



UNIVERSITE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE LILLE

Master Sciences Humaines et Sociales
Mention : Sciences de l'Education et Formation des Adultes
Spécialité : Ingénierie Pédagogique Multimédia

*Mise en place d'un dispositif elearning pour la formation à la
recherche documentaire et à l'usage des outils de recherche sur
Internet*

Mme Dalila Bebbouchi-Ben el kezadri

Date du stage: du 10 décembre 2007 au 20 mars 2008

Responsable universitaire : Mr Patrick CHEVALIER

Responsable entreprise : Mr Madjid DAHMANE

CERIST
Rue des Frères Aissou Ben
Aknoun Alger
Tel: (213) 21916205/08
Fax: (213)21912126
Web: <http://www.cerist.dz>

«Être compétent dans l'usage de l'information signifie que l'on sait reconnaître quand émerge un besoin d'information et que l'on est capable de trouver l'information adéquate, ainsi que de l'évaluer et de l'exploiter»

American Library Association. Presidential Commission on Information Literacy: Final report. Chicago: ALA, 1989, p. 1.

Résumé

La rapide évolution des technologies de l'information et de la communication (TIC) a engendré au cours de ces dernières années une progression de leurs usages dans tous les domaines et en particulier ceux de l'éducation et la formation. Tout professionnel de ce secteur est désormais concerné par l'utilisation des outils propres à ces technologies et par leur intégration dans ses pratiques professionnelles.

Le présent mémoire décrit les étapes de conception et de réalisation d'un dispositif e learning pour la formation à la recherche documentaire et à l'usage des outils de recherche sur Internet en direction des professeurs d'enseignement secondaire, depuis l'étude des besoins jusqu'à sa mise en œuvre et son déploiement.

L'étude des besoins nous a permis de préciser les objectifs et les conditions dans lesquelles peut être réalisée la formation, afin de définir le dispositif approprié et de choisir la stratégie pédagogique adéquate.

Le dispositif proposé comporte des séquences d'autoformation, mais aussi des activités collectives tutorées. Les contenus de la formation ont été réalisés en tenant compte du principe de la multimodalité.

Le prototype ainsi réalisé a fait l'objet d'une expérimentation qui nous a permis de dégager les réactions des utilisateurs sur les aspects d'ordre pédagogique, technique et organisationnel.

Remerciements

Je remercie Mr. Madjid Dahmane, chef de la division recherche et développement en information scientifique et technique pour la confiance qu'il a mis en moi tout au long de la réalisation de ce stage.

Je remercie vivement Mr Patrick Chevalier, professeur associé à l'université de Lille 1, pour la richesse de ses apports et pour m'avoir encadré et procuré aides et conseils durant la préparation de mon mémoire.

Mes remerciements s'adressent aussi aux partenaires du projet, l'équipe de la division réseaux plus particulièrement à Melle Linda Zeghache pour son immense patience.

Je remercie, également, mes collègues de travail et de formation qui, par leur patience et gentillesse, m'ont toujours soutenue et aidée.

Je tiens à remercier tous mes enseignants du Master IPM avec qui j'ai appris plusieurs nouvelles notions.

Je remercie ma famille pour son aide et son soutien au cours de l'élaboration de ce mémoire et durant toute la formation.

Table des matières

Résumé	3
Remerciements	4
Table des matières	5
Introduction	6
1. Contexte et demande de l'entreprise.....	8
1.1. Cadrage et type de projet	8
1.2. Enjeu	8
1.3. Besoins adressés	9
1.4. Les objectifs du projet	9
1.5. Etat de l'art.....	10
2. Descriptif de la solution envisagée	11
2.1. Structure de l'offre et parcours de formation.....	11
2.1.1. <i>Public visé, langue d'enseignement et pré requis</i>	13
2.2. Stratégie pédagogique	14
2.2.1. <i>Contenu de la formation</i>	15
2.2.2. <i>Méthode pédagogique</i>	15
2.3. Parcours d'apprentissage	16
2.4. L'estimation des moyens et volumes de formation.....	17
2.5. Présentation de la solution technique	19
2.5.1. <i>Les logiciels</i>	19
2.5.2. <i>La plate forme</i>	19
2.5.3. <i>Les contraintes techniques liées à la formation à distance</i>	20
3. Mise en œuvre de la formation	21
3.1. Mise en œuvre des ressources pédagogiques	21
3.2. Scénarios pédagogiques.....	22
3.3. Phase d'évaluation du prototype	25
3.4. Personnalisation de la plateforme.....	26
3.5. Les pages écrans	27
4. Expérimentation du prototype.....	30
5. Budget et prévisions de déploiement	33
Conclusion.....	35
Références et bibliographie	36
Annexes.....	37

Introduction

Internet constitue un puissant moyen d'information pour accéder à des ressources documentaires et les progrès actuels de l'informatique favorisent l'accès à d'innombrables ressources en ligne. Néanmoins, l'abondance des ressources documentaires qu'apportent les technologies rend plus difficile la maîtrise de l'information.

La recherche documentaire sur Internet suppose à la fois une maîtrise de l'outil informatique, une bonne appréhension des concepts de la recherche informatisée et une rigueur dans la démarche documentaire.

La généralisation de l'utilisation des TIC dans les institutions publiques et les entreprises ainsi que dans les établissements éducatifs a fait ressortir la nécessité d'une culture informatique et informationnelle pour les élèves comme pour les enseignants.

La prise en main des outils de recherche sur Internet et la maîtrise de l'information par les utilisateurs deviennent alors une nécessité.

Le CERIST¹ (Centre de Recherche sur l'Information Scientifique et Technique) est l'un des organismes de recherche scientifique qui a accumulé un capital d'expérience important en matière de formation continue dans le domaine de l'information scientifique et technique. Ses principales missions sont la mise en place d'un système national d'information scientifique et technique.

Doté de divisions de recherche et de développement, le centre active dans les domaines suivants : réseaux, systèmes d'information et systèmes multimédia, recherche et développement en science de l'information et ingénierie des systèmes d'information.

Outre ses activités, le centre est doté de plusieurs services tels que le service de formation continue, du perfectionnement et du recyclage qui regroupe plusieurs types de formation (formation du personnel, formation post-graduation, formation continue...)

C'est dans le cadre du projet de la mise en place du système national de télé enseignement, qui vise, entre autre, le développement de l'infrastructure technologique pour l'enseignement à distance et la participation à la société de l'information, que s'inscrit mon stage: mise en place d'un dispositif de formation continue à distance pour la formation à la recherche documentaire et à l'usage des outils de recherche sur Internet destinée aux enseignants du cycle secondaire et dans une perspective de généralisation, à tous les étudiants en première graduation.

Le présent document, introduit dans sa première partie le contexte et la demande de l'entreprise, dans sa deuxième partie le descriptif de la solution envisagée et la présentation de la solution technique.

La troisième partie est consacrée à la mise en œuvre de la solution à savoir des situations et ressources pédagogiques.

¹<http://www.cerist.dz>

La quatrième partie est réservée à la phase test dans laquelle seront décrites et analysées les conditions de réalisation ainsi que les réactions des utilisateurs.

La cinquième partie consiste à décrire les budgets et les prévisions de déploiement.

Enfin, la dernière partie est réservée pour la conclusion.

1. Contexte et demande de l'entreprise

1.1. Cadrage et type de projet

Dans le but de participer à l'intégration des technologies de l'information et de la communication en formation et pour répondre à l'une de ses principales missions qui est le transfert et la diffusion des connaissances et du savoir faire, le centre de recherche en information scientifique et technique (CERIST) et plus spécialement la division de recherche en information scientifique veut proposer une formation en mode mixte à la recherche documentaire et à l'usage des outils de recherche sur Internet, qui devient une nécessité afin d'apprendre à trouver des repères conceptuels, à chercher, à sélectionner l'information utile, à traiter et à exploiter l'information recueillie.

Le cadre d'une recherche documentaire se situe au-delà de la recherche d'une réponse à une ou quelques questions précises : on travaille en général à l'échelle d'une thématique portée par un ensemble de questions organisées ou hiérarchisées dans le but d'acquérir ou de participer à l'acquisition de connaissances nouvelles.

Le projet FAD à la recherche documentaire et à l'usage des outils de recherche sur Internet a pour but la conception d'un dispositif elearning à double fonction :

- un module de base sur la recherche d'information et la maîtrise des outils de recherche sur Internet en auto formation tutorée.
- une mise en situation en travail collaboratif avec tutorat selon une approche pédagogique active et collaborative.

Ce projet vise un triple objectif :

- La maîtrise de l'information;
- L'expérimentation des TIC en formation;
- La découverte des TIC pour les relations professionnelles.

1.2. Enjeu

Un projet de recherche documentaire destiné à des enseignants du secondaire se situe nécessairement à deux niveaux. Il s'agit bien sûr de trouver des informations, des réponses à des questions que l'on se pose mais également de s'inscrire dans une méthodologie de recherche. L'enjeu est d'apprendre à chercher sans perte de temps pour accéder aux sites essentiels, sélectionner et identifier les sources, avoir un recul critique par rapport à l'information et non pas simplement de trouver de la documentation, il est de taille surtout face aux possibilités des TIC qui donnent souvent l'illusion d'avoir un accès immédiat à l'ensemble des connaissances.

Il apparaît que le déploiement d'une solution en e-learning pour la formation à la recherche documentaire sur Internet peut s'avérer une opportunité pour les candidats désireux de participer à cette formation sans qu'ils soient contraints de renoncer à leurs obligations professionnelles.

1.3. Besoins adressés

A aucun niveau ni au collège, ni au secondaire ni même à l'université, il n'est consacré un enseignement sur les méthodologies de recherche documentaire. Les enseignants ne reçoivent pas de formation spécifique à ces dernières ni même au traitement de l'information.

Pourtant deux facteurs ont accentué le besoin :

- Avec les nouvelles réformes dans l'enseignement, de nombreuses activités de recherches documentaires et des exposés sont prévues dans les différents niveaux.
- Les TIC permettent de mettre à la disposition de l'ensemble des enseignants et des étudiants les documents et situations pédagogiques adaptés aux besoins et à l'esprit de la réforme.

Le projet FAD à la recherche documentaire et à l'usage des outils de recherche sur Internet vient compléter l'offre de formation que le CERIST propose dans le domaine de l'informatique et des sciences de l'information et rentre dans le cadre de la généralisation de l'utilisation des TIC dans la société de l'information et du développement de la formation à distance.

L'objet de ce projet est, d'une part, l'initiation à la maîtrise de l'information avec comme objectifs d'acquérir simultanément des connaissances disciplinaires et des bases méthodologiques et, d'autre part, la mise en place d'un dispositif d'elearning avec comme objectifs:

- Améliorer l'apprentissage et fournir plus de possibilités aux apprenants.
- Individualiser la formation par discipline.

1.4. Les objectifs du projet

Le projet de FAD à la recherche documentaire et à l'usage des outils de recherche sur Internet fera partie du lot de formations à la carte que le CERIST propose et qui souhaite que toutes ses formations courtes soient proposées à distance.

Ce projet participera d'une phase pilote pour les formations qui suivront.

A moyen terme (une année) la mise en œuvre de la formation va permettre de :

- Mettre en place une communauté restreinte de tuteurs;
- Définir un parcours pédagogique;
- Mettre en place un système d'évaluation du dispositif;
- Mettre à jour les contenus et méthodes afin d'optimiser l'impact de la formation sur les apprenants.

Dans le cadre du stage nous souhaitons réaliser une phase pilote et parvenir aux résultats suivants :

- Le suivi des utilisateurs et les statistiques permettra de mesurer la qualité du dispositif mis en place et le degré de faisabilité d'une telle formation.
- Un questionnaire permettra de cerner les impressions des utilisateurs et éventuellement d'envisager des axes d'évolutions.
- Le projet pourra servir de référence pour lancer une réflexion globale au sein de la division recherche en IST afin d'envisager de l'intégrer dans une formation diplômante.

Le projet FAD à la recherche documentaire et à l'usage des outils de recherche sur Internet concerne plusieurs axes :

Pédagogique : la mise en place de méthodes pédagogiques actives.

Organisationnel : mise en place d'un dispositif de formation de type mixte (présentiel / à distance)

Technologique : mise en place d'une plateforme de e-formation.

Stratégique : nouveau positionnement sur le marché de la formation.

L'objectif à long terme serait d'étendre le dispositif à l'échelle nationale au-delà d'une phase pilote d'expérimentation.

1.5. Etat de l'art

Plusieurs ressources numériques sur la méthodologie de recherche documentaire et la recherche d'informations sur Internet sont disponibles, l'unité régionale de formation à l'information scientifique et technique URFIST² a réalisé depuis longtemps des guides et tutoriels sur la recherche documentaire à l'exemple du projet [FOURMI](#) et [CERISE](#) et propose plusieurs formations à la recherche et à la maîtrise de l'information sur Internet.

