraliser acteurs, process et outils.	Etendre les formations à toutes les populations prévues dans l'étape 1, Généraliser acteurs, process et outils. Mesurer les progrès et les problèmes.
<b>Etape 5 : PERENNISER</b>	
Analyser les indications (création, partage , accès...) Définir les renforcements nécessaires, Sécuriser l'identification des nouveaux domaines, expert, création et usage de nouvelles connaissances, Mettre en place les actions correctives.	Analyser les indications d'apprentissage, Définir les renforcements nécessaires, Sécuriser la prise en compte des nouveaux domaines, tuteurs, création/achat/utilisation de nouvelles connaissances, Mettre en place les actions correctives.

Suivant les projets, ces étapes sont plus ou moins importantes. Un tel schéma, lorsqu'il est suivi, permet d'optimiser les efforts et les résultats tout en garantissant l'exhaustivité et l'efficacité des actions mises en œuvre.

### **2.2.3 La mesure : Les indicateurs**

Des indicateurs de mesure des résultats ont été mis en œuvre dans les projets. Ils crédibilisent le projet et permettent d'évaluer l'atteinte des objectifs initiaux. Souvent, ils dépendent de la culture, de la taille de l'entreprise, de la volonté de l'équipe dirigeante et du pouvoir concédé à l'équipe projet. On trouve ainsi des indicateurs spécifiques :

- Usage de la solution : un acteur ouvre un documents par mois, un acteur accède à une ressource e-learning.
- Système d'échanges : un acteur lit ou accède dans sa sphère de travail, ou à l'extérieur. Atteinte d'un objectif à la fois managérial et individuel : un expert a transféré son savoir, n personnes dans le délai imparti.
- Atteinte d'un objectif individuel : l'individu est devenu un expert, l'individu a suivi les sessions e-learning prévues dans ses objectifs et dans le délai prévu où l'individu a été certifié suite à sa formation e-learning.

Au-delà des indicateurs spécifiques, on trouve aussi des indicateurs communs à la plupart des projets. Les plus répondus concernent la mesure des gains :

- Gains de temps, par exemple 1/2h à 1h par mois gagnée par individu pour un projet KM, mesuré en temps passé sur la messagerie.
- Gain sur les coûts : temps passé et déplacement pour le e-learning.

- Gain en réactivité : délai raccourci pour la commercialisation de nouveaux produits, ou pour la mise en place de nouvelles règles d'entreprise.
- SOI (Saving on Investment) : économies générées par le projet.

Pour tous, l'individu le plus important reste l'augmentation des performances globales de l'entreprise (profitabilités,...).

#### **2.2.4 Les outils**

Le rapprochement KM et e-learning se concrétise par des outils communs et des outils qui, bien que spécifiques, doivent être « inter-opérables ». Les fonctions communes à tous ces outils : accéder à stocker et partager l'information. Leur spécificité concerne la gestion ou la réalisation de la ressource informationnelle.

Au-delà du portrait Internet/Intranet préexistant dans une entreprise, les entreprises interviewées ont mis en place « des plates-formes », parfois aussi appelées « moteur ». Ces plates-formes limitent les problèmes d'interopérabilité, facilitent l'usage de la solution KM et/ou e-learning et surtout sont destinées à faciliter les évolutions ultérieures d'un domaine vers l'autre.

L'outil commun de base est le « portrait ». L'intranet de l'entreprise rassemble l'accès des personnels aux ressources qu'elles soient de type information ou formation. Il peut être unique, et permet dans ce cas des recherches simultanées dans les deux domaines : une requête peut alors recevoir comme réponse l'ensemble des « éléments » pertinents tels que articles de presse, communiqué entreprise, documentation produite et modules e-learning formant aux productions, par exemple.

Le portrait peut être lié à une utilisation dans un environnement métier et comprendre tous les outils d'efficacité lié à ce métier, par exemple : application de gestion commerciale avec fiches procédures, communication sur cette application, e-learning pour l'utiliser, liens avec d'autres sites Internet intéressants, etc.

L'outil commun qui vient en second est de type « collaboratif ». L'e-mail est le plus répandu, (taille des boîtes aux lettres, par exemple) est souvent insuffisant lorsqu'il lui est demandé de contribuer aux 2 pôles, KM et e-learning.

E-meeting, virtual meeting, forums,... sont des outils collaboratifs synchrones de plus en plus utilisés. Le même outil peut être utilisé de manières différentes, par exemple pour un échange d'information pour session de formation à un nouveau produit à distance, ou pour échanger entre experts sur un produit en développement. Ils sont utilisés de différentes manières dans les entreprises, pour des réunions virtuelles d'avancement d'un projet ou comme outil de classe virtuelle. Par exemple, pour une entreprise ayant mis en place le KM et e-learning depuis un certain temps, l'outil peut être mutualisé.

- En classe virtuelle pour des échanges entre formateur et formés.
- En réunion au sein d'une communauté de pratiques.

L'outil commun de capitalisation est toujours une base de connaissances partagée et partageable. Structurée explicitement dans les projets KM, la base de données est souvent plus implicite dans les projets e-learning.

Nommée « ICM (Intellectual Capital Management) » dans une entreprise multinationale, « savoir » ou « comment ? » dans d'autres, elle permet d'articuler accès à l'information et accès à la formation. Par exemple :

- Le e-learning est un support pour utiliser le KM,
- Le e-learning est une porte d'entrée sur les savoirs : la formation à une nouvelle méthode de vente débouche sur l'utilisation et l'accès aux documents, aux procès, aux experts ;
- Des liens existent depuis la base de connaissances vers le e-learning, pour approfondir ou acquérir une notion.

Cette base de connaissance est souvent multimédia :

- Format texte pour les résumés d'articles avec indexation, pour les documentations (produit par exemple) pour les fiches formation de type « comment faire pour », pour des contenus de formation spécifique.
- Format animée pour des conférences, des visualisations de contexte (sécurité, incendie,..) des technologies, et des « granulés » de formation, en e-learning.

Les outils spécifiques de gestion de la formation gèrent à la fois l'accès à la formation et la mise à disposition des contenus de formation.

Les LMS (learning management system) (Système de gestion de la formation) existant sur le marché intégrant de plus en plus d'autres fonctions : développement de contenus, gestion légale de la formation (formulaires déclaratifs), suivi de parcours formation spécifique.

Les LCMS (learning Content Management System) sont d'abord des outils de gestion de contenus de formation. Suivant les fournisseurs, ils peuvent aussi permettent le développement de ces contenus sous différentes formes animées (voire multimédia) et statiques (textes, diapositives), ainsi que l'agrégation de ressources pré-existantes. La plupart des plates-formes du marché comportent des outils collaboratifs, e-mail, voire classe virtuelle (ou e-meeting).

Pour la gestion des connaissances, les plates-formes du marché disposent d'une base de « gestion de l'information » avec moteur de recherche, agents intelligents redirigent l'information venant de l'interne comme de sources extérieures (articles de presse, sites métiers comme la qualité, par exemple). Ces outils peuvent intégrer le partage systématique (routage vers les experts du domaine,...) ou aléatoire type e-mail.

La particule élémentaire : « granulé », « module », « grain », « objet » « nugget » est souvent cité comme « unité de mesure ». Cet élément est présenté comme le « plus petit indivisible » en formation e-learning ou en information pour le

KM. Elle peut se présenter dans différents formats (son, image, texte, animation...) selon les objectifs du projet.

Dans la pratique, un parcours de formation assemble les « modules » nécessaires pour acquérir une compétence donnée. Un parcours de connaissance assemble les modules de base de connaissances attachées à l'application et traitant du sujet recherché.

Pour les projets alliant KM et e-learning, le parcours affiché en réponse à une requête comprend tous les éléments pertinents, tels que créés au titre de la formation et tels que copiés à titre d'information : par exemple, un technicien assurant la maintenance d'un équipement trouvera les documents de l'équipement à dépanner (manuels de référence, manuel utilisateur, d'installation, de dépannage) ; des fiches questions/réponses rédigées par d'autres techniciens, des « trucs » insérés par les experts, des modules de formation à la maintenance développés par le fournisseur, des remarques et procédures rédigées par des chefs de services, etc.

### **2.3 L'organisation**

Le rapprochement fonctionnel entre KM et e-learning se fait également à travers l'organisation. L'organisation d'un projet de gestion des savoirs concourt à l'organisation de l'entreprise. Pour un projet KM, comme un projet e-learning, les phases les plus importantes sont identiques.

- Diagnostiquer les besoins.
- Clarifier les acteurs et les procédures.
- Accompagner le changement.

La différence se trouve dans les finalités : captation, partage de l'information pour le KM, développement de la formation pour le e-learning.

Une autre différence est apparue au niveau des acteurs : l'entité formation porte souvent le e-learning : une entité KM porte souvent les projets de gestion des connaissances. La synergie entre les deux est alors assurée par les opérationnels et par les fonctions transverses de l'entreprise : dans les projets combinant KM et e-learning, les entités chargées de ressources humaines, de la communication et de l'information assurent généralement les tâches transverses nécessaires au changement de culture et d'habitudes dans l'entreprise. Leurs interventions sont récurrentes pour faire vivre la solution.

La synergie doit également se faire dans l'intégration de l'amont et de l'aval de l'entreprise, dans la limite de la confidentialité des informations. Ainsi les fournisseurs participent au processus de gestion des connaissances et d'e-learning, par exemple, en apportant information et modules e-learning sur leurs produits/services. Il arrive aussi que les partenaires partagent des informations sur les marchés, les clients, leur savoir-faire. Le personnel des sous traitants peut parfois suivre les sessions e-learning de l'entreprise donneur d'ordre.

L'organisation se transforme et de nouveaux rôles apparaissent :

- Des réseaux apparaissent, qui rassemblent des individus partageant un intérêt commune pour un service, un thème dans le cas du KM, ou ayant acquis la même compétence en e-learning, ou partageant un savoir-faire en situation (techniciens de maintenance, par exemple).
- Le management intègre de nouvelles compétences : deviennent ainsi nécessaires les capacités à former et à animer des équipes dont les savoirs et l'acquisition des savoirs prennent de nouvelles formes.
- L'expert d'un domaine prend du poids dans l'entreprise : il génère et accumule les connaissances récurrentes et en action.

Il assemble et distribue les connaissances de son domaine. Il participe au développement et/ou à l'achat de ressources e-learning pertinentes à son domaine. Il doit transférer son expertise, connaissance et compétences via KM et e-learning.

Pour que la dynamique de l'organisation fonctionne, apparaissent de nouvelles « règles du jeu » managériales :

- Toute expertise pertinente pour l'entreprise doit être transférée ;
- cet objectif est partagé par le manager et l'individu ;
- les apports d'expertise sont reconnus voire officialisés par un comité ; les acquisitions de compétences, le suivi de sessions e-learning doit être favorisé s'il n'est pas rendu obligatoire ;
- l'acquisition est reconnue et officialisée.

Le rapprochement entre KM et e-learning apparaît ainsi à la fois stratégique, fonctionnel et organisationnel.

### **3. Freins et risques**

Envisager la réussite d'un projet de convergence passe aussi par l'identification des risques et freins possibles. Le groupe de travail a souhaité aborder ce thème d'une manière plus distanciée que dans le reste de l'étude. En effet, si l'approche adoptée dans ce projet se veut pragmatique, dans le sens où elle reflète les pratiques réelles des sociétés et des membres du groupe, et où elle cherche à donner des lignes directrices concrètes pour la convergence, un tel travail ne peut totalement s'affranchir d'une réflexion un peu plus théorique sur notre sujet : le développement des connaissances et de la compétence.

Aborder les risques et les freins de la convergence, c'est évidemment parler des dérives possibles : dépassement des budgets, mauvais calibrage de la solution technique, mauvaise coordination et organisation, incompatibilité des systèmes... C'est aussi identifier les risques d'un point de vue humain, c'est-à-dire les freins à l'adoption de tels systèmes. Les freins sont souvent liés à de mauvaises appréciations quant à l'adoption du changement, la cohérence ressentie par les salariés (alignement stratégique - organisation - outils et pratiques), aux choix méthodologiques (solution trop complexe) ou aux aspects pratiques (pas de temps accordé à la capitalisation).

Mais évoquer ces freins et risques aussi à s'interroger sur, ou à identifier, les risques d'une approche globale de management des savoirs et des compétences dans une organisation. En effet, si le KM vise à gérer les savoirs ou les connaissances, le e-learning vise à terme à les développer pour produire de la compétence. Or la compétence est liée à l'action (professionnelle) réussie par un acteur, dans un contexte organisationnel donné. La première question que l'on peut alors se poser pour la mise en place d'une approche convergente (ou du moins « coordonnée ») des deux démarches est : quelle est la place des savoirs, des connaissances ou des compétences dans cette organisation, dans cette entreprise ?

### **3.1 La place de l'acteur ?**

Si l'on reprend la littérature et si l'on interroge un peu plus les pratiques du KM, on se rend compte en fait qu'un point est rarement évoqué, celui de la place de l'acteur, du sujet de connaissances. Or, savoirs, connaissances, compétences, sont avant tout des productions individuelles et collectives élaborées par des hommes et des femmes au sein d'une organisation. Si elles sont liées à la tâche à effectuer au travail, elles dépassent généralement la stricte nécessité du travail prescrit et correspondent à l'expression d'une intelligence de la situation qui amène à proposer des solutions innovantes et originales. Une « bonne pratique » est ainsi une manière de faire, de résoudre un problème métier, élaborée par un individu ou un groupe en dehors des normes explicites diffusées par l'entreprise.

Dans la majorité des projets de KM, la connaissance est plus perçue comme un objet, dont on gère le stock, en l'augmentant ou en le capitalisant, le rapport de cette connaissance avec la personne ou le groupe qui la produit est rarement étudié. Implicitement, on situe le rapport de l'individu au savoir dans une logique de « transfert » ou de vases communicants.

La question de l'élaboration des savoirs et leur intégration par un processus de construction est rarement évoquée. Ce qui importe est de réussir « la mise en boîte » éventuellement la mise à disposition ou la diffusion de cette « connaissance » (avec l'importance que l'on connaît alors accordée au système d'information qui supporte ce « stockage »). C'est alors un KM désincarné, qui fait abstraction de l'homme dans ses composantes sociales et individuelles ( apprentissage, stratégie individuelle...)

Rien d'étonnant à ce que les freins les plus souvent évoqués soient alors reportés sur l'élément même dont on nie pratiquement l'importance au départ : les individus et leur place (rôle, responsabilité, métier,...) dans leur organisation. A titre d'exemple, un frein souvent cité est le refus (ou le manque d'enthousiasme) des salariés « experts » ou expérimentés, à partager leurs connaissances. Mis à part la difficulté de l'exercice, qui en soit, peut expliquer ce frein, on touche ici aussi au rapport entre l'individu et « son » savoir, en terme de légitimité, de position dans l'entreprise.

Manque de motivation difficultés et résistances au changement, absence d'appropriation des méthodes et des outils sont alors fréquemment montrés du doigt et le « management » (c'est-à-dire « les managers ») est mis à contribution pour l'accompagnement et la facilitation du changement.

Le e-learning souffre de maux assez proches... D'abord considéré comme une solution « miracle » aux problèmes de temps et d'argent pour l'augmentation des connaissances des salariés, il pâtit parfois d'une image certaine d'inefficacité et... de coûts de mise en œuvre relativement exorbitants. Là encore, la domination des offreurs de services et de technologie a focalisé toute l'attention, laissant de côté la gestion essentielle de l'apprentissage, de celui des adultes en particulier. Comment apprendre à se former à distance ? Comment se développent les compétences et quelles articulations peut-on faire entre les apports formels de l'e-learning par rapport au développement en situation des compétences ?

### **3.2 La mobilisation des acteurs**

Tout comme pour le KM, la solution semble être la mobilisation des acteurs (apprenants cette fois-ci) et du management. On développe aussi la notion de tutorat et les nouvelles compétences des formateurs, ou d'accompagnement, on s'interroge aussi, plus rarement, sur la gestion du projet individuel ou professionnel, et du sens que peut avoir la formation pour l'individu. Au fond, la question est : qu'est ce qui fait que l'apprenant met en œuvre les connaissances acquises dans la situation professionnelle, qu'est ce qui fait qu'il ira au bout de son cursus d'apprentissage à distance, sans la légitimité du formateur, sans le groupe d'apprenants, seul et sur son temps de travail... ou son temps personnel.

Bref, un des points communs aux deux approches en termes de freins ou de risques est le lien à l'action dans le contexte professionnel. D'un côté (le KM) on cherche à extraire (dans une logique de stocks) ou à partager (dans une logique de flux) les connaissances créées dans l'action (puisque'il ne s'agit pas de capitaliser des connaissances théoriques). On cherche également à développer et à capter de la connaissance « collective ». Du côté de l'e-learning, c'est une amélioration de la compétence dans l'action qui est généralement visée (en cela, pas de différence avec la formation professionnelle, mieux se servir des outils bureautique dans activité...).

La compétence acquise doit à terme améliorer la performance de l'individu et donc la performance globale de l'entreprise. Le point commun (en terme de risque) se situe donc essentiellement dans l'absence d'une réflexion de nature organisationnelle. « Plaquer » un projet KM ou e-learning sur une organisation existante sans s'interroger sur les modes actuels de création de connaissance ou de compétences dans l'entreprise revient à nier tous les composants psychologiques de la connaissance.



On peut donc évoquer tout à tour les risques de chacune des deux approches simplement en terme additif, cumulatif ou multiplicatif. Cependant, il est aussi intéressant de s'interroger sur les risques ou les freins d'une non convergence, c'est déjà faire un grand pas vers une réflexion globale sur la production de connaissances en entreprise. Et c'est forcément aller au-delà d'une approche purement spécialisée (dans un cas comme dans l'autre), pour tendre vers une démarche effectivement managériale et stratégique. Le chaînon manquant sera alors celui de la réflexion sur les compétences, sur leur lien avec l'organisation, avec le métier ou l'activité comme intermédiaire entre l'individu et l'organisation. Autrement dit, la convergence des deux approches revient à la mise en place d'un management par les compétences, celui-ci étant entendu comme une forme de management qui vise à valoriser et développer le capital immatériel de l'entreprise, au premier plan duquel se placent les connaissances et les compétences de ses membres.

#### **4. Les facteur clé du succès :**

Performance et concurrence sont les modules fondamentaux de la mise en œuvre du KM comme du e-learning dans une organisation. L'un et l'autre vont favoriser dans l'entreprise la gestion et l'appropriation des connaissances d'une part et des savoirs faire et de compétences d'autre part permettant ainsi de mieux agir et de réagir dans le cadre de communauté d'apprentissage et d'échange. Si les pratiques conjuguées du KM et du e-learning dans les entreprises reste marginal, il n'en reste pas moins que gestion des connaissances et gestion des compétences sont en forte synergie par les outils et les modes de management et les qualités humaines auxquelles elles font appel.

De telles pratiques sont à l'heure actuelle majoritairement expérimentées dans les grands groupes ou grosse PME outre atlantique, mais on sait d'ores déjà de certains clés de la démarche conditionne le succès des actions de KM et e-learning .

#### **4.a / Pour un management réussi, mobiliser les hommes :**

- Ne pas minimiser la dimension humaine et managériale, qui réussit à mobiliser les hommes.
- Les projets de KM échouent souvent sur la capacité du management à gérer le processus de communication et les questions du pouvoir et de la rigidité structurelle dans l'entreprise
- Il est indispensable d'impliquer tous les acteurs concernés dans l'organisation ; Dans cette perspective l'engagement de la hiérarchie constitue l'élément moteur de la dynamique d'ensemble de la démarche
- Une action quotidienne et transversale est nécessaire pour diffuser et animer les équipes afin qu'elles s'approprient les objectifs, la démarche et les outils du projet KM .
- Les actions de e-formation requièrent pour leur part une implication forte de la hiérarchie notamment pour dégager la disponibilité nécessaire lorsque le

collaborateur doit se former sur son poste de travail où se rendre au centre ressource pour effectuer son parcours de formation.

- Afin de faire évoluer les comportements en douceur on mettra en place des processus d'aide au changement qui permettront entre autres de lever les réticences des acteurs à transmettre leur savoir ou encore à consacrer le temps nécessaire pour les actions à moyen et long terme.
- Viser la transversalité en luttant contre les cloisonnements de l'entreprise. Une telle démarche contribue à développer une expertise collective en comptabilisant sur le savoir faire, les connaissances et les expériences individuelles.

#### **4.b / Les facteurs méthodologique du succès :**

- Les démarches du e-learning comme celle du KM nécessite que leur soit affecter un directeur chef de projet et un budget spécifique .
- La recherche d'une démarche globale où le système d'information , le management et la gestion des ressources humaines sont en interaction constante et concourt au même buts stratégiques sera bénéfique
- Un démarche projet multi-acteurs associant des représentant d'utilisateurs des différentes catégories concernées ainsi que la construction des réseaux sociaux techniques seront de nature à renforcer les chances de réussite en favorisant le décloisonnement et les échanges de savoir-faire.
- Privilégier une approche pragmatique : il sera bon de commencer par une micro-action à laquelle la participation de tous sera requise.
- Utiliser le e-learning comme un point d'entrée pour réduire les frontières entres l'accès à l'information, la gestion des connaissances et la formation.
- Stimuler la capacité des collaborateurs à devenir acteurs par exemple à travers un processus d'apprentissage en ligne ou la contribution à des communautés de pratique. On favorisera ainsi une circulation maîtrisée de l'information et des savoir-faire dans l'entreprise.
- L'expérience des réseaux acquise grâce à la formation favorise l'émergence d'une culture collective basée sur la coopération.
- Nécessité de s'appuyer sur un référentiel métier dégagant une cartographie et une vision commune de l'activité de l'entreprise.
- Analyser les activités de l'entreprise et savoir mobiliser au bon moment la bonne information ou le bon geste pour la bonne personne.
- Qu'il s'agisse d'un projet de KM ou d'un projet de e-learning, le ROI sera significatif si un nombre conséquent d'acteurs est concerné. Si certains frais sont réduits ou si des gains de productivité en résultent.

**4.c / Les facteurs technologiques, les outils :**

- Ne pas céder à la tentation de définir le KM par la seule dimension technique.
- Tendre vers une plate-forme unique pour gérer l'ensemble de la connaissance et de l'apprentissage d'une entreprise.
- Un processus formalisé de mise à disposition des connaissances est nécessaire, faute de quoi l'accès à la base reste empirique et décourage très vite les bonnes volontés. Les connaissances partageables ont la plus grande valeur ajoutée.
- Les outils sont souvent mal utilisés en raison d'une connaissance imparfaite de leurs possibilités.
- Faire en sorte que les apprentissages individuels du e-learning se transforment en apprentissages collectifs.
- Les outils technologiques doivent être au service des projets KM et e-learning et non l'inverse.

## **Conclusion :**

### **Convergence entre KM et e-learning, enjeux et gains**

L'entreprise, aujourd'hui, cherche à obtenir de ses salariés « le meilleur » afin d'améliorer en continu sa performance et d'atteindre ses objectifs stratégiques. Cela passe la plupart du temps par des transformations de l'organisation dans lesquelles l'homme apparaît comme une composante essentielle. Néanmoins, l'homme est encore rarement mis au centre de la problématique et de l'action dans la conduite du changement. Pourtant, trois activités traditionnelles de l'entreprise ont eu principe comme fonction permanente de permettre aux hommes de changer, facilitant ainsi les mutations nécessaires de l'organisation :

- La formation
- Le management
- La gestion de la connaissance et de l'information

Pour parvenir à une évolution durable, une bonne combinaison de ces trois activités a toujours paru nécessaire, quelque que soit la stratégie adoptée. Il n'y a donc rien de très nouveau dans ce domaine aujourd'hui, si ce n'est l'accélération des processus de changement, essentiellement liés à deux facteurs : le développement des technologies de l'information et la mondialisation. En particulier, les technologies peuvent être exploitées pour obtenir des gains sur les ressources humaines et ce qu'elles produisent.

Les évolutions les plus marquantes ont pu être obtenues dans les domaines suivants :

- Conduite du changement
- Capitalisation du savoir de l'entreprise
- Coût du changement, de la formation et de l'acquisition de nouvelles compétences
- Moyens mis en œuvre pour favoriser le développement durable
- Problématiques en lien avec la mondialisation
- Coût des ressources humaines et de la formation en particulier.

Les enjeux sont donc multiples, chacun étant associé à des gains espérés. Ils sont détaillés ci-après.

- Conduire et réussir le changement

« On ne change pas les gens, ils changent » (Peter Senge).

A l'heure des nouveaux modes managériaux, et d'une population de salariés du tertiaire sans cesse mieux formée, réussir le changement nécessaire va essentiellement consister à donner des moyens aux hommes qui vont produire avec ces outils le changement dicté par l'organisation, le marché.

Néanmoins, plus complexes seront les paramètres qui permettent la résolution de problèmes en lien avec le changement, plus le recours à l'informatique de l'organisation nécessaires. Pour peu que la population visée soit bonne utilisatrice

des technologies de l'information (parce que jeune ou tertiaire par exemple), on trouvera là un terrain favorable à l'usage des technologies et... à la convergence du KM et du e-learning.

- Augmenter la valeur de l'entreprise par son capital immatériel

Le recours aux technologies de l'information pour les tâches de formation, de capitalisation et de recueil de connaissance offre aux organisations un moyen de matérialiser leur capital « savoir » et « savoir-faire ».

La convergence KM / e-learning va permettre de structurer, organiser, informatiser et surtout médiatiser l'information :

Il s'agit de transmettre l'information par les médias pour la rendre assimilable. Par ce biais, elle va offrir un avantage concurrentiel durable aux organisations qui y voient un moyen palpable, de démontrer et transmettre rapidement leur « culture ».

- Augmenter la profitabilité par un gain sur les « coûts »

L'expertise / acquise au sein de différentes organisations qui font l'usage de la convergence e-learning / KM démontrent souvent un gain financier direct (ROI).<sup>1</sup>

Ce gain dépasserait ceux obtenus, par exemple, sur la non qualité, et permettent d'améliorer la performance.

C'est en particulier le cas dans les organisations qui ont remplacé une partie d'un système de formation présentiel par un dispositif faisant converger KM et e-learning.

- Ancrer l'organisation sur le développement durable

Démontrer son intérêt pour le développement durable est actuellement un atout pour toute entreprise. Celles qui s'y sont attachées ont souvent vu leurs gains augmenter à long et moyen terme, mais également sur le court terme car le marché tient compte aujourd'hui de cet ancrage.

A l'opposé, certains facteurs comme les départs massifs à la retraite ou le turn-over rapide des métiers les plus qualifiés et prisés peuvent compromettre le développement. La transmission des savoirs et expertises acquises au fil des exercices et des hommes qui passent dans une organisation et un des principaux moyens de répondre à ces deux challenges.

- Réussir la mondialisation

Transmettre à moindre coût une culture d'entreprise à l'échelle internationale, franchir les barrières de langue, diffuser un message, un savoir, une meilleure pratique à l'échelle d'un continent ou d'une planète... sont les gains attendus des projets de convergence KM / e-learning sur les problématiques de mondialisation.

---

<sup>1</sup> Return On Investment., retour sur investissement

# QUATRIEME CHAPITRE

## LE E-LEARNING DANS LA STRATEGIE GLOBALE DE L'ENTREPRISE

## **Introduction :**

Depuis les vingt dernières années, les technologies de l'information sont à l'origine de transformations importantes dans l'entreprise. En plus de forcer les organisations à une révision complète de leurs modèles d'affaires, les technologies modifient la façon de traiter le savoir, l'apprentissage et la formation.

Le réseau ouvert force les spécialistes de la formation à remettre en question les fonctions actuelles du matériel didactique et les modèles d'enseignement.

Le paradigme de l'instruction cède la place au paradigme de l'apprentissage. Dans ce contexte, le e-learning présente une nouvelle opportunité pour comprendre la formation et le développement des compétences dans une organisation. D'abord, elle nécessite la mise en place de système informatisé de diffusion des savoirs. Ensuite, elle force l'entreprise à une démarche d'identification et de classement des connaissances et des compétences de l'entreprise. Il devient donc de plus en plus important de situer le développement des compétences dans la stratégie d'entreprises et de l'intégrer au système d'information de l'organisation. En ce sens plusieurs entreprises ayant fait le choix du e-learning en retirent déjà des avantages considérables.

L'apprentissage en temps réel ( ou e-learning ) renvoie à l'idée que le travailleur pourra à partir de son poste de travail, trouver sur le Web ou l'Intranet les domaines d'informations appropriés à son champ de compétence.

« Désormais la coordination et l'échange d'informations par le NTIC, valorisent de plus en plus le capital humain des entreprises et participent à l'opérationnalisation du management des connaissances. »<sup>1</sup>

Toute fois mettre en place une formation en ligne nécessite le respect de certaines règles : insister sur l'implication personnelle des salariés en matière de formation, intégrer la culture d'entreprise, définir avec précision les fonctions qui peuvent s'y inscrire, disposer d'un système d'autoévaluation.

---

<sup>1</sup> - R. Jacob et L. Partiet : « Gérer les Connaissances : un défi de la nouvelle compétitivité du 21<sup>ème</sup> siècle », information, 2 interaction innovation, e-book (2000) , pp. 30-38.

## **SECTION I :**

### **LE E-LEARNING COMME DECISION STRATEGIQUE**

Nous allons chercher à identifier les atouts du e-learning dans une problématique chère à de nombreux directeurs généraux , directeurs de ressources humaines ou directeurs de la formation .

#### **1.1. / Une décision stratégique :**

Enjeu majeur de l'économie actuelle, la gestion des compétences s'avère être une problématique qui préoccupe les entreprises. 97 % des entreprises répondantes<sup>1</sup> ont affirmé que la question de la gestion des compétences était pour elles un enjeu important ou très important.

#### **1.2. / Une source d'avantage concurrentiel :**

Or le e-learning répond sous certaines conditions à de nombreuses problématiques liées au domaine de la gestion des compétences et auxquelles les entreprises doivent faire face. Mais avant tout , que recouvre le terme générique de gestion des compétences ? Le processus de gestion des compétences concerne aussi bien la prévision des compétences requises, l'accompagnement de l'apprenant dans sa montée en compétences lors de la formation proprement dite que l'évaluation finale permettant d'évaluer les progrès. Quels sont les avantages du e-learning par rapport à la formation traditionnelle dans la gestion de ce processus de gestion des compétences ?

Avant tout, le premier avantage du e-learning est de pouvoir développer et mettre rapidement à disposition des cours au profit des apprenants quelle que soit leurs contraintes géographiques et temporelle.

Cela permet donc :

- De former un maximum de personnes en un minimum de temps.
- De personnaliser les parcours d'apprentissage.
- De réaliser rapidement des mises à jours, si nécessaire.
- D'évaluer au fur et à mesure les effets de la formation (qu'on va développer dans une étude suivante ).
- Bref, d'optimiser le processus en amont (gestion des cursus et administration), pendant (personnalisation des parcours, individualisation) et en aval ( évaluation des progrès ).

---

<sup>1</sup> Jean Marie DUCREUX , Sophie de Gromard : « La formation dans tous ses états » , éd. d'organisation, 2002, p. 8.



« Ainsi quel que soit le point sur lequel se focalise la démarche de gestion des compétences des entreprises, celle-ci s'intéresse toutes aujourd'hui, de près ou de loin, au e-learning »<sup>1</sup>

De plus, les avancées technologiques offrent de nouvelles perspectives qui vont encore accentuer les avantages du e-learning : Accompagnement pédagogique à la carte, investissement moins coûteux grâce aux solutions ASP ( Application service Provider : fournisseur de service applicatif qui permet à une entreprise d'utiliser un logiciel sans avoir à investir dans une plate forme technique mais en louant simplement l'usage de ses services ( location ou droit d'usage d'un service ), intégration du e-learning avec d'autre processus comme le Knowledge management (Chapitre III).

Ce nouvel enjeu est pris très aux sérieux par les chefs d'entreprise et leurs managers proches, et dans ce cas on constate que le e-learning est donc une décision stratégique pour l'entreprise.

En effet, à la question « Dans un projet e-learning, quel a été ( quel serait ) le décideur dans votre société ? ». 48 % des répondants déclarent que la décision reviendrait à la direction des ressources humaines et 41% à la direction générale, là encore, se reflète l'évolution des mentalités <sup>2</sup>

## **2. / Les domaines d'application du e-learning (expériences):**

Le e-learning peut répondre aux besoins d'entreprises de « profils » très divers, les grands groupes ont été les premiers utilisateurs, mais les PME s'y mettent aussi.

- Les grands groupes qui ont des effectifs importants à former ont été et demeurent les premiers utilisateurs de solution e-learning. C'est ce que souligne une enquête réalisé en 2003 par l'observatoire de la formation, de l'emploi et du métier (OFEM) et le Préau (France) : si nous devions établir le profile type de l'entreprise qui utilise la formation en ligne, nous dirions : que c'est une entreprise multi-site, à dimension internationale et recensant plus de 1000 salariés. 76 % des entreprises utilisatrices du e-learning sont en effet des entreprises multi-sites.

Parmi ces grandes entreprises, celles dont les équipes sont très dispersées géographiquement apparaissent particulièrement en pointe.

Voici quelque exemples récents des ses programmes conçus à l'échelle de la planète :

<sup>1</sup> Jean Marie DUCREUX , Sophie de Gromard : « La Formation dans tous ses états » , éd. d'organisation, 2002 , p. 9.

<sup>2</sup> op. cité idem .

**-Deloitte Consulting :** a signé en décembre 2001 un contrat avec SABA pour la formation, en plusieurs langues, de 15000 collaborateurs répartis dans une trentaine de pays. Le dispositif prévoit de prendre en compte, a partie d'un système unique, les règles particulières à chaque pays ou à chaque filiale.

**-Alcatel :** prévoit de mettre à la disposition de 40000 collaborateurs dans le monde une solution e-learning ( fournie par Saba ) permettant de piloter des formations répondants à ses principaux objectifs métiers avec des supports de formation multilingue.

Le projet, d'abord intégré à Alcatel University, qui regroupe 12 centres de formation dans douze pays, devrait ensuite, à partir de 2003, être étendu à l'ensemble des collaborateurs.

Les PME, en revanche ou entreprises monosite, ont longtemps fait figure d'oubliées. Mais la situation est entrain de changer. Le e-learning commence à se répondre aussi auprès de firmes moins de 500 salariés : selon une enquête réalisée par l'OFEM, et le préau (France) ( 24% en 2003, contre 16 % en 2002 et 7,5 % en 2001 ), en 2002 deux fois plus nombreux qu'en 2001.

Toutefois, la taille ou le type d'organisation de l'entreprise ne sont pas les seuls critères d'adoption du e-learning. « Ce mode de formation est particulièrement adapté aux sociétés qui entrent dans la société de l'information ».<sup>1</sup> Parmi elles on peut citer les banques, les compagnies d'assurances et bien sûr les firmes high tech : SSII, opérateurs « télécom », cabinet de conseil....

## **2.2 / A qui s'adresse le e-learning ? :**

Cette partie aborde les domaines dans lesquels la formation est très présente et ceux qui constituent plus précisément le terrain de prédilection du e-learning. Logiquement se sont les collaborateurs équipés d'un ordinateur et habitués à travailler avec l'outil informatique paraissent les plus à même de bénéficier des bienfaits du e-learning.

La facture numérique constitue un obstacle de taille pour l'accès à la e-formation. Les commerciaux sont souvent les premiers concernés d'abord parce qu'ils sont en général nomades, et qu'il est donc difficile de leur faire suivre une formation classique. Ensuite, parce qu'ils ont l'habitude d'utiliser l'ensemble des outils de communication, le téléphone, l'ordinateur portable, l'agenda numérique etc... Enfin, ils sont les plus rapidement opérationnels pour générer du chiffre d'affaires.

Mais d'autres populations dans l'entreprise sont également concernées par le e-learning : le personnel administratif ( assistants, notamment ) et aussi

---

<sup>1</sup> - Christopher Parmentier, De PWC Global Learning.

l'encadrement. Pour les cadres et les managers, le e-learning est un moyen dans certains cas, de partager les informations qui peuvent avoir un caractère stratégique.

**Tableau n° 17 : Les populations du e-learning <sup>1</sup> :**

<b>Public</b>	<b>%</b>
Commerciaux	<b>27%</b>
Personnels administratifs	<b>26%</b>
Cadres	<b>20%</b>
Management	<b>19%</b>
Personnels de production	<b>08%</b>

Comme on le constate dans ce tableau, le personnel de production reste souvent à l'écart du mouvement : le manque d'expérience de l'ordinateur freine le déploiement de solution de formation.

### **2.3 / E-learning un outil de gestion de compétences :**

Un premier constat est que chaque entreprise cherche à créer des plans de formation spécifiques, ajustés à ses besoins ( en effet, pour la troisième année consécutive les formations les plus dispensées sont les formations « métiers ».

Ainsi, 61 % des entreprises interrogées consacre entre 20 et 50 % de leurs budgets aux formations « métiers », (elles étaient 60 % en 2001 et 31 % en 2000). Les autres formations les plus couramment dispensées restent pour la troisième année consécutive celle consacrée à l'informatique, au management et au langues, face à ces besoins)<sup>2</sup> de formation, Comment le e-learning répond-il aux attentes formulées ?

### **2.4 / Les contenues du e-learning :**

Les langues et la bureautique informatique ont longtemps constituées le terrain privilégié du e-learning dans l'entreprise.

Aujourd'hui encore, ces deux domaines arrivent en têtes. Mais peu à peu le e-learning étant son registre. La plupart des domaines de la vie de l'entreprise sont désormais concernés par la e-learning :

<sup>1</sup> Source : Enquête OFEM / CCIP. Le préau / CCIP.

<sup>2</sup> - Jean Marie Ducreux- Sophie de Gromard : la formation dans tous ses états édition d'organisation (2002)

Les formations spécifiques aux différents métiers - y compris les métiers manuels- qui connaissent une très forte progression :

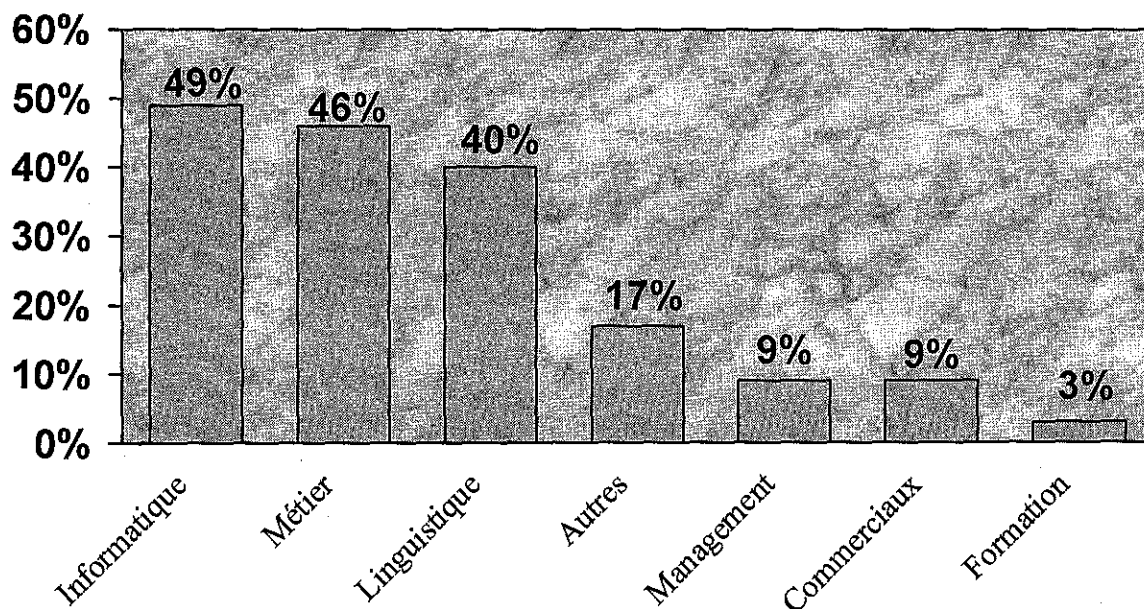
- La comptabilité et la finance
- Le management (« middle » et même « top » management )
- La qualité, l'environnement, la sécurité.
- Le commercial.
- Le développement personnel et le comportement qui commencent seulement à apparaître.

En ce qui concerne les contenus e-learning, un premier point saillant est que les contenus relatifs à des compétences techniques sont plus diffusés que ceux ayant trait aux compétences comportementales. Ainsi le tris de tête se compose de la manière suivante (selon une étude publiée par Arthur Andersen en février (2002))

- Contenus informatiques (49 %).
- Contenus métiers (46 %).
- Contenus linguistiques (40 %).

C'est ce que représente le schéma ci-après qui permet également de constater combien les contenus dits « soft » sont encore loin derrière les contenus techniques.

**Graphes n° 5 : Répartition thématique des contenus e-learning <sup>1</sup>**



#### ❖ Contenus « métiers »

Exemple: chez Leroy Merlin (entreprise française), plusieurs contenus métiers (ex : robinetterie, électroportatif, balnéo.....) ont déjà été développés pour objectif d'intégrer plus rapidement les nouveaux arrivants et le personnel saisonnier afin

<sup>1</sup> Source Arthur ANDERSEN, Février 2002, Cité par Jean Marie DUCREUX, Sophie DEGROMARD, « La formation dans tous ses états », éd. d'Organisation, 2002,

d'augmenter la qualité de service du personnel en magasin. 12 modules (30 heures au total) ont été développés et sont en test sur 22 magasins.

On observe donc que les contenus métiers se développent beaucoup, étant au coeur du défi que constitue le transfert rapide des compétences.

#### ❖ Contenus informatique et bureautique :

Les contenus informatique et bureautique sont encore premiers au palmarès de formations e-learning. Plusieurs raisons sont à l'origine de cela :

-Développés les premiers, ce sont sans doute les plus aboutis en terme de contenus.

-Les éditeurs de contenus ont su adapter leurs produits à la demande et savent aujourd'hui les personnaliser en fonction des besoins et de la culture des entreprises.

-A l'heure d'Internet, le besoin est plus que croissant d'avoir une population de salariés formés aux outils bureautiques, plus particulièrement dans le secteur des services

Voici deux exemples d'entreprises ayant testé des solutions e-learning en informatique et bureautique. (Entreprise française 2002).

Exemple 1 : Air France a mis en place un système d'e-learning destinés à ses 1500 navigants afin de les aider dans l'utilisation de leur nouvel outil de consultation de Planning. Objectif : s'assurer de la mise à niveau du personnel en bureautique sachant que la diversité des besoins était considérable (60000 collaborateurs). C'est dans ce cadre qu'a été conçu le cyber espace à Roissy pour commencer à tester la formule au siège d'air France. Après dix-huit mois d'expérience, plus de la moitié de l'effectif du siège social a effectué volontairement au moins un parcours d'autoformation, et la formule complémentaire de cyber-café a enregistré 5000 utilisations.

Exemple 2 : La société générale développe actuellement des modules de sensibilisation pour ses managers afin d'en faire pionnier des nouvelles modalités de la banque à distance. Le e-learning a été choisi pour son efficacité pédagogique en la matière.

#### ❖ Contenus « Linguistiques »

Les contenus linguistiques arrivent encore dans le peloton de tête des formations e-learning car, comme les contenus bureautiques, ils ont été les premiers développés et donc ont déjà bénéficié de retours d'expériences qui ont permis de les améliorer.

Quelques entreprises témoins ont choisi ce type de contenu pour entrer dans l'univers du e-learning par exemple :

Exemple : Vivendi Universel Publishing Service et Vivendi Universel Education France ont ainsi tenté l'aventure du e-learning pour bénéficier de son efficacité

pédagogique et de la personnalisation de niveau qui permet un tel type de solution. Après enquête de satisfaction, les retours ont été positifs puisque le principal point fort était la qualité du contenu pédagogique du « mix » présentiel-distanciel. Seul point d'amélioration à envisager : l'accompagnement de la formation à rendre plus proactif.

### ❖ Contenus « Soft »

Peu de sociétés se sont déjà lancées dans la mise en ligne de contenus relatifs au management, aux formations comportementales ou encore à la force de vente : Portant, tous les jeux ludo-éducatifs sont fondés sur le principe de l'apprentissage d'un comportement pour évoluer à l'intérieur du jeu. Les éditeurs des contenus sont encore trop 'jeunes' sur le sujet pour avoir acquis une compétence reconnue en la matière et jusqu'à présent, les quelques contenus « soft » existant sont plus utilisés en support de présentiel, voire en illustration, que comme formation en eux même.

## 2.5 Le e-learning une motivation autour de la gestion des compétences :

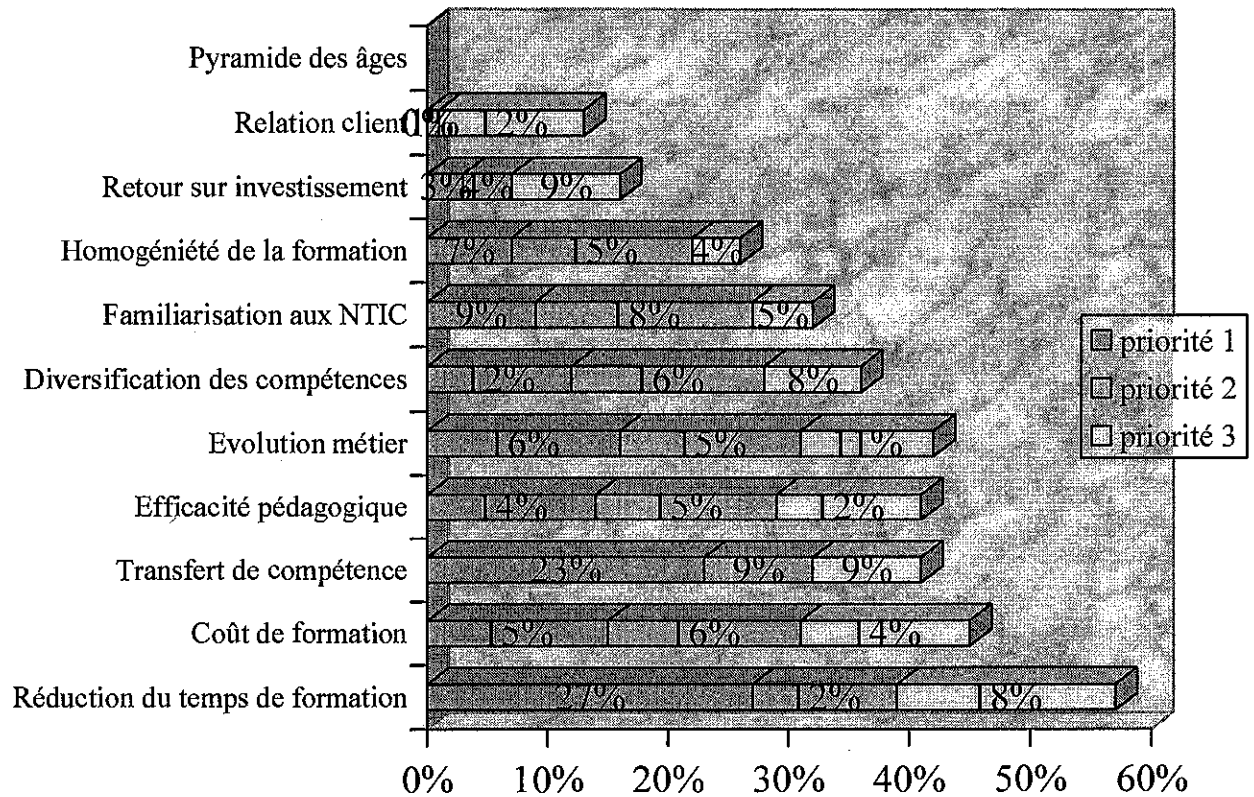
Après avoir vu les contenus actuellement les plus prisés en e-learning, voyons maintenant plus en détail les raisons de ces choix.

A l'issue de ce constat d'utilisation varié du e-learning, il nous a paru pertinent de nous intéresser aux motivations qui poussaient les entreprises à avoir recours à cette solution. Quels sont les bénéfices qu'elles en attendent ?

Ainsi lorsque l'on pose la question de savoir à quels types de problématique le e-learning répond de manière satisfaisante, les entreprises déclarent qu'ils s'agissent avant tout de :

- Réduire le temps de formation (57%)
- Réduire le coût de la formation (45%)
- Répondre rapidement aux évolutions métiers (42%)
- Favoriser un transfert efficace des compétences (41%)
- Utiliser les conditions d'efficacité pédagogique (41%)

**Graphes n° 6 : Bénéfices attendus d'une solution e-learning**



On remarque cependant une différence de classement en faveur des critères liés au transfert de compétences et des évolutions métiers si l'on tient compte des priorités principales.

- La réduction du temps de la formation (27%)
- Le transfert des compétences (16%)
- Le coût de la formation (15%)
- L'efficacité pédagogiques (14%)

Le transfert des compétences et l'évolution du métier semblent être les deux critères clés qui relient e-learning et gestion de compétences au vu de cette étude.

Ces ce que traduisent les deux critères suivants qui appartiennent au trio des priorités des entreprises :

- Transférer les compétences pour capitaliser et homogénéiser les connaissances et les savoirs faire de l'entreprise.

- Former pour évoluer les métiers au rythme de la nouvelle économie.

En revanche, si l'importance du transfert des compétences et de l'évolution métiers dans les entreprises est clairement exprimée, elle ne semble pas être corrélés à des problématiques de rajeunissement de la pyramide des âges. D'où la confirmation que la prise de conscience en matière de pénurie des compétences liées à la démographie d'entreprise n'est pas encore aboutie.

Bref, comme le souligne Christophe Parmentier, de PWC Global learning, « les contenus e-learning commencent à couvrir l'ensemble du spectre de formations ». Seuls semblent pour le moment échapper au mouvement des domaines comme l'innovation, le désigne et la démarche de création.

### **2.6 / Trois enjeux pour l'entreprise (étude):**

Dans un document diffusé en décembre 2002, Sun Micro System distingue trois types d'enjeux pour les projets e-learning dans l'entreprise :

- **Enjeux opérationnel : Activer les leviers disponibles.**

-Réduire les coûts : flexibilité de l'offre de formation, mutualisation des dépenses d'infrastructures.  
-Gérer les compétences : encourager la mobilité et la polyvalence, améliorer la lisibilité des cursus de la formation.  
-Adresser tous les besoins de formation : universalité des moyens de gestion et de diffusion, souplesse du dispositif.

- **Enjeux stratégiques : Augmenter la compétitivité.**

-Inclure tous les acteurs métiers : commerciaux, revendeurs, distributeurs.  
-Améliorer le service rendu au client : accompagnement dans la prise en main des produits, diversification des service.  
-Soutenir la chaîne de valeur : suivi financier, gestion de la relation client.

- **Enjeux culturels : Adapter l'offre.**

-Maîtriser l'effet de localisation : accès simplifié à la formation, communautés d'intérêt.  
-Dynamiser la formation : mise en œuvre des solutions mixtes, création de réseaux internes.  
-Développer la culture d'entreprise : accès aux méthodologies, séminaires d'information, formation sur mesure.



## **SECTION II :**

### **E-LEARNING ET DEVELOPPEMENT DES COMPETENCES :**

#### **1. / typologie des dispositifs**

En s'appuyant sur l'approche de Michel LEDRU (directeur recherche et développement du groupe CEGOS. Spécialiste de la e-formation en Europe) que nous trouverons logique et bien définie sur deux natures de dispositif de développement des compétences : le processus permanent et le processus ponctuels (projet). Avec d'autres différenciations à l'intérieur de ces deux catégories : dispositif formel ou informel, dispositif qualifiant diplômant ou de mise à niveau perfectionnement, projet individuel ou projet d'entreprise.

D'après Michel LEDRU il existe six processus de développement de compétences aux objectifs et aux logiques de déploiement et de mises en œuvre très différents mais complémentaires pour une entreprise qui souhaite mettre en place un processus global.

- **Processus permanent :**

1. Le plan de formation comme moyen de maintenir et de développer les compétences des salariés dans la durée.
2. Les formations permanentes au poste de travail.
3. Les partages de pratiques en communauté professionnelle.

- **Processus ponctuels se traduisant sous forme de projets :**

4. Les actions de formation ponctuelles de type « projet » (accompagnement de grand changement).
5. Les formations langues destinées au développement des compétences individuelles dans le cadre d'un plan individuel de formation.
6. Le développement des compétences collectives : la communauté de pratique, une clés d'autre privilège pour une organisation apprenante.

Tableau n° 18 : Différents types de projet e-learning<sup>1</sup>.

Processus continu			Processus projet		
Développement permanent des compétences (plan de formation)	Développement permanent sur le lieu de travail. – Faire circuler les connaissances et compétences dans les communautés de pratique.	Former les clients, fournisseurs, réseaux de partenaires.	Les actions de formation pour accompagner les grands projets.	Les partages de pratiques au sein de l'équipe projet.	Les plans individuels de formation.  Le projet individuel.
-Formation « formelle » : * formation évaluer, certifier *parcours de formation *processus d'inscription / autorisation *éventuellement sous contrôle qualité . -Formation à dominante « mise à niveau », formation de bases génériques (langue, bureautique) ou bases métiers .	-Disponible en permanence en libre accès sur poste de travail -Pas d'évaluation -Processus mixte : information / formation.	-Rendre disponible la connaissance des produits. -Accélérer la diffusion de connaissances lors de lancement de nouveaux produits. -Former les clients des clients -Former les fournisseurs	-En amont : formation équipe projet -Pendant : accompagnement du déploiement du projet. -En aval : suivi, soutien, aide en ligne.	-Processus mixte formation / KM . -Mise à disposition de connaissances et de compétences pour les acteurs du projet . -Création et diffusion des compétences en temps quasi réel. -Capitalisation des connaissances et compétences et diffusion/ mise à disposition .	-Projet à l'initiative du salarié. -Projet en investissement partagé -Projet à l'initiative de l'entreprise -Subventionné ou non.

<sup>1</sup> Michel LEDRU, « Le E-Learning, Projet d'Entreprise », éd. Liaison, 2002 p.145

### **3.1 Les processus permanents:**

#### **3 1.1./ Le plan de formation : maintenir et développer les compétences des salariés dans la durée :**

Le dispositif permanent est celui qui est institué dans l'entreprise, il met à disposition de salarié sur catalogues d'actions de formation proposés sous différents formats : mixte présentiel à distance, complètement à distance, tutoré ou non. C'est ce qu'on appelle plan de formation.

Le plan de formation est un dispositif formel, en ce sens qu'il suit des procédures tant dans le recueil des besoins de formation que dans l'inscription, les validations et accords par la hiérarchie et le responsable formation, et les évaluations. Le plan de formation est donc à la fois permanent et formel.

Il concerne deux types de formations :

- La mise à niveau des connaissances et compétences de base : les outils de travail non spécifiques métiers, Exp : la bureautique, les langues, le management.
- Les formations professionnelles ou formations métiers : les formations réalisées dans ce cadre sont très suivies, comptabilisées évaluées dans le cadre de la loi 1971 (France) <sup>1</sup>.

Cette approche à générer depuis de longues années une logique gestionnaire, -certains disent même comptable- de la formation.

Dans ce cas, le rôle de responsable de formation n'est plus responsable de la planification, de l'ajustement et du suivi du plan que du pilotage du développement des compétences de l'entreprise.

Les budgets de formation sont presque exclusivement constitués de dépenses de fonctionnement et d'achats de prestations extérieures et non d'investissement.

Tous ces points sont défavorables au développement du e-learning. Nous en voyons ici quelques freins culturels et leurs causes.

Le e-learning peut avoir comme premier objectif une baisse des principaux postes connus :

- La formation bureautique et informatique.
- les langues.

Ce sont les contenus choisis par beaucoup d'entreprises pour engager une démarche e-learning.

---

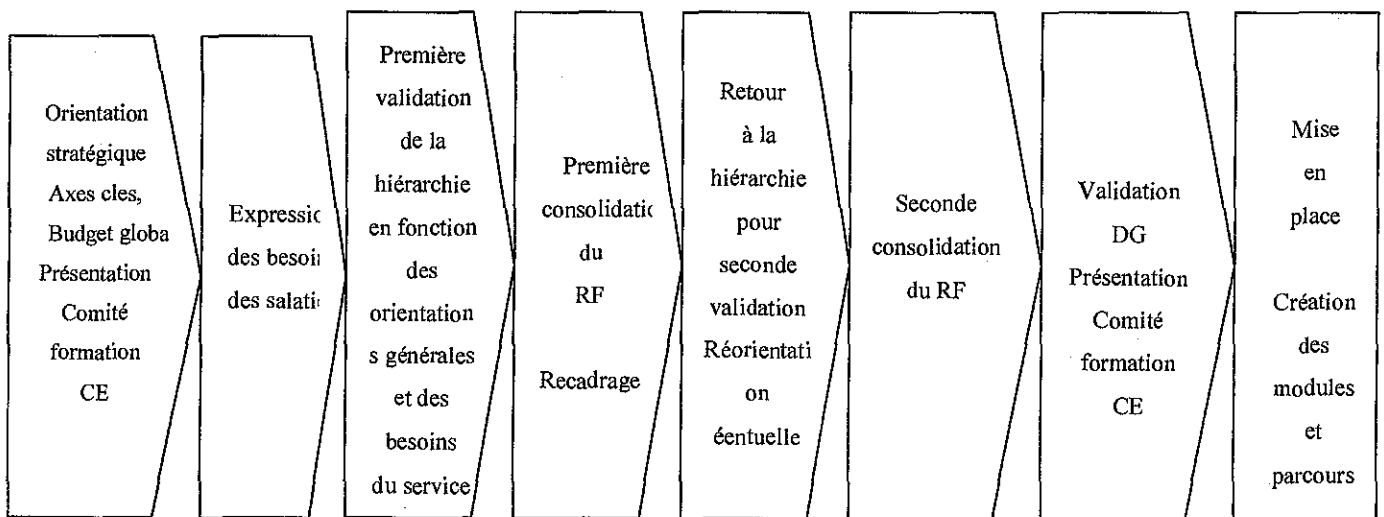
<sup>1</sup> Pour une information plus approfondie sur cette loi et ses conséquences depuis trente ans, lire : « Tout Savoir pour E-former », de Christopher Parmentier, Fouad Arfaoui, éd. Organisation 2001

La formation management qui, avec les outils actuels, se prête moins à l'enseignement à distance. La CEGOS développe actuellement avec un partenaire<sup>1</sup> qui dispose d'un moteur dit de « vie artificielle » un outil de formation plus adapté utilisant des agents intelligents (outil qui permet de reproduire et d'analyser le fonctionnement d'une équipe, ces « agents intelligents » sont des sortes de personnage virtuel, aux quels on peut confier des caractéristiques particulières : motivation, comportement, habitude. Ils sont capables de prendre des initiatives et de faire évoluer leur comportement en fonction de celui des autres personnages. On peut ainsi en fonction des décisions prises, faire évoluer l'ensemble de paramètres d'une situation. Mais pour l'heure l'utilisation d'un tel outil doit encore être perfectionnée)<sup>2</sup>.

Le défaut reproché au plan de formation est de favoriser plutôt les cadres et les sédentaires. Le e-learning est la solution pour le développement des compétences des « oubliés » de la formation : « les nomades » de l'entreprise (force commerciale, service après vente).

Le e-learning a ici un autre objectif : rendre possible la formation de population non disponible en termes de temps et d'espaces, en plus du couple informatique / langue. Il faut viser d'abord ces populations, le retour sur investissement est très rapide (gains en qualité, satisfaction clients, optimisation des ventes.....). Pour les non cadres, il peut également permettre la mise à disposition de modules de formation sur Internet.

**Schémas n° 12 : Processus continue type « plan de formation pluriannuel »<sup>3</sup>**



<sup>1</sup> Société MASA (Mathématique appliquées S.A.).

<sup>2</sup> Source : Jean Claude Lewardowski : de nouvelles façon de former, ed d'orge 2003.

<sup>3</sup> Michel LEDRU, « E-Learning Projet d'Entreprise » éd. Organisation , 2002 p. 146.

### **3.1.2 Les formation permanentes aux postes de travail :**

#### **Développement permanent des compétences sue le lieu de travail.**

Il existe un autre dispositif permanent ce sont les processus formation que l'on peut mettre à disposition sur l'intranet de l'entreprise, ou les formation provenant d'Internet via l'intranet d'entreprise. (De courte voire de très courte durée) pour se remémorer une fonction oubliée dans programme bureautique exemple.

Ce processus est informel, car il n'a pas besoin d'accord ni de la hiérarchie ni du responsable formation, il n'y a pas d'inscription, pas de suivi ni d'évaluation, celle ci se fait au travers de la réussite ou non du travail qui a justifié la recherche de formation (ou d'information pertinente, d'où le décloisonnement formation / information).

De telles ressources peuvent être mises à disposition des salariés de manière permanente ou ponctuelle s'il s'agit d'accompagner un projet limité dans le temps.

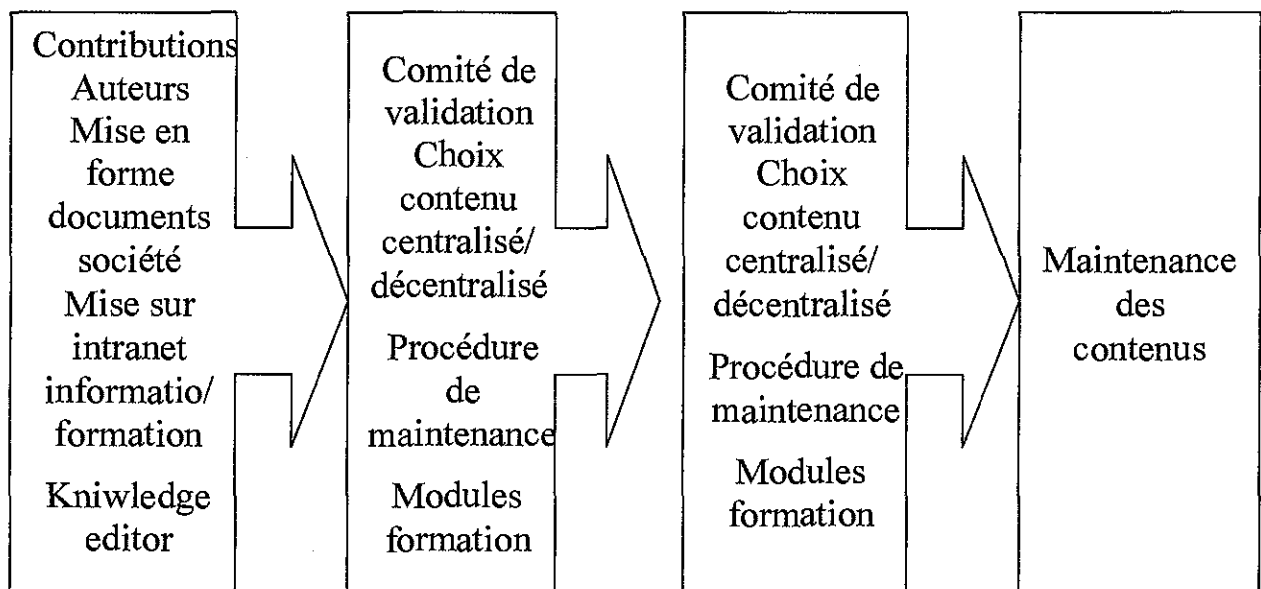
La conception en e-learning de tel ressources n'est pas la même que la conception de modules de formation répondants aux exigences du plan de formation ou de formation qualifiante. Ce peut être des micromodules de formation bien structuré, mais aussi de documents de type power point, un accès à une base de données de description de produits, de pannes récurrentes, de cas.....etc.

« Les compétences se développent en permanences de manière informelle dans l'action, dans le travail. Toute activité produit des compétences, toute action est une opportunité d'apprendre » (Michel LEDRU)

Si l'on apporte au salariés, au cours de travail, les aides nécessaires, il y'a des gains en productivité, en qualité du travail et se met surtout en place un processus dynamique et permanent de développement des compétences en juste à temps.

Ce type d'apprentissage n'est possible que si le salarié est autonome et acteur, car il ira alors chercher les informations données, concepts, cas dont il a besoin au bon moment. Encore faut-il que ces éléments fondateurs de la compétences soit accessible et disponible sur son poste de travail (son portable pour un vendeur, bientôt son PC de poche et son téléphone nouvelle génération).

**Schémas n° 13 : Processus continu sur poste de travail (fixe ou nomade)<sup>1</sup>.**



**-Faire circuler les connaissances et compétences dans les communautés**

**de pratique :**

Le concept de communautés de pratique est intéressant et enrichit fortement la notion d'organisation apprenante

On peut le définir comme :

- Un groupe de personne.
- Développant une voie partagée en commun pour travailler ensemble afin d'accomplir une activité : leur pratique au quotidien.
- Impliquant des individus ayant des rôles et des expériences.
- Une communauté de pratique peut être « physiquement » regroupée (un bureau d'étude) ou séparés par l'espace (la communauté des responsables formation d'un multinationale).
- Ces communautés travaillent en (réseau réel ou virtuel) et échangent de l'expérience de vive voix ou avec les outils technologiques s'ils le permettent ,
- Contrairement à une équipe projet dont la vie et par définition limitée dans le temps, ces communautés s'inscrivent dans le temps (avec bien sure des départs et des arrivées de membres) ,
- Dans une entreprise elles sont multiples par fonction (comptabilité, communication, logistique), par unité opérationnelle par nature de poste (les managers).....

C'est au sein de ces communautés que se développent les compétences individuelles, mais aussi les compétences collectives qui s'inscrivent dans des pratiques s'appuyant sur des procédures.

<sup>1</sup> Michel LEDRU « E-Learning Projet d'Entreprise », éd. Liaison, 2002, p. 150

Tout nouvel arrivant est « briefé » par la communauté sur les règles officielles et les normes non officielles. Il n'y a par de plan de formation pour cela et personne n'en demande.

Une large recherche a été faite par Xérox de Palos Alto sur ses entreprises qui considèrent ces équipes comme sources de l'efficacité et de la performance <sup>1</sup> :

Comment les salariés savent-ils ce qu'ils savent ?

- La connaissance est encapsulée dans les pratiques.
- Une grande part de ce que nous savons est un savoir tacite (non conscient)
- Les savoirs organisationnels peuvent être, de fait, répartie au sein d'une communauté de pratiques et entre des communautés de pratiques.
- Bien des choses que savent ses membres sont contingentes à la communauté de pratique, (locally dépendent).
- Des communautés de pratique émergent lorsque l'on prend part à une « entreprise » sur une durée significative.
- Cette activité conjointe crée des pratiques communes.
- Ces pratiques partagées créent des liens entre les personnes impliquées.
- Ce processus se poursuit, puis la participation change, les gens sont transformés, les communautés de pratique se dissolvent.
- Chacun d'entre nous appartient, à tout moment, à de nombreuses communautés de pratique. « Les communautés de pratique sont en connexion par l'intermédiaire »
- De « courtiers » qui sont des personnes susceptibles de transférer des éléments d'une pratique dans une autre.
- De « objets frontières » tels que documents, outils, système et technologie qui traversent les frontières et servent à coordonner les pratiques.
- Des « pratiques frontières » pratique dans le but principal est d'assurer précisément une connexion au travers d'une frontière.
- Des « courants de pratique » qui sont des pratiques qui circulent à travers les communautés engendrant de nouvelles capacités.

Ainsi les communautés de pratique connectées peuvent former les constellations de compétences.

Pour illustrer complètement ce concept on va prendre l'exemple d'une administration en France. Nous verrons ensuite comment le e-learning intervient au cœur de ces « usines à compétences » comme supports ou accélérateurs.

Exp : -le cas d'une équipe de renseignement dans une administration.

-Le contexte : une équipe de salariés à comme fonction d'attribuer un numéro d'identification aux entreprises qui se créent à partir d'informations qu'elles fournissent. Pour cela elle dispose d'une nomenclature (classification des métiers des entreprises en France »).

---

<sup>1</sup> Peter Heushel, executrice directory et Etienne Wenger, Research scientist de l'institut for reasearch on learning du centre de Palo Patto (www.irl.org/) Californie 2001

Les difficultés :

- Certains dossiers relèvent d'une procédure simple, quasi automatique (boucher, boulanger...).
- D'autres se révèlent beaucoup plus complexe à traiter.
- Soit parce que l'entreprise déclare plusieurs activités (laquelle privilégier ?).
- Soit parce que la discipline des activités correspond à de nouveaux métiers

L'équipe subit deux types de contraintes permanentes :

- Contrainte externe : le client est sensible aux résultats de la codification qui peut représenter pour lui un enjeu important (subvention par exemple) ; cela génère des réactions à l'annonce de leurs classifications : contestations, demande de justification...

Ce feed-back rapide joue un rôle très important dans l'auto organisation des agents.

- Contrainte interne : traiter les dossier dans un délai réduit.

Trois cas se présentent.

Les cas simples (50%) application de procédures (solutions individuelles).

- Les cas plus ambigus demandent une analyse, un diagnostic ; en général il y'a appel aux collègues pour confirmation et réassurance 40%.

- Les cas plus complexes : travail identique, mais appel aux collègues et collègues experts 10%.

Dans la pratique quotidienne tous les salariés rencontrent des cas complexes, peu fréquents, lorsqu'ils sont bien traités, l'équipe le sait et le salarié ayant été confronté à ces cas et ensuite consulté par ces collègues. Ce phénomène a parfois transformé certains salariés en expert d'un secteur d'activité ou d'un type d'entreprise.

Il n'y a pas de reconnaissances officielles, mais une reconnaissance de l'équipe

Cependant, chacun peut être sollicité lorsqu'un conseiller rencontre un cas qui ne sait pas résoudre ou s'il a un doute.

Une communication professionnelle très fluide s'établit donc dans le service : chacun a intérêt à partager ce qu'il sait (ce qui a réussi), car en échange il sera aidé lors d'un prochain cas difficile. De plus la responsabilité face aux pressions externes et internes est partagée.

Il est à noter que le manager est en dehors de l'équipe et n'est pas dans la boucle de « production ». Donc il n'est pas dans la boucle d'apprentissage. Les savoir-faires ainsi accumulés au fil des années sont impressionnantes. Ce qui l'est aussi l'évolutivité de cette « base de données vivantes » en effet, notamment avec l'arrivée de nouvelles technologies (effet start-up), l'adaptation devrait être très rapide.

De nouvelles caractéristiques intéressantes apparaissent donc :

- Véritable « coopération » (faire ensemble).
- Compétences partagées ;



- autorégulation (de la charge et des compétences)
- Autonomie, initiative,
- Adaptation continue des compétences.
- Reconnaissance : externe et des pairs ;
- Organisation apprenante.

Mais et le e-learning dans cet exemple ?

Si l'on avait dû remplacer brutalement l'ensemble de cette équipe, la connaissance et les compétences se seraient résumées à la nomenclature papier existante. Toutes les procédures de résolutions présentes dans la tête des salariés et dans le collectif n'étaient pas formalisées. Il n'y avait donc pas de capitalisation des compétences.

La formation de « nouveaux » prenait dans ce cadre beaucoup de temps et d'énergie à l'équipe. Les échanges pour questionnement « haute voix » dans un open space ont l'avantage de s'entendre et se partager, mais l'inconvénient de perturber la concentration. Un outil informatique simple intégré au poste de travail était tout à fait facile à mettre en œuvre et aurait permis de garder une mémoire des cas traités tout en constituant (avec un traitement complémentaire) une base de références et d'apprentissage en ligne pour tout nouvel arrivant.

### **3.1.3 Former les clients, fournisseurs, les partenaires :**

Dans le cadre du développement d'entreprise étendues, les applications de formation à distance peuvent être de véritables dispositifs à valeur ajoutée visant les clients, les fournisseurs, les clients des clients :

-Toutes les entreprises utilisant un réseau de vente indirect (revendeurs) ont intérêt à ce que ce réseau soit bien formé sur ses produits et application de formation à distance sont tout indiquées dans ces réseaux dispersés géographiquement. Elles sont adaptées également en raison de la réactivité qu'elles apportent aux changements ou évolution fréquents de produits.

-Ces mêmes entreprises peuvent avoir également intérêt à proposer « gracieusement ou conte paiement » des solutions de formation du client final « clés en main ». Elles s'assurent ainsi de la qualité du transfert de compétences et garantissent leur propre image de qualité, de service au client.

-Pour des produits plus complexes, un constructeur a intérêt à intégrer des aides à ces produits : aide à l'utilisation mais également aide au dépannage et à la maintenance. Des remises a jours peuvent s'effectuer par connexion régulière a un réseau du constructeur au travers d'un portail qui dédié aux sociétés tierces de maintenance.

-Les fournisseurs dans certains secteurs d'activités (l'automobile) font quasiment partie de la chaîne de production de donneurs d'ordre. Accélérer cette intégration dans un processus qui n'est pas le leur est de l'intérêt bien compris de deux parties : ici aussi, le e-learning permet de transférer des connaissances rapidement à des

partenaires ; gains de temps, efficacités des équipes commerciales et images de l'entreprise constitue des atouts importants face à la concurrence.

Le e-learning trouve ici une place de choix avec un retour sur investissement souvent rapidement constatable.

#### **IV-le processus ponctuel se traduisant sous forme de projets :**

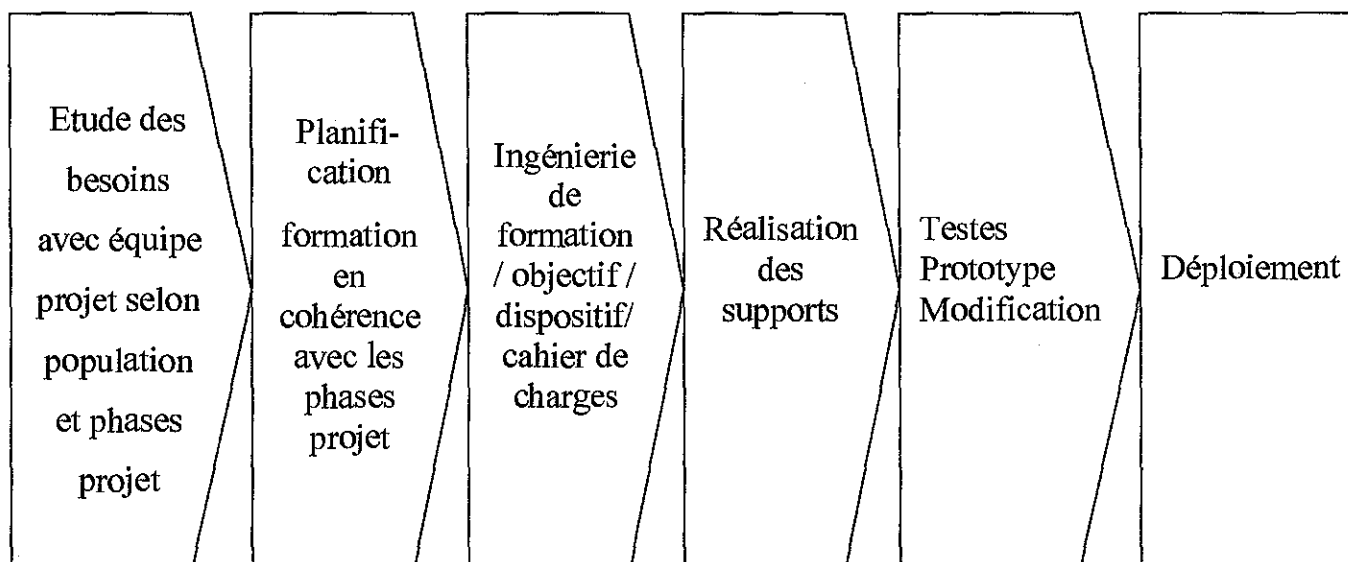
##### **IV.1)-Les actions de formation pour accompagner le grand projet :**

Des actions de formations s'organisent dans l'entreprise, qui ont pour objectif d'accompagner un projet de changement ( mise en place d'une application informatique de type ERP, changement d'une organisation d'une force de vente, etc....) dans ce cas nous sommes dans une logique ponctuelle de type projet, le budget de ces actions est souvent intégré au projet, la maîtrise de l'opération ne dépend pas en général de la direction des ressources humaines mais de la direction opérationnelle concernée. L'évaluation par le chef de projet sera souvent de nature différente des actions suivies dans le cadre du plan de formation : c'est l'impact directe sur le projet qui sera considéré.

Exp : a-t-on tenu les délais ? La formation a-t-elle réduit le temps d'appropriation par les utilisateurs ?

Les modalités de ce type de formation (présentiel ou en ligne multimédia ou pas, animation interne ou externe...) ne font pas l'objet d'à priori de la part du chef de projet : ce qui compte c'est qu'il trouve une solution entrant dans son budget global en garantissant la meilleure efficacité dans l'accompagnement du projet. En termes de e-learning, c'est une différence forte par rapport à l'introduction des modules e-learning dans les actions de plan de formation. Les schémas suivant montre ce processus particulier.

#### **Schémas n° 14: Processus projet, accompagnement d'un projet de changement<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> Michel LEDRU , op. cit. p.159.

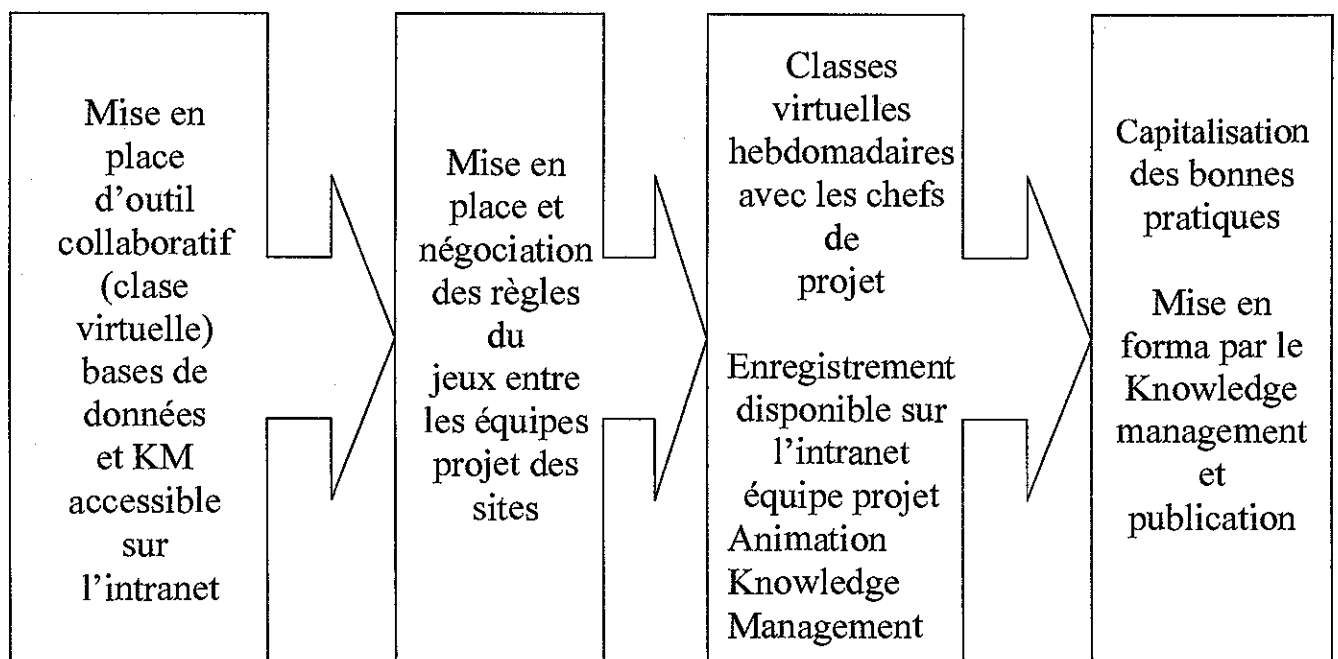
## IV.2 Les partages de pratiques au sein d'équipes projet :

Un autre processus peut être mis en place pour accompagner des projets. Il s'agit de « capter » l'expérience qui se forme au cours des projets et de la diffuser en temps quasi réel.

Lorsqu'une entreprise déploie un projet sur plusieurs sites situés dans un ou plusieurs pays, les îlots de déploiement ne vont pas au même rythme, les équipes projets ne rencontrent pas les mêmes problèmes aux mêmes moments, certains résolvent plus vite que d'autres un type de problèmes. Des « trucs et astuces » ou des événements accélérateurs sont découverts ou vécus par des équipes projets. Le partage de toute cette création de valeur et stratégique dans ce déploiement où la durée est critique et représente une source de perte ou de gains... énorme.

On a choisi de réunir une fois par semaine dans une classe virtuelle de une heure et demi les chefs de projets ou leur adjoint pour échanger les pratiques. Pour plus d'efficacité un effort de formalisation important a été réalisé après chaque séance et l'animation suivait une procédure précise qui s'est rodée au fil du temps.

**Schémas n° 15: Processus projet développement dynamique des compétences<sup>1</sup>.**



## IV.3 Les plans individuels de formation :

Le dispositif qualifiant / diplômant vise le développement des compétences à moyen / long terme, à la différence du dispositif de mise à niveau / perfectionnement qui cherche la performance à court terme par le développement des compétences opérationnelles.

<sup>1</sup> Micgel LEDRU op. cit. p.163

Ces entreprises peuvent inciter leurs salariés à élaborer des plans de formation individuels. Ils peuvent les préparer à des nouvelles fonctions, à des reconversions plus profondes ou encore à un approfondissement de leurs compétences en vue de postuler à un poste à plus haute responsabilité.

Le e-learning dans tout cela nous apparaît comme un outil particulièrement bien adapté bien sûr dans le cadre d'une formule mixte présentiel / distanciel pour le moment en apportant la souplesse nécessaire, entre autres, au travail chez soi.

### **SECTION III :**

## **LES CONSEQUENCES ORGANISATIONNELLES**

### **DU E-LEARNING**

#### **1/ Une administration rigoureuse du E-Learning :**

Le e-learning constitue un système relativement complexe qui nécessite une administration rigoureuse.

Le fonctionnement correct du e-learning comporte un nombre minimal de procédure de gestion .

A/- L'accès aux catalogues de formation: Permet aux futures apprenants de consulter le sommaire de l'ensemble des formations proposées ainsi que les conditions particulières du parcours pédagogiques de chacune : existence de séminaires complémentaires du présentiel, différentes filières, existence de travaux en groupes, etc...

B/- L'administration de inscriptions aux différents cours : Elle consiste à mémoriser celles faites directement par les apprenants. Ces inscriptions doivent recevoir une double validation :

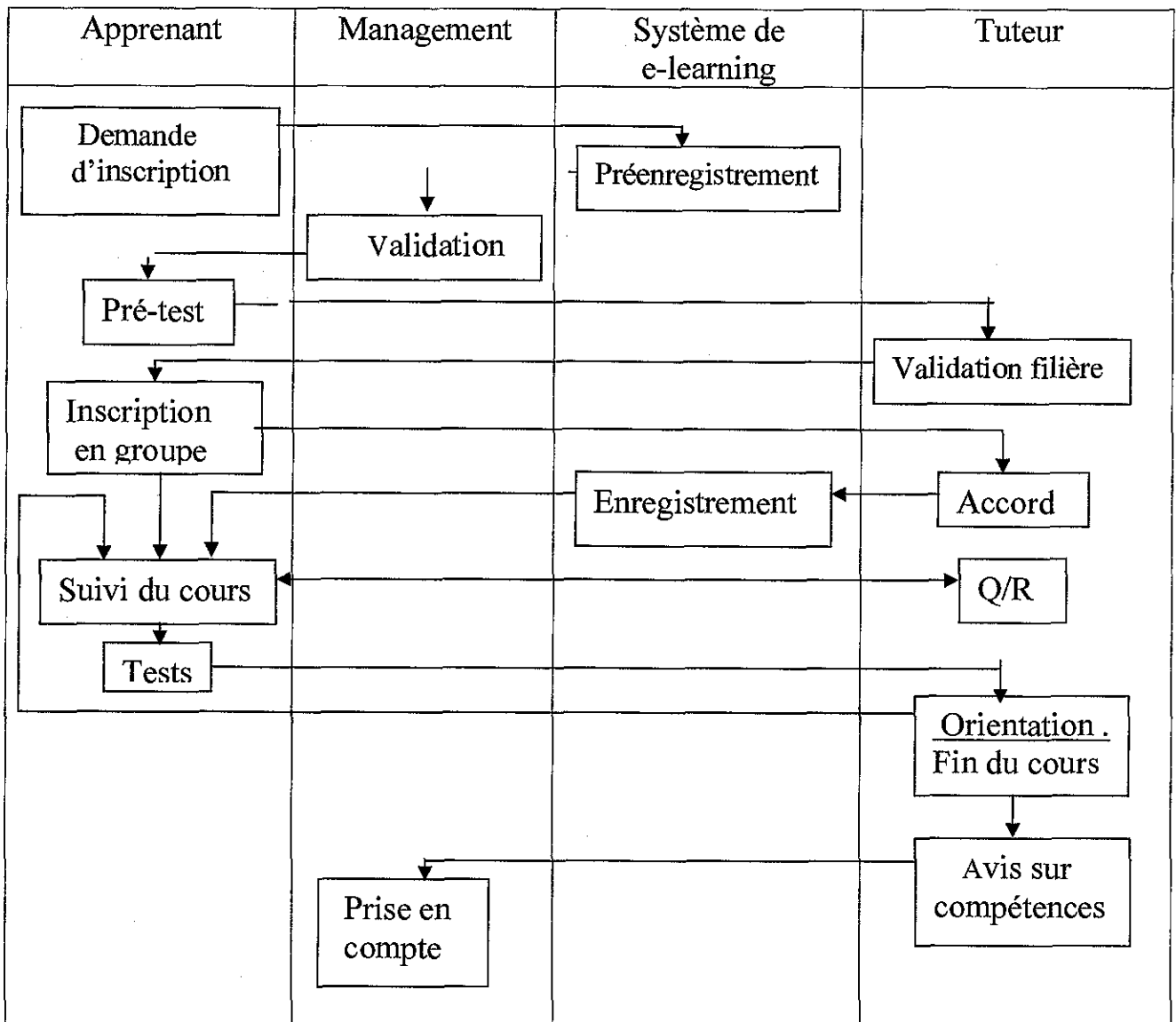
Validation du supérieur hiérarchique de l'apprenant qui consiste à s'assurer que le responsable hiérarchique est en accord avec la demande de l'apprenant potentiel en fonction de ses propres impératives et objectifs en matière de formation

Validation du tuteur associé aux cours demandés qui consiste à vérifier l'adéquation entre le profil de l'apprenant et le contenu pédagogique. Cette validation s'appuie sur l'exécution d'un test préalable qui permet de choisir le parcours le mieux adapté.

Ces deux validations étant faites, une acceptation est fournie ( par e-mail par exemple) à l'apprenant. Celui-ci a alors accès aux cours et peut entamer son parcours pédagogique.

Chaque apprenant inscrit à un cours doit pouvoir connaître les groupes déjà constitués autour du même sujet afin de juger de l'opportunité de se joindre à l'un d'eux. Cette adhésion doit être connue du tuteur et des autres membres du groupe. Le tuteur est le mieux placé pour gérer ce processus .

**Tableau n° 19 : Procédure de suivi de l'apprenant<sup>1</sup>**



L'ensemble des opérations relevant du suivi de l'apprenant constitue une procédure qu'il faut documenter, formaliser et porter à la connaissance de tous ceux qui sont concernés. (Tableau n° 19).

L'organisation du e-learning nécessite la mise au point d'un certain nombre de procédures de ce type qu'il convient de gérer (diffusion, mises à jour, rectification, etc.....). Normalement, ces procédures trouvent leur place au sein du manuel de qualité de l'entreprise.

Le tutorat doit aussi être soumis à un processus de suivi et d'évaluation.

<sup>1</sup> Source : « Le Guide du E-Learning ». p.76

## **2/ Organisation des tuteurs du e-learning :**

Le tuteur est beaucoup plus qu'un formateur .

2.1/ le rôle de tuteur : est à la fois au tour à tour un « animateur », un « médiateur » et un « conseiller d'apprentissage », en charge du suivi de la progression des apprenants. C'est le rôle le plus proche de celui de l'enseignant « classique ». Il en diffère cependant sur plusieurs points :

1- Sa mission consiste moins que par le passé à apporter des connaissances. Celles-ci sont en effet stockées sous forme numérique et accessible au sein d'une base de données. L'enseignant se retrouve ainsi libéré de la répétition et du « rabachage » autrement dit, de la partie la moins « noble » et la plus rébarbative de son métier.

2- Il faut désormais jongler avec un nombre accru d'outils pédagogiques et de médias (traditionnels ou électroniques), en fonction de ses objectifs, du contenu, du public, etc.

3- Il doit davantage se consacrer à « l'animation », au suivi, à l'accompagnement de ses élèves soulignant cependant que, contrairement à une opinion répandue, ce rôle d'animation et de médiateur est déjà très présent dans l'enseignement traditionnel : Le « cours magistral » souvent présenté comme l'archétype de l'acte d'enseigner n'est plus guère utilisé que dans le supérieur. Il a quasiment disparu et, depuis longtemps du primaire du secondaire.

4- Il n'exerce plus son entier de façon isolée, mais opère en contact étroit et régulier avec une série d'autres acteurs : informaticiens, infographistes, chef de projet acheteur de formation en ligne, etc. Cette nécessité de travailler en équipe, pour une profession en général habituée à fonctionner sur un mode individuel -sinon individualiste- et à coups sûr un changement culturel majeur induit par les NTE.

« Le rôle du formateur devient plus exigeant, estime Philippe G.L, fondateur E-learning Agency. Au lieu de gérer un groupe, il doit travailler avec des individus. Dans une classe virtuelle avec 12, il aura peut être 12 questions différents auxquelles il devra répondre par e-mail ».

Dans le même temps, l'enseignant retrouve toute la richesse de sa fonction de pédagogue. Comme le souligne Gilles Freyssinet, directeur du PREAU : « Dans un dispositif e-learning, ce sont les pédagogues qui apportent le contenu. Mais ce n'est pas tout: ils se saisissent de outils de formation, ils se chargent du tutorat et ils apportent même une réflexion stratégique sur le dispositif. Avec la e-formation, tout commence et tout finit par la pédagogie.

### **2.1.1 / Le tuteur créateur de convivialité :**

En quoi consiste le rôle du tuteur ? un document publié par I. Progress, spécialiste de la e-formation à la bureautique, en donne une description précise.

« Le e-learning change fondamentalement le schéma classique d'apprentissage de maître « dispensateur de savoir » à élève en position de

récepteur », explique ce document. Les relations entre ces deux acteurs ont lieu souvent par le biais de médias : téléphone, forum, Internet, vision conférence.....

« Le tuteur doit changer de pratiques qui ne sont plus centrées sur la transmission, du savoir, puisque globalement le contenu et en ligne, mais sur la régulation des apprentissages » relève Michel Clanette, responsable de la formation de tuteurs chez I. Progresse.

« La relation entre le tuteur et l'apprenant est beaucoup plus personnalisée poursuit le document. Elle demande une vision très fine des mécanismes de la personne car l'accompagnement humain est aussi important que la méthode d'apprentissage elle-même. L'intervention du e-tuteur est déterminante pour créer de la convivialité et parvenir à un suivi personnalisé. Il doit rapidement diagnostiquer et détecter le besoins de l'apprenant au terme de pratique pour que ce dernier utilise au mieux, même si cela peut paraître paradoxal, un programme tracé à partir de contenus standardisés. « Il faut conseiller, réguler et rassurer pour amener l'apprenant, à traverser sa pratique et ses erreurs, à se prendre complètement en charge », ajoute Michel Chanette.

### **2.1.2./ La relation avec la gestion de connaissances :**

A partir du contenu du plan de formation , il est nécessaire d'identifier les formations qui touchent directement aux métiers et qui doivent susciter des groupes de pratiques . Il faut alors organiser l'acquisition et la diffusion des meilleures pratiques identifiées.

Il faut donc organiser les relations entre la fonction gestion des connaissances et les tuteurs. La séquence des échanges peut alors être la suivante :

- Après avoir obtenu du groupe une formalisation des pratiques envisagées (proposées) , le tuteur la transmet au responsable de la gestion des connaissances
- Le responsable de la gestion de connaissances doit obtenir une validation des experts concernés et, éventuellement des responsables opérationnels impliqués.
- Après validation, le responsable de la gestion de connaissances met à jour le système permettant la mémorisation et la diffusion des nouvelles pratiques après les avoir adapté aux normes du système.

### **2.1.3 Dépendance hiérarchique :**

Il est évident que les formations métiers en touchant au fonctionnement de l'entreprise sont celles qui devront avoir le plus d'efficacité et donc être suivie avec le plus d'attention. Il apparaît donc normal que les tuteurs soient choisis par les responsables opérationnels impliqués par ces formations.

La question du rattachement hiérarchique des tuteurs se pose. Quatre solutions sont envisagées :

- Les tuteurs dépendent du responsable du service de formation,
- Les tuteurs constituent une fonction spécifique organisée, dépendant de la direction générale et formant un département de e-learning.



- Les tuteurs dépendent du responsable opérationnel du domaine concerné par la formation.

**Tableau° 20 : Le rattachement hiérarchique du tuteur.**

Type de rattachement des tuteurs	Points forts	Points faibles.
Au département de formation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilité assurée</li> <li>- Connaissances des contenus pédagogiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risque de manque d'expertise</li> <li>- Manque de clarté des objectifs attendus.</li> <li>- Manque de légitimité du tuteur.</li> <li>- Responsabilité limitée.</li> </ul>
A la direction qualité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objectifs clairs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problème de légitimité (appartenance à une direction fonctionnelle)</li> <li>- Risque de non maîtrise des contenus pédagogiques.</li> <li>- Responsabilité limitée.</li> </ul>
A un département de e-learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilité assurée</li> <li>- Objectifs clairs.</li> <li>- Légitimité (le tuteur et un professionnel)</li> <li>- Connaissance des contenus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coût de la solution.</li> <li>- Responsabilité limitée.</li> </ul>
A un responsable opérationnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expertise métier assurée</li> <li>- Objectifs clairs.</li> <li>- Légitimité du tuteur.</li> <li>- Connaissances des contenus pédagogiques du domaine opérationnel concerné.</li> <li>- Prise de responsabilité forte du tuteur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risque de manque de disponibilité.</li> </ul>

### **3/ L'apprenant :**

L'apprenant est l'acteur essentiel de l'organisation apprenante. Dans le cadre du e-learning l'apprenant doit prendre en charge sa formation d'une manière différente. Il devient responsable de son déroulement et il doit être attentif à la mise en pratique de connaissances qu'il a acquises.

« L'apprentissage dans l'enseignement virtuel est plus créatif, plus actif, moins absolu et autoritaire ( je sais tout , nous ne savez rien ) , et finalement plus démocratique ». Une enseignante de l'université ouverte de catalogue.

En tenant compte des objectifs de formation négociés avec son supérieur hiérarchique, soit au cours de son évaluation annuelle soit en cours d'année, il s'est inscrit à une formation correspondant à ces objectifs.

La formation choisie est globalement, rythmée par des travaux en groupe et / ou des séances en présentiel ayant comme objectif, comme il a déjà été évoqué, de coordonner l'avancement d'un même groupe et de susciter la création d'une communauté : Entre ces points de rencontre, il choisit lui-même l'alternance entre travail opérationnel et formation. En faisant l'hypothèse que la formation choisie est adaptée, chaque période de formation doit être choisie pour que les connaissances acquises soient, le plus immédiatement possible, mise en pratique. Cette mise en application de connaissances est le critère fondamental que l'apprenant doit prendre en compte.

Ceci n'est pas nécessairement facile et le manager doit l'y aider. L'efficacité de cette aide est un facteur de succès pour le « manager » dans l'atteinte de ses propres objectifs en matière de formation de ses collaborateurs. Ainsi les tâches essentielles de l'apprenant sont les suivantes :

- négocier sa formation avec son supérieur hiérarchique.
- S'inscrire à la formation.
- Contacter son tuteur pour connaître les contraintes de la formation choisie et en particulier, les groupes existants et les points de rencontre prévus.
- Passer les tests initiaux pour déterminer sa filière.
- S'inscrire (ou se faire inscrire) dans un groupe correspondant à la filière.
- Suivre la formation en respectant les points de rencontre.
- Mettre en pratique les connaissances acquises.
- Partager avec le groupe les résultats de cette mise en pratique.

### **3.1. Les réactions des apprenants dans ce nouvel environnement :**

Comment réagissent les apprenants dans ce nouvel environnement ?

Peu d'études ont été consacrées à cette question. La CEGOS a cependant réalisé en 2002 une enquête auprès d'une centaine de stagiaires ayant suivi une formation inter-entreprises en e-learning.

Au delà de la satisfaction globale exprimée pour les participants (à 97 %), il en ressort que le changement induit pour le e-learning sont encore loin d'être acquis.....

Ainsi 36 % des stagiaires seulement ont déclaré s'être formés au moins en partie sur leur temps personnel, Et 80 % ont jugé que leur rythme de vie professionnelle constituait un obstacle au bon déroulement de la formation.

De même l'usage de la plate forme e-learning n'est pas une pratique allant de soi, s'il a été assez fréquent en amont du stage, c'est d'abord par curiosité face à un dispositif nouveau . Ces stagiaires ont notamment apprécié les autodiagnostic

( 84 %), les bases de connaissances (73 %), et...la consultation des c.v. des membres du groupe et de formateur (65%) !

Mais seuls 61 % ont cherché à découvrir de nouveaux contenus entre deux sessions, et la plupart ont renoncé à se connecter à l'issue de la formation.

« On garde plus longtemps en mémoire les acquis. Mais il faut y consacrer du temps, y compris après le stage », soulignait pourtant une participante. ....

Autre point à souligner, les problèmes pratiques ou techniques ont pesé lourd. Une proportion significative des stagiaires ont ainsi éprouvé des difficultés pour se connecter à la plate-forme, par exemple pour cause de mot de passe incorrecte ou égaré. Le temps de réponse sur Internet a aussi produit un effet dissuasif pour certains.

Quant au contenu lui-même, s'il a été jugé par la plupart des stagiaires à la fois « simple », « synthétique », « cohérent » et « lisible, 30 % d'entre eux l'auraient souhaité plus étoffé, beaucoup attendant notamment qu'il reprennent la totalité des cours en « présentiel », et leur apporte ainsi une sorte de filet de sécurité.

Enfin, seuls 52 % des participants ont estimé qu'an total, ils avaient gagné du temps dans leur formation. Bref, les avantages annoncés du e-learning ne sont pas toujours au rendez-vous.

#### **4/ Le responsable de la formation :**

Organiser la réalisation de contenus pédagogiques et la tâche principale du responsable de la formation. La collaboration du responsable hiérarchique est nécessaire pour l'élaboration du catalogue de formation, de même que cette collaboration est nécessaire pour identifier les experts ou spécialistes chargés de concevoir les cours. Le e-learning présente des spécificités dont il faut tenir compte dans la conception et la réalisation de contenus pédagogiques. Il se pose alors une question d'organisation importante : où se trouve cette compétence particulière consistant à faire les choix spécifiques relevant du e-learning, et comment est-elle Organisée ?

- découpage en modules d'un contenu théorique.
- articulation (architecture) des modules en fonction de tests à concevoir.
- Constitution des filières
- choix des médias, ...etc.

La réalisation d'un programme de e-learning fait appel aux techniques. La coopération avec le responsable informatique est donc nécessaire pour définir l'infrastructure et l'équipement des apprenants. Elle est aussi nécessaire pour la réalisation du contenu, c'est à dire pour élaborer les pages HTML (ou XMC) et organiser le fonctionnement du serveur.

Concernant ce dernier point, il est également possible que le service formation possède la compétence pour cette réalisation. Cela ne peut s'envisager

que s'il existe une véritable politique d'entreprise concernant le développement du e-learning et prévoyant un nombre suffisant de projets pour justifier un tel investissement. Cette solution permet au service de formation de ne pas être tributaire du calendrier informatique.

#### **5/ Le responsable informatique :**

La première tâche du responsable informatique est d'intégrer dans l'architecture du système d'information de l'entreprise le serveur du e-learning (le système de gestion ou LMS : learning Management système). Le réseau intranet de l'entreprise doit permettre la connexion au système d'un nombre suffisant d'apprenants simultanés. De plus les cours de e-learning prévoient des liens avec d'autres sites internes ou externes pour donner accès aux apprenants à des informations supplémentaires. Il doit organiser le maintenance du système et l'aide en ligne.

Enfin, il doit définir l'équipement informatique des apprenants ( modem , logiciels de navigation, logiciels de base,.....) pour que ceux-ci puissent mettre en oeuvre toute le fonctionnalités prévues dans le cours de e-learning.

#### **6/ Le responsable du service éducatif :**

La formation dépend généralement et logiquement du responsable des ressources humaines du e-learning ( LMS : Learning Management System ). Généralement, la direction de ressources humaines a un correspondant informatique dans son organisation dont le rôle est d'assurer les relations de tous types avec la direction informatique.

Ce correspondant prend en charge la définition et la conception du système d'évaluation des compétences et est le maître d'ouvrage du projet de réalisation correspondant. Il participera au choix du fournisseur de la plate-forme de gestion du système de e-learning.

### **Conclusion :**

#### **Une opportunité pour le reengineering de la formation.**

Cette approche suppose un préalable: mettre à plat l'ensemble des pratiques de développement de compétences de l'entreprise, de quelles que soient leurs modalités, les objectifs poursuivis, les commanditaires et maîtres d'ouvrage, les populations ciblées... Dessiner en suite et formaliser le différents processus repérés.

Pour un reengineering de la formation, il faut suivre les principales étapes du projet de conception du contenu pédagogique et qui sont les suivantes.

- Définition opérationnelle des objectifs de la formation projetée.
- Analyse des concepts à enseigner.
- Définition de la progression en fonction des filières.
- Mise au point des modules pédagogiques.
- Choix de moyens techniques de présentation et de communication.
- Réalisation du projet.

Enfin, la description du e-learning montre que le rôle de certains acteurs est fondamental pour le fonctionnement correct du système. Une fois la tâche de ces acteurs définies, il s'agit de réfléchir à leur organisation pour que le système soit efficace et efficient.

Dans le chapitre suivant, nous allons présenter la stratégie de mise en oeuvre du e-learning avec la présentation des études de cas .....

# CINQUIEME CHAPITRE

## DEMARCHES ET ETUDES DE CAS DE PROJETS E-LEARNING:

## **Introduction :**

La mise en place d'un centre de formation virtuel d'entreprise est un projet stratégique . Il ne s'agit pas de faire une expérimentation mais de changer la façon dont on conçoit, délivre et mesure la formation. C'est donc un projet pour lequel la direction générale se doit être impliquée. La mise en place d'un tel système ne peut échapper aux règles de toute conduite de projet et de management du changement.

Dans la première Section de ce chapitre on va essayer de présenter la mise en place des structures pour la conduite d'un tel projet et qui garantissent un pilotage ferme et structuré , tout en citant les outils et les normes d'une solution e-learning.

La seconde Section sera consacrée à la présentation par quatre entreprises d'Europe et d'Amérique du nord, de la façon dont elles ont introduit les nouvelles technologies dans leurs structures de formation ; Trois multinationales à savoir : KODAK, BELGACOM et SIEMENS Kanada et une étude sur 200 PME françaises qui sera représentatives au sens statistique du terme . Il est vrais qu'il y aura un décalage dans le temps entre l'appropriation de ces technologies par les grandes entreprises et par les PME . Pourtant nous pensons que le e-learning sera un outil très intéressant pour les petites entreprises.

Suite à ce qui a précédé nous jugeons très utile de présenter une étude comparative sur les marchés existants de par le monde de e-learning.

## **SECTION I :**

### **DEMARCHES ET NORMES D'UN PROJET E-LEARNING**

#### **1. / Normes et standards**

##### **1.a. / 1 Objectifs de la normalisation**

L'objectif de la normalisation est de permettre aux entreprises d'acquérir sur le marché des produits et e-learning qui soient compatibles entre eux.

Des produits compatibles : c'est des produits qui respectent un certain nombre de règles dans leur conception pour l'entreprise ne soit pas captive d'un seul fournisseur et pour que les produits proposés offrent un minimum de fonctionnalité.

Il faut également que les produits puissent fonctionner sur toutes les plates-formes LMS du marché. Il faut qu'il soit compatible avec les navigateurs standards du marché (Netscape, Microsoft Explorer, ...).

Actuellement, la normalisation n'est pas encore très avancée dans le domaine du e-learning, mais le changement est en cours.

##### **1.b. / Les normes actuelles**

Récemment, l'industrie a mis au point un ensemble des standards dont l'objectif est « d'ouvrir » l'environnement de gestion du e-learning. Les organisations qui travaillent à cette normalisation sont nombreuses. Les principes sont les suivants :

###### **- « Airline Industry Computer Base Training Committee » (AICC)**

Cette organisation fut la première à proposer des normes relatives au e-learning pour le secteur aéronautique. Ces normes portent sur la conception et la réalisation des produits de formation informatiques (modules, tests,...) afin d'assurer leur interopérabilité. L'AICC propose une procédure de certification portant à la fois sur les objets pédagogiques et les plates-formes LMS. Cette procédure prévoit deux niveaux de certification :

- Le premier niveau (Designed to AICC Guidelines) consiste à utiliser un programme de test
- Le second niveau (AICC certified) est une certification obtenue par l'intermédiaire d'un laboratoire indépendant.

###### **- IMS ou Instruction Management System Project**

Cette organisation regroupe un certain nombre de fournisseurs de produits e-learning, ce groupe a étendu le champ des propositions de normalisation aux serveurs de contenus. Ces propositions, basées sur les recommandations AICC, portent sur les spécifications d'administration, les interfaces utilisateurs, la



réutilisation des objets pédagogiques, l'interopérabilité des outils de tests et d'évaluation, l'adaptabilité du système aux besoins des utilisateurs.

- **ARIADNE** : projet européen, centré sur le développement d'outils et de méthodologie pour la production d'objets pédagogiques.

- **IEEEELTSC (Learning Technology Standards Committee)**

Cette organisation officialise les propositions de normalisation des groupes américains citées précédemment (AICC et IMS principalement).

- **Distributed learning initiative (ADL)** : est un programme du ministère de la défense américaine portant sur des spécifications relatives au développement et le déploiement de grands systèmes de e-learning.

- **SCORM (Shareable Courseware Object Reference Model Initiative)** : est un groupe de travail qui propose une méthodologie de conception des objets pédagogiques (learning object) afin de garantir leur interopérabilité.

Le travail de normalisation est encore en phase de développement. Le respect des spécifications AICC est, néanmoins, de plus en plus exigé.

Un certain nombre de techniques avancées du e-learning, comme la simulation, ne font l'objet d'aucune proposition de normalisation.

## **1.2./ Les standards :**

### **a- Internet et ses protocoles**

\* TCP (Transfer Control Protocol) est le protocole qui gère le découpage des données à transmettre à partir du poste expéditeur en paquets d'une taille adéquate pour le réseau, qui vérifie que tous les paquets de données sont arrivés à destination et qui ré-assemble les paquets à l'arrivée sur le poste destinataire.

\* IP (Internet Protocol) : le protocole qui enveloppe et adresse les données, permet au réseau de lire l'adresse et de transporter les données à leur destination. Il détermine le volume de données pouvant être placé dans la même « enveloppe ». L'adressage Internet est un moyen d'identification systématique des utilisateurs, c'est-à-dire des ordinateurs et des ressources présentes sur le réseau.

Ainsi chaque ordinateur connecté au réseau possède une adresse IP. Afin de faciliter l'utilisation de ces adresses, celles-ci sont transformées par un serveur de domaines en « nom domaine » (exp : ICUS.net).

\* H.T.T.P. (Hyper Text Transfert Protocol) : est un protocole applicatif, indépendant de l'a « couche » transport du modèle OSI (les 7 couches de l'architecture de la plate-forme). Il repose sur l'échange de message entre le poste utilisateur (le client) et le poste émetteur (le serveur). HTTP est un protocole simple, ce qui a fait son succès. Il est à la base du fonctionnement du World Wide Web ou www.

## **b- Les langages**

- **HTML (Hyper Text Markup Langage)**: c'est un langage du web. C'est un langage descriptif de texte, version simplifiée du SGML (Standard General Markup Langage). Ce dernier est une norme de description de documents pour faciliter leur indexation et permettre une mémorisation thématique.

\* **HTML est un langage informatique à balises (mark)**. Un document HTML contient du texte annoté par des balises qui précisent sa mise en forme, c'est-à-dire la façon d'afficher le texte : la mise en page, le corps, le style, etc. Mais un tel langage est limité dans ses applications.

\* **XML (Extensible Markup Langage)** : c'est un langage qui a été développé par rapport au HTML, il est également un langage à balises, mais dans lesquelles celles-ci donnent du sens au texte et permet une interprétation automatique.

## **c- Les navigateurs**

Un navigateur est un logiciel agissant comme une interface entre l'utilisateur et les dérivables de l'internet, notamment ceux du Web.

Ce sont des postes « clients » universels, le logiciel agissant comme un programme client dans un modèle client/serveur. C'est le navigateur qui contacte le serveur Web dont l'adresse est spécifiée (l'URL) et envoie une requête. Il reçoit les informations du serveur et assure la présentation sur l'ordinateur client. Les navigateurs actuels ont des fonctionnalités graphiques, permettent de « pointer-et-cliquer » pour sélectionner les liens hypertextes. Ils sont complétés par des « plug-in », programme nécessaire à la réception d'images fixes ou animées et du son. Ces « plug-in » sont automatiquement appelés par le navigateur lorsque l'utilisateur sélectionne un lien vers une ressource qui les rend nécessaires.

Les deux principaux navigateurs du marché sont Netscape Communicator et Microsoft Internet Explorer. Il existe d'autres comme NetMénage, WebSurfer, Spray Mosaic,...

### **1. 3. / Caractéristiques du poste de l'apprenant**

Le poste de l'apprenant doit posséder quelques caractéristiques pour permettre un bon fonctionnement du système e-learning.

#### **a- L'aspect matériel**

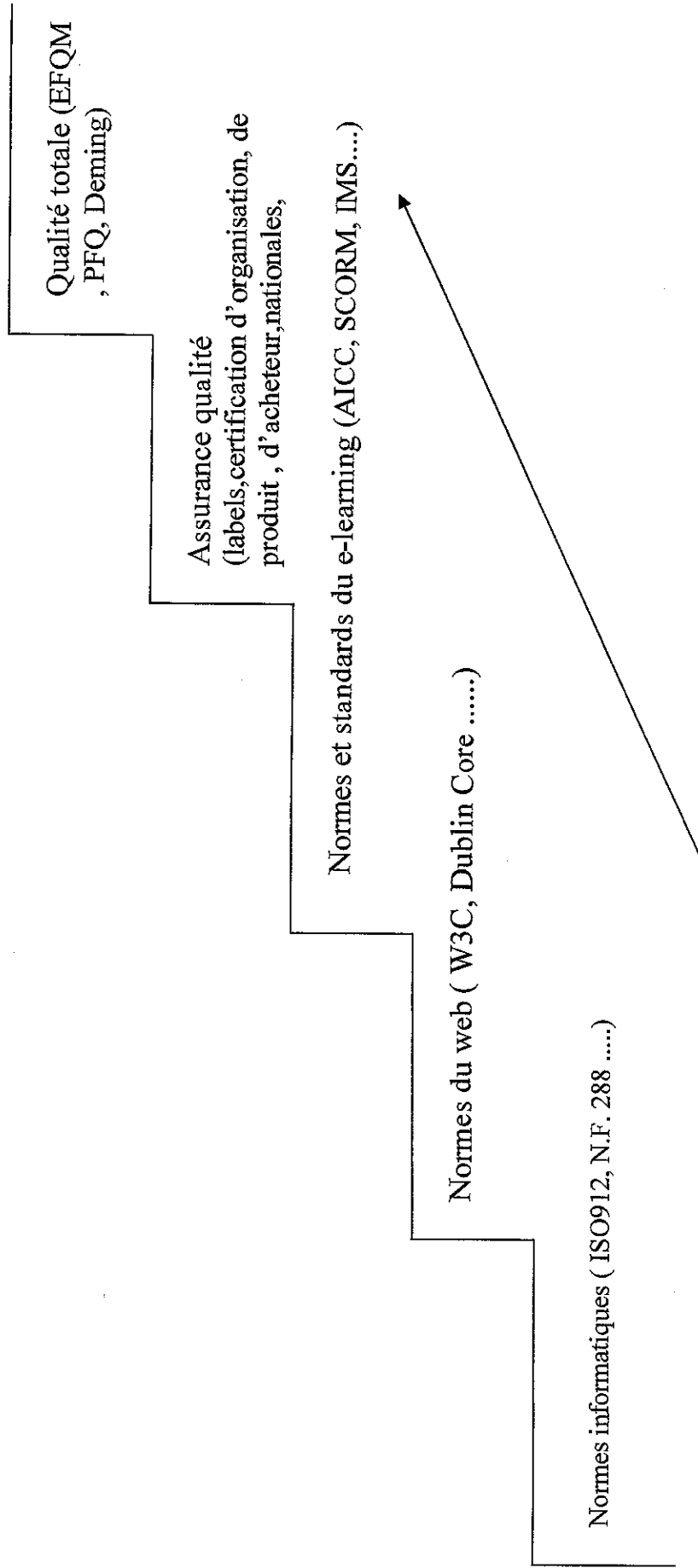
Le poste doit être doté :

- d'un écran couleur et d'une carte son ;
- une carte mémoire de 64 mégaoctets minimum et un processeur ayant au moins des performances d'un Pentium 2 (Intel) ;
- un modem de communication et un lecteur CD-ROM.

**b- L'aspect logiciel**

Le poste doit avoir :

- un logiciel, l'OS (operating system) doit être équivalent de Windows 95, ou de MAC OS 8.5, ou Unix ;
- un logiciel Windows NT, dans une architecture client/serveur ;
- un navigateur et un nombre de « plug-in » tels que Real Audio, Quicktime ou Windows Media Player, Flash ( pour l'animation) ou Shock Wave ;
- un logiciel de courrier électronique, celui utilisé par l'entreprise.



**Schémas n ° 16 : Les outils qualité pour le e-learning<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Jean-Claude LEWANDOWSKI, « Les Nouvelle Façons de Former », édition d'Organisation, 2003, p.130.

## **2- Démarche d'un projet e-learning en entreprise**

Avant de développer la démarche pour conduire un projet e-learning, rappelons quelques définitions « officielles » de ce qu'est un projet dans le contexte général.

ISO10006 : « un projet est un processus unique qui consiste en un ensemble d'activités coordonnées et maîtrisées comportant les dates de début et de fin, entrepris dans le but d'atteindre un objectif conforme à des exigences spécifiques telles que les contraintes de délais, de coûts et de ressources.

Un projet individuel peut faire partie d'une structure de projet plus large.

Dans certains projets, le ou les objectifs sont affinés et les caractéristiques du produit sont déterminées progressivement, à mesure que le projet progresse.

L'organisation est temporaire et n'est mise en place que pour la durée de vie du projet.

Les interactions entre les activités du projet peuvent être complexes.  
AFNOR Norme X50-106 : « Un projet est une démarche spécifique qui permet de structurer méthodiquement et progressivement une réalité à venir. Un projet est défini et mis en œuvre pour élaborer une réponse au besoin d'un utilisateur, d'un client ou d'une clientèle, et il implique un objectif et des actions à entreprendre avec des ressources.

### **2.1 Structure de vie d'un projet :**

La mise en place d'un centre virtuel d'entreprise est un projet stratégique. Il ne s'agit pas de faire une expérimentation mais de changer la façon dont on conçoit, délivre et mesure la formation. C'est donc un projet pour lequel la direction générale se doit d'être impliquée. La mise en place d'un tel système ne peut échapper aux règles de toute conduite de projet et de management du changement.

Pour conduire un tel projet il faut donc mettre en place les structures qui en garantissent un pilotage ferme et structuré.

**Tableau n° 21 Structure de vie d'un projet <sup>1</sup>**

Structure de vie du projet	Rôles	Intervenants
Comité de pilotage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fixe les orientations générales du projet.</li> <li>- Décide des phases et de leurs cadencement.</li> <li>- Valide les choix.</li> <li>- Engage les investissements.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les responsables des différentes entités impliquées.</li> <li>- Le chef de projet interne.</li> <li>- Le chef de projet du cabinet conseil (option).</li> </ul>
Comité du projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effectue les préconisations.</li> <li>- Fait réaliser les testes technologiques et les ressources pédagogiques.</li> <li>- Pilote l'implication des relais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les membres du comité de pilotage</li> <li>- Les responsables formation décentralisés</li> <li>- Equipe de consultants internes/externes (option)</li> </ul>
Les relais nécessaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposent contraintes et possibilités techniques et organisationnelles.</li> <li>- Réagissent au projet.</li> <li>- Aident à préparer le dispositif de déploiement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le représentant de l'informatique (selon les systèmes utilisés dans les établissements ou filiales).</li> <li>- Le collège de formation.</li> <li>- Le collège d'utilisateur potentiel.</li> </ul>

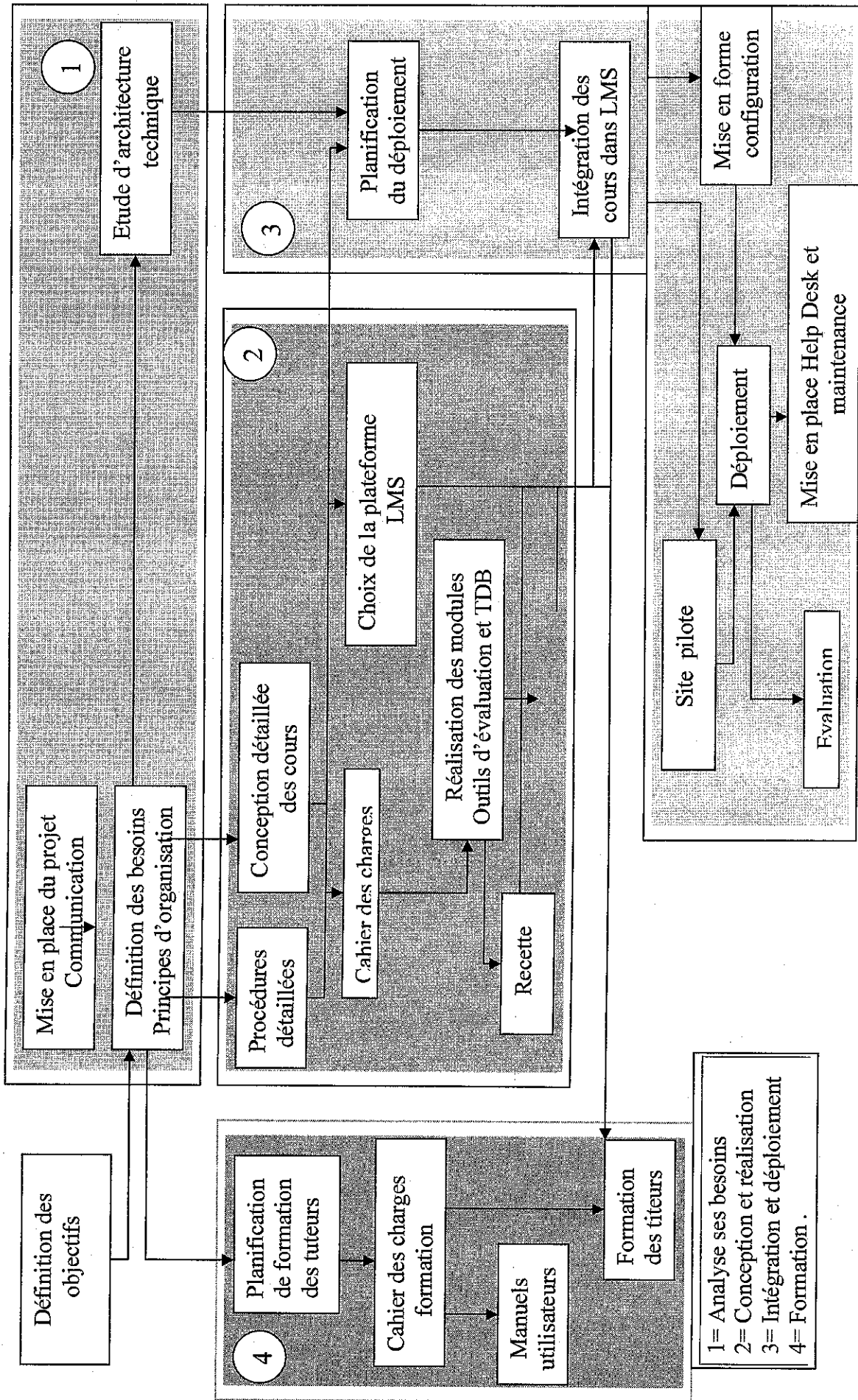
## **2.2 Principales étapes du projet e-learning :**

Pour développer un projet e-learning, il est nécessaire de déployer une véritable méthodologie de gestion de projet qui permet d'appréhender l'ensemble du projet selon différents axes.

### **Schémas n° 17 : Les étapes du projet e-learning<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Ph. Jil : « E-formation, NTIC et réengineering de la formation professionnelle, éd. Donud, 2000, p. 110.

<sup>2</sup> Source : Michel MINGASSON, «Le Guide du E-Learning », édition l'Organisation 2002, p.195.



Un projet e-learning comporte 5 étapes principales, pour l'essentiel identique quels que soient les prestataires ou les consultants associés, forment en général le parcours type à suivre pour concevoir et mettre en place un dispositif e-learning. Chacune d'elles doit être conduite avec soin en prenant tout le temps nécessaire. Encore une fois, la e-formation ne tolère pas l'improvisation.

- L'étape de définition des objectifs.
- L'étape d'analyse des besoins, tant sur le plan de formation que des techniques à mettre en œuvre.
- L'étape de conception et de réalisation des modules pédagogiques.
- L'étape de déploiement.
- L'étape de la formation à l'outil des apprenants et des tuteurs.

### **2.2.1 L'étape de définition des objectifs :**

Cette étape consiste à clarifier les objectifs et la nécessité du projet par rapport à la stratégie de l'entreprise, il pourra s'agir des points suivants :

- améliorer la productivité par une meilleure connaissance des pratiques ;
- la pénétration d'un nouveau marché en prenant connaissance rapidement des caractéristiques spécifiques et environnementales de ce marché ;
- L'efficacité commerciale par une meilleure connaissance des applications et avantages d'un nouveau produit ;
- la flexibilité en préparant certains collaborateurs à un nouveau métier et à de nouvelles procédures ;
- l'intégration en présentant de manière efficace et attractive l'ensemble de l'entreprise aux nouveaux collaborateurs ;
- etc.

En général, l'objectif essentiel de l'entreprise pour la mise en œuvre d'un projet e-learning, c'est le développement des compétences de ses salariés.

La définition de ces objectifs servira de référence tout au long du projet et aussi dans l'évaluation globale de l'efficacité du e-learning.

Un projet e-learning, comme tout autre projet nécessite la réalisation d'un diagnostic de la situation existante et ce dernier porte sur les besoins de formation ainsi que sur les moyens financiers et techniques qui seront consacrés au projet.

### **2.2.2 L'étape d'analyse des besoins**

Cette étape consiste à dresser un état des lieux de l'existant et cette dernière se structure en 3 phases :

- La phase de mise en place du projet ;
- La phase d'évaluation des besoins et des principes d'organisation ;
- La phase de l'étude technique.

#### **a- La mise en place**

Cette phase est celle de l'organisation et du lancement avec la définition des équipes et la planification du projet.

La première équipe constitue la maîtrise d'ouvrage du projet et comporte :



- Le client : c'est le premier acteur du projet, c'est lui qui le finance directement ou indirectement et c'est lui qui doit bénéficier des résultats attendus du projet, et pour valider toutes les phases du projet, il doit s'entourer de :

- compétences pédagogiques pour juger de la qualité des contenus ;
- compétences techniques pour juger de l'efficacité des solutions techniques proposées.

La deuxième équipe constitue la maîtrise d'œuvre, c'est-à-dire l'équipe de conception et de développement du projet. Cette équipe doit comporter les compétences suivantes :

- gestion de management du projet ;
- pédagogie et conception des contenus ;
- expertises relatives au sujet enseigné ;
- conception graphique et technique du Web ;
- informatique et communication ;
- programmation.

Cette équipe est dirigée par un chef de projet dont la première mission sera de planifier l'ensemble du projet e-learning et de soumettre cette planification à la maîtrise d'ouvrage.

Cette phase comporte aussi le lancement d'une communication d'entreprise sur le projet d'e-learning.

Le but de cette communication, c'est :

- identifier et expliquer clairement les objectifs ;
- faire naître une motivation suffisante au sein des futurs apprenants pour que ceux-ci se sentent concernés par la réussite de cette formation ;
- engager les collaborateurs à organiser correctement leur formation ;
- l'engagement indispensable des responsables opérationnels concernés pour crédibiliser la promotion du produit de e-learning ;
- montrer la conviction des responsables directs de l'utilité du projet.

### **b- L'analyse des besoins et des principes d'organisation**

Cette phase consiste à définir les caractéristiques générales des contenus pédagogiques et définir aussi l'organisation du tutorat.

- préciser les objectifs des cours et les performances attendues des apprenants ;
- identifier les différentes filières d'apprenants ;
- varier les pré-requis nécessaires ;
- préciser les méthodes pédagogiques à employer ;
- définir l'organisation d'ensemble des contenus, leur articulation, leur modularité ;
- choisir les différents médias ;
- préciser les méthodes d'évaluation des apprenants ;
- définir les principes directeurs des interfaces homme-machine ;

- identifier et localiser les différents tuteurs en fonction de la formation dispensée aux futurs apprenants (le tuteur doit avoir la connaissance du sujet enseigné et une compétence pédagogique et de management) ;
- définir les grandes lignes du scénario de remplacement progressif des séminaires de formation traditionnels par les cours de e-learning.

L'organisation générale doit aussi préciser les différents « suivis » à prévoir :

- suivi des activités des apprenants par les tuteurs ;
- résultats des tests et évaluation des apprenants pour les tuteurs et responsables opérationnels concernés ;
- suivi d'ensemble de la formation (inscriptions, parcours, évaluation) par le responsable de la formation de l'entreprise ;
- compte rendu à la direction générale.

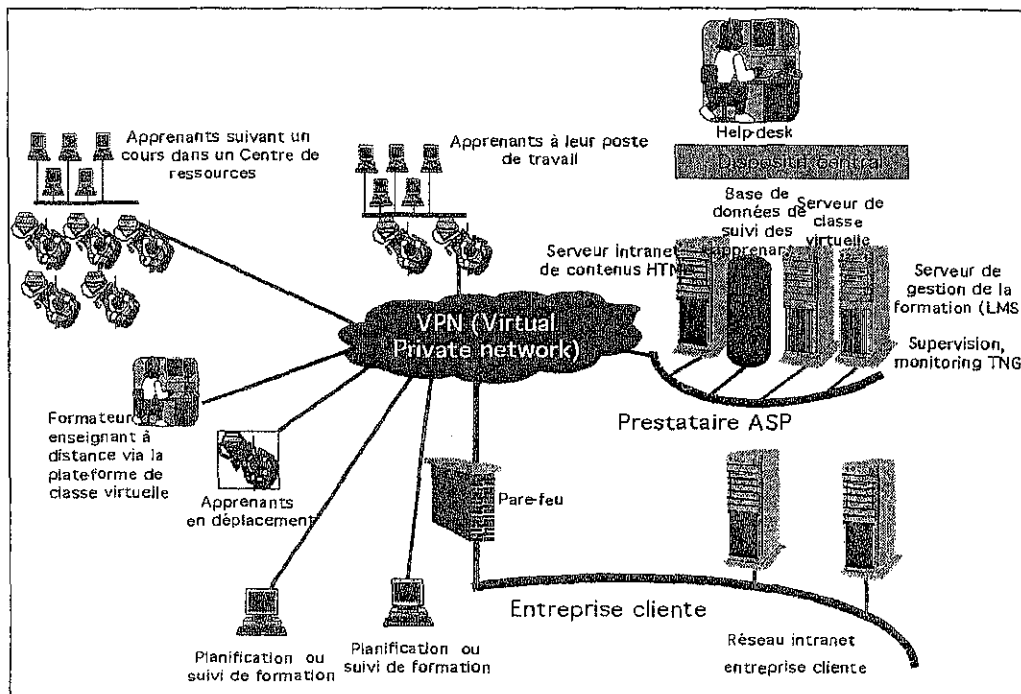
### **c- L'étude d'architecture réseau**

Cette phase consiste à identifier les modifications à entreprendre sur les infrastructures techniques, par exemple :

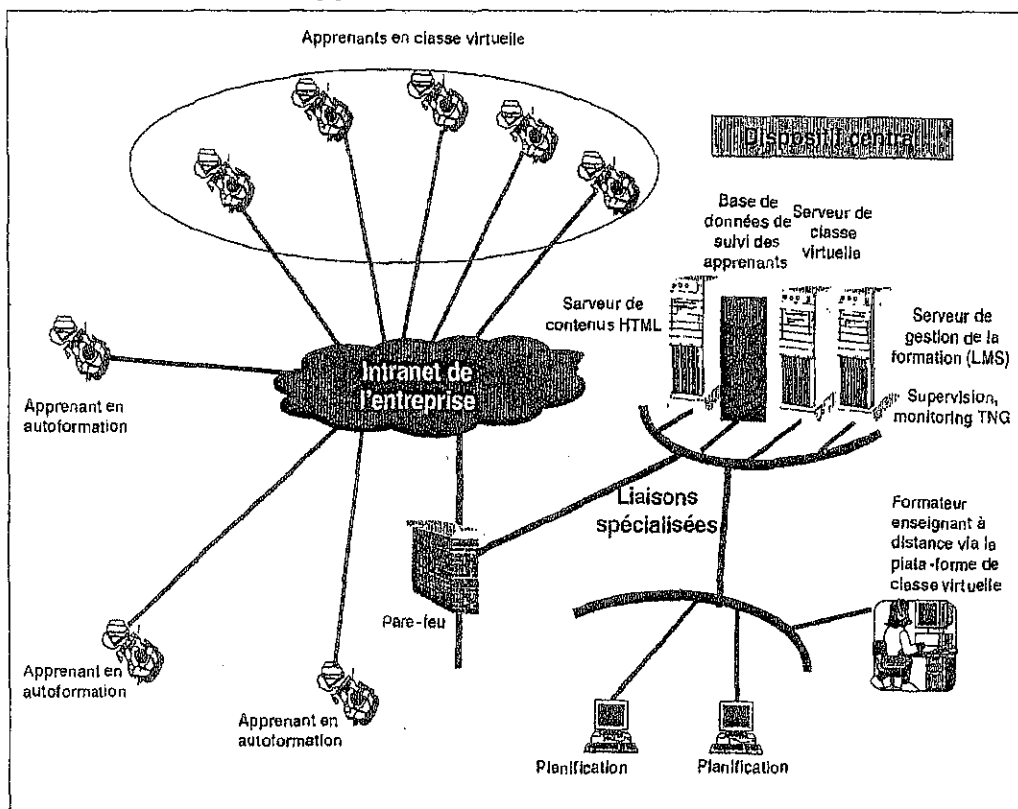
- Les postes individuels ont-ils accès à Internet ou à l'intranet d'entreprise?
- Le débit du réseau interne est-il suffisant ?
- Les postes sont-ils équipés pour recevoir les médias utilisés par les cours ?
- Préciser les caractéristiques de la plate forme LMS, si le choix n'est pas encore fait.

## Schémas n° 18 : Architecture réseau<sup>1</sup>

### Exemple d'architecture réseau



### Apprenants en classe virtuelle



<sup>1</sup> Bernard GUILLOT et Dominique LE DUC, « Thales Information, système »,

### **2.2.3 L'étape de conception et de réalisation**

Cette étape comporte 5 phases essentielles :

#### **a- La conception détaillée des cours**

Après la conception des contenus pédagogiques il faut préciser aussi :

- La réalisation du « story-board » qui comprend :
  - les dessins d'écrans ;
  - les prescriptions portant sur les textes et les graphiques ;
  - les scripts audio ;
  - animation et vidéo ;
  - les boutons de navigation ;
  - les prescriptions concernant les tests associés (Q/R et évaluation).

A ce stade du projet, il faut préciser aussi :

- les modalités d'interaction et de communication avec :
  - le tuteur ;
  - entre apprenants ;
  - les sources extérieures d'information.
- Fournir les précisions nécessaires à la programmation.
- Le choix du module de test.
- La définition des modalités de test.
- Les procédures de remplacement des formations traditionnelles sont décrites dans le détail.
- L'organisation de la maintenance des contenus est formalisée avec le concours des experts de manière enseignée.

#### **b- Le cahier des charges**

Le cahier des cahiers du projet fait la synthèse de toutes les informations qui sont établies dans les phases précédentes et qui serviront à lancer la réalisation du projet.

Le cahier des charges du projet est l'équivalent d'un contrat entre le client et le chef du projet de la réalisation. C'est un document défini conjointement et souvent rédigé par le chef de projet.

Le cahier des charges du projets n'est pas modifié sauf décision importante du comité de pilotage, sa validation par le pilotage marque le lancement de la phase de réalisation. Le cahier des charges à pour finalité de :

- clore l'étape de préparation du projet ;
- formaliser les éléments du projet ;
- contractualiser la demande ;
- définir le cadre du projet ;
- définir le résultat à obtenir ;
- définir la démarche à mener.

Il traite les points suivants :

- les objectifs de qualité ;
- les objectifs de délai ;
- les objectifs de coûts ;
- les objectifs de communication ;
- les objectifs complémentaires.

Plan type d'un cahier des charges

### **1- Données générales**

- enjeux ;
- objectif du projet ;
- contexte et contraintes d'environnement ;
- identification des risques ;
- critères réussite, acceptabilité et réception.

### **2- Données techniques**

- description des fonctions et produit à réaliser ;
- processus de réalisation ;
- contraintes de réalisation du résultat du projet ;
- documents de référence.

### **3- Données économiques**

- budget global et répartition entre les principales activités ;
- mode de financement ;
- planification générale avec indication des grands jalons ;
- moyens et ressources (internes et externes) ;

### **4- Organisation du projet**

- rôle des acteurs projet ;
- modalité d'organisation de l'équipe projet (fréquence, modifications,...) ;
- modalités de communication avec le client interne ;
- communication sur le projet en interne.

#### **c- La recette**

La réalisation de recette demande l'installation d'une station de travail connectée au réseau intranet et/ou Internet, chaque module, chaque CD-ROM doit faire l'objet d'une recette unitaire qui est examinée d'après les points suivants :

- la qualité des animations ;
- la fiabilité de la navigation ;
- le fonctionnement des liens ;
- le fonctionnement des outils de communication et de collaboration ;
- le fonctionnement des outils de tests et d'évaluation ;
- les performances du système ;
- le fonctionnement de l'architecture du contenu.

## **2.2.4 L'étape d'intégration et de déploiement**

### **a- La planification du déploiement**

Cette phase consiste à :

- l'intégration des modules sur la plate-forme LMS ;
- la réalisation du site pilote ;
- la mise en place généralisée de la configuration informatique nécessaire ;
- le déploiement de la solution sur tous les sites ;
- la mise en place de l'aide en ligne et de la maintenance ;
- la procédure d'évaluation du système.

### **b- L'intégration des modules**

Cette étape consiste à :

- charger les cours sur la plate-forme LMS, ainsi que les médias, ce chargement est l'objet d'un test sur le fonctionnement de l'architecture des modules ;
- la navigation ;
- le fonctionnement des tests.

Ces fonctionnements sont validés par des experts concernés par le contenu. Pour valider les outils de communication, un essai doit être organisé avec des apprenants et des tuteurs.

### **c- L'établissement d'un site pilote**

Afin de mesurer l'efficacité de la plate-forme, il est nécessaire de lancer une opération pilote, c'est-à-dire, tester cette plate-forme sur un échantillon d'apprenants et de tuteurs. Toutes les informations portant sur le fonctionnement du pilote doivent être recueillies :

- fonctionnement des modules ;
- fonctionnement des outils de communication ;
- comportement des apprenants et des tuteurs ;
- fonctionnement des tests.

Tous les dysfonctionnements doivent être relevés et faire l'objet d'une fiche d'anomalies, il existe généralement quatre niveaux d'anomalies :

- l'anomalie bloquante qui ne permet plus l'utilisation du logiciel ;
- l'anomalie grave qui entraîne des résultats non conformes mais reste sans gravité ;
- l'anomalie externe due à une cause étrangère au système.

### **d- Mise en place de la configuration**

Cette phase consiste à mettre en place, l'architecture logicielle et matérielle sur l'ensemble des sites. Cette architecture comporte :

- serveurs LMS déjà mis en place pour le site pilote ;
- les logiciels des postes utilisateurs ;
- les modems et lecteurs CD-ROM ;
- les serveurs de communication du réseau.

### **e- L'évaluation**

Un système d'évaluation doit être mis en place pour recueillir les avis des utilisateurs (apprenants et tuteurs) sur le fonctionnement qui sont recueillis par l'administrateur du système. Ces avis portent généralement sur :

- l'ergonomie ;
- la compréhension des cours ;
- le fonctionnement du tutorat ;
- le fonctionnement du travail en groupe.

L'ensemble de ses avis doit être porté à la connaissance du responsable du système et à celle des responsabilités hiérarchiques des apprenants.

### **2.2.5 La formation des tuteurs et des apprenants**

Cette étape consiste à une formation préliminaire des tuteurs et des futurs apprenants pour l'utilisation des outils mis en œuvre par le e-learning.

- Pour l'apprenant : un manuel qui regroupe l'ensemble des manipulations que devra accomplir l'utilisateur est indispensable.
- Pour les tuteurs : leur formation est planifiée au fur et à mesure que les cours sont mis à disposition des apprenants. Cette formation doit faire l'objet d'une évaluation de la part des tuteurs.

### **3 / Les ingrédients de réussite d'un projet e-learning :**

Voici une liste de points-clés auxquels il convient de veiller pour réussir la mise en œuvre d'un dispositif e-learning . Certes, il convient de nuancer certains de ces points en fonction des conditions spécifiques du dispositif : degrés d'accoutumance du public ciblé à l'ordinateur et à internet , ce type de formation envisagé , effectif concerné , motivation des apprenant, ..etc.

#### **3.1 / Ne pas se précipiter :**

En matière du e-learning l'improvisation n'est pas de mise en plus des nombreux acteurs qui font appel à des solutions techniques évoluées et qui bousculent bien des habitudes . Ce modèle économique de la e-formation radicalement différent de celui de la formation traditionnelle, fait qu'il est indispensable d'anticiper et d'investir –parfois lourdement -avant de se lancer.

Avant que le projet soit opérationnel, il faut prévoir des séances de prise en mains qui aideront à digérer le « choc culturel »

### **3.2 / Savoir s'entourer :**

Il existe désormais une grande variété de métiers et de structures qui possèdent une bonne expérience du e-learning , et de solide références. Ces professionnels pourront en outre donner un éclairage sur des expériences ici ou là .

### **3. 3/ Eviter de chercher à tout faier :**

Beaucoup de responsables de projets e-learning persistent à vouloir à tout prix créer un dispositif entièrement sur mesure et se lançant dans un travail aussi gigantesque que coûteux pour des résultats souvent décevants . Inutile de chercher à « réinventer la roue » . Mieux vaut s'en tenir aux solutions qui ont fait leurs preuves ce qui n'empêche pas de leur porter un regard critique , de comparer avec soin et apporter des améliorations à ce qui existe.

### **3. 4 / La technologie doit être « transparente » :**

Le collaborateur en e-formation ne doit absolument pas être détourné de son apprentissage par des problèmes d'ordre technique. Il importe donc de veiller avec soin particulier à la qualité de l'installation technique . C'est un pré-requis indispensable.

### **3.5 / Se méfier de l'autoformation :**

Certes, elle reste une formule tentante, et permet de réaliser d'appréciables économies . Mieux vaut être conscient cependant que ce mode d'apprentissage heurte les habitudes , qu'il génère presque toujours un taux d'abandons élevé , et que les économies envisagées au départ se traduisent en général par des surcoûts importants .

### **3. 6 / Ne pas « mégoter » sur le tutorat :**

Un tutorat de qualité (synchrone , réellement accessible sur de larges périodes , compétent ) coûte cher. Il est pourtant un des ingrédients essentiels de la réussite .

- Il guidera les apprenants dans leur apprentissage pour aplanir les difficultés qu'ils rencontrent.
- Il évitera de leur donner le sentiment d'être livré à eux-mêmes.
- Il contribuera à « créer un lien » ( communauté d'apprentissage)
- Il pourra « faire remonter » un nombre important sur la façon dont se déroule la formation (difficulté éprouvées, erreurs , lacunes du dispositif , oubli, bug, etc. et permettra ainsi de « corriger le tir » au plus vite.

Bref, un bon tutorat est un élément clé de l'efficacité du dispositif .Il constitue en outre un excellent moyen de lutter contre les abandons.



### **3. 7 / Impliquer le management :**

Tous les experts insistent sur ce point : pour motiver les collaborateurs et l'ensemble des équipes projets engagés dans les dispositif e-learning , il est indispensable de s'assurer du soutien clair de la direction générale .

« L'engagement de DRH est un indicateur majeur » , estime Marc TIREL, chef de projet e-learning chez Schneider Electric . Aussi il est hautement souhaitable d'impliquer les supérieurs hiérarchiques des collaborateurs appelés à se former, ainsi que l'ensemble du management intermédiaire.

### **3. 8 / Accompagner le changement :**

Pour nombre d'acteurs , le lancement d'un dispositif e-learning constitue une véritable « révolution culturelle ».

Cette dimension ne doit absolument pas être négligé, sous peine de courir à l'échec, donc il faut mettre en place un dispositif d'accompagnement du changement . Ce dispositif passe par exemple par une aide à l'appropriation des technologies , mais aussi par la mise en œuvre d'un plan de communication.

### **3. 9 / Assurer le suivi et l'évolution du dispositif :**

Pour qu'un dispositif e-learning peut continuer à fonctionner durablement il faut qu'on s'y prête attention , donc on doit assurer un suivi de l'activité e-learning notamment :

- de mesurer le taux d'utilisation de la formation .
- le retour sur investissement.
- Le comportement des apprenants ...etc.

Le tutorat est un excellent moyen d'assurer ce suivi, à la fois des apprenants et de leur progression , mais aussi du fonctionnement du dispositif lui-même.

Enfin un dispositif e-learning n'est jamais figé , il évolue dans le temps , se transforme, s'améliore, correspond de plus en plus aux besoins des utilisateurs et de l'entreprise . Dès le départ , ces évolutions doivent être prévues . Sans compter que si les résultats sont satisfaisants, il sera logique d'étendre le dispositif à d'autres contenus et à d'autres populations.

## **4 / Les principaux facteurs d'échec :**

Malgré les précautions prises à la mise en œuvre du projet e-learning , il arrive que la greffe ne prennent pas et que l'expérience se solde par un échec, ou que l'efficacité attendue ne soit pas au rendez-vous . Les principales raisons de ces échecs sont :

### **4. 1 / Le mauvais fonctionnement de la technologie :**

Il faut absolument avant même le début de la formation , s'assurer de la fiabilité de l'ensemble de l'équipement informatique , de la taille suffisante des

« tuyaux », de « l'inter-opérabilité des logiciels et des systèmes », de la puissance suffisante des ordinateurs . Autant de points qui sont encore trop souvent négligés et qui génèrent un taux d'abandons important.

#### **4.2 / L'excès d'ambition technologique :**

Les différents acteurs ( responsable projet , consultants, formateur, DSI ) se livrent parfois à une surenchère technique, trop complexe et coûteuse dans lequel l'apprenant risque de s'y perdre.

#### **4.3 / Un dispositif trop « pauvre » :**

C'est l'excès inverse : les contenus uniquement sous forme de texte, sans aucun effet de graphisme, d'interactivité ou d'animation, sont de moins en moins acceptés par les apprenants .

#### **4.4 / L'organisation de l'entreprise :**

Le nouveau mode de formation peut perturber le fonctionnement habituel de l'entreprise ; par exemple: les querelles de pouvoir (la direction informatique se sent dépossédé de ses prérogatives ). De tels dysfonctionnements peuvent gêner le développement du e-learning.

#### **4.5 / L'excès d'auto-formation :**

L'apprentissage sur écran , sans tutorat , sans contact avec les autres apprenants , devient très vite démotivant. Il se traduit généralement par un taux élevé de défection . Mieux vaut réserver ce par un type de formation à des personnes très motivés, et sur des durées limitées.

#### **4.6 / Les blocages culturels :**

La résistance aux changements , dans certains contextes est forte. Les habitudes passives pour la formation de type magistral, peuvent peser lourd.

Les avantages de la formation en e-learning sont cependant de nature à venir à bout de ces résistances.

#### **4.7 / L'usage des données personnelles :**

La crainte du tracking détourne parfois les collaborateurs du e-learning au profit de solutions plus traditionnelles.

Autant de facteurs qui expliquent la plupart des désillusions et jouent pour une part dans le reflux constaté ces dernières années . Mais si certaines contraintes sont bien réelles , il est tout a fait possible de leur trouver des réponses appropriées dans le cadre d'un dispositif bien conçu.

## **SECTION II :**

### **LE E-LEARNING DANS LE MONDE.**

#### **1 / Le e-learning en France :**

Le e-learning a été considéré d'emblé comme un produit de substitution à la formation traditionnelle dans le domaine professionnel notamment. Cette vision s'est faite en considérant les avantages comparatifs nécessaires du e-learning.

- Abolition de distances
- Disposition du présentiel.
- Souplesse des horaires et des lieux
- Personnalisation de la pédagogie
- Economie sur les budgets indirects de formation (déplacement, locaux ).

Les entreprises françaises sont encore peu utilisatrices de nouvelles technologies en formation. Seuls 12 % des entreprises utilisent Internet et 22 % intranet pour la formation. C'est ce qui ressort d'une étude effectuée par Arthur ANDERSEN sur le e-learning , auprès de 74 entreprises françaises révèle qu'en l'an 2000 seules huit d'entre elles ont mis en place des solutions faisant appel au e-learning le plus souvent dans le domaine de l'informatique ou des langues .

Raisons pour lesquelles les entreprises françaises ne font pas appel au e-learning :

- le e-learning est considéré comme adapté à des problématiques générales alors que leurs besoins portent sur des formations spécifiques.
- Le manque d'information ( 72 % ) .
- La culture d'entreprise ( 70 % ) .
- Une mauvaise maîtrise des N.T.I.C. ( 63 % ) .
- Le coût ( 60 % ) .
- Le CD-ROM prend ses marques dans l'entreprise où il est commun et utilisé dans 30 % des cas.

Le marché de la formation en ligne semble avoir trouvé ses marques. Entreprises et fournisseurs d'outils de e-learning sont désormais en totale adéquation . Le e-learning est passé d'un marché d'offre à un marché de demande.

De plus les différents acteurs dès le début mise sur les NTIC au service de l'éducation et de la formation. C'est une des raisons pour lesquelles , aujourd'hui , il stabilise. Jusqu'en 2000 , les possibilités de ce marché ont été surestimées . Il y avait une approche « tout outil » qui n'a pas su convaincre. les produits étaient très chers et les entreprises n'ont pas été complètement conquises.

Au moment de l'explosion d'internet , de nombreuses sociétés de conseil et S.S.I.I. ont investi dans ce secteur . Mais le coût des produits , la méconnaissance du e-learning par les clients, ainsi que l'étendue des offres opposées ont entraîné leur perte.

Ayant tiré les leçons des erreurs commises dans le passé, ce marché connaît actuellement une véritable mutation.

Depuis l'année 2002 , les comportements ont radicalement changé, les entreprises grand compte comme PME s'orientent de plus en plus vers le e-learning , car aujourd'hui les produits sont davantage ciblés . Les mentalités ont , elle aussi, évolué . La pédagogie a repris le dessus face à la technologie . Le cursus de formation est désormais moins long et mieux adaptés à la demande des clients. Ils sont délivrés par module de trois heures maximum Les thèmes abordés sont très variés : la bureautique, les langues, mais aussi le management.

Pour persuader les entreprises de la nécessité de ce type de formation, les spécialistes ont dû se pencher sur ses méthodes de mise en application. Au vu des premiers résultats , il ressort que le 100 % e-learning est à prescrire .Car le e-learning ne peut pas survivre sans le recours à la pédagogie. C'est donc la méthode mixte qui s'est imposée. Les cursus associent désormais la formation à distance (auto-formation) , à la formation présentielle, qui requiert l'intervention sur place d'un formateur . Les acteurs du marché de la e-formation ont compris que seuls des formateurs étaient capables d'intéresser les stagiaires , car le e-learning doit être structuré et les stagiaires encadrés .

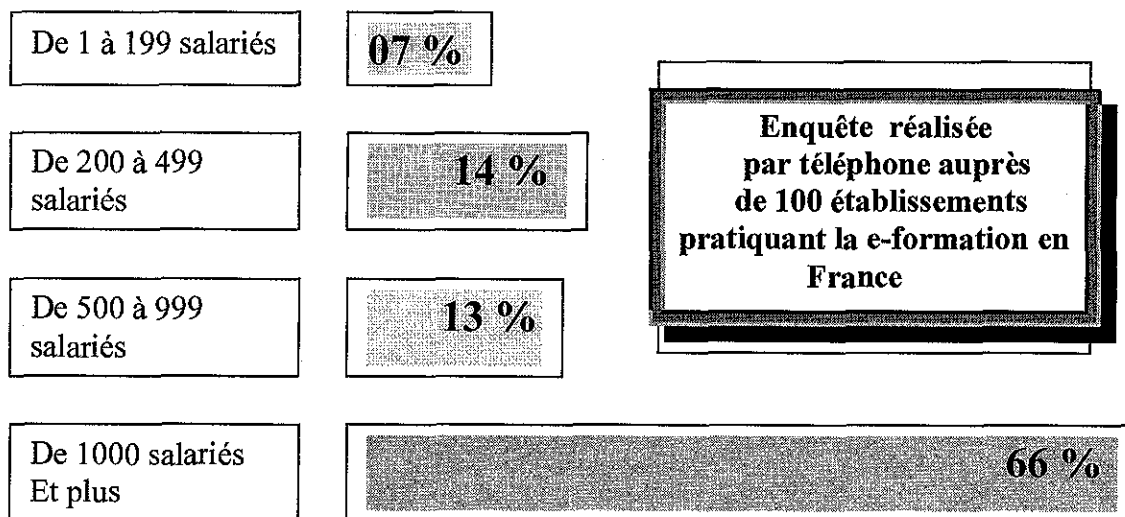
Afin de toucher une plus vaste clientèle , les offres ont dû être élargies . Au départ , trop chères, elles n'étaient proposées qu'aux grands comptes . Aujourd'hui, les offres se sont adaptées à la demande des PME. C'est dans ce contexte que les formations spécifiques par métier ont fait leur apparition. Les grandes entreprises préfèrent l'intranet pour utiliser le e-learning . Les PME choisissent d'abord des solutions hébergées , qui sont plus rapides et moins chères à mettre en place . Ensuite , elles rapatrient leur base de données sur leur plate-forme interne.

Le développement du e-learning n'en demeure pas moins relativement lent. Cela tient , notamment , au fait que nombre d'entreprises n'ont toujours pas intégré l'ADSL dans leur réseau. Malgré tout, le e-learning connaît aujourd'hui un regain d'internet . En 2002 , les entreprises de moins de 500 salariés étaient deux fois plus nombreuses à proposer ce type de formation à leur personnel, par rapport à 2001. Au CNAM<sup>1</sup> , le nombre d'inscrits a augmenté de 20 % depuis 2000.

---

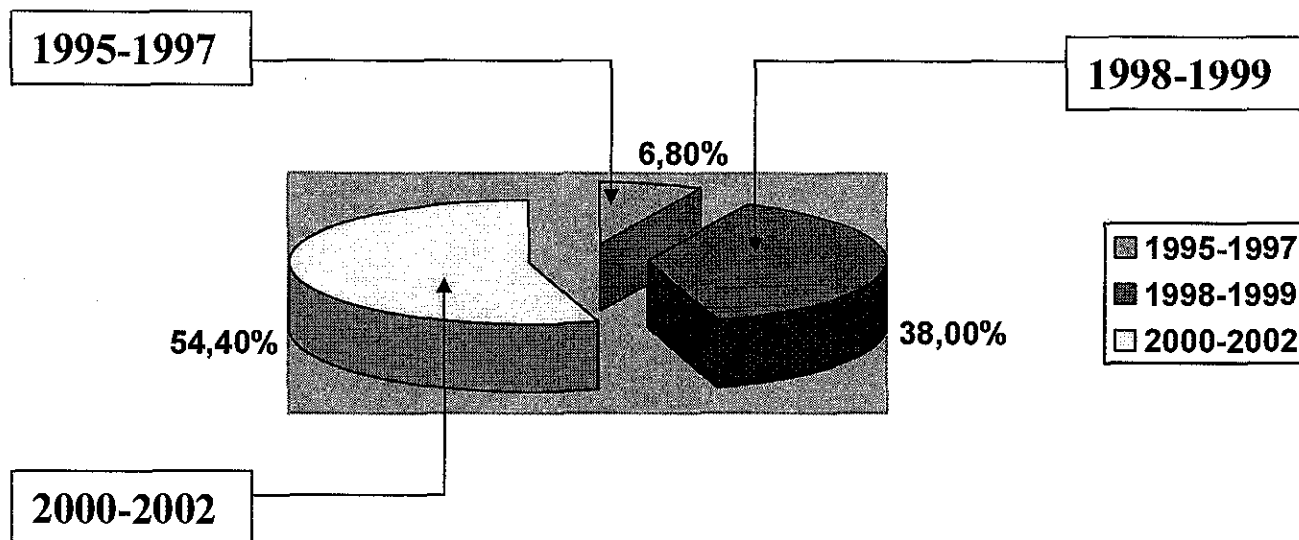
<sup>1</sup> CNAM : Conservatoire National des Arts et Métiers.

**Graphe n° 7 : Le recours à la e-formation en fonction de la taille des entreprises <sup>1</sup>**



La e-formation concerne surtout les grandes entreprises de plus de 1000 salariés, mais elle progresse dans les entreprises de moins de 500 salariés depuis 2002.

**Graphe n° 08 : La progression de la e-formation entre 1995 et 2002.<sup>2</sup>**



Le recours aux formations en lignes se généralise dans les entreprises, puisqu'en 2002, 46 % d'entre elles ont formé plus de 20 salariés, contre 29 % en 2001.

<sup>1</sup> Le Préau 2002

<sup>2</sup> Source : Préau 2002, Walid KACEM, Ahmed MOUNAJED, Nadia SAASOUN, Université de Paris II, 2004

Les compétences requises sont :

- Posséder de bonnes connaissances dans les domaines de la pédagogie et de différentes technologies proposées.
- Avec l'arrivée de l'ADSL, les acteurs du e-learning doivent acquérir des compétences en matière de réseau.
- Les prestataires doivent proposer des services complémentaires, tels que des outils de planification, pour que le stagiaire organise son temps.
- Les professionnels étant de plus en plus nombreux à recourir à la e-formation, ils demandent des outils personnalisés et donc des compétences métier .

### **2001 : Le e-learning en France , promesse non tenue ?**

En décembre 2000 , le marché du e-learning en France devait croître de 41,7 % au cours des cinq années qui suivent et devait atteindre une valeur de 1,6 milliards d'euros en 2004, annonçait une étude réalisée par Rhinfo.com.

En 2001, le marché du e-learning ne devait croître finalement que de 40 % par an au cours des cinq années qui suivent et représenter en 2002, 2,2 % des dépenses de formation continue en formation. A long terme , la formation continue des salariés passerait entre 70 et 80 % par le net ( La Tribune ) .

D'autres enquêtes prospectives nous annonçaient d'ailleurs que le terme était bien présent chez les décideurs à la recherche de gain en efficacité et en coût de formation. Parmi les avantages cités par les personnes interrogés :

- 89 % pensaient qu'il était complémentaire au formation traditionnelle.
- 86 % y croyait au gain de temps.
- 73 % que le e-learning facilitait l'acquisition des connaissances (étude d'opinion , Way .COM réalisé en novembre 2000.

L'étude d'Arthur ANDERSEN Consulting publiée au premier semestre 2001 signalait que sur 74 entreprise interrogées 60 % affirmaient avoir eu recours au e-learning . Le e-learning était en phase ascensionnelle .

La France, selon les estimations , était en marche vers le e-learning comme l'Europe dont le marché devait représenter en Mai 2001 plus de 797 millions d' Euros et atteindre en 2004 un chiffre d'affaires de 4,4 milliards d'euros.

Le marché aux USA , selon IDS<sup>1</sup>, aurait atteint 3,8 milliard de dollars US en 2002.

Quant au marché mondial de la formation en ligne, il représentait en 1997 un chiffre d'affaires de 197 millions \$ et devait atteindre, selon les estimations d'IDC , 5,5 milliard \$ en 2002, soit une croissance de 95 % ( Thot ) .

---

<sup>1</sup> IDC Cabinet d'études au USA .

Le Crédit Suisse First Boston annonçant , toujours en mai 2001, une croissance de 100 % par an jusqu'à obtenir 40 milliards de Dollars en 2005 ( La Tribune ).

En juin 2001, un nouveau discours apparaît , le e-learning ne perce pas ( La Tribune ) non seulement en France mais aux Etats-Unis , la formation en ligne ne faisait pas recette. Certains parlent d'hécatombe financière de société du secteur (01.net)

Que s'était-il passé ? Serait-ce la charte du NASDAQ qui aurait freiné quelques investissements ?

Selon ASTD<sup>1</sup> , le marché du e-learning ne devrait atteindre finalement que 1,2 milliards de Dollars aux USA en 2001, alors que WR HAMBRECHT<sup>2</sup> & CO annonçait en décembre 2000 une croissance importante pour atteindre 11,5 milliard de Dollars en 2003 .

Seraient-ce les résultats en matière de e-learning publiés aux Etats-Unis qui auraient changé les estimations ?

Un enquête IDC signalait que les entreprises américaines auraient dépensées 1,1 milliards de Dollars en 1999 pour le e-learning ( ASTD ) .

ASTD publiait en mars 2001 les résultats des entreprises américaines entre 1998 et 1999 et voyait notamment dans les moyennes entreprises une légère baisse du e-learning , soit 08,4 % de la formation consacrée au e-learning contre 08,5 % en 1999. ASTD notait parallèlement l'augmentation de la formation en salle traditionnelle qui s'expliquerait par la mise en place de blended solutions .C'est-à-dire de formation mêlant le e-learning des solutions traditionnelles de formations. Toutefois , ASTD signalait que parallèlement les très grandes entreprises avaient augmenté leur taux de temps de formation en e-learning , 12,30 % EN 1998 CONTRE 13,80 % en 1999.

## **2 / Le e-learning aux Etats-Unis :**

En France , le e-learning devrait représenter 12 % des dépenses de formation en 2002, pour 02 % en 1998. Tandis qu'aux Etats-Unis , il représente 60 % de dépenses pour atteindre 10 milliards de Dollars en 2002 et est utilisé par 92 % des entreprises.

Aux Etats-Unis , il concerne les principales grandes entreprises et représente 5 % des dépenses de formation professionnelle dans les entreprises pour 10 % des volumes de formations réalisées. L'analyse du marché américain montre que le e-learning est en phase de substituer dans les cinq à dix ans à venir aux formations traditionnelles.

---

<sup>1</sup> A.S.T.D : Américain System Training Development .

<sup>2</sup> Cabinet d'études aux USA.

Chez Arthur ANDERSON on pense que trois leviers rendent efficace une solution e-learning :

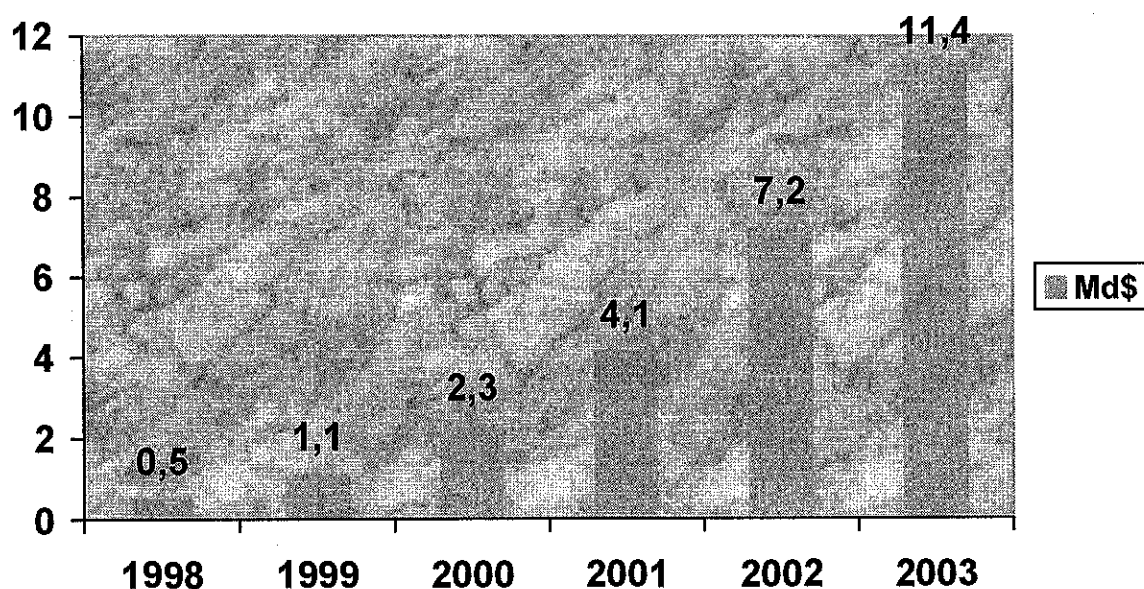
- Des séminaires de sensibilisation.
- Des bases d'information.
- Le Coaching.

Mais ces chiffres reflètent davantage l'inconsistance provisoire du marché du e-learning . La confusion -technique et conceptuelle- dans laquelle il est en train d'émerger et les résistances culturelles qu'il rencontre à différents niveaux plutôt qu'un véritable choix politique de la part des entreprises.

Il est certain que le marché va se structurer dans un proche avenir, que les produits vont s'élaborer de manière plus convaincante et que cette réalité nouvelle va passer dans les mœurs . Les gains potentiels qu'elle permet , tant sur le plan économique que sur le plan opérationnel , sont trop importants . Et de fait, les projets et réalisations fleurissent, venant d'initiatives purement privées ou soutenus par l'Union Européenne , qui collabore à leur financement de façon significative.

Aux Etats-Unis , pour les entreprises, le volume d'affaires réalisé par la formation sur intranet / intranet s'élevait à milliards de Dollars en 1999, soit 1,3 % du marché total des formations utilisant les technologies et 2 milliards en 2000. La tendance est une inversion des courbes entre formation classique et formation en ligne entre 2003 et 2005 (50 % - 50 % ).

Voici cette estimation réaliste. La progression est plus sensible encore en terme de volume puisque les entreprises qui réalisent plus de 10 % de leurs dépenses en e-learning assure ainsi le double, soit plus de 20 % de leur volume de formation.



**Graphe n° 09 : Marché du e-learning aux Etats-Unis <sup>1</sup>.**

<sup>1</sup> Source : « L'art du e-learning », (op. cité), p. 42.



Cette croissance aux Etats-Unis s'explique par plusieurs facteurs :

- Les applications des N.T.I.C. sont largement répandues depuis une dizaine d'années et le marché s'appuie sur des fournisseurs en bonne santé financière. C'est ainsi qu'en l'an 2000 (selon HAMBRECHT ), la part des formations utilisant les NTIC hors internet représente encore la majorité des usages , les CD-ROM et les cassettes vidéo étant encore traditionnellement utilisés.
- Les entreprises aidées de fournisseurs ont pu mettre en place des systèmes de diffusion de la formation économiquement viables malgré les limites des trois formules déjà citées. Les universités d'entreprises existaient avant Internet et ont été encouragées par les possibilités nouvelles de leur intranet et l'amélioration de l'offre.

### **3 / Limites culturelles et opportunités fonctionnelles :**

En France, le marché est estimé à 200 M.F pour 2000 ( IDC ) avec une croissance de plus de 40 % à plus de 14 % par an. Cela représente en proportion 1/10 du marché américain.

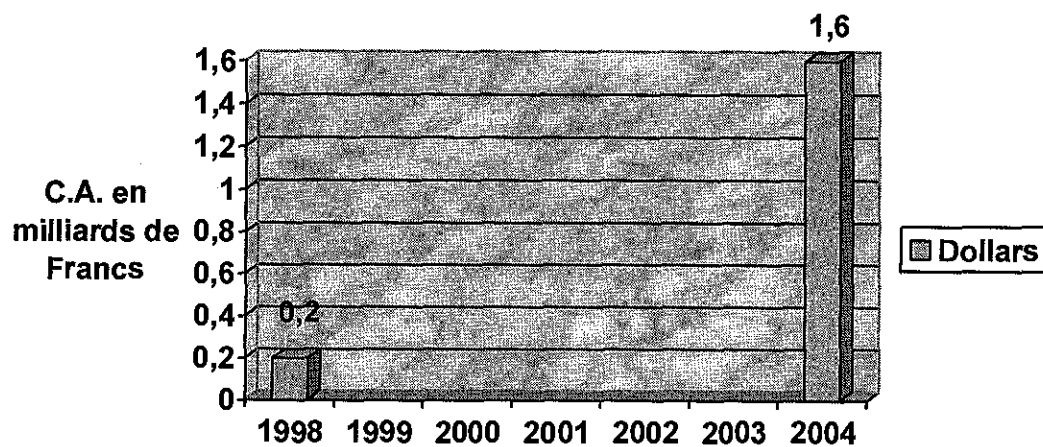
Selon l'enquête Rhinfo , menée auprès de 194 entreprises en octobre 2000 et juin 2001 , la e-formation représente une réalité pour 50 % des DRH enquêtées , proportion en très forte augmentation, soit 12 % en mars 2000 et 33 % en juin 2000. Si seulement 10 % des entreprises pratiquent le e-learning , 50 % escomptent le mettre en œuvre dans les années 2000 à 2003. Outre cette différence de rythme , une différence d'appréciation influe sur l'efficacité du e-learning.

Fin 1999, 90 % des DRH et responsables de formation étaient persuadés que le e-learning demeurerait une technique de plus, un complément managérial. Cette appréciation a peu évolué puisqu'en juin 2001, (selon l'enquête OFEM), le Préau, Oravep ) , 1890 seulement des entreprises prévoient une substitution du e-learning à la formation traditionnelle.

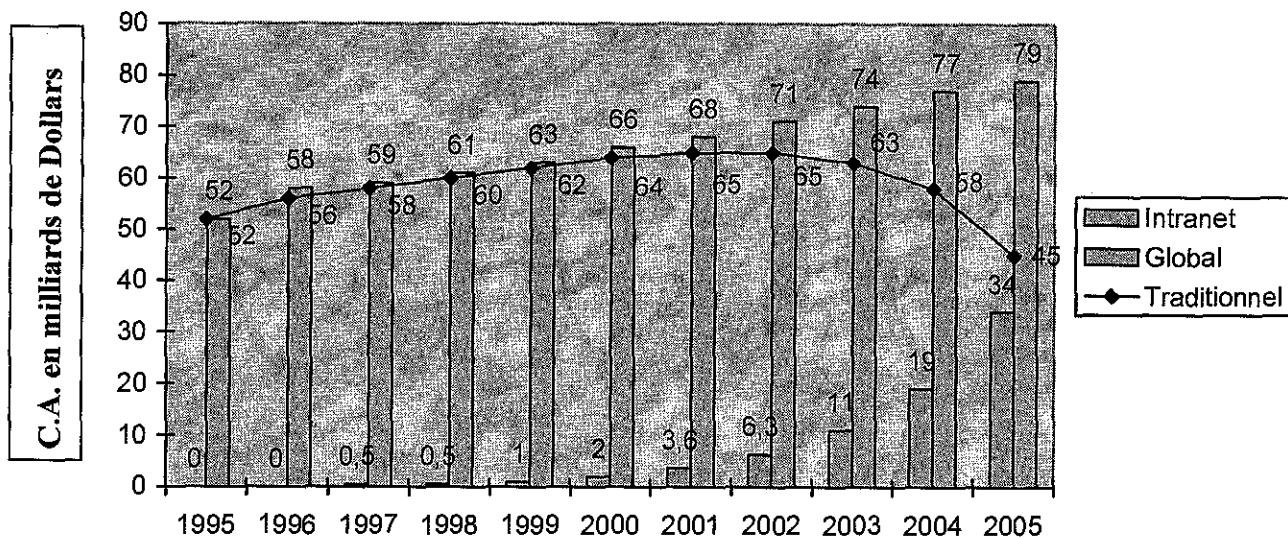
Avec l'apparition du e-learning dans l'entreprise et la généralisation de l'usage d'internet dans l'entreprise , il ne leur est plus possible de considérer l'impact de la technologie comme marginal. Cette réticence tranche également avec la situation aux Etats-Unis ou X.R. Hambrecht en accord avec le Gartner Group prévoit qu'en 2003, 60 % des entreprises disposeront d'une plate-forme de e-learning et le marché de la formation sera modifié par le e-learning.

Aux Etats-Unis , l'approche du marché de la formation a été plus volontariste et rationnelle. Il faut dire que l'estimation de ce marché à 772 milliards de Dollars, a beaucoup influencé les investisseurs et convaincu les professionnels de l'importance du phénomène du e-learning.

**Graphe n° 10 Evolution du marché du e-learning en France (en milliard F.)<sup>1</sup>**



**Graphe n° 11 : Evolution du marché du e-learning aux E-U (en milliard \$)<sup>2</sup>**



#### **4 / Perspective d'évolution du e-learning :**

Le e-learning est complexe à gérer tant au niveau des choix des solutions techniques, les contenus, de l'évolution de l'efficacité, que de la formulation des besoins des utilisateurs. Aussi, les projets actuels sont essentiellement expérimentaux et s'inscrivent le plus souvent dans des démarches plus globales (conduite de changement, réorganisations). L'offre et la demande se structure progressivement, par les retours d'expériences. Le cadre juridique n'a pas évolué

<sup>1</sup> Source : « Le E-learning comme Innovation en Ressources Humaines », Dossier réalisé par Gottran SEVERINE et Vanessa QUEANT, Université de Lille, 2002-2003 p.12.

<sup>2</sup> Source : Walid KACEM, Ahmed MOUNAJED, « Etat de l'Art du E-Learning », Projet du module : Management et NITC Université Pantheon-Assas, ParisII, 2004, p.42.

malgré la volonté affichée des pouvoirs publics . L'évolution de ce cadre réglementaire sera longue et ne permettra pas d'élargir rapidement le marché (aux PME notamment) . Le coût reste encore élevé, surtout pour les modules non standards . Ces formations n'ont pas de légitimité sur le plan de la reconnaissance des acquis.

Pour ces raisons, le marché du e-learning est aujourd'hui limité aux grands comptes qui sont les seuls à disposer :

- Des compétences internes (responsable de formation) pour formuler correctement leurs besoins.
- De budgets suffisants pour financer des modules .
- D'effectif à former suffisamment important pour rentabiliser les investissements.
- D'infrastructures techniques adaptées .

Enfin , même si la formation initiale notamment universitaire est largement pratiquée aux Etats-Unis et dans une moindre mesure en France, les formations continues sont en premier lieu concernées par le e-learning . Il s'agit en général de formation organisée par étapes, motivantes en terme de résultat à court terme , Composées de modules courts s'inscrivant dans un projet d'évolution à moyen terme. Ce qui veut dire que le e-learning est centré sur des formations opérationnelles , immédiatement rentabilisables ce qui explique la dominance de la bureautique et de l'anglais, segment largement développé où la concurrence est nombreuse .

## **SECTION III :**

### **ETUDES DE CAS**

#### **1./ Le cas de KODAK .** Un projet à dimension mondiale

Conçu dès le départ à l'échelle du groupe, le projet de KODAK est opérationnel depuis 2002, après plus d'un an de préparatifs. Avant de se lancer, l'entreprise a adopté quelques principes-clés : Priorité aux contenus génériques, achats si possible mondiaux, pas de doublant « e-learning / présentiel ». En outre, elle évite le tutorat à distance, préférant la solution du « Co-coaching » entre collaborateurs .

#### **Fiche d'identité :**

- Intitulé : « e-campus KODAK » .
- Date de démarrage de dispositif é-learning : 2002.
- Objectif : améliorer l'efficacité du dispositif de formation.
- Public ciblé : 75000 personnes soit l'ensemble des collaborateurs du groupe (programme mondial).
- Nombre de participants depuis le début : 8.000 inscrite en décembre 2002.
- Contenu de programme : varié ( bureautique, ERP, usage de téléphone , productivité, droit, langues, management, finance, nouveaux produits...).
- Equipe pédagogique : groupe projet, avec les directeurs de la formation, sous-groupes par domaine de formation.
- Type de dispositif : à distance ( sur Internet ) plus classe virtuelle.
- Type de support pédagogique : Internet.
- Conception : prestataires extérieurs ou achat « sur étagère ».
- Mode de financement : Internet, centralisé.

Le projet de KODAK dans le domaine de la e-formation a affiché d'emblé une envergure mondiale. « Nous somme une société globale, présente dans le monde entier, qui compte 75.000 collaborateurs, dont environ la moitié aux Etats-Unis et 20 % en Europe, rappelle Vincent BIANCO , directeur learning et développement pour l'Europe, l'Afrique et le moyen orient , et directeur des ressources humaines de KODAK – PATHE. Il nous est donc nécessaire de toucher rapidement l'ensemble de nos effectifs sur des programmes identiques, ou de former des segments spécifiques de notre personnel, par exemple les commerciaux ou les membres des services marketing ».

Or , jusqu'à une date récente, Kodak se contentait de dispenser des formations traditionnelles, en salle, avec support papier, éventuellement quelques CR-ROM. Une solution qui posait une série de problèmes pour l'envoi des documents, leur mise à jour... Sans oublier la formation des formateur dans les différents pays où la firme est présente. Bref, un dispositif lourd et onéreux , pour une efficacité limité . « ce qui nous séduit dans le e-learning, c'est qu'il permettait de diffuser des contenus

identiques, à partir d'un point central, sans avoir recours à des formations », indique Vincent BIANCO.

D'autres arguments ont pesé en faveur d'une solution e-learning. A côté des formations techniques et de celles qui portaient sur les procédures, il existait des formations communes à tous les pays où le groupe est implanté . C'est le cas de la micro-informatique, pour laquelle chaque pays achetait localement ses programmes. « A l'évidence, un système d'achat groupé aurait permis d'obtenir de meilleurs conditions, grâce à l'effet de volume », note le DRH . En outre, un certain effet de mode , lié au boom de l'Internet et du e-bisness, a également favorisé le choix de e-learning.

Autant de raisons qui ont donc conduit la direction à créer en l'an 2000 un groupe projet, piloté par le directeur mondial de la formation, avec Le DRH monde. Ce groupe réuni une dizaine de membres, parmi lesquels les directeurs de la formation de chaque grande zone géographique, des responsables de l'informatique, auquel s'ajoute quelques experts en pédagogie.

### **Quel retour sur investissement ?**

Deuxième étape, les création d'un « bisness case » , qui permettrait de justifier un investissement dans le e-learning. Soumis à la direction générale du groupe, au plan mondial, il a reçu le feu vert. Le retour sur investissement a été estimé entre un et trois ans : Il pouvait être très rapide si on intégrait dans le calcul les économies réalisables sur les frais de transport et d'hébergement. Ainsi que sur le salaire des collaborateurs en formation . Autres sources d'économie possibles : un dispositif e-learning permettait d'envisager des formations mieux ciblées et donc plus courtes. « Avec le e-learning, on peut se concentrer sur la formation ou la partie de la formation dont on a vraiment besoin », note Vincent BIANCO.

La phase suivante a consisté à choisir une plate-forme d'apprentissage. KODAK a opté pour un petit fournisseur, élément K, qui offrait l'avantage d'avoir son siège à Rochester, la ville où se trouve le siège du groupe. Solution interne, ou plate-forme externalisée, avec un ESP ( External Service Provider) qui se charge d'héberger le système ? C'est la deuxième formule qui a été retenue : Elle évite de se lancer dans un investissement lourd, limite les dépenses d'informatique et offre une souplesse accrue pour intégrer les évolutions techniques. « toutefois, nous avons imposé un autre fournisseur des contraintes techniques draconiennes, précise Vincent BIANCO . Ainsi, par mesure de sécurité, pour accéder à notre plate-forme de formation, il faut sortir de notre intranet , et y entrer de nouveau, en franchissant donc deux fois nos Firewalls <sup>1</sup> ».

Cette exigence, combinée aux question de compatibilité des protocoles entre JODAJ et le fournisseur, posera d'ailleurs de multiples problèmes techniques. Il ne faudra pas moins de dix huit mois pour en venir à bout. « Nous avons dû passer

---

<sup>1</sup> Firewalls : barrières informatiques anti-intrusion .

énormément de temps à déboguer. Bien entendu, cela a retardé d'autant le lancement de la phase industrielle de notre projet à l'échelle mondiale. » .

En outre, le groupe projet a adopté une série de principes-clé, applicables à l'ensemble du dispositif en gestion. Premier d'entre eux : pas question de développer en interne le contenu déjà disponible sur le marché . KODAK achètera donc « sur étagère » des formations en micro-informatique / bureautique, en communication en gestion des ressources humaines, en management... C'est seulement lorsque la formation recherchée n'existe pas que le groupe élaborera son propre contenu. Pour cela , il fallait choisir un outil de développement : se sera toolbook2, qui sera adapté aux besoins de KODAK. Un groupe de travail a ainsi élaboré une charte de graphique , ainsi qu'une charte pédagogique . Une tâche lourde et fastidieuse, mais qui permet aujourd'hui de créer des contenus rapidement et d'une façon assez aisée. La charte pédagogique prévoit par exemple la possibilité de sortir rapidement du programme en cas de nécessité- et inversement, de reprendre la formation juste en avant de l'endroit où on l'avait laissé .

#### **Eviter les achats redondants :**

Deuxième grand principe : les achats de formation seront effectués autant que possible de façon global- et financés sur un budget mondial. Autrement dit, ce n'est pas l'utilisateur final ou l'unité locale qui paie . Quant aux formations sur mesure, elles sont facturées sur le budget central s'il s'agit d'un programme commun à l'ensemble du groupe, Dans le cas contraire ,c'est le niveau local- unité, payé au région- qui finance. « tous ces règles de facturation incite les différents acteurs à opter des solutions globales, et pousse au partage des contenus , soulignait Vincent BIANCO. C'est une source appréciable d'économie, car dans des groupes mondiaux comme la notre, on a souvent tendance à acheter plusieurs fois les mêmes services » .

Troisième règle d'or : lorsqu'un programme reste proposé en ligne, le groupe n'offrira pas de solution alternative, sous forme « présentiel » . « faute de quoi, les salariés auraient tendance à choisir le présentiel et nous serions obligés de doubler l'ensemble de nos programmes, explique le DRH. Or il est important que les collaborateurs prennent l'habitude de ce nouveau type de formation. Ne serait-ce que pour des raisons de cohérence ».

Restait la question de contenu. Quelle formation mettre en ligne ? KODAK & mis sur pied une demi douzaine de sous-groupes projets, dédiés à la micro-informatique, aux langues , à la gestion des ressources humaines, au management, à la finance...Leur mission : Dresser un inventaire des programmes disponibles sur le marché, et les tester. Dans un premier temps, deux fournisseurs en été retenus : Element K dans le domaine de la micro-informatique, pour des raisons de compatibilité avec la plate-forme , et SKILLSOFT pour tout ce qui touche au leadership.

### **Un large éventail de cours :**

A l'été 2002, KODAK a pu lancer son « e-campus » aux Etats-Unis. L'Europe et les autres grandes zones géographiques du groupe ont du patienter jusqu'à l'automne. La totalité des collaborateurs a accès à ce « e-campus » à l'aide d'un mot de passe. La page d'accueil propose différentes rubriques : des contenu de formation, une « bibliothèque de ressources documentaire, mais aussi une messagerie , un service de commande en ligne de livres ... Une rubrique est également consacrée à l'évaluation et la progression du collaborateur . Une autre, My training , contient son plan de formation. Sur chaque thème, le salarié peut ainsi se situer précisément et connaître par exemple à quel chapitre il est parvenu, ou combien il doit encore en assimiler . Au catalogue des cours figure ainsi les ERP, le Home Computing, le copyright , la productivité au bureau, l'usage du téléphone...

Mais avant de donner le coup d'envoi du e-campus, il a fallu résoudre le problème de l'équipement informatique des collaborateurs. « On a trop tendance à sous-estimer cette question, remarque Vincent BIONCO . Pour suivre une formation par Internet il faut un ordinateur multimédia, équipé d'une carte son, avec un processeur assez puissant et suffisamment de mémoire, sans oublier unj certain nombre de pluggings . Nous nous sommes aperçu que 30 à 40 % de nos ordinateurs ne disposaient pas des capacités suffisantes pour faire tourner nos programmes de formation. Mais comme nous renouvelons nos machines tous les trois an, cette difficulté devrait être résolue de façon " naturelle" d'ici quelques mois. Nous n'avons souhaité investir spécifiquement pour le e-ampus dans l'achat de nouvelles machines ». En attendant, des « e-learning Centers » ont été mis en place dans les unités : chaque site dispose ainsi d'un certain nombre d'ordinateurs partagés. L'ensemble des collaborateurs a ainsi la possibilité de suivre les formations.

La communication sur le nouveau dispositif est piloté par les directions des ressources humaines de chaque pays. Chaque D.R.H. local a nommé un « facilitateur e-learning », chargé de traduire les documents pour l'ensemble des salariés et d'expliquer qui contacter en cas de difficulté, auprès de qui s'informer, etc. Des séances d'information ont été organisées sur les différents sites, des brochures ont été distribuées. La firme envisage de mettre sur pied de petits évènements destinés à « promouvoir » le « e-campus » en Internet. Par exemple, des journées e-learning avec buffet, présentation des différents programmes , cocktail ou déjeuner.

La direction de KODAK s'est engagée sur une charte de confidentialité. Les seules personnes ayant accès aux dossiers individuels sont le collaborateur lui-même, le responsable de formation et l'administrateur informatique. Ni la DRH., ni la direction générale ne peuvent en prendre connaissance.

Enfin , pour les petits pépins techniques, le « e-campus » utilise en fait le même service d'assistance micro qui existe depuis plusieurs années, avec le même numéro d'appel. A charge pour ce service d'intégrer désormais dans ses missions l'assistance en e-learning. Des formations spécifiques ont été organisées à cet effet.

### **Le « co-coaching » plutôt que le tutorat :**

De manière générale, les formations font largement appel à l'interactivité. Pour avancer dans le programme, le collaborateur doit fournir la bonne réponse. En cas de difficulté, il peut demander à l'ordinateur d'effectuer lui-même la bonne réponse. Plusieurs modules intègre d'ailleurs la voix. Quelques autres, comme la gestion de projet se contentent de textes et de graphiques. Certains se présentent même comme de véritables roman-photos, à partir desquels l'apprenant teste ses réactions en répondant à des questions et en cliquant sur certaines solutions proposées. « Il est important que les formations en ligne soient agréables à regarder, interactives et d'une bonne qualité pédagogique, souligne Vincent BIANCO. En revanche, aucune forme de tutorat à distance n'est prévue . Nous pensons que le tutorat s'effectue de façon naturelle, en faisant appel aux collègues de travail- ce qu'on appelle le " co-coaching " ».

Pour le moment, l'ensemble des programmes est ouvert à tous. Mais pour que le collaborateur puisse s'inscrire, il faut que le cours figure dans son plan individuel de formation, élaboré avec son supérieur hiérarchique. Certes , il n'est pas interdit de suivre un cours en dehors du plan . « chaque collaborateur est responsable de son plan de développement. Il s'inscrit après discussion avec sa hiérarchie. Si quelqu'un ne s'inscrit pas alors qu'une formation figure dans son plan , c'est son problème. Il n'y a pas d'obligation » . Reste que les licences sont payables à l'unité, en fonction du nombre des utilisateurs. Les cours développés en interne, en revanche, sont libre service, et devraient le rester, précise le DRH.

Globalement, l'ensemble de ce dispositif a reçu un accueil favorable de la part des collaborateurs . Il ont notamment apprécie l'ergonomie du « e-campus » , son accès rapide et facile aux contenus, le découpage fin de formation. Pas de réaction négatives des syndicats, qui craignaient pourtant que l'entreprise ne demande aux salariés de se former en dehors de leur temps de travail. « Pour le moment, le principal frein au développement du e-campus reste d'ordre technique , constate Vincent BIONCO . Pour l'implantation, il est important de travailler en liaison étroite avec la direction de l'informatique. Et pour la mise en œuvre, il faut s'appuyer sur les managers, afin qu'ils deviennent coachs et support de l'initiative. » Le « e-campus » KODAK n'en est encore qu'au démarrage. Peu à peu, il devrait s'enrichir de nouveaux contenus...Et de l'expérience de ces utilisateurs comme de ses promoteurs.

### **Des classes virtuelles sur la photo numérique :**

Parallèlement aux formations en ligne proposées sur son « e-campus » , KODAK offre aussi une formule de classe virtuelle avec un professeur en ligne et des rendez-vous à heure fixe, sous la conduite de tuteurs. Ce dispositif concerne principalement la sensibilisation aux techniques photo numérique grand public pour



les employés de KODAK. « Nous avons opté pour des solutions simples et éprouvées, qui ne génèrent pas de coûts très élevés. Nous proposons aux stagiaires des rendez-vous réguliers, individuels ou en groupe, expose Stéphane ALRIC, responsable adjoint pour le e-learning. Le formateur doit être tonique, stimuler les apprenants, leur poser fréquemment des questions. Il doit connaître le nom de chacun des participants pour solliciter en permanence son attention. En somme, il travaille un peu comme un animateur radio. Quant au contenu, de la formation, il doit être découpé en « grains » aussi fins que possible ».

Au total, KODAK prévoit de former 6.000 personnes à ces techniques, par groupe d'une dizaine. Trois autres cours accessibles sur le comportement sont accessibles en e-teaching. L'un porte sur la façon de travailler efficacement en équipe virtuelle. Un autre, disponible en cinq langues, traite de la conduite de l'entretien d'évaluation. Un dernier est consacré au harcèlement moral et à la discrimination. Les deux derniers de ces cours utilisent des « mise en situation » ou des études de cas accessibles sur le serveur du « e-campus » et qui servent de base de discussion pour de petits groupes, sous la conduite d'un animateur à distance. « ce sont des outils très appréciés de collaborateurs, souligne Stéghane ALRIC. Ils n'ont pas la sensation d'être en cours et se prêtent volontiers à la discussion des différents cas qui leur sont proposés ».

## **Étude de cas 2 : Siemens Canada**

La formation en ligne avec Training Office : un choix stratégique pour Siemens <sup>1</sup>

### **1. PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE**

Siemens fournit à ses clients à travers des solutions dans les domaines de l'ingénierie électrique et de l'électronique dans les secteurs suivants : énergie, industrie, transport, santé, informatique et communication. Ses 440.000 employés développent des solutions, conçoivent et implantent des systèmes ainsi que des projets complexes et offrent des services sur mesure selon les besoins des clients répartis dans plus de 190 pays.

Siemens possède des milliers de contenus de cours et un grand nombre de « Best Practices » prêts à être diffusés. Dans ce contexte, Siemens a évalué la possibilité de diffuser en ligne et de commercialiser l'ensemble de ses contenus de cours et « Best Practices » à l'aide de l'Internet auprès de son personnel, ses partenaires et ses clients.

À long terme, Siemens entend prendre pleinement avantage de l'Internet pour les applications suivantes : formation interne, commerce électronique, formation sur

---

1. Mario Robert, président de Novasys.

les nouveaux produits, procédés, méthodes de son réseau mondial de distributeurs et développeurs de contenus, ainsi que gestion et diffusion des connaissances.

Siemens a entrepris le développement d'une solution globale de gestion et diffusion des connaissances sur Internet et plus particulièrement de gestion et diffusion de la formation sur le web a été réalisé. Ce document présente les objectifs visés, les activités réalisées ainsi que les résultats des travaux commencés dans le cadre de ce projet de formation en ligne entrepris par Siemens Canada et son partenaire, Novasys.

## **2. OBJECTIFS ET STRATÉGIE DU PROJET**

Siemens Canada se présente comme une des entreprises, au sien de la famille Siemens, la plus à l'avant- grade des développements technologiques et des approches pour améliorer la performance des opérations. Ainsi, Siemens Canada, en partenariat avec Osram-Sylvania, Siemens Médical Système (situé aux Etas-Unis) et Novasys ont travaillé à la mise en place d'une solution de formation en ligne (e-learning) portant sur la formation technique.

Siemens Canada a retenu Training Office comme technologie pour structurer son offre de formation en ligne, diffuser et vendre les différents contenus de formation et Best Practices. Ce logiciel, développé par Novasys, permet de traiter l'ensemble des fonctions de gestion et de diffusion de la formation en ligne. La firme information Novasys s'est spécialisée en développement de logiciels dès sa fondation en 1990 et s'est concentrée sur les technologies de formation en ligne et de gestion des connaissances.

Les objectifs visés par le projet d'implantation de la formation sur le Web chez Siemens sont les suivants :

- L'utilisation de Training Office dans des contextes plus présentatifs des activités de Siemens.
- L'évaluation de l'impact du déploiement de la formation sur le Web chez Siemens ;
- L'établissement d'un plan d'action ;
- La recherche de nouvelles percées pour Siemens chez ses clients.

Dans le cadre du projet avec Siemens, trois des six modules de Training Office ont été mis à l'essai. Les concepteurs de cours de Siemens ont utilisé le module « Conception » pour développer le contenu. Novasys a fourni le soutien aux utilisateurs. Alors que le contenu développé est hébergé par Siemens, Training Office est hébergé chez Novasys.

Les apprenants ont utilisé le module « apprentissage » particulièrement en mode auto-apprentissage. Training Office a été jumelé à la vidéoconférence pour permettre la télé-présentation.

L'inscription au cours et la production des rapports ont été effectuées par Novasys à l'aide du module « Gestion ».

Dix cours (s'étendant de 30 minutes jusqu'à 15 heures) pour une durée totale de formation de 34 heures ont été développés. Parmi les 450 participants au projet, 300 utilisateurs sont de Siemens Canada, 80 de Siemens Médical Système aux Etats-Unis et 20 autres à l'échelle mondiale. Dix concepteurs de cours ont consacré six semaines à l'élaboration du contenu.

Les cours faisant partie de ce projet répondent à plusieurs besoins de l'entreprise. Les besoins internes concernés sont la gestion du changement, l'implantation de processus, le déploiement de procédures, la formation de nouveaux employés, la gestion de lancement de nouveaux programmes. Les besoins externes comprennent le lancement de produit, la formation de distributeurs/partenaires et la formation des clients.

Les cours portent sur :

- La formation relative à différents outils financiers et aux actions à entreprendre pour accroître la valeur financière de Siemens réalisée par le groupe Finance et administration : cette formation s'adresse à tous les gestionnaires de l'entreprise.
- La formation sur les nouveaux processus d'affaires et leur lien avec le logiciel SAP résultant d'une transformation des opérations de la division des systèmes médicaux : cette formation diffusée à distance en mode collaborateur s'adresse à tout le personnel de la division. La formation est spécialisée en regard des principales fonctions d'affaires : service à la clientèle, installation et marketing.
- La formation sur les produits techniques et les lancements de produits pour le groupe Industriel et Construction : un gabarit de cours portant sur le lancement de produits ainsi que deux cours portant sur des produits spécifiques et une méthodologie de validation de la qualité des cours avant leur déploiement en ligne sont développés.
- Un cours sur QSR (Quality System Régulation) : afin de respecter les règles de l'agence américaine FDA (Food and Drug Administration) : Siemens Médical Systems intègre ce cours dans Training office. Des employé(e)s de huit unités d'affaires de Siemens U.S. suivent ce cours.
- La formation sur le nouveau produit LOGO : ce cours s'adresse aux fournisseurs et aux groupes marketing. Le produit est présenté d'un point de vue technique et selon une approche marketing.

Le projet a démarré en mars 1999 par l'approbation de la direction de Siemens d'un projet pilote et l'achat d'une licence de Training Office. Puis, en juin, les participants éventuels au projet ont été identifiés et l'environnement de développement de cours a été mis en place. Les mois de juillet et août ont été consacré au développement de cours. Le projet pilote de formation en ligne s'est déroulé entre septembre et décembre. Les résultats ont été évalués à la fin de cette période.

En plus de fournir la technologie de formation à distance avec Training Office, Novasys a participé au développement de contenus de cours et à l'intégration d'autres technologies à Training Office.

Les gestionnaires du projet étaient le Directeur, Gestion de la qualité et Programme Top+, Siemens Canada et le Président de Novasys. Une équipe d'une vingtaine de personnes ont contribué à la réalisation de ce projet.

Le Directeur de la gestion de la qualité et du Programme Top+ est également responsable de la sécurité des produits, du programme des mesures d'urgence et système de documentation de Siemens Canada et le Président de Novasys. Une équipe d'une vingtaine de personnes ont contribué à la réalisation de ce projet.

Le Directeur de la gestion de la qualité et du Programme Top+ est également responsable de la sécurité des produits, du programme des mesures d'urgence et du système de documentation de Siemens Canada limitée. Il a supervisé la conception des sites Internet et Intranet de l'entreprise et est membre du conseil du groupe de gestion des connaissances de Siemens AG.

Tous les partenaires impliqués dans ce projet ont travaillé en étroite collaboration afin. Novasys forme les concepteurs de cours sur l'utilisation de Training Office et leur fournit un soutien tout au long du projet. Bien que les experts-contenus de Siemens soient les principaux développeurs de contenus de cours, Novasys participe aussi à cette étape du projet.

Les participants optimisent la réutilisation des contenus existants. Le contenu de présent surtout en format PowerPoint (texte et image). Certains contenus sont migrés vers le web par Novasys.

Parmi les aspects techniques les plus importants considéré dans le cadre de ce projet figurent : sécurité liée au contenu (grade-barrière « firewal », serveur Web dédié à la gestion du contenu), performance (fichiers Excel et PowerPoint convertis en format HTML), accès au contenu à partir de web (FTP).

Siemens met en vigueur une politique rigoureuse de sécurité. Celle-ci a été respectée dans le cadre de ce projet :

- Une garde-barrière protège les contenus de cours et assure la sécurité. du réseau interne de l'entreprise connectée à l'Internet.
- l'accès a training office est contrôle par nom d'utilisateur et mot de passe.

- les types d'utilisateur et l'accès sont gérés par les politiques de sécurité de Siemens de Web : les apprenants ont un accès http tandis que les concepteurs ont un accès FTP ainsi qu'un accès http.

### **3. Les Résultats**

Voici certaines conclusions tirées de ce projet :

- le projet est représentatif, surtout en ce qui concerne les cours de gestion des processus et les cours liés aux processus opérationnelles.
- le projet a été marqué par la diversité de ses participants (gestionnaires, ingénieurs, personnel du bureau, représentants commerciaux...) et la variété des contenus et des médias utilisés (HTML, PowerPoint).
- trente pourcents des utilisateurs ont suivi leurs cours en dehors des heures de travail.

Un sondage a été intégré dans Training Office afin de recueillir auprès des répondants leurs commentaires et leur évaluation du produit et de la formation en ligne en générale.

De façon globale, les réactions sont très favorables à la formation en ligne et à Training Office. Plusieurs participants croient qu'il s'agit de l'approche de l'avenir. La possibilité d'apprendre en ligne est très appréciée par la majorité des répondants. Par contre, les participants demandent plus d'information sur l'utilisation de l'Internet, un plan de formation détaillé avant le début du cours, plus l'interaction avec les autres apprenants.

Les résultats de cette enquête sont de bon augure :

- Presque tous les répondants (86%) croient qu'utiliser Training Office plutôt que faire appel à la formation traditionnelle réduit les coûts de formation et que l'emploi de Training Office pourrait être avantageux pour leurs clients.
- Une grande majorité d'entre eux (plus de 80 %) sont d'accord pour dire que le Web est un bon outil de formation et qu'il est avantageux que le matériel du cours soit toujours disponible et à jour.
- Un peu moins des trois quarts des répondants (70%) estiment qu'ils peuvent être formés plus rapidement à l'aide de Training Office et que leur organisation pourrait être plus efficace si la plus part de leurs cours étaient accessibles par ce logiciel.

On a également demandé aux participants d'évaluer Training Office par rapport à ses caractéristiques. Tous les répondants ont apprécié la convivialité de l'outil. 71% d'entre eux sont plus que satisfaits au niveau de la navigation et de soutien en ligne obtenu.

Le sondage intégré dans Training Office a osé recueillir au près des répondants leurs commentaires par rapport au cours suivis :

- A peu près tous les répondants (94%) prouvent que ceux-ci furent faciles à suivre et indiquent que les exercices les ont aidés à mieux comprendre le contenu du cours.
- Tous les répondants disent que le niveau de difficulté des cours fut raisonnable.
- 83% des répondants considèrent que les tests offraient des défis.
- 89% des répondants estiment que le matériel fourni était suffisant pour réaliser les examens et les exercices.
- Enfin, 72% des répondants indiquent que les coûts étaient liés à leurs activités.

Les participants ont trouvé que les cours étaient très bien structurés et organisés, que le contenu était excellent et l'approche conviviale. Ils ont aussi apprécié les bons exemples donnés dans le cours « Economic Value Added ».

Quelques recommandations par rapport à la méthode la plus efficace de créer le matériel de cours sont proposées aux concepteurs : l'utilisation de formats standards de fichiers utilisables sur le Web (pages HTML), d'outils avec lesquels ils sont familiers (PowerPoint, Word, Excel...).

Les participants ont demandé pour la conversion du contenu en HTML, plus d'informations sur des cas spécifiques et des liens à des ressources techniques, une meilleure rétroaction suite à des réponses incorrectes, une documentation papier avant la formation et un post-test après chaque section.

La division et la structuration du matériel en sections plus petites s'avèrent la méthode d'intégration de matériel de cours la plus efficace dans Training Office.

Plusieurs correctifs ont été apportés, même avant que le projet ne soit terminé. Parmi les changements effectués, on note : l'implantation d'une méthode de contrôle de la qualité de contenu, la mise en place d'un serveur Web afin d'améliorer la performance, l'intégration d'un sondage, l'amélioration de l'outil de navigation, la mise en place d'un service de soutien, l'évaluation de différents types de formations plus interactives (Net Meeting, Horizo-live).

#### **4. CONCLUSION ET PRESPECTIVES**

Le plan d'action comprend les objectifs suivants : la détermination précise des responsabilités par rapport au déploiement et l'exploitation de la formation en ligne, le soutien aux utilisateurs et la mise sur pied d'une équipe responsable du développement des contenus.

Le plan déploiement comprend les objectifs suivants :

- intégration de Training Office avec d'autres projets (logiciel SAP, mappage de processus) ;
- utilisation de Training Office pour appuyer le processus de transformation de l'entreprise ;
- développement de nouveaux cours ;
- développement de nouveaux rapports ;

D'une manière globale, les utilisateurs ont bien accueilli la formation sur le Web. Développé par Novasys, Training Office se présente comme une solution complète répondant aux besoins de l'entreprise. Comme le met en évidence le projet décrit ici, elle offre plusieurs possibilités de formation à ses clients, distributeurs et représentation.

#### **ENQUETES :**

##### **Les entreprises et la e.formation en France** **Enquête 2002**

#### **1. Contexte :**

En juin 2002 (cf. "Les coûts et retours sur investissements de la e.formation"). Une première enquête a permis d'éclairer l'ensemble des acteurs concernés par la formation sur la typologie des entreprises engagées - ou réfléchissant à un proche engagement – dans la formation ouverte et à distance.

Le PREAU, l'OFEM et PwCGlobalLearning - département formation de PricewaterhouseCoopers – ont décidé de renouveler cette enquête. Au cours de l'été 2002, avec un double objectif :

- Actualiser les réponses apportées par les entreprises.
- Les interroger sur leur pour la e.formation et les perspectives envisagées dans le futur.

Pour analyser ces évolutions, l'OFEM a été missionné, en partenariat avec le Préau et PwCGlobalLearning pour réaliser une enquête, du type de celle effectuée en 2001.

## **2. Méthodologie :**

L'enquête a été réalisée du 15 au 31 juillet 2002 (la précédente avait été réalisée du 27 février au 15 mars 2001), par téléphone, auprès de 100 établissements qui pratiquent effectivement la e-formation en France.

Le questionnaire a été construit en concertation avec :  
Le Préau, en tant qu'opérateur fédérateur entre les approches quantitatives.  
PwCGlobalLearning, entité du département formation de PricewaterhouseCoopers.

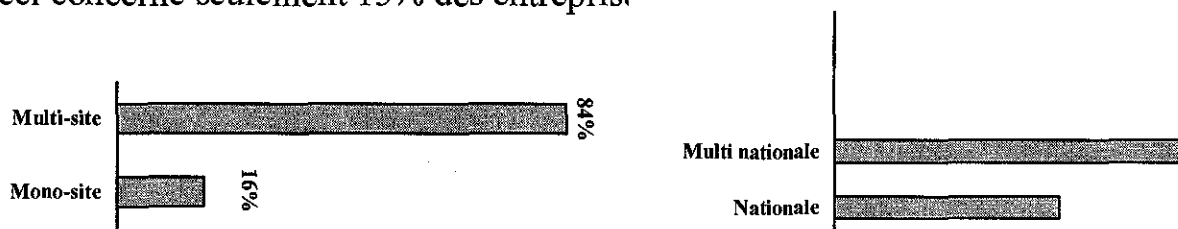
Cette synthèse présente les principaux résultats de l'enquête.

## **3. Résultats et comparatifs 2002/2001 :**

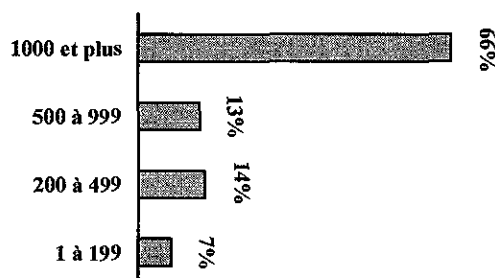
### **- Signalétique des entreprises interrogées**

La e-formation s'adresse toujours principalement à des entreprises multi-sites, mais elles s'est étendue aux entreprises mono-sites, plus nombreuses qu'en 2001 à utiliser ce mode de formation (16% contre 7.5% en 2001).

61% des entreprises ont une dimension internationale, comme en 2001, mais ceci concerne seulement 15% des entreprises



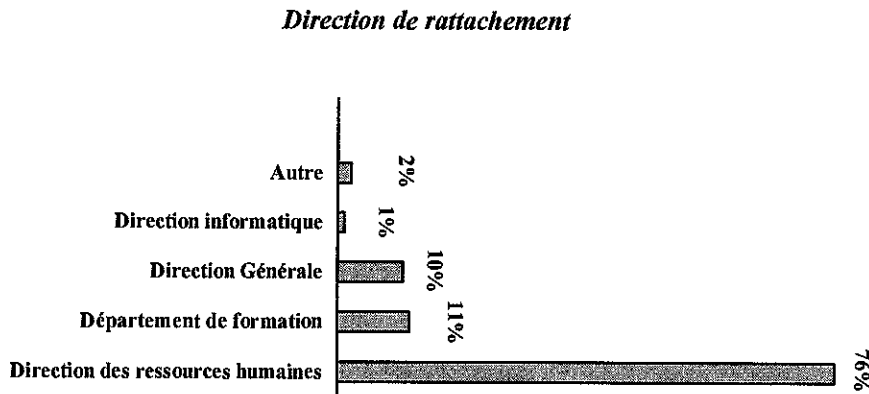
La e-formation concerne essentiellement les grandes entreprises de plus de 1000 salariés, mais ce mode de formation se diffuse également auprès des moins de 500 salariés, deux fois plus nombreuses qu'en 2001 à le proposer à leurs salariés.





Aujourd'hui, les responsables e.learning sont le plus souvent rattachés à la direction des ressources humaines (76% en 2002 contre 48% en 2001), puis ensuite au département formation (11%) ou à la Direction Générale (10%).

Dans les entreprises de moins de 200 salariés, le responsable e.learning est rattaché au département formation dans quatre cas sur dix alors que ceci concerne une personne sur dix pour les plus de 1000 salariés.



### 3.1. La pratique du e.learning :

#### - Essor du e.learning depuis 1998

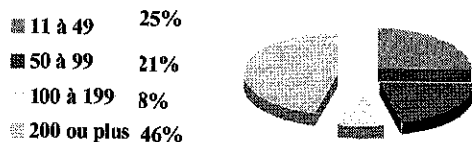
L'adoption du e.learning par les entreprises est assez récente et s'est développée rapidement à partir de 1999. Seulement 6.8% des entreprises utilisant cette technique de formation avant 1998 et elles sont 54.4% à l'avoir introduites depuis l'an 2000.

En 2002, 4.6% des entreprises ont formé plus de 200 salariés (contre 29% en 2001).

*Mise en place de la e.formation dans les entreprises*



*Part des collaborateurs formés*



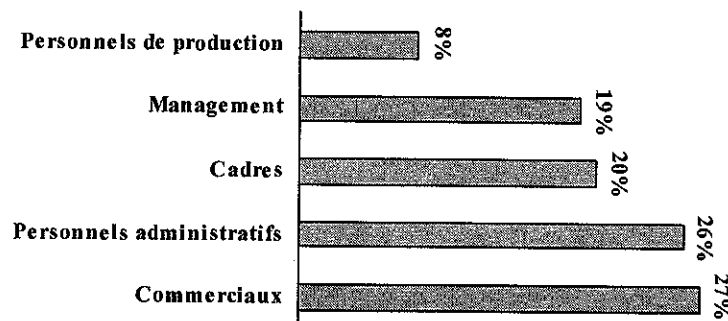
*Part des collaborateurs formés selon la taille de l'entreprise*

Taille :	-200	200/499	500/999	+1000
<b>Nombre de salariés formés :</b>				
11/49 salariés	50%	25%	29%	6%
50/99		25%	14%	9%
100/199			43%	6%
200 ou plus				24%
Ne sait pas	50%	50%	14%	56%

### 3.2.- A qui s'adresse le e.learning ?

En 2002, le e.learning s'adresse toujours principalement aux commerciaux (27% contre 39% en 2001), mais s'étend aux personnels administratifs (25.9%) et ensuite aux cadres (20% contre 11% en 2001). Les personnels de la production en bénéficient moins.

*Public auquel est destiné le e.learning*



### - Ouverture du e-learning à de nouveaux domaines de formation

Le e-learning est surtout utilisé pour des apprentissages facilement transférables tels que la bureautique, les langues et l'informatique. Cependant, il s'ouvre à de nouveaux domaines de formation tels que la qualité, l'environnement ou la sécurité. D'autres secteurs profitent aussi de ces nouveaux développements tels le management et la comptabilité. Le e-learning est également utilisé pour les formations en développement personnel. Son utilisation reste, en revanche, stable pour les formations métiers ou celles liées au commerce.

## **- Domaine de formation**

### **Domaines les plus fréquemment cités**

Bureautique	64%
Langues	54%
Comptabilité	44%
Informatique	43%

### **Domaines moyennement cités**

Formation métiers	31%
Management	31%

### **Domaines les moins cités**

Qualité	14%
Développement personnel	14%
Formation en environnement sécurité	11%

## **- Contenus pédagogiques conçus en interne ou en externe en fonction du domaine de formation**

### **Domaines de formation où les contenus sont plutôt conçus en interne**

Commerce	75%
Environnement	73%
Formation métiers	65%
Remise à niveau	65%
Management	52%

### **Domaines de formation où les contenus sont plutôt conçus en externe**

Bureautique	73%
Langues	67%
Informatique	58%
Qualité	57%
Développement personnel	57%
Comptabilité	58%

Les ressources pédagogiques sont plutôt achetées à l'extérieur sauf pour les formations métiers, le commerce ou la démarche qualité qui nécessitent des outils spécifiques aux besoins de l'entreprise et rarement disponibles sur le marché.

## **Des formations à distance complémentaires au présentiel**

### **Cas où l'utilisation de la e-formation est exclusive**

Formation métiers	36%
Bureautique	28%

### Cas où la e.formation est complémentaire

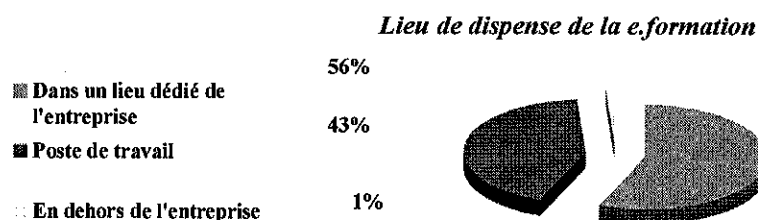
Langues	89%
Informatique	81%
Qualité	100%
Commerce	100%

### Accompagnement des formations par un tuteur dans huit cas sur dix

Les entreprises sont de plus en plus nombreuses à utiliser le tutorat (82 % en 2002 contre 70% en 2001). En revanche, des disparités apparaissent selon la taille de l'entreprise. Ainsi, seulement la moitié de celles employant de 200 à 499 salariés utilisent le tutorat.

Les formations e-learning sont dispensées dans la plupart des cas dans l'entreprise, dans un espace dédié (56%) ou sur le poste de travail (43%). Dans les petites structures (moins de 200 salariés), les formations sont dispensées plutôt en dehors de l'entreprise.

Par rapport à l'année précédente, les formations ont davantage lieu sur le poste de travail.

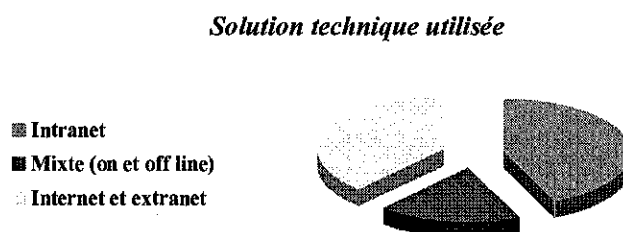


### **Diminution du recours à Internet ou Extranet au profit des systèmes mixtes**

L'Intranet reste la première solution technique utilisée par les entreprises. Le recours à l'Intranet est apparu en 1999 et s'est développé depuis. Ainsi en 2002, plus de la moitié des entreprises qui ont mis en place le e.learning y ont recours.

Cependant, les systèmes mixtes (off et on line) ont également tendance à se développer. Ces systèmes sont surtout utilisés par des entreprises de moins de 200 salariés.

La diminution du recours à l'Internet ou Extranet est de l'ordre de 5% entre 2002 et 2001.



### **3.3./ -Les retours sur investissements**

#### **Une évaluation du coût global des formations e-learning pour une minorité d'entreprises**

Seulement 8% des personnes interrogées déclarent évaluer le coût global du e-learning en 2002 alors qu'elles étaient 25.5% en 2001. La moitié de celles qui évaluent les coûts ont plus de 1000 salariés et ont introduit le e-learning entre 1999 et 2002.

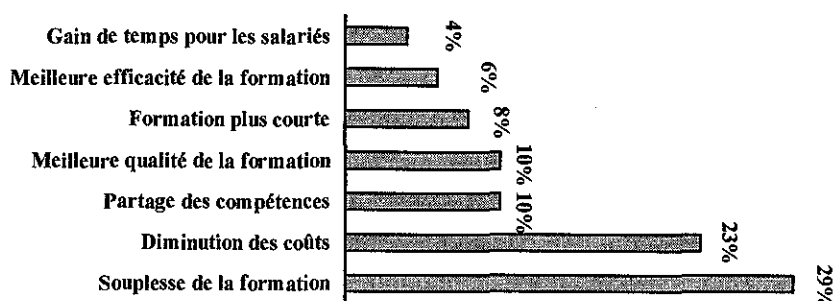
Parmi celles qui évaluent ce coût, les composantes de coûts les mieux maîtrisées sont celles concernant les logiciels et le processus.

#### **Plus grande souplesse dans la formation, autonomie des salariés sont les premiers retours sur investissements attendus.**

Les composantes du retour sur investissement attendu du e.learning ont évolué depuis l'année dernière. En 2001, les entreprises ayant adopté le e.learning espéraient avant tout pouvoir réduire leurs coûts de formation.

Aujourd'hui, elles souhaitent surtout disposer de formations plus souples (29%), permettent le partage des compétences entre les salariés (10%) et proposer des formations de meilleure qualité (10%).

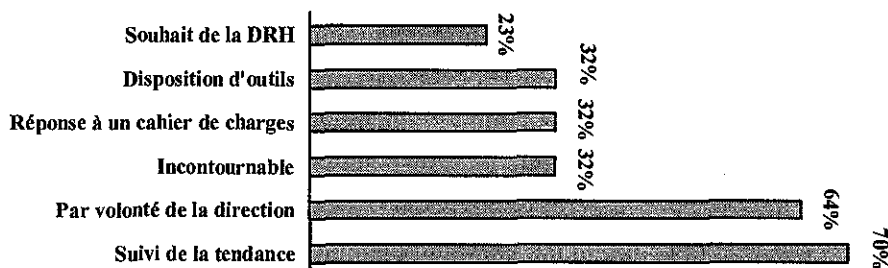
**Retours sur investissements attendus**



### **3.4./ -L'introduction de la e.formation dans l'entreprise**

#### **Mise en place du e.learning liée à une stratégie de la direction**

**Raisons stratégiques de la mise en place de la e.formation**



Globalement, les entreprises se sont lancées dans la e-formation par une volonté stratégique de la direction ou pour suivre d'autres entreprises ayant adopté ce mode de formation.

Cependant, les réponses relatives à ce lancement varient en fonction de la date d'introduction de ce mode de formation dans l'entreprise.

**Motifs de lancement dans le e-learning en fonction des années de démarrage de ce mode de formation.**

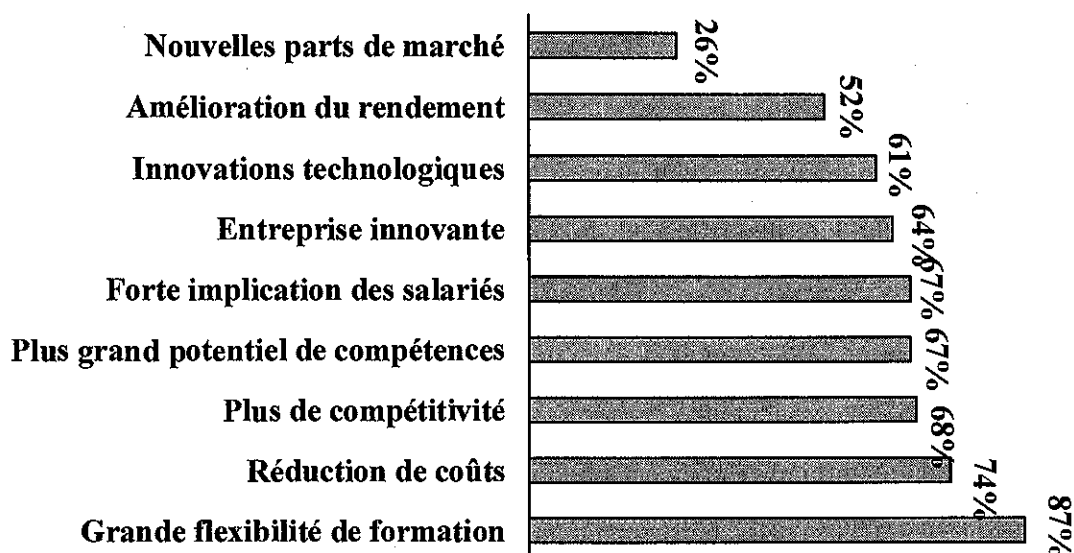
	1995-97	1998_99	2000-02
Volonté de la direction	5.2%	37.9%	56.9%
Suivi de la tendance	-	40.0%	60.0%
Incontournable	10.3%	41.4%	48.3%
Réponse à un cahier des charges	10.3%	37.9%	51.8%
Disposition d'outils	14.3%	39.2%	46.5%
Souhait de la DRH	7.0%	41.3%	51.7%

L'adoption du e-learning dans l'entreprise, liée à une volonté de la direction ou de la DRH ou au suivi de la tendance, semble récente puisque la moitié des répondants nous informe qu'ils ont mis en place le e-learning depuis 2000.

A noter les entreprises, précurseurs dans le domaine, disposaient d'outils pour se lancer dans le e-learning.

**3.5./ -Avantages du e-learning pour l'entreprise**

**Une plus grande flexibilité de la formation et des réductions de coûts**



Les personnes interrogées estiment que l'introduction du e-learning permet de mettre en place des formations plus flexibles, de réduire les coûts et d'augmenter la compétitivité de l'entreprise

**Avantages du e-learning en fonction des années de démarrage de ce mode de formation**

Dates d'introduction du e-learning	1995-97	1998-99	2000-02
Plus grande flexibilité de formation	9.9%	37.8%	52.4%
Réduction des coûts	9.1%	36.3%	54.5%
Plus de compétitivité	7.8%	37.7%	54.5%
Plus grand potentiel de compétences	10.0%	38.3%	51.7%
Forte implication des salariés	7.8%	32.9%	56.2%
Entreprise innovante	8.8%	42.1%	49.1%
Innovations technologiques	14.2%	39.2%	46.5%
Amélioration du rendement	10.7%	38.3%	51.1%
Nouvelles parts du marché	9.0%	45.4%	45.5%

Les entreprises ayant adopté la e-formation avant 1998 indiquent que cette décision a permis de réaliser des innovations technologiques, de développer un plus fort potentiel de compétences et d'améliorer le rendement de l'entreprise.

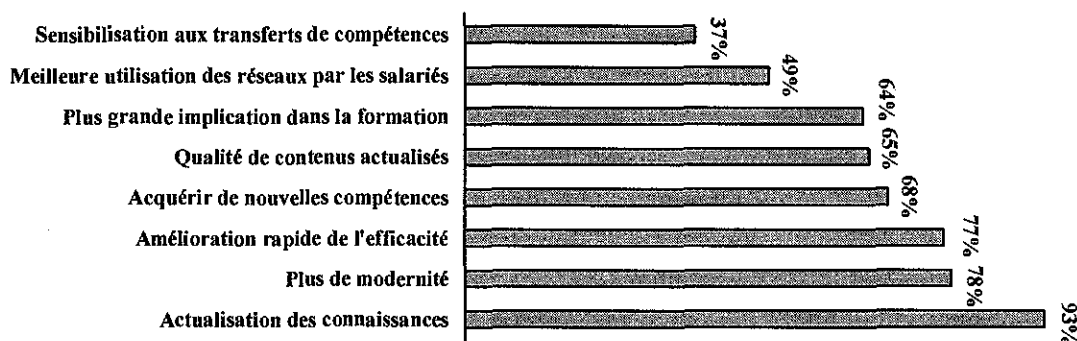
La génération suivante (adoption en 1998 ou en 1999) insiste sur le développement d'une entreprise innovante et la volonté d'acquérir de nouvelles parts de marchés.

Les entreprises ayant adopté le e-learning depuis 2000 l'ont fait pour que leurs salariés soient plus impliqués dans l'entreprise, pour réduire les coûts et améliorer leur compétitivité.

**3.6./- Avantages du e-learning pour les salariés**

**- Actualisation des connaissances, premier apport du e-learning aux collaborateurs**

*Apports du e.learning aux collaborateurs*



Les personnes interrogées estiment que la e-formation permet aux individus d'actualiser leurs connaissances mais également d'acquérir une certaine modernité.

De plus, elles estiment que l'utilisation de ce type de formation par les salariés leur offre la possibilité d'être efficace plus rapidement, d'acquérir de nouvelles compétences et d'actualiser les contenus de leurs connaissances.

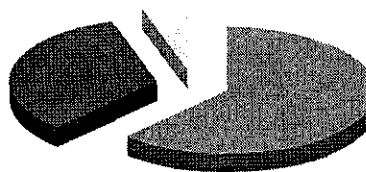
### Avantages de la e-formation pour les salariés de l'entreprise en fonction des années de démarrage de ce mode de formation dans l'entreprise

Dates d'introduction du e.learning	1995-97	1998-99	2000-02
Actualisation des connaissances	7.2%	38.6%	54.2%
Une certaine modernité	8.4%	39.4%	52.2%
Amélioration rapide de l'efficacité	8.7%	36.2%	55.1%
Acquisition de nouvelles compétences	10.3%	39.6%	50.1%
Qualité des contenus actualisés	10.2%	39%	50.8%
Plus d'implication dans la formation	8%	37.2%	54.8%
Utilisation des réseaux de l'entreprise	8.8%	40.1%	51.1%
Faciliter le transfert de compétences	11.8%	38.2%	50%

L'intérêt du e-learning, pour les entreprises l'ayant adopté avant 1997, concernait essentiellement ses apports en termes de contenu de formation, de transmission des connaissances aux autres salariés et d'acquisition de nouvelles compétences. Pour celles qui l'ont adopté plus tard, toutes les composantes semblent importantes. Cependant, celles qui l'ont mis en en place entre 2000 et 2002 citent l'intérêt de ce mode de formation pour améliorer l'efficacité des formations.

### Evolution du budget e.learning en 2002

■ En augmentation	62%
■ Stable	33%
■ En réduction	5%



En 2002, 62 % des entreprises estiment que leur budget consacré à la e-formation est en augmentation par rapport à l'année précédente. Seulement 5% des répondants pensent que ce budget a baissé depuis l'année dernière.



## **CONCLUSION : AVIS D'EXPERTS :**

Selon que l'on est consultant, industriel ou expert le e-learning n'a évidemment pas la même signification, ne présente pas les mêmes atouts ou les mêmes risques. C'est le principe de notre conclusion de ce dernier chapitre que de proposer des « regards croisés » complémentaires et parfois opposés.

**A / Christophe PARMENTIER<sup>1</sup>** observe que le e-learning est entré dans l'âge adulte qu'il prend place dans un contexte de sophistication croissante des outils de gestion des organisations et surtout qu'il répond bien à une préoccupation majeure des entreprises : améliorer l'efficacité de leur dispositif. D'après le consultant, des erreurs que les entreprises produisent le plus fréquemment en installant un projet e-learning sont par degré de gravité les suivantes :

- 1- Proposer des formations entièrement en « libre service » sans aucun dispositif de tutorat ou d'accompagnement .
- 2- Faire fonctionner la formation professionnelle en vase clos, sans lien avec les autres directions ou avec les autres départements de l'entreprise . Dans ce cas les responsables de formation ne peuvent analyser leurs besoins qu'on fonction de l'offre.
- 3- C'est une erreur largement répandue et qui consiste à se lancer trop vite sur les projets innovant qui ne sont pas totalement stabilisés. Certains peuvent alors comporter des bugs .

**B. /Le professionnel de l'entreprise :** Christian COMTAT<sup>2</sup> pour IBM, le e-learning s'inscrit dans sa stratégie du « e-business on demand », le professionnel considère qu'il constitue un élément majeur de transformation pour l'entreprise et qu'il ouvre des possibilités inédites de formation en entreprises. Mais ils pointe du doigt , le retard français par rapport à d'autres pays européens comme les pays scandinaves .

En ce qui concerne la conception du e-learning est la suivante :  
« Pour nous, il n'apporte pas seulement des outils ; il constitue une vraie transformation pour l'entreprise. Il est au développement de compétences ce que le e-business est au processus d'achat ou de vente : un changement majeur. Et ce changement, comme pour le e-business, passe par trois grandes phases ;

---

<sup>1</sup> Cristophe PARMENTIER : consultant au sein du département PW Global learning de Price House Coopers, Spécialistes de l'évolution des systèmes de formation et de l'innovation pédagogique , Docteur en Sciences de l'éducation, il est expert auprès de l'U.E. et auteur de nombreux ouvrages dont « Tout Savoir pour e-Former » avec Fouad ARFAOUI ( édition d'Organisation 2002.

<sup>2</sup> Christian COMTAT ; directeur des services de formation d'I.B.M. France, Belgique et Luxembourg. Diplômé de l'école national supérieur des Arts et métiers .

La première consiste simplement à adopter des solutions e-learning autonomes , ponctuelles, qui permet place à côté de formations classiques.. A ce stade, les entreprises utilisent avant tout des produits génériques. Lors de l'étape suivante, il s'agit d'intégrer la e-formation, souvent en associant avec du « présentiel » dans une démarche innovante de développement des compétences, ce qui conduit en général les acteurs à s'interroger sur le pourquoi de la formation ce qu'elle apporte, son efficacité...c'est déjà une vraie transformation .

Quant à la troisième phase c'est celle du e-learning on demand. C'est-à-dire la e-formation accessible au moment où on a besoin et donc totalement intégré dans les processus de l'entreprise

L'expert Jacky DODDU<sup>1</sup> déduit « qu'il n'y a pas d'échec de la e-formation » Avec la pratique, les acteurs du marché mesurent mieux les contraintes et les avantages des différentes modalités de la e-formation. Pour l'heure, avantage au « blended learning » qui associe formation en ligne et en « présentiel » . En revanche , la classe virtuelle connaît une relative désaffection . Quant à l'autoformation portant sur de contenus génériques, il ne connaît qu'un succès limité. Mais les spécialistes de la e-formation affectent de nouvelles armes .

---

<sup>1</sup> Jacky DODDU ; directeur général d'ARCOM , un société qu'il a fondé en 1988, qui est spécialisée dans la conception de supports interactifs et multimédias de formation. ARCOM est une filiale du groupe CEGOS.

## **CONCLUSION GENERALE**

### **LES GRANDS ENJEUX DU E-LEARNING**

La conclusion de notre étude doit nous mener à réfléchir très sérieusement à la formidable transformation qui est en marche et dont le résultat sera un grand changement dans les relations et l'organisation du travail provoqué par l'impact des N.T.I.C. sur la formation.

Pour l'heure ce sont les entreprises qui se montrent les plus actives. Engagées dans une démarche de remise à plat de la formation professionnelle, elle cherche à améliorer son efficacité et à en maîtriser les coûts. Former mieux pour pouvoir, demain, former plus. Car leurs besoins ne cessent de croître, que ce soit avec l'évolution accélérée des techniques, l'essor de la formation toute au long de la vie ou le boom du e-business.

Le e-learning peut être un instrument privilégié de cette mutation. En bousculant les habitudes profondément ancrés, dans certaines sont vieilles de plusieurs siècles, en introduisant massivement les technologies de l'information dans le processus d'apprentissage en favorisant l'entrée de nouveaux acteurs, le e-learning peut modifier tout l'édifice de la formation, tant à l'école que dans l'entreprise

« Le e-learning nous pousse à repenser ce qui fait qu'une entreprise, que des individus apprennent » constate Sandra BELLEIR<sup>1</sup>

Ce qui nous à montrer les grands enjeux du e-learning pour répondre à certaines questions soulever :

- 1- Quel nouveau rapport à la formation ?** Le e-learning fait tomber un certain nombre de barrières qui, dans la vision traditionnelle, en limitent le champ d'action.
- Entre formation et travail : Avec le e-learning, il devient possible de se former tout en travaillant, sans quitter son ordinateur. Dans certains cas, la distinction entre l'activité « productive » et l'activité de formation devient même impossible : les deux sont étroitement imbriquées.
  - Entre temps de travail et temps libre : L'apprenant peut choisir de se former depuis son domicile c'est-à-dire sur son temps « libre », ou en voyage professionnel mais hors temps de travail.
  - Entre formation et information : Quant un salarié qui utilise un logiciel pour son travail se connecte sur un site du e-learning pour y apprendre telle ou telle manipulation, s'agit-il de formation ou d'information ?

---

<sup>1</sup> Sandra BELLIER : « Le e-learning », édition Liaison, 2001.

Ensuite comme deuxième élément de proximité : le e-learning et le K.M. contribuent tous deux à façonner la culture interne de l'entreprise .

Richard D. COLLIN<sup>1</sup> souligne que le « K.M. permet d'enrichir le contenu de formation d'expériences concrètes et opérationnelles déjà expérimentées , testées et validées par les meilleurs experts ». Ainsi un dispositif participe à l'efficacité d'une démarche de K.M.

Enfin l'un est l'autre utilise un certain nombre d'outils, issue notamment des technologie de l'information : Internet, le réseau de télécommunication, les technique du GroupeWare, la G.E.D. (Gestion Electronique de Documents ), les bases de données ou encore les moteurs de recherche dur Internet pour le K.M.

« Gestion des connaissances, gestion de compétences et e-learning sont trois démarches indissociables, qui concourent au même but : La gestion de la performance » résume Sally Ann MOORE<sup>2</sup> .

Le e-learning apparaît comme un moyen privilégié ou un levier pour engager une démarche du K.M..

Tout cela n'empêche pas l'existence d'une différence importante entre la formation et le K.M., toute fois si le e-learning peut faire évoluer les habitudes de formation et donc les pratiques de l'entreprise, il n'en bouleverse pas l'organisation. Tel n'est pas le cas du K.M., qui peut modifier de façon significatif le fonctionnement de l'entreprise en influent sur son organisation hiérarchique sur son mode de management sur la circulation et le partage de l'information .

Selon un étude faite par ANDERSEN en 2001 sur un échantillon de 68 grandes entreprises en partenariat avec I. K.M. et VALORIS . Pour 61 % des répondants , les projets e-learning reste encore assez indépendants des initiatives K.M. en cours, et 35 % des entreprises considèrent le e-learning comme un premier pas concret , voir un levier important vers la gestion des connaissances.

Enfin, le dernier enjeu du e-learning c'est son avenir comment peut-on le voir?

Dans les années à venir, les solutions technologiques devraient sensiblement se perfectionner et les contenus s'enrichir. On peut penser que le e-learning trouvera, peu à peu sa place dans le paysage de la formation, à côté ou en complément de dispositif traditionnel. Mais sans les remplacer totalement

Le progrès le plus prévisible sera celui de la technologie :

- Capacité accrue des réseaux , notamment avec l'essor de l'ADSL , puis du « au débit ». de quoi permettre de disposer d'images vidéo et de son de qualité . Meilleure fiabilité des dispositifs, compatibilité des logiciels diminution des Bugs.

---

<sup>1</sup> Richard D. COLLIN, Directeur Associé de i. K M . Capital connaissance, lettre de la CECOS, Septembre 2002.

<sup>2</sup> Sally Ann MOORE, expert en K.M. , revue Rendez-vous sous le préau, juin 2002.

- Meilleure ergonomie et possibilités étendues pour les plate-formes d'enseignement (L.M.S.)
- L'évolution la plus importante : c'est celle des contenus , aujourd'hui, beaucoup de programmes e-learning sont encore d'une extrême pauvreté graphique et d'un faible niveau d'interactivité ce qui mènera oblige peu à peu les éditeurs des contenus et les concepteur de programmes à mieux les maîtriser les possibilité techniques et à proposer des modules de formation attractifs, à haut niveau d'interactivité , mêlant étroitement son , graphique , animation, quiz , tableaux.....et textes .

Il y aura un changement grâce à la recherche pédagogique car l'un des grands mérites du e-learning réside dans le fait qu'il relance les travaux et réflexions sur les processus cognitifs, les méthodes d'enseignement, l'organisation et l'architecture des dispositifs de formation .

Enfin plus largement, « on peut penser que les solutions e-learning, peu à peu offriront un éventail élargie de possibilités pour apprendre et progresser tout en permettant aux différents acteurs de retrouver quelques uns des fondamentaux de la formation »<sup>1</sup>.

Mais auparavant, il aura bousculé bien des idées reçues et permis à la formation d'occuper une autre place, plus large dans notre société et dans les entreprises. A défaut, de produire des économies que certains espéraient, il aura contribuer à trois évolutions majeures

- l'essor du K.M. dans les entreprises
- La remise en mouvement de notre système éducatif
- Un accès accru à la formation pour ceux qui par suite d'éloignement, de handicapes, de maladies ou de pauvreté .en étaient privés .

---

<sup>1</sup> Jean-Claude LEWANDOWSKI , « Les Nouvelles Façons de Former », édition d'Organisation, 2003.

## **TABLE DES MATIERES**

<b><u>INTRODUCTION GENERALE</u></b> .....	04
<b><u>CHAPITRE I : L'ENTREPRISE FACE A DE NOUVEAUX DEFIS</u></b> .....	09
<b><u>Introduction</u></b> : .....	10
<b><u>SECTION 1 : LES GRANDES TENDANCES</u></b> .....	11
1- La mondialisation ( fusion, globalisation , délocalisation , fusion ) .....	11
2- Capitalisation du savoir-faire ( pénurie des compétences ) .....	15
- Départ de baby-boomer .....	15
- Déficit des diplômés dans certaine filières .....	17
3- Les transformations du travail et de la formation sous l'effet des T.I.C. ..	18
4- L'évolution des valeurs et des demandes .....	20
<b><u>SECTION 2 : LA FOFRMATION : UN FACTEUR CLE DE SUCCES DANS L'ENTREPRISE</u></b> .....	22
1- Définition de la formation .....	22
2- Les objectifs de la formation et ses principaux avantages .....	23
2.1- Les objectifs de la formation .....	23
2.2 c- Les divers classifications en terme d'objectifs de la formation ...	25
- Les principaux objectifs de la formation selon SEKIOU .....	25
- La classification des objectifs selon CHARLES VINCENT .....	26
- La classification selon TALBOT et ELLIS OPEREN .....	27
3- Les avantages de la formation pour l'organisation et l'individu .....	30
3.1- Les avantages de la formation pour l'entreprise .....	30
3.2- Les avantages de la formation pour l'individu .....	31
3.3- Les avantages de la formation sur le plan des relations interpersonnelles.. .....	32
4- Les besoins de la formation aujourd'hui .. .. .	32
<b><u>Conclusion</u></b> : L' apprentissage et la formation des outils d'avenir .....	34
<b><u>CHAPITRE II : LE E-LEARNING : LA FORMATION ET LES T.I.C.</u></b> ....	36
<b><u>Introduction</u></b> : . . . . .	37
<b><u>Section 1 Concepts de base du E-L.</u></b> .....	38
1- Définition du E-L. ....	38.
2- Les différents types de dispositifs de E-L. ....	39
2.1- L'auto-formation pure ou e-learning isolé . ....	39
2.2- La formation tutoriale (tutorée) à distance ou e-learning avec tuteur	40

2.3- Le « blended learning . » .....	40
3- Reglementation du E-learning. ( cas de la France ) .....	43
4- Les différents types d'enseignement et leur différences. ....	45

## **SECTION II : TYPOLOGIE ET CARACTERISTIQUES DES ACTIVITES**

### **EN E-LEARNING** .. 48

1- Temps et apprentissage ; des activités en mode synchrone ou asynchrone	48
1.1- Mode asynchrone. ....	48
1.2- Mode synchrone. ....	49
2- Apprentissage et espaces : Des activités dans différents lieux.....	50
2.1- La formation sur le lieu de travail. ....	50.
2.2- Des locaux dédiés à la e-formation ..	50
2.3- Des espaces hors de l'entreprise. ....	51
2.4- Se former « à distance » de l'entreprise. ....	51
2.5- Se former chez soi ..	51
3- Le rapport à « l'action » en e-learning ..	52
4- Du formateur au e-formateur ..	53
4.1- L'évolution des rôles ..	53
4.2- Une différence essentielle de vision et de modalité ..	54
4.3- Son rapport à la connaissance ..	54
4.4- Son rapport à l'apprenant. ....	55
4.5- Son rapport au groupe ..	55
4.6- Son rapport à l'organisation de la formation ..	56

### **SECTION III : LES DIMENSIONS DU E-LEARNING** .. 58

1- La dimension pédagogique et psychologique .....	59
1.1- Les principes pédagogiques du présentiel application au e-l.....	59
2- La dimension technologique ( informatique et réseau ) .....	63
2.1- Intranet ; réseau universel et simple .....	64
2.2- Principales plateformes du e-learning .....	68.
2.3- La création des contenus .....	75
2.4- Les fonctionnalités complémentaires. ....	76.
3- La dimension économique et légale .....	80
3.1- Structure des coûts en formation traditionnelle et en e-learning.....	80
3.2- Le calcul de retour sur investissement . ....	81.
- Principes de base pour une méthodologie de calcul de R.O.I.....	82
3.3- L'imputabilité des dépenses de e-formation.....	87
4- La dimension organisationnelle et l'accompagnement du changement.....	88
4.1- Le changement et le fait de celui qui change .....	89
4.2- Le changement : une pression externe à l'organisation .....	89
5- Les avantages et les contraintes du e-learning.....	90

<b><u>Conclusion</u></b> : E-learning : les défis à relever .....	95
---	----

<b>CHAPITRE III : KNOWLEDGE MANAGEMENT ET E-LEARNING</b> .....	97
<b>Introduction</b> .....	98
<b>SECTION I : CARACTERISTIQUES FONDAMENTALES DU E-LEARNING.</b> .....	99
1- Définition du K.M.....	99
2- La place de la gestion des compétences.....	100
2. 1.- -Définition de la gestion des compétences .....	100
2. 2. - La place de la gestion des compétences.....	102
.- Les chaînes de valeur de l'information et de la construction des compétences .....	104
3- Les différentes étapes du K.M.....	107
- Les systèmes du K.M. en évolution .....	108
4 - Les systèmes informatisés qui permettent la mise en œuvre du K.M. (outils informatisés ) .....	110
<b>SECTION II : PROJET SUR LES PROBLEMATIQUES DE CONVERGENCE ENTRE         K.M./E-L.</b> .....	119
1- Le but du projet .....	119
2- La démarche du projet .....	121
2.1- Les acteurs du projet .....	121
2.2- La mise en œuvre .....	126
2.3- L'organisation .....	131
3- Freins et raisons .....	132
4- Les facteurs clés de succès. ....	135
4.1- Pour un management réussi , mobiliser les hommes .....	136
4.2- Les facteurs méthodologiques du succès .....	137
4.3- Les facteurs technologiques, les outils .....	137
<b>Conclusion</b> : Convergences entre le K.M. et le E-L enjeux et gains .....	138
<b>CHAPITRE IV : LE E-LEARNING DANS LA STRATEGIE GLOBALE         DE L'ENTREPRISE</b> .....	140
<b>Introduction</b> .....	141
<b>SECTION I : E-LEARNING COMME DECISION STRATEGIQUE.</b> .....	142
1- E-learning comme décision stratégique .....	142
1.1- Une décision stratégique .....	142
1.2- Une source d'avantages concurrentiel.....	142
2- Les domaines d'application du e-learning – expériences.....	143
2.1- A qui s'adresse le e-learning ?.....	144
2.2- E-learning outil de gestion des compétences .....	145
2.3- Les contenus e-learning .....	145
3- Le e-learning , une motivation autour de la gestion des compétences .....	148
4- Trois enjeux pour l'entreprise .....	150



<b><u>SECTION I : E-LEARNING ET DEVELOPPEMENT DES COMPETENCES..</u></b> .....	151
1.- Typologie des dispositifs .....	151
2. - Les processus permanents .....	151
2.1- Le plan de formation : maintenir et développer les compétences des salariés dans la durée .....	153
2. 2. - Les formations permanentes aux postes de travail .....	155
3. - Les processus ponctuelles se traduisant sous forme de projet .....	160
3.1- Les actions de formation pour accompagner des grands projets ..	160
3.2- Les partages de pratique au sein d'équipes projets .....	161
3.3- Les plans individuels de formation .....	161

**SECTION II: LES CONSEQUENCES ORGANISATIONNELLES.DU**

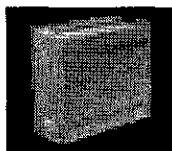
<b><u>E-LEARNING</u></b> .....	163
1. – Une administration rigoureuse .....	163
2. – Organisation du tuteur du e-learning .....	165
2. 1. – Le tuteur créateur de convivialité .....	165
2. 2. – La relation avec la gestion des connaissances .....	166
2. 3. – Dépendance hiérarchique .....	166
3. – L'apprenant .....	167
3. 1. – Les réactions des apprenants dans ce nouvel environnement.	168
4. – Responsable de la fformation.....	169
5. – Responsable informatique .....	170
6. – Responsable du service.....	170
<b>Conclusion ...</b> ( e-learning : opportunité pour le reingeneering de la formation).....	171

**CHAPITRE V : DEMARCHES ET ETUDES DE CAS DE PROJET**

<b><u>E-LEARNING</u></b> .....	172
<b>Introduction</b> .....	173
<b><u>SECTION I: DEMARCHES ET NORMES D'UN PROJET E-LEARNING..</u></b> .....	174
1. – Normes et standards.....	174
a. / Objectif de la normalisation .....	174
- Les normes actuelles. ....	174
b / Les standards .....	175
- Internet et ses protocoles .....	175
- Les langages.....	176
- Les navigateurs .....	176
c./ Caractéristiques su poste de l'apprenant.....	176
2. – Démarches d'un projet e-learning en entreprise.....	179
a./ Structure de vie d'un projet.....	179
b./ Principales étapes du projet e-learning.....	180
c./ Les Ingrédients de réussite d'un projet. ....	189
d./ Les principaux facteurs d'échec .....	191

<b><u>SECTION II : LE E-LEARNING..DANS LE MONDE</u></b> .....	193
1. / - E-learning en France .....	193
2. /- E-Learning aux Etats-Unis. ....	197
3. / - Limites culturelles et opportunités fonctionnelles. ....	199
4. /- Perspectives d'évolution du e-learning. ....	200
<b><u>SECTION III : ETUDES DE CAS</u></b> .....	202
1. / - Cas de KODDAK.....	202
2. / - Cas SIEMENS Canada .....	207
3. / - Enquête : Les entreprises et les e-formations en France. ....	213
<b><u>Conclusion</u></b> : Avis d'experts .....	223
<b>CONCLUSION GENERALE</b> .....	225
Bibliographie :.....	
Liste des tableaux.....	
Liste des graphes.....	
Liste des Schémas .....	
Glossaire .....	

## **SOURCES ET BIBLIOGRAPHIE**



### **OUVRAGES :**

- 1 – Andersen / ESCP-EAP, « *E-learning : pour une meilleur gestion des compétences* », Dunod, 2003.
- 2 - BALLY J. , « *Tous managers du savoir! La seule ressource qui prend de la valeur en partageant* ». Edition d'organisation, 2002.
- 3 - BALMISSE G , « *Gestion des connaissance : outils et applications du knowledge management* », Vuibert 2002.
- 4 - BANDURA A., « *l'apprentissage social* , pierre mardaga éditeur 1976.
- 5 - BELLIER Sandra , « *le e-learning* » , édition liaison 2001
- 6 - BELLIER Sandra , ISSAC H., JOSSERAND E., KALIKA M., LEROY I., « *le e-management vers l'entreprise virtuelle?* ».
- 7 - BELLIER Sandra , « *le savoir-être* » , édition vuibert , 1998.
- 8 – B. REY « *Les compétences transversales en gestion* » ESF , 1998
- 9 - BEYOU C, « *Manager des connaissance* », édition Liaisons , 2003.
- 10 - BOUTHRY Anne et JOURDAIN Christophe, « *Construire son projet de formation en ligne* » édition d'organisations 2002.
- 11 - BOUVARD Patrick et STORHAYE Patrick, « *Knowledge Management : vademecum* », Editions EMS. 2002.
- 12 - BRILMAN J. , « *l'entreprise réinventée* » 1995 .
- 13 - BWERTHER, K. DEVIS-H. Lee GOSSELIN, « *La gestion des ressources humaines* », 2<sup>ème</sup> édition Megraw-Hill édition Montréal, 1992
- 14- CEDEFOP, « *Lifelong learning : citizens'views* », Luxembourg : Office des publications Officielles des Communautés Européennes, 2003.
- 15 - DE GROMARD Sophie , DUCREUX Jean-Marie , « *La formation dans tous ses états : Le e-learning pour développer les compétences* », édition d'organisation, 2002.
- 16 - DENNERY Mzrc , « *Evaluer la formation : des outils pour optimiser l'investissement* », ESF, 2001.

- 17 - DEPOVER Christian, MARCHAND Luise ; « *E-learning et formation des adultes en contexte professionnel, perspectives en éducation et formation* ». édition de Boeck,2002.
- 18 - DUPUICH F, RABASSE, « *Gestion des compétences et knowledge management* », édition Liaisons, 2002.
- 29 - HERMINE Jean Louis , « *La gestion des connaissance* », Hermès, 2003.
- 20 - GIL PHILIPPE , « *Nouvelles technologies éducations et réseau de e-formation* », Dunod, 2000.
- 21- GLIKMAN Viviane , « *Des cours par correspondance au e-learning* » PUF, 2002.
- 22 - GIL PHILIPPE, “*E-formation: NTIC reengineering de la formation professionnelle*” , Dunod,2000.
- 23 - HALL BRANDON, “*E-learning*”. Edition Maxina, 2001.
- 24 - HALL B, “*Le e-learning: le guide de référence, former vos salariés par Internet*”, Maxima, 2001.
- 25 - HARRIS Jim ; « *The learning paradox* ». edition capstone 2001.
- 26 - HOLSAPPLE C , « *Haud book on knowledge management, vol ,1\_ knowledgr matters* » . springer ,2002.
- 27 - HOLSAPPLE C, “*Haud book on knowledge management, vol 2\_ knowledge directions*”. Springer, 2002.
- 28 - KALIKA M, (ed), “*E-RH réalités manageriales*” . Vuibert, 2005.
- 29 - KALIKA M (ed) , « *Management des entreprises européenne et mondialisation* ». Du nod 2005.
- 30 - LE BOTERF G ; « *La compétence, essai sur un attracteur* », édition d’organisation, 1995.
- 31 - LE COQ Dominique , « *qu’est ce que les technologies, savoir et formation* », JACOB ODILE ,2001.
- 32 - LEDRU Michel , « *Le E-learning, projet d’entreprise : une approche stratégique du processus compétences* », édition : liaison 2002.
- 33 - LEDRU Michel , « *Le e-learning projet d’entreprise* », éditions liaison 2002.
- 34 - LENY CLAUDE, LEBOYER : « *La gestion des compétences* », les édition d’organisation,1996.
- 35 - LEWDOWSKI JEAN-CLAUDE : « *Les nouvelles façons de former : Le e-learning, enjeux et outils* », édition d’organisation.

- 36 - LES MEILLEURS ARTICLES DE LA HARVAD BUSINESS REVIEU , « *Le management du savoir en pratique* ». Éditions d'organisations 2003.
- 37 - MARCHAND L , « *L'apprentissage à vie* » édition chenelière MC Gram Hill 1997.
- 38 - MARCUS R, WATTERS B , « *Collection knowledge : intranet, productivity, and the promise of the knowledge workplace* ». Microsoft press,2002.
- 39 - MEIGNANT Alain , « *Manager la formation* », édition liaisons, 5eme édition, 2001.
- 40 - MEIGNANT Alain , « *Les sources humaines : déployer la stratégies* », édition liaisons, 2000.
- 41 - MINGASSN Michel , « *Le guide du e-learning : l'organisation apprenant* », édition d'organisation 2002.
- 42 - MINGASSON Michel , « *Informatique et stratégie d'entreprise* », Dunod 2000.
- 43 - MLLIE B , « *Transformer le savoir en profit : enjeux et bénéfices du knowledge management* », Vllaige mondiale,2003.
- 44 - PARMENTIER C. ARFOUI C , « *tout savoir pour e-formation : de la loi de 71 au e-learning* » édition d'organisation 2001.
- 45 - PARMENTIER Christophe , « *Former l'entreprise de demain* ». édition d'organisation, 2001.
- 46 – P. CHEVALIER , « *Le rapport coût efficacité des technologies en formation* » , étude ASCAL 2001.
- 47 - PERRIAULT Jaques , JACOB ODILE ; « *L'accès au savoir en ligne* » 2002.
- 48 - PRAX J,Y; « *Le guide knowledge management* », Dunod 2000.
- 49 - PRAX J.Y ; « *Le manuel du knowledge management : une approche de la 2eme génération* » Du nod 2003.
- 50 – R Jacob et L. PARTIET “ *gérer les conbaissances; un défi de nouvelles compétitivité du 21<sup>ème</sup> siècle* » , éd. E-BOOK 2000
- 51 - SCHANK R , « *Designing world, class e-learning* », MC Gram Hill,2001.
- 52 – SEKIOU L. et Louise BLANDIN, “ *Gestion du personnel*”, éd. d'Organisation, 1986.
- 53 – SUET H. « *Choisir et former des hommes* », éd. Homms et Techniques , 1975.
- 54 - TALBOT J.R., ELLI S. S CD. “ *La formation dans l'entreprise*”, éd. Entreprise Moderne, Paris 1982.
- 55 -URDUN T and WEGGEN C ; « *Corporate e-learning : exploring a new frontier* » WR Hambrech+les co, 2000.
- 56 - V. BEER ; « *Web based learning field book* ». jossey , Bass Pfeiffer,2000.
- 57 – VINCENT CH. « *La formation , relet de la stratégie de l'entreprise* », éd. d'Organisation, 1990.

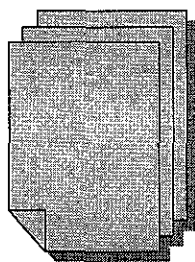
58 - WEISS DIMITRI, « *les ressources humaines* », édition d'organisation troisième tirage 2001

59 - WENGER E, MC DERMOTT R, SNYDER W ; « *Cultivating commenties of proctice: a guide to management knowledge* » Harvard Business school press, 2002.

60 - ZACKLAD. M, GRUNDSTEIN. M , « *Ingénierie et capitalisation des connaissance* » édition 2001.

61 - ZARIFIAN P , « *Objectif compétence* », éditions liaisons,1999.

62 - ZARIFIAN P , « *Travail et communication : essai sociologique sur le travail dans la grande entreprise* », industrielle, Paris PUF 1996.



#### ETUDES :

- Walid KACEM, Ahmed MOUNAJED, Nadia SAADOUN, « *Etat de l'art de e-learning* », projet de module : Management et NTIC, Université Pantheon ParisII , 2004.
- Claire COLM et Estelle DURAUD, Estelle « *Le guide des formations à distance* », l'étudiant (les guides de l'étudiant, Etude), 2002.
- Le Préau et ses Partenaires, « *Quel modèle qualité pour la e-formation?* », Etude 2002.
- Enquête de PWC Global Learning, l'Ofem et le Préau, « *Les entreprises et la e-formation en France* », 2002
- Chevalier P. « *Le rapport coût efficacité des technologies en France* », Etude ASKA .
- Enquête du CEDEFOP, « *Le point de vue des utilisateurs sur le e-learning* » (Centre Européen pour le Développement de la Formation Professionnelle ), 2002.
- Etude réalisée par ALGORA, « *Les coûts de la FOAD* » , 2002.
- Etude du CEDEFOP, « *E-learning et formation en Europe* », 2002.
- La direction de l'enseignement de la chambre de commerce et d'industrie de Paris, « *Enseigner demain* », édité par CCIP, 2001
- « *Choisir une solution de téléformation* » , Etude réalisée par le Préau, ASKA et KLR.fr, 2000.
- « *Le E-learning aux Etats-Unis , Faits et Tendances* » ( Silicon Valley , Apto, Seattle) , Mission Norateck 4. Rapport de mission par Eunika Mercier-Laurent, 2001

- « *Le E-learning innovation en ressources humaines* », Dossier réalisé par : GOTTRAN Sevrine Queant Vanessa, Université de Lille 1 , 2002-2003.
- « *L'apprentissage virtuel au Québec* », Lisette Moreau, François Leduc étude réalisé pour Emploi-Québec et comité national des services au entreprises des CEGEPS et des commissions scolaires.
- « *Mise en place d'un projet e-learning en entreprise : de la technique à pratique* », Jacque FAYOLLE, Istase, Saint étienne Etude.
- Hervé PLATTEAUX, « *Apprendre avec le multimédia* », Centre NTE et Département de Pédagogie, Université de Fribourg, ATELIE NTE, 2002.
- Mats SVENSSON, « *Améliorer la qualité de l'e-learning : l'évaluation intégrée* », Projet ADAPT Bis, « *Internet : nouveau horizon pour la formation* », Sep. 2001.
- Stéphanie GODIN, « *Les conditions de réussite du e-learning dans les collectivités locales* », 25 Fevrier 2004.
- Arthur ANDERSON, « *Efficient Learning : e-learning et formation efficace* », Mars 2001.
- Bernard JULHIEY présente les résultats d'une étude européenne sur le e-learning . <http://www.indicerh.net/sections.php?op> » printpage & artid=454.

**REVUES ET ARTICLES :**

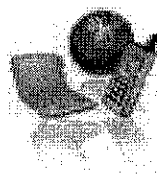
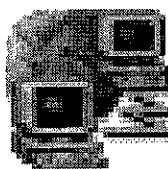
- « *Distances et savoir*, vol, sous la direction de Martine VIDALE, Monique GRANDBASTIEN, Pierre MOEGLIN, lavoisier, CNED, Hernels, 2003.
- « *L'Université virtuelle*, voir « Les cahiers du numérique », sous la direction d'Henry SAMIER, Hernès, 2000.
- « *Apprentissage des outils technologiques : Le point de vue du gestionnaire* », Distance et savoirs (Hernès), vol.3, n°1, 2005 pp.29-49.
- BALLAY-F. « *Un autre Knowledge management* », in L'expression Management Review, n° 101, Juin 2000.
- LEDRU M. « *L'ingénierie des compétences* », Etucation permanente, 1987.
- Teiger C., Montreuil S. , « *Les principaux fondements et apport de l'analyse ergonomique du travail.* », in Education permanente : L'ergonome, le formateur et le travail, n°51, Décembre 1979.
- El-Khatib, K. , Korbai, L. Xu. Y., and Yee C. “*Privacy and security in E-L.*”, Publication in Internation Journal of Distance Education, volume1, n° 4 , Octobre-Décembre 2003.
- Valerie COLLET, “*Le e-learning ne tient pas sa promesse* » , Le Fogaro, 18/ 03 / 2002.
- Jean-Philippe BONDY, « *Quand les salariés découvrent l'e-learning* », Tribune, 16/06/2001.
- « E-learning : 60 % des sociétés sondées par Arthur ANDERSEN ont eu recours à des solutions de formation en ligne » , Digital Business Globe, 09/01/2002.
- « *Grande alliance pour le e-learning* », publié par Accenture, Apple, Bt cisco, Ibm, Intel, Nokia, Sun Microsystems et Vivendi Universal, La Tribune, 03/06/2002.
- Christine WEISSROCK, « *Le marché du e-learning* » , La lettre de l'atelier, 14/03/2002.
- Alexandra BISSE, « *Le e-learning : des solutions denses pour un marché encore jeune* », Jouranal du Net.
- Jean Claude LEWANDOWSKI, « *Le e-learning, Vecteur de changement* », Les Echos, 19/12/2000.
- Pr. BENDIABDELLAH A. « *Management des savoirs et developpement des compétences à l'heure des NTIC* », Revue Economie et Management, Université de Tlemcen n° 03, Mars 2004.
- Ali BOUHANNA, « *Les enjeux des NTIC dans l'entreprise* », Revue Economie et Management, n° 03, Mars 2004.
- Michel KALIKA, « *Le management est mort, vive le e-learning !* », Revue Française de Gestion, Juin-Juillet-Août 2000.
- « *E-learning : la pédagogie virtuelle.* » , Le Fogaro-Entreprises,



21 Mais 201.

- \* « *Les nouvelles façons d'apprendre* », Les enjeux-les Echos, Juin 2001.
  - \* « *Les grands comptes font décoller l'e-learning* », Le Nouvel Economiste, 1<sup>er</sup> Juin 2001.
  - « *Some Painful Lessons for the e-learning Sector* . Financial Times, 04 Juin 2001.
  - *E-learning, les entreprises défrichent le terrain* », Informatique Magazine, Février 2002.
  - « *Les formations par internet entrent peu à peu dans les entreprises* », *Le Monde*, 17 Août 2001.
  - « *Les nouvelles frontières du e-learning* », Internet Professionnel, Novembre 2001.
  - « *Les moteurs de recherche sur la voie de l'intelligence* », *Le Monde*, 06 Mars 2002.
  - « *L'E-learning fait encore peur aux entreprises françaises* », Informatique Magazine, Avril 2002.
  - « *Des normes de qualité pour les formations en ligne* », *La Tribune* , 15 Avril 2002.
- . CARRE P. et CHARBONNIER, « Optimiser les apprentissages informels », *Actualité de formation permanente*, n°182, 2003.
- CARRE P. et CHARBONNIER, « Optimiser les apprentissages informels », *Actualité de formation permanente*, n°182, 2003.
- CARRE P. et CHARBONNIER, « Optimiser les apprentissages informels », *Actualité de formation permanente*, n°182, 2003.
- « *E-learning et Knowledge : un mariage de raison* », dossier, *Rendez-vous sous le Préau*, n° 23, Juin 2002.

## **WEBOGRAPHIE :**



- \* Enquête 01 net. « *La conduite d'une démarche e-learning est vrai projet d'entreprise* ».
- \* Benoit J. , La perriere T., « *Une communauté de pratique en réseau* », CEFRIO, <http://www.cefrio.qc.ac/français>.
- \* « *E-learning : Constat d'un échec et avenir radieux !* », <http://www.education.fr>.
- \* Margaret DRISCOLL, IBM (Mnud span solution) , <http://www.IBM.com/mnudspan>.
- \* Charlotte PARIN, Miche REMIZE, « *Vers le co-apprentissage* », <http://www.archimag.com/htm/143dossier143-1.html>
- \* Dominique DESCROIX, PDC de Polynova Système, Rapport final : « *E-learning , USA/Canada* », <http://www.cghi/thème/ger/Elearning-html/Rapport-final/sp.html>.
- \* « *La conduite d'une démarche e-learning est un vrai projet d'entreprise* », Enquêt 01.net. <http://www.01.net.com/outils/imprime.php?article2044d>
- \* « *Réussir votre formation en r-learning* », Agnes le Gonidec, le Journal du Management, <http://www.Management.journaldunet.com/05/05/10107conseils-formation.shtml>.
- \* « *Quelques repères historiques : du cours par correspondance au e-learning* », <http://www.cueep.Univ-LILLE1.fr/fad/Histoire.htm>.
- \* « *Du e-learning au management de savoirs* », Jean VEBERSFELD (université pierre et mariecurie) , <http://www.Unishma.gssso.fr/veberfeld.htm>
- \* *Euro-téléwork : Report on telework and vacationnal Training-distance or e-learning for remote Workers*, par Nicole TURBE, Suetenus. <http://www.telework-mirti.org/reports/sun-FRFR.htm>
- \* « *Le stage en e-formation* », présenté par ANEMA.2005. <http://www.anema-formation.frelearning/index.htm>
- \* « *Les PME de 100 à 200 salariées et le e-learning* », étude réalisée par IFOP. <http://www.ifop.com/europe/sondages/opinion/e.learning.asp>
  - Communauté de pratique : un partage de connaissances idéal, JDNet Solution, 06/01/2003 , <http://solution.journaldunet.com/0301/030106tcao.shtml>
  - Nathalie RYSER, « *Le Knowledge management : repères et mise en place d'un projet* », <http://www.formagora.com>

## **LISTE DES TABLEAUX**

<b>N° Tableau</b>	<b>Intitulé</b>	<b>n° / page</b>
01	De la « salle de classe » au e-learning : quatre formules complémentaires	41
02	Modèles de e-formation	41
03	Comparaisons des différents types du e- learning	42
04	Comparaison de la formation traditionnelle et du e-learning.	43
05	les différents types d'enseignement	46
06	Point forts et points faibles des différents types d'enseignement	47
07	Outils du e-learning	67
08	Fournisseur de plate-forme	68
09	Fournisseurs de contenu	71
10	Portail de formation en ligne	71
11	Principales plates formes et principaux portail et prestataires	77
12	Deux modèles économiques radicalement différents	86
13	Avantages du e-learning	92
14	De la base de connaissance au e-learning	116
15	Métier du KM et métier de e-learning	125
16	Les étapes des actions mise en œuvre	127
17	Les populations du e-learning	145
18	Différents types de projet e-learning	152
19	Procédure de suivi de l'Apprenant	164
20	Le rattachement hiérarchique du tuteur	167
21	Structure de vie d'un projet	180

## **LISTE DES GRAPHES**

<b>N° Graphe</b>	<b>Intitulé</b>	<b>n° / page</b>
01	Age moyen des départs à la retraite en France	16
02	Nombre de départs en retraite des cadres d'ici 2010	16
03	de diplômés de cycles scientifiques en France	17
04	Coût par apprenant par an en \$	18
05	<i>Répartition thématique des contenus e-learning</i>	146
06	Bénéfices attendus d'une solution e-learning	149
07	Le recours à la e-formation en fonction de la taille des entreprises	195
08	La progression de la e-formation entre 1995 et 2002	195
09	Marché du e-learning aux Etats-Unis	198
10	Evolution du marché du e-learning en France (en milliard F.)	200
11	Evolution du marché du e-learning aux E-U (en milliard \$)	200

## **LISTE DES SCHEMAS**

<b>N° Schémas</b>	<b>Intitulé</b>	<b>n° / page</b>
01	Le e-learning au cœur du libre échange	14
02	Les quatre dimensions du e-learning	58
03	Organisation des ressources	66
04	Les différentes fonctions des plates-formes	75
05	La transformation des données en information	104
06	La mise en œuvre de la gestion des connaissances	108
07	Le cycle du Knowledge Management	109
08	E-Formation et K.M	110
09	Fonctionnement d'un E.I.S.	111
10	Principe d'un Datawarehouse	113
11	Principes d'un système expert	115
12	Processus continue type « plan de formation pluriannuel	154
13	Processus continu sur poste de travail (fixe ou nomade)	156
14	Processus projet, accompagnement d'un projet de changement	160
15	Processus projet développement dynamique des compétences	161
16	Les outils qualité pour le e-learning	178
17	Les étapes du projet e-learning	181
18	Architecture réseau	184

communication et de collaboration correspondantes. Certains de ces sites choisissent une métaphore graphique représentant un campus physique avec sa cafétéria, sa bibliothèque, ses salles de cours etc.

### **CBT (Computer Based Training)**

Terme anglo-saxon désignant les apprentissages réalisés à l'aide d'un ordinateur. Le support de cours est généralement un CD-Rom. Le CBT a constitué l'une des premières étapes de l'apprentissage électronique (Enseignement Assisté par Ordinateur). Cette option perd aujourd'hui du terrain au profit des formations en ligne.

### **Centre de ressources**

Regroupement de ressources de formation dans un espace réel de l'entreprise ou dans un établissement d'enseignement pour fournir des technologies et des facilités d'accès à la formation, accompagné souvent d'un tutorat. Le centre de ressources reste une modalité pratique pour la mise en oeuvre de la e-formation. C'est une alternative possible lorsque les apprenants ne peuvent pas se former directement sur leur poste.

### **Chat**

De l'anglais bavarder, le « chat » consiste à échange de messages textuels sur le Web, entre deux ou plusieurs individus connectés. Il s'agit d'un lieu de conversation en temps réel (synchrone), par opposition au forum qui est un lieu d'échange en temps différé (asynchrone). Le plus célèbre est sans doute l'IRC (*International Relay Chat*).

### **Classe virtuelle**

Désigne la simulation d'une classe réelle. La diffusion du cours se fait à l'aide d'une solution réseau, à une date et une heure précise (synchrone) auprès d'apprenants éloignés géographiquement. Cet environnement intègre des outils reproduisant à distance les interactions d'une salle de classe.

### **Communauté virtuelle**

Ensemble de personnes reliées par ordinateur dans le cyberspace, qui se rencontrent et échangent par l'intermédiaire d'un réseau informatique, tel Internet, et qui partagent un intérêt commun. Accessibles uniquement *via* un ordinateur, les communautés virtuelles sont formées par des groupes de personnes, dispersées à travers le monde, qui communiquent par voie électronique, courrier électronique et « chat » notamment, participent à des forums de discussion, font du commerce en ligne.

### **Didacticiel**

Logiciel spécialisé dans l'enseignement d'une discipline, d'une méthode ou d'un ensemble de connaissances. Dans le domaine de l'informatique, le didacticiel est destiné à l'apprentissage d'un logiciel d'application ou d'une procédure. En ce sens, le terme *didacticiel* est employé au même titre que *tutoriel*.

**Dispositif de formation**

Ensemble d'éléments (méthodes, outils, procédures, routines, principes d'action) articulés ayant pour finalité la production de compétences individuelles et collectives ; ensemble de moyens matériels et humains destinés à faciliter un processus d'apprentissage.

**Dispositif d'évaluation**

Ensemble d'éléments (méthodes, outils, procédures, principes, routines, principes d'action) articulés ayant pour finalité la mesure de l'efficacité d'une action ou d'un dispositif de formation.

**Distanciel**

Désigne toutes les activités d'enseignement/apprentissage organisées à distance.

**E-formation**

Est à l'origine un sous-ensemble de la FOAD (formation ouverte et à distance), qui s'appuie sur les réseaux électroniques. Aujourd'hui le concept d'e-learning est de plus en plus employé, attestant de l'évolution fondamentale de ce domaine de formation.

**E-learning**

Terme anglophone pour e-formation. Utilisation des nouvelles technologies multimédias et de l'Internet, pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant l'accès à des ressources et des services, ainsi que les échanges et la collaboration à distance. Le e-learning définit tout dispositif de formation qui utilise un réseau local, étendu ou l'Internet pour diffuser, interagir ou communiquer, ce qui inclut l'enseignement à distance, en environnement distribué, l'accès à des sources par téléchargement ou en consultation sur le net. Il peut faire intervenir du synchrone ou de l'asynchrone, des systèmes tutorés, des systèmes à base d'auto-formation, ou une combinaison des éléments évoqués.

**E-learning maker**

Logiciel de référence en matière de simplicité et de performance offertes aux formateurs.

**EAD (*Enseignement A Distance*)**

Situation éducative dans laquelle la transmission des connaissances et les activités d'apprentissage se situent en dehors de la relation directe en face à face (dite « en présentiel ») entre l'enseignant et l'enseigné.

**ENT (*Environnement Numérique de Travail*)**

Dispositif global fournissant à la communauté éducative l'accès, à travers les réseaux, à la totalité des services, ressources et outils numériques en rapport avec son activité.

### **Évaluation de la formation**

Action d'apprécier, à l'aide de critères définis préalablement, l'atteinte des objectifs pédagogiques et de formation d'une action de formation. Cette évaluation peut être faite à des temps différents, par des acteurs différents (stagiaire, formateur, entreprise cliente...). On distingue, par exemple, l'évaluation de satisfaction, l'évaluation du contenu de l'action de formation, l'évaluation des acquis, et l'évaluation des transferts éventuels en situation de travail.

### **FAD (*Formation à Distance*)**

Système de formation conçu pour permettre à des individus de se former sans se déplacer sur le lieu de formation et sans la présence physique d'un formateur. La formation à distance recouvre plusieurs modalités (cours par correspondance, e-learning...) et est incluse dans le concept plus général de Formation Ouverte et à Distance. La formation à distance couvre l'ensemble des dispositifs techniques et des modèles d'organisation qui ont pour but de fournir un enseignement ou un apprentissage à des individus qui sont distants du l'organisme de formation prestataire du service.

### **FOAD (*Formation Ouverte et A Distance*)**

Se positionne sur l'intégration des Technologies de l'Information et de la Communication, l'adaptation à l'individu et la modularité de la formation. Elle se caractérise par un dispositif de formation fondé sur une prise en compte des besoins des apprenants, articulant les contenus de formation à des services variés (tutorat, forum, exercices ou simulations...), libérant des contraintes de lieux et de moments. La FOAD peut ainsi être partiellement ou intégralement à distance.

A côté des situations d'apprentissage traditionnelles, un dispositif de FOAD s'appuie sur une ou plusieurs situations telles que :

- Les cours par correspondance.
- Les systèmes de formation en ligne.
- Les centres de ressources.
- Les cours télédiffusés par radio ou télévision (à la demande ou non).
- Le télé-présentiel collectif ou individuel (télé-cours, télé-tutorat).
- Les campus virtuels ou classes virtuelles.

### **Formation asynchrone**

Modalités d'échange d'informations en différé (mail, forum, etc.). Dans une formation asynchrone, l'échange avec les autres apprenants ou avec les tuteurs s'effectue via des modes de communication ne nécessitant pas de connexion simultanée. Il peut s'agir de forums de discussion ou bien encore de l'échange de mails.

### **Formation ouverte**

Ou *Open Learning* : En France on emploie le terme « ouvert » comme synonyme de « flexible ». Une formation flexible est une formation qui permet aux apprenants des entrées et des sorties permanentes.

### **Formation en mode présentiel**

Le présentiel est un terme utilisé pour désigner le moment où les personnes qui suivent une formation sont réunies dans un même lieu avec un formateur. La formation en présentiel correspond au mode de formation traditionnel, selon un mode magistral (information souvent descendante) et pour une durée prédéterminée.

### **Formation synchrone**

Du grec « syn » qui signifie « avec », marque l'idée de réunion dans le temps et l'espace. Et « chronos » qui signifie « temps ». Modalités d'échange d'informations en direct (téléphone, visioconférence, visiophonie, ...). On parle de formation synchrone lorsque les participants se connectent simultanément à leur session de formation. Ils peuvent alors communiquer en temps réel, soit par "chat" ou par web-conférence ou visioconférence. Les formations synchrones permettent également de partager des applications (tableau blanc) et d'interagir sur celles-ci au moment où le tuteur leur donne la main sur le document partagé. Concept politique, inspiré par Jacques Delors et paru pour la première fois dans le Livre Blanc (1993), intitulé « Croissance, compétitivité, emploi : les défis et les pistes pour entrer dans le XXIème siècle » : La formation tout au long de la vie est née de l'« idée du développement, de la généralisation et de la systématisation de l'éducation permanente et de la formation continue » pour répondre au besoin croissant, appelé à se développer encore dans l'avenir, de recomposition et de construction permanente des connaissances et des savoirs.

### **Intranet**

Réseau informatique privé ou interne à une entreprise qui utilise les protocoles de communication et les technologies du réseau Internet.

### **LCMS (*Learning Content Management System*)**

Système de gestion de contenu d'apprentissage Un LCMS est un système (le plus souvent basé sur les technologies Web) qui permet de créer, valider, publier et gérer des contenus d'apprentissage. Pour comprendre ce qu'est un LCMS, il est nécessaire de partir de la formule suivante :  $LCMS = LMS + CMS$  (le **LMS**, considéré dans bien des cas comme le cœur du dispositif e-formation, a pour but de simplifier la gestion et l'organisation de la formation. Les **CMS** ou systèmes de gestion de contenu ont pour but de simplifier la création et la gestion du contenu en ligne. Ils permettent une meilleure fréquence des mises à jour des ressources déjà publiées et à moindre coût).



### **LMS (*Learning Management System*)**

Désigne la plate-forme de e-formation. Système informatique conçu pour optimiser, sur un réseau Internet ou Intranet, la gestion de l'ensemble des activités de formation, depuis l'information sur l'offre, l'inscription des participants, la distribution des ressources, l'organisation de parcours individualisés, le suivi par le tuteur et du tutorat (gestion intégrée des interactions apprenants-formateur), l'animation de communautés d'apprentissage. Selon leur conception, elles favorisent l'entrée par les contenus ou les compétences, le travail collaboratif ou individuel, l'acquisition de compétences ou l'organisation de connaissances (les grains...).

### **Plate-forme**

C'est un outil de diffusion et de gestion des connaissances, associant des contenus de cours à des moyens de communication, des outils d'entraînement et d'évaluation. Exemples : WebCT (Web Course Tools), Learning Space (Lotus), Campus Virtuel (Archimed).

### **Plate-forme de formation**

Logiciel qui fournit aux trois principaux utilisateurs, formateur, apprenant, administrateur, un dispositif qui a pour premières finalités la mise à disposition, la consultation à distance de contenus pédagogiques, l'individualisation de l'apprentissage et le télé-tutorat. Autour de ces premières finalités, peuvent s'ajouter d'autres fonctionnalités et d'autres rôles. Des fonctionnalités relatives aux référentiels de formation et à la gestion de compétences, aux catalogues de produits de formation, au commerce électronique, à la gestion administrative, à la gestion des ressources pédagogiques, à la gestion de la qualité de la formation; des rôles d'administration des matériaux pédagogiques, des rôles d'administration de la scolarité ou de la formation.

### **Présentiel**

Désigne communément l'enseignement en face à face. Le présentiel se déroule en présence d'un formateur ou d'un professeur dans une salle de classe.

### **Portail de formation**

Ce type de site sert de porte d'entrée sur Internet à une communauté d'internautes inscrits dans une activité de télé-formation gratuite ou payante. Les portails de télé-formation s'inscrivent dans une logique de prestation de service.

### **Tableau blanc**

Permet le partage synchrone d'une fenêtre graphique et textuelle à l'intérieur de laquelle tous les utilisateurs peuvent interagir simultanément. Cette fonction autorise le partage de documents et la possibilité d'élaborer des documents en temps réel qui seront visionnés par les apprenants et modifiables par chacun des participants.

### **NTIC (*Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication*)**

Désigne l'ensemble des technologies numériques (ordinateurs, réseaux, multimédia...).

**TICE** (*Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education ou l'Enseignement*)

Désignent les technologies numériques utilisées dans un contexte et à des fins de formation.

**Tracking**

Consiste à pouvoir suivre (littéralement « poursuivre ») et mémoriser, via une plateforme de télé-formation ou une base de données, le cheminement et l'activité de l'apprenant dans son parcours de formation.

**Tutoriel**

Programme de présentation qui guide l'utilisateur dans l'apprentissage et la mise en oeuvre d'un matériel ou d'un logiciel. Le tutoriel peut inclure un manuel d'apprentissage ou un ensemble d'exercices programmés. Bien qu'il soit également utilisé pour désigner une autre notion, le terme *didacticiel* est considéré comme synonyme de tutoriel lorsqu'il touche l'apprentissage d'un logiciel d'application ou d'une procédure.

**Université virtuelle**

Très proche de la définition du campus virtuel, cette solution de e-learning regroupe du contenu, des outils de gestion et de création de formations. L'université virtuelle joue le rôle d'interface entre l'apprenant et l'offre de formation souvent large qui pourra être personnalisée selon l'apprenant qui composera son programme de formation à la carte.