

# **CHAPITRE 02 :**

## **LE E-LEARNING**

### **1 Introduction:**

« You earn what you learn » L'enseignement à distance a connu une évolution spectaculaire, aujourd'hui tout le monde en parle. Plusieurs concepts sont venus se greffer à ce mode de Transfer de connaissance, tels que le e-Learning, les outils de communication synchrones et asynchrones, en l'occurrence les outils utilisant les techniques de l'internet. L'utilisation des TIC technologies de l'information et de la communication) a considérablement développé les organisations les métiers, les techniques, ainsi que les moyens et les pratiques des apprenants. Il est à noter que tout cela fait que l'EAD (enseignement à distance) a désormais pris le nom d'e-Learning.

### **2 Le E-Learning :**

Le e-Learning fait partie des technologies de l'information et de la communication pour l'éducation (TICE) et permet de réaliser des activités non présentielles. Il s'agit le plus souvent de l'utilisation d'ordinateurs ou d'appareils mobiles (smart-phones, tablettes, PDA, etc.) connectés à Internet.

### **3 Définition :**

L'apprentissage « en ligne » dite «e-Learning» est « l'utilisation des nouvelles technologies multimédias de l'Internet pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant d'une part l'accès à des ressources et à des services, d'autre part les échanges et la collaboration à distance » (Commission européenne, 2001). [1]

### **4 Plateforme :**

En anglais Learning Management System (LMS) Une plate-forme pédagogique est un logiciel qui assiste la conduite des formations ouvertes et à distance. Elle est basée sur des techniques de travail collaboratif et regroupe les outils nécessaires aux trois principaux acteurs de la formation apprenant, tuteur, administrateur. Elle fournit à chaque acteur un dispositif qui a pour première finalité l'accès à distance au contenu

pédagogique, l'auto-apprentissage, l'auto-évaluation et le télé-tutorat via l'utilisation des moyens de travail et de communication tel que : visioconférence, e-mail, forums, chats, annotations, etc. .

Le but est donc de combler la perte de cohésion et de stimulation de la salle que peut sentir l'apprenant devant sa machine. L'usage de ces systèmes est relativement standard, le tuteur crée des parcours de formation type, incorpore des ressources pédagogiques multimédias et de suivi des activités des apprenants. L'apprenant peut consulter en ligne ou télécharger les contenus pédagogiques qui lui sont recommandés, effectuer des exercices, s'auto-évaluer et transmettre des travaux à son tuteur pour les corriger .[2]

### **5 Fonctions des plateformes d'apprentissage en ligne :**

- Héberge le contenu pédagogique (textuel et multimédia).
- Facilite les activités de tutorat et de pilotage de la formation.
- Gère la communauté d'apprenants.

### **6 Historique :**

- 1930 apparition des radios scolaires.
- 1950 apparition des télévisions scolaires.
- 1985 création du nom domaine .EDU.
- 1987 apparition des premières liaisons universitaires par vidéotéléphone.
- 1989 création des systèmes HyperText sur le réseau informatique.
- 1995 apparition des vidéoconférences publiques.
- 1996 apparition des sites académiques.
- 1998 apparition des tutoriels en ligne .
- 2006 lancement de Wikiversity .
- 2007 apparition de Joomla LMS en version stable.
- 2010 L'UCAM lance une formation en e-Learning .[3]

## 7 Composant d'un dispositif E-Learning

- une communauté d'apprenants .
- une plate-forme d'apprentissage.
- des tuteurs ou animateurs .
- des contenus textuels ou multimédia didactiques.
- une stratégie pédagogique et tutorial . [3]

## 8 Les principaux outils de communication pour le E-Learning :

### Quiz :

Selon Un quiz est un jeu qui consiste en un questionnaire permettant de tester des connaissances générales ou spécifiques. Un quiz se pratique seul ou à plusieurs, suivant des procédures plus ou moins élaborées. Il peut se présenter sous forme de questionnaire à choix multiples ou de questionnaire simple, mais la différence majeure avec un autre test de connaissances est qu'on attend du participant une réponse non développée d'un ou deux mots.

### La Messagerie :

C'est un espace de communication entre les membres du groupe (stagiaires et tuteurs).Ce système permet l'envoi et la réception de mails avec ou sans fichier attaché. Il peut être interne à la plate-forme et ne nécessite pas d'avoir un e-mail personnel.

### Le Forum:

Le forum, pouvant être public ou réservé à un groupe, permet aux stagiaires et aux tuteurs :

- 1-de poster des messages qui seront accessibles à l'ensemble des membres du groupe de formation
- 2- de répondre aux messages déjà postés et ainsi engager une discussion sur un sujet donné.

### Les Audio/Vidéoconférence :

Grâce aux technologies Voix sur IP, les coûts liés aux communications sont supprimés sans diminuer la qualité de la prestation. L'usage de la vidéoconférence peut aussi être mis en place.

### Les Blocs Notes:

C'est un espace privé à chaque utilisateur. Il peut y noter toutes les informations qu'il souhaite : ce qu'il a retenu de sa formation, des actions à mener.... Ces notes sont archivées par date et il est possible de les compiler dans une même note.

### Les Glossaires:

Des glossaires peuvent être créés, destinés à l'ensemble des utilisateurs ou un groupe en particulier. Les différents termes avec leur signification sont enregistrés, un moteur de recherche permet aux utilisateurs de faciliter la recherche d'un terme dans les glossaires. [2]

## 9 Typologie :

- **WEB**

1. Site d'information interactive .
2. Forums de discussion éducatifs.
3. Tutoriaux en ligne.

- **CD/DVD**

1. Autoformation sur machine.
2. Jeux éducatifs.
3. Didacticiel .

- **Visioconférence**

1. Liaison audiovisuel.
2. Conférence a haut débit.
3. Séminaire par satellite.

## **10 Côté technique :**

### **.Web :**

1. Sites informatifs .
2. Forum de discussion.
3. F.A.Q.
4. Application interactives.

### **• Visioconférence**

1. Liaison par satellite.
2. Liaison par internet.

[6]

## **11 Formation par web :**

### **11.1 Staff**

1. Webmaster (responsable technique).
2. Coach (responsable pédagogique) .

### **11.2 Plateforme**

1. CMS/LMS.
2. Support de communauté.

### **11.3 Resource**

1. Serveur WEB.
2. Nom de domaine.

## **12 Formation par visiofonferonce**

### **12.1 Staff**

1. responsable technique.
2. responsable pédagogique.

### 12.2 Mode De Liaison

1. Internet (protocole TCP/IP).
2. Satellite (UMTS, téléphonie 3G).

### 12.3 Condecs audio/video

1. G.722 (Norme voix sur IP en HD).
2. MPEG -4 (Moving picture expert group V.4).

[1].

## 13 Mixité de programme présentiel et e-Learning :

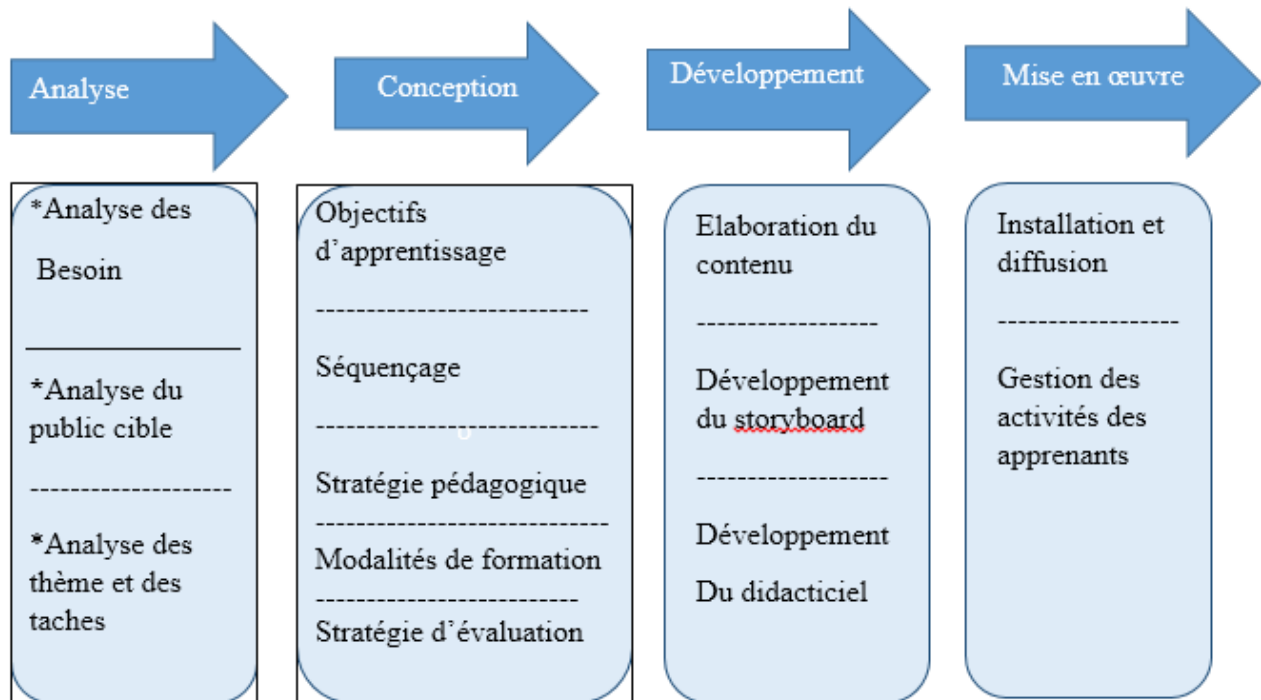
Le e-Learning peut être intégré dans un apprentissage mixte (la présence et à distance). Dans ce cas, les informations de e-Learning suivent le modèle

« Programme Flow » (activités d'apprentissage linéaires). Le e-Learning intervient avant ou après la formation présence ou à ces deux moments. [5]

## 14 Description

- 1- Les composantes le plus souvent retrouvées dans un programme de e-learning sont :
  - le contenu d'apprentissage : ressources d'apprentissage (documents, présentations, vidéo ou audio), e-leçons interactives, outils de travail (mémos, glossaires, système d'aide à la décision) .
  - le e-tutorat, e-coaching, e-mentorat (soutien et commentaires personnalisés) .
  - l'apprentissage collaboratif (discussion en ligne, collaboration entre apprenants) .
  - la classe virtuelle (tableau blanc partagé en direct, etc.).
- 2- L'équipe :pour mettre en place une formation de Learning Différents profils d'intervenants sont impliqués : le concepteur graphique, l'expert du sujet, le développeur Web (créateur multimédia), les facilitateurs (tuteurs en ligne) et le spécialiste du support technique.

- 3- La construction : d'un cours de e-Learning Les étapes de la conception d'une formation par e-learning peuvent suivre différents modèles pédagogiques. Une possibilité est de suivre les 5 étapes du modèle ADDIE.



**Figure 2.1 :** les 5 étapes du modèle ADDIE.

Dans l'étape de conception, la définition des objectifs d'apprentissage est à relier au niveau de performance souhaité par les promoteurs de la formation .ils sont listés et hiérarchisés les uns par rapport aux autres.

Un travail de séquençage va ensuite découper le programme en différentes parties. Un parcours d'apprentissage est alors structuré pour être éventuellement personnalisé en fonction de différents profils de participants.

Différentes approches pédagogiques, avec leurs avantages et inconvénients, peuvent être envisagées en fonction du thème ou du profil des apprenants .

Méthodes expositives	Méthodes Applicatives	Méthodes collaboratives
*Présentation	*Méthode démonstration pratique	*Discussions guidées en ligne
*Etudes de cas	*Outils de travail	*travail collaboratif
*Exemples détaillés	*Exercices fondés sur des cas pratiques	*Tutorat par des pairs
*Démonstration	*Jeux de rôle	
	*Simulation	
	*Recherche guidée	
	*Projet	

**Figure 2.2\_:**méthodes e-learning

Dans l'étape de développement, les scripts (story-boards) sont la structure visible par l'apprenant. Ils représentent le « noyau » du cours. La formation par e-learning se découpe en différentes parties qui sont usuellement appelées des « e-leçons » (unité d'enseignement du cours de e-learning). Une e-leçon est interactive, elle présente comme structure : des objectifs d'apprentissage, une introduction, un contenu, un résumé.

Les techniques pour présenter ce contenu sont variables : narration, approche basée sur un scénario, approche boîte à outils, méthode démonstration-pratique. Des éléments multimédias sont intégrés avec des exercices et des tests d'évaluation tout au long de l'e-leçon.

Une stratégie d'évaluation est à envisager pour l'ensemble de la formation. Elle doit être cohérente avec les objectifs de la formation. Elle est classiquement de trois types :

- évaluation formative, confirmative ou sommative.
- L'évaluation dépend du niveau de résultat attendu par la mise en place du programme.

4- La formation en e-Learning doit présenter certains éléments listés ci-dessous.

- Une évaluation des besoins justifiant la formation.



- Les objectifs pédagogiques concernés sont précisés.
- Le thème est cohérent avec les objectifs/besoins cités dans le bilan annuel du professionnel.
- La formation en ligne peut proposer différents niveaux d'intégration  
. Ainsi le niveau 2 de Gilbert est le niveau minimum d'intégration. Cela correspond à une diffusion du cours en format Web, diaporama, documents PDF, un forum général avec un modérateur ; des liens pertinents ; des activités d'apprentissage en ligne des auto-évaluations ; des tests objectifs formatifs. Le niveau 3 inclut des exercices interactifs, des simulations des études de cas avec analyse et rétroactions, etc.[2]
- Un système d'apprentissage utilisant un LMS(Learning Management Système) ou équivalent (avec un front office et un back office présents) est utilisé et doit permettre de suivre le « parcours électronique » de l'apprenant. Ces systèmes sont compatibles avec des normes techniques et pédagogique d'interopérabilité (SCORM ou autres). Un module de mise à niveau technologique est proposé aux utilisateurs pour l'utilisation du programme/didacticiel. [2]
- Les différentes composantes du programme sont réalisées et tracées : événement de lancement, activité d'apprentissage préparatoire (documents préparatoires, adaptation à la plate-forme, etc.), cycle d'activités d'apprentissage (lectures, visionnages et autoformation, devoirs individuels et projets de travail en collaboration, partager les réflexions, poser des questions, discussions initiées par le facilitateur en ligne, discussions spontanées), évaluation finale, feedback et conclusion. Ces composantes sont dépendantes de la stratégie pédagogique mise en place pour répondre aux besoins pédagogiques de l'apprenant.
- La durée complète de réalisation de l'ensemble de ces composantes est indiquée au participant .L'identification et le rôle des différents acteurs du programme sont spécifiés pour : le(s) concepteur(s) graphique(s),l'(les) expert(s) du sujet, les développeurs Web et le(s)s créateur(s) multimédia, le(s) facilitateur(s) et tuteur(s) en ligne, le(s) spécialiste(s) du support technique. [2]
- Les références (scientifiques, réglementaires, éthiques, organisationnelles, etc.) sont identifiées, actualisées et utilisées.
- Les dates de conception du programme et de ses mises à jour

sont explicites. La durée de vie du programme est argumentée notamment pour son renouvellement.

- Les bases de données utilisées et concernant les médicaments sont des bases certifiées par la HAS.

De plus, elle doit nécessairement comporter les étapes suivantes:

1-une formation qui comporte des communications « sous format électronique » et des activités interactives constituant le didacticiel. [2]

2- une modalité de transfert des compétences (messages clés synthétisés sur des documents explicites ou des envois par adressage électronique) .

3- un dispositif de suivi de l'acquisition des connaissances/compétences organisé.

La formation en e-Learning doit être complétée par un temps d'analyse des pratiques

qui peut être :

- soit intégré à l'activité de e-Learning, sous la forme par exemple d'audits cliniques, tests de concordance de script (autres). Dans ce cas, le retour des résultats de ces évaluations vers les professionnels est organisé. Il peut s'agir également d'une évaluation adaptée.
- soit externalisé, en complément de la formation et articulé avec elle. [2]

## **15 L'évolution du e-Learning :**

### **15.1 L'évolution historique de la formation à distance**

La formation à distance n'est pas un phénomène récent puisqu'elle existe depuis plus d'un siècle. En effet, la formation à distance qui a fait son apparition vers le milieu du dix-neuvième siècle, faisait alors référence aux études par correspondance. Cette dernière a cependant connu une évolution marquée au fil des années depuis le papier (la version la plus simple) acheminé par poste ou par fax, passant par les cassettes audio et vidéo, la diffusion hertzienne via la radio et les émissions spécialisées de chaînes de télévision arrivant à l'enseignement assisté par ordinateur (E.A.O.)

### **15.2 2<sup>ème</sup> génération : enseignement télévisé et modèle industriel :**

En 1970, le Gouvernement espagnol crée l'Universiade National de Education a Distancia (UNED) et le Gouvernement britannique l'Open University ; dès l'origine, celle-ci encadra ses étudiants par un tutorat personnalisé et fit le meilleur usage de la télévision, puis aussi des bandes vidéo ; elle est l'exemple typique de l'enseignement à distance de la seconde génération : rationalisation, industrialisation, planification, économies d'échelle, avec division des fonctions d'enseignant en différents rôles confiés à des personnes différentes : experts académiques auteurs de cours, pédagogues et techniciens réalisateurs de cours, tuteurs facilitant les progrès des apprenants, examinateurs évaluant leurs connaissances et compétences.

Cette deuxième génération de l'enseignement à distance s'est développée dans un contexte dominé par les conceptions « behavioristes » de l'enseignement. L'imprimé reste le média de base, mais l'audiovisuel joue un rôle pédagogique croissant. L'interaction reste limitée à la correction des travaux par correspondance et parfois le téléphone entre apprenant(s) et tuteur.

Le CNED dépassa les 100.000 étudiants en 1971, et il en compte 380.000 actuellement, dont 180.000 au niveau supérieur. L'Open University a atteint récemment 250.000 étudiants et l'UNED 100.000.

### **15.3 3<sup>ème</sup> génération : enseignement à distance interactif :**

L'évolution réalisée grâce au développement des technologies éducatives et l'intégration de l'outil informatique a permis d'introduire un potentiel éducatif illimité par le biais des cours interactifs. En effet, les premiers systèmes d'enseignement assisté par ordinateur sont apparus dans les années 1970. L'objectif était d'abord l'apprentissage en tant que transfert de connaissances. Une multitude de programmes éducatifs furent développés, mais vite délaissés car leur contenu était limité et leur utilisation rigide. L'aspect cognitif a été totalement ignoré avec peu de recherches, de diagnostic et d'adaptation de stratégies. Les connaissances et les décisions étaient préétablies, sans souci du comportement de l'utilisateur. Mais malgré leur application limitée, ces systèmes ont eu des retombées significatives dans le domaine de l'éducation. Les systèmes d'entraînement au diagnostic

médical ont été largement utilisés dans certaines universités (Illinois, Washington) ainsi que les systèmes de simulation à la navigation spatiale.

De plus, les capacités de raisonnement offertes par l'intelligence artificielle et les systèmes experts ont permis des innovations en introduisant un niveau d'interaction plus élevé entre l'apprenant et le système. C'est ce qui a donné naissance aux systèmes d'enseignement intelligemment assisté par ordinateur (E.I.A.O.) qui pallient aux nombreux inconvénients des systèmes précédents. Les recherches effectuées afin d'adapter l'apprentissage au niveau de l'apprenant et par rapport à son niveau de connaissances a donné lieu à une nouvelle génération de systèmes appelés : Tutoriels Intelligents.

Les systèmes tutoriels intelligents sont des systèmes d'apprentissage un à un (tuteur - apprenant). Ces systèmes ont pour but de reproduire le comportement d'un tuteur intelligent afin de dispenser un enseignement personnalisé à l'utilisateur. Ces systèmes offrent une possibilité de génération dynamique d'exercices, des adaptations au niveau de difficultés selon les performances de l'étudiant ainsi que l'analyse de l'interprétation du comportement de l'étudiant. En effet, les systèmes tutoriels intelligents sont capables de réaliser des inférences sur des connaissances de l'étudiant, et peuvent interagir intelligemment avec lui en adaptant dynamiquement les sujets à présenter en fonction des résultats acquis et du mode d'apprentissage qui lui convient le mieux. [1]

Les moyens de communication et d'interaction entre apprenants et formateurs ont également progressé : chaque apprenant dialogue avec son tuteur et ses pairs par visioconférence, par e-mail et dans des discussions sur le Web ; il exploite aussi les ressources pédagogiques du Net, s'y auto-évalue et devient très autonome. Ces interactions réduisent fort les taux d'abandon. De plus, les technologies éducatives se diversifient : supports imprimés, audiovisuels, multimédias, interaction par téléphone, e-mail, Web, visioconférence...

Cette troisième génération de l'enseignement à distance est apparue dans un contexte influencé par les conceptions « constructivistes » de l'enseignement et permet d'exploiter les technologies interactives pour l'apprentissage collaboratif, la reformulation des notions étudiées par l'apprenant, des auto-évaluations anonymes et instantanées, etc. [1]

Par ailleurs, la globalisation permet aux apprenants de choisir des formations dans le monde entier et de créer des groupes d'étudiants répartis dans différents pays ou continents : pour les étudiants, c'est très enrichissant, pour les institutions enseignantes, c'est le défi de la concurrence.

Enfin, les prix modérés des nouvelles technologies de l'information les mettent à la portée de toutes les institutions, et notamment d'universités conventionnelles qui les utilisent pour enrichir leur enseignement présentiel et parfois aussi pour offrir des programmes à distance : on assiste ainsi à un phénomène très important de convergence des enseignements présentiel et à distance dans le monde.

L'enseignement à distance de la troisième génération est donc caractérisé par :

- 1- des technologies éducatives interactives.
- 2- une convergence des modes d'enseignement présentiel et à distance.
- 3- une concurrence des institutions d'enseignement à distance à l'échelle mondiale.

Les enseignements à distance des différentes générations co-existent dans le monde et même au sein d'une même institution, vu notamment le délai nécessaire à la reconversion des enseignements.

Les institutions offrant à la fois des programmes présentiels et des programmes à distance sont dites « duales ». Il peut s'agir de versions présentiels et à distance d'un même programme ou non.

Un programme présentiel peut comprendre des cours à distance, et il est alors dit « mixte ». [1]

## **16 Les étapes:**

### **16.1 Analyser les besoins**

Il faut d'abord identifier les besoins auquel le projet e-Learning doit répondre pour :

l'entreprise : quel est le but de la formation ?

les apprenants : qu'attendent-ils de la formation ?

### **16.2 Identifier les technologies**

On peut ensuite effectuer les choix techniques de la plateforme e-learning. Il faut garder en tête les choix pédagogiques au cours de cette étape. Ainsi, s'il a été déterminé pendant la phase d'étude que la diffusion vidéo était essentielle, cette fonctionnalité est un prérequis de tout choix

technique.

Il faut répondre aux questions suivantes :

Un LMS est-il mis en place ? Si oui, lequel ?

Quelles sont les caractéristiques du poste client ?

Où sont installés les contenus et leur éventuel système de gestion ?

Comment les apprenants accèdent-ils aux formations ?

Quelles normes faut-il prendre en charge ?

Une plateforme de m-Learning est-elle installée en complément ?

### **16.3 Acquérir les contenus**

Le cœur de l'e-Learning n'est pas la plateforme technique mais bien les formations. Le cahier des charges définit les modalités d'apprentissage. Il convient de choisir des contenus adaptés à ces modalités. Les formations peuvent être :

des « packages » prédéfinis : particulièrement adaptés aux formations « génériques » telles que les formations en langues ou en bureautique,

des formations élaborées sur mesure pour l'entreprise : presque obligatoires lorsque la formation couvre des sujets spécifiques à l'entreprise,

une agrégation de contenus existants (PDF, vidéos...) : peu coûteuse, mais souvent moins efficace. Elle manque, la plupart du temps, de scénarisation, de progression et d'évaluation.

### **16.4 Démarrer un projet pilote**

Un projet pilote d'e-Learning permet d'évaluer une première formation dans la configuration choisie par l'entreprise. Les retours des apprenants et des formateurs engagés dans cette première formation permettent de rectifier les éléments qui posent problème, tant au niveau de la forme que du fond. Il s'agit d'une phase de test limitée avant le déploiement complet. Il ne faut pas hésiter à répéter cette phase pilote après les premiers ajustements. [2]

### 16.5 Déployer le projet

Lorsque le projet pilote s'est bien déroulé, on peut déployer le véritable projet. Ce déploiement est généralement progressif. D'un point de vue budgétaire, il est souvent plus pertinent de ventiler l'acquisition des contenus sur plusieurs mois, voire quelques années, que d'investir dans un grand nombre de formations dès le début.

D'autre part, les premiers retours sur le déploiement à grande échelle peuvent faire apparaître des préférences ou des rejets pour certaines modalités d'apprentissage ou certains types de contenus. Un déploiement progressif permet de prendre cela en compte.

### 16.6 Accompagner les apprenants

Il ne suffit pas de mettre en place une plateforme et des contenus pour que le projet d'e-learning soit un succès. Le risque est que l'apprenant se sente peu motivé et isolé. L'accompagnement des apprenants par ses pairs (fonctions sociales d'un [LMS](#)), par un tuteur ou par un coach est fortement recommandé. Les retours des apprenants doivent être encouragés et pris en compte pour les futures évolutions du système et l'acquisition de nouvelles formations.

### 16.7 Evaluer les bénéfices

Le projet d'e-learning ne s'arrête pas au déploiement de la solution d'e-learning et à l'achat régulier de formations. Les bénéfices doivent être évalués :

Les apprenants sont-ils satisfaits ?

Les formations sont-elles efficaces ? Les apprenants ont-ils effectivement intégré les compétences et connaissances souhaitées ?

Le retour sur investissement est-il satisfaisant ?

La réponse à ces questions détermine l'avenir de l'e-learning dans l'entreprise et les éventuelles modifications à apporter à ses modalités[2].

The screenshot displays the user interface of the Tasdawit n Bgayet University e-learning platform. The top header features the university's logo and name in both Arabic and French, along with the platform's title and tagline. Below this is a horizontal navigation bar with various menu items. The main content area is organized into several functional blocks: a navigation sidebar on the left, a central access section with a login form and selection dropdowns, a calendar widget on the right, and a section for online users at the bottom right. The interface is designed to facilitate course access, collaboration, and communication for students and faculty.

Figure 2.3: site e-learning de béjaia

## 17 E-learning béjaia par l'exemple :

### 17.1 Les contenus :

- Navigation
- Latest news
- Login
- Calendar
- Online users



### 17.2 Barre des taches :

- Login.
- Accueil.
- Cours.
- Espace collaboratif.
- Formations.
- Affichage.
- Aide et support.
- Contact.

[8].

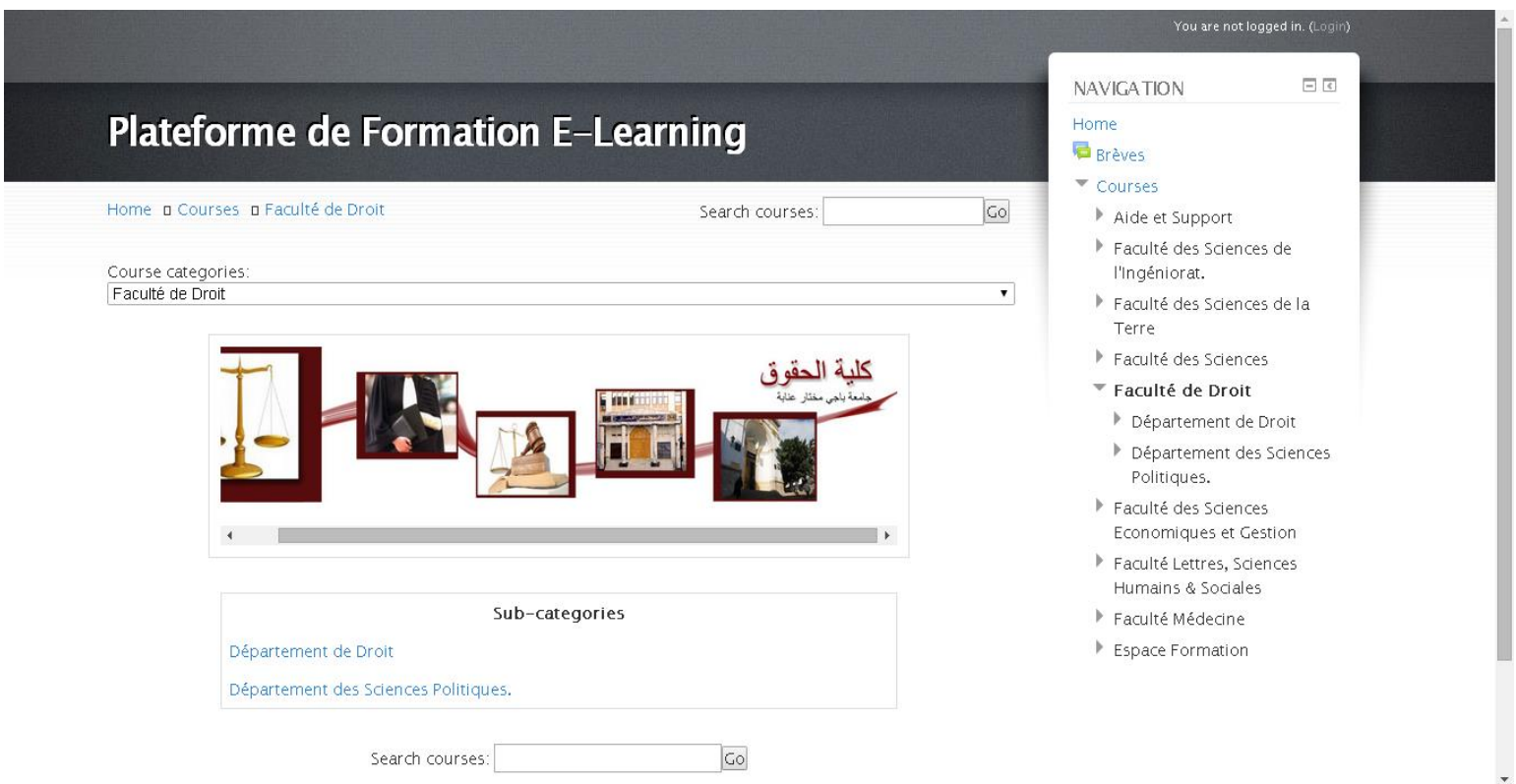


Figure 2.4 : description de site .

### **Conclusion**

Il apparaît clairement que le e-Learning a un impact considérable sur le système éducatif présent, grâce à le e-Learning d'apprentissage interactif

Le principe derrière le e-Learning est de remplacer les anciennes façons temps, place, contenu de l'apprentissage prédéterminé avec des processus d'apprentissage rapides, ouverts, personnalisés.

Le e-Learning ne trouve pas encore sa place dans le milieu de l'éducation, face aux formations plus traditionnelles. Cette peur du changement est due à la méconnaissance du e-Learning ainsi que par un manque d'outils informatiques.

Le e-Learning doit donc parvenir à convaincre de son rapport efficacité/prix et conquérir une véritable légitimité, ce qui soulève la question de la reconnaissance professionnelle des diplômes en ligne.