La bibliothèque de l'université de Laval³ œuvre, elle aussi, pour l'intégration de la formation documentaire dans les programmes d'études, la Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec⁴ (CREPUQ) propose un guide numérique d'initiation à la recherche sur Internet.

En matière de formation ouverte et à distance, le CERIST⁵ a depuis quatre ans introduit de l'innovation dans la formation de post graduation spécialisée en information scientifique et technique en la translatant en FOAD, cette formation qui vise à former des professionnels en IST capables de gérer et d'introduire les TIC dans les centres de documentation et les bibliothèques, se déroule désormais à distance via une plateforme d'enseignement développée au CERIST.

Par ailleurs, l'université de la formation continue⁶ (UFC) s'est, elle aussi, impliquée dans l'usage et la généralisation de l'utilisation des nouvelles technologies en mettant les

²<http://www.ext.upmc.fr/urfist/>

³http://www.bibl.ulaval.ca/mieux/orienter/formation_doc

⁴<http://www.bibl.ulaval.ca/vitrine/giri/index.htm>

⁵www.cerist.dz

⁶www.ufc.dz

technologie de l'information et la communication de l'éducation au service d'un nouveau mobile de la formation qu'est l'enseignement à distance.

En 2002 – 2003, l'Algérie a engagé une réforme du système éducatif qui prévoyait le recyclage des enseignants du cycle primaire et du cycle moyen.

L'UFC est intervenue dans le but d'améliorer la qualité de la formation initiale et continue des enseignants par la mise en place d'un dispositif de formation ouverte et à distance.

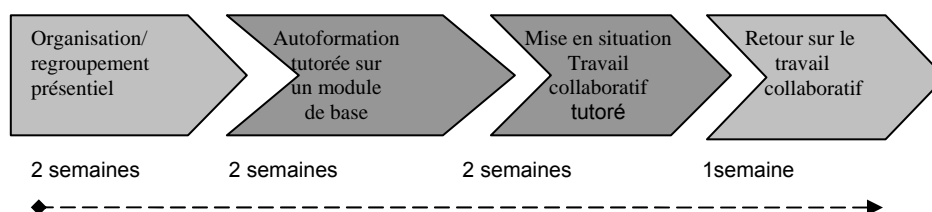
2. Descriptif de la solution envisagée

2.1. Structure de l'offre et parcours de formation

La formation se compose de quatre phases :

1. Une phase en mode présentiel correspond à l'accueil et la prise en main de la plateforme.
2. Une phase d'autoformation tutorée composée d'un module de base sur les notions de base de la recherche et les catégories d'outils de recherche sur Internet, d'une durée approximative de 12h en autoformation tutorée, comprenant trois séquences:
 - Ressources Internet,
 - Catégories d'outils de recherche sur Internet,
 - Méthodologie de recherche documentaire.
3. Une phase de mise en situation tutorée d'une durée de 8h, à l'issue de laquelle les groupes d'apprenants par discipline vont devoir rédiger un compte rendu sur un sujet de recherche donné ou proposé par eux même selon leurs centres d'intérêt et expliquer la démarche entreprise (liens utiles, méthodes..).

Le but de cette mise en situation est de se confronter aux situations nécessitant la recherche et le traitement d'informations, de s'informer en recherchant et en échangeant en vue d'apprendre, donc de communiquer tout en intégrant les informations trouvées et en leur donnant sens et lien avec le sujet proposé.



Chaque session de formation réunira un maximum de 12 stagiaires. La volumétrie de la formation est évaluée à 20 h00 pour l'acquisition complète des connaissances théoriques par l'intermédiaire d'un enseignement à distance et à 08h00 en mode présentiel au centre qui correspondent aux phases de démarrage et de retour.

Pour pouvoir suivre l'enseignement proposé à distance, les participants devront nécessairement posséder un moyen d'accès à Internet comme spécifié dans la partie 2.5.3.

Phase de regroupement présentiel:

Une demi journée sera planifiée à l'intérieur d'une amplitude de deux semaines; cette étape de la formation est très importante d'un point de vue pédagogique car elle constitue l'une des conditions de réussite d'une formation à distance.

Elle comprendra l'accueil, la présentation des apprenants et la prise en main de la plateforme par les apprenants, elle fera aussi l'objet de la constitution des équipes d'apprenants.

Phase en autoformation tutorée :

La phase 2 est l'occasion pour les apprenants d'acquérir les notions de base de la recherche d'information et des techniques de recherche sur Internet nécessaires pour mener la phase de mise en situation. Une amplitude de 2 semaines est réservée à cette phase.

Phase de mise en situation tutorée :

Cette phase fera l'objet d'un travail collaboratif. Une liste de thème par discipline sera proposée au groupe d'apprenants.

Afin de motiver les apprenants, les groupes disciplinaires pourront aussi proposer un thème selon leurs centres d'intérêt.

D'une durée approximative de 8 heures, cette phase s'étale sur une amplitude de 2 semaines, elle pourra être menée en parallèle avec la phase d'autoformation tutorée selon une approche constructiviste ([voir parcours en 2.3](#)).

Les apprenants seront confrontés au repérage et collecte d'information au travers de sources d'informations multiples en utilisant tous les outils appropriés (interface d'interrogation, annuaires...) ainsi que le traitement d'information et l'analyse de sa pertinence et de sa validité avec comme rendu final la production d'un compte rendu.

En fait, des espaces de groupes par discipline vont permettre aux apprenants de se retrouver pour communiquer, échanger leurs pratiques, voire aussi pour s'inspirer des techniques d'autres apprenants.

Afin de laisser plus de liberté et de souplesse dans le groupe, la répartition du travail entre apprenants est laissée à leur initiative.

Enjeu

Les comptes rendus ainsi réalisés permettront de constituer des documents de veille. L'apprenant pourra :

- Se constituer une arborescence personnelle de ressources professionnelles dans un espace de stockage personnel,
- Construire une webographie,
- Constituer un dossier de marque-pages Internet (favoris),

- Réaliser des documents hypertextes organisant des ressources professionnelles,
- Construire un site de ressources qui pourra servir à d'autres enseignants.

Phase de retour :

Cette phase est prévue en fin de formation, un forum lui sera dédié; elle sera l'occasion d'un retour sur le déroulement de la formation à la suite de quoi un débat sera organisé afin de décrire et débattre les réactions des utilisateurs (tuteurs et apprenants) selon des aspects d'ordre pédagogique, technique technologique et organisationnel et aussi afin d'évaluer l'efficacité du prototype et sa faisabilité.

Cet échange s'ouvrira vers:

- Un partage d'expérience sur l'apprentissage vécu en FAD.
- Une première évaluation du dispositif de FAD.

Pour l'environnement test, cette phase se déroulera en présentiel. Une demi journée sera planifiée dans une amplitude de deux semaines juste après les phases en formation à distance.

2.1.1. Public visé, langue d'enseignement et pré requis

La formation recherche documentaire et usage des outils de recherche sur Internet s'adresse en priorité aux étudiants en 1^{ère} graduation et aux enseignants de l'enseignement secondaire.

Dans la phase pilote, cette formation concernera les enseignants du cycle secondaire ayant comme disciplines enseignées des disciplines expérimentales : sciences physiques et biologie. D'abord, parce que les enseignants des disciplines expérimentales sont en quête de ressources pédagogiques expliquant des phénomènes physiques ou biologiques mais, n'ayant pas reçu une formation d'initiation à la maîtrise de l'information et aux méthodologies de recherche documentaire, se retrouvent perdus face à la quantité d'informations données par le Web ; et ensuite, en tant que spécialistes, les enseignants sont les plus compétents pour initier leurs élèves aux différentes sources d'information, dont ils connaissent les possibilités et les limites.

Les groupes d'apprenants seront constitués selon la discipline enseignée, ainsi les productions des comptes rendus permettront de constituer des documents de veille proposant des ressources utiles par discipline.

La langue d'enseignement est prévue en français et les rendus des apprenants pourront être soit en français soit en arabe.

A moyen terme les contenus de la formation seront traduits en langue arabe et la formation pourra être proposée dans les deux langues: arabe et français. Elle permettra, ainsi, d'atteindre un public plus large pour qui les enseignements sont dispensés uniquement en langue arabe.

Pour suivre cette formation, les apprenants doivent connaître les notions de base de la navigation sur Internet et maîtriser les outils de bureautique.

2.2. *Stratégie pédagogique*

La stratégie pédagogique est déterminée par un ensemble de facteurs propre à la formation, à son contenu et à la population visée, elle est également déterminée par un ensemble de contraintes techniques.

Parmi ces facteurs nous pouvons citer :

- Les facteurs de motivation,
- Les conditions d'accès à la formation : sont elles favorables ?
- Les enjeux attachés à cette formation : sont ils bien perçus par les apprenants ?
- Les caractéristiques de la population : a-t-on une population homogène ? quelles sont leurs attitudes face à l'outil informatique ? font ils preuve d'autonomie face à l'acte d'apprentissage ?

Ces facteurs sont déterminants face à la façon dont on va organiser notre dispositif, ils vont permettre de savoir quel niveau d'assistance et de guidage il est nécessaire de mettre en œuvre dans l'organisation du parcours pédagogique de l'apprenant.

Les contraintes techniques vont limiter le choix des activités et des médias et se situent essentiellement au niveau des caractéristiques des postes clients.

Pour mieux orienter notre stratégie pédagogique, une diffusion pilote a été mise en œuvre auprès d'un groupe pilote afin de valider que le dispositif imaginé permet bien d'atteindre les objectifs escomptés.

Les premiers résultats ont révélés que les apprenants présentaient une autonomie faible, ce qui oriente notre stratégie vers plus de guidage et d'assistance, la progression des séquences doit permettre d'acquérir progressivement l'autonomie dans le travail personnel et l'organisation du travail de groupe à distance.

Le tutorat en début de formation va occuper une grande place, notamment, pour orienter les apprenants, les conseiller et les guider sur la façon dont ils doivent gérer l'organisation de leurs travaux de groupes.

A cet effet, des mesures ont été prises pour répondre à ce besoin et ceci par :

- La mise en place d'une permanence téléphonique,
- La constitution de groupes par établissement,
- La constitution de groupes hétérogènes (les apprenants qui ont l'habitude de pratiquer l'outil informatique doivent se mettre en équipe avec ceux qui en pratiquent le moins et servir ainsi d'aide à l'étude).

2.2.1. Contenu de la formation

Le contenu des phases prévues à distance est structuré de la façon suivante :

- Support de cours ou document de présentation (définitions, concepts clés, exemples,)
- Des activités qui permettent d'approfondir les notions essentielles ; ils peuvent être des QCM, activités de découverte active des exemples intégrés dans le cours (consulter une référence sur un site web, tutoriel...)
- Des activités de recherche où l'apprenant est appelé à manipuler les différents concepts vus dans le cours.
- Des activités de mise en situation et de production qui permettent à l'apprenant d'investir ses acquis.
- Des évaluations formatives par le tuteur tout au long du parcours d'apprentissage de l'apprenant.
- Des sites Internet à finalité pédagogique sur lesquels les apprenants peuvent trouver des informations.

Ces supports permettent une nouvelle approche pédagogique, avec l'emploi de méthodes plus attrayantes où l'interactivité joue un grand rôle, et avec la possibilité de s'adapter davantage au processus d'apprentissage de l'apprenant.

2.2.2. Méthode pédagogique

Dans une démarche constructiviste, l'approche inductive et la méthode collaborative sont privilégiées. Le scénario s'appuie sur la co-construction du savoir par les apprenants, guidés par le formateur.

La diffusion massive et rapide des TIC dans tous les domaines entraîne une pression et un changement croissant sur les pratiques professionnelles.

Les enseignants sont quotidiennement confrontés à la recherche d'information dans le cadre de leur enseignement pour la préparation de cours et d'utilisation avec leurs élèves dans le cadre d'activités documentaires (projets, exposés).

La recherche et l'organisation de l'information prennent tout leur sens dans le cadre des activités disciplinaires.

La recherche d'information sur Internet est une activité qui demande certaines compétences à la fois techniques et méthodologiques.

Dans le cadre de ce projet, les compétences visées sont :

- Reconnaître les types de ressources disponibles sur Internet,
- Evaluer ces ressources en fonction de leur pertinence, de leur validité et de leur qualité,
- Identifier et utiliser les différents outils de recherche sur Internet,
- Dresser un plan de recherche,

- Critiquer les outils de recherche en comparant les résultats fournis.

La méthode par résolution de problème sera mise en oeuvre au travers de mises en situation organisées en sous-groupe.

Le travail collaboratif tutoré sera mis en oeuvre pour favoriser :

- Le partage d'expérience.
- La capitalisation des connaissances.
- La rupture avec la « solitude » de l'apprenant en situation d'auto-apprentissage.
- Le questionnement aussi souvent que cela est nécessaire.

2.3. Parcours d'apprentissage

La phase d'autoformation peut être menée en parallèle avec la phase de mise en situation. A cet effet, un référentiel d'autoévaluation ([voir annexe3.](#)) est proposé afin de permettre aux apprenants de vérifier qu'ils ont réalisé leur travail personnel et peuvent contribuer efficacement au travail de groupe.

L'apprentissage sous forme d'autoformation et travail collaboratif alternent au sein d'une séquence; le suivi et l'accompagnement du parcours sont assurés par le formateur accompagnateur via la plateforme.

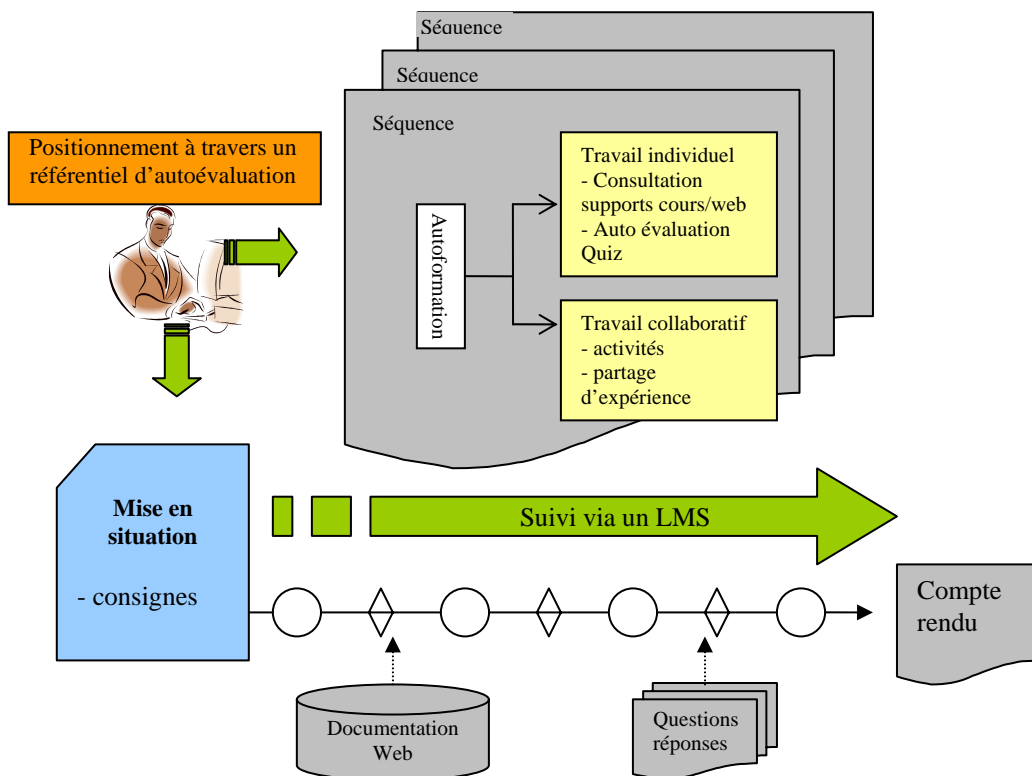


Figure 1 : parcours parallèle comprenant des séquences de mise en situation et des séquences d'auto-formation⁷

⁷Patrick, Chevalier. Conduite de projets pédagogiques, Introduction aux scénarios, 11 décembre 2006.

2.4. *L'estimation des moyens et volumes de formation*

Les ressources pédagogiques seront sous la forme de fichiers au format standard « pdf » (image) correspondant aux supports de cours et fiches outils (facilement téléchargeables) et sous forme de démonstrations (Flash).

Les dites ressources seront ensuite « portées » sur la plate-forme d'enseignement pour y être organisées en fonction du parcours proposé et seront alors accessibles et téléchargeables par Internet.

Ci-dessous présentation du détail des moyens, outils, durées estimés pour la mise en œuvre du dispositif de formation recherche documentaire et usage des outils de recherche sur Internet pour un nombre d'apprenant variant de 1 à 12.

Mode	Phases	Séquences	Durée	Ressources	Rôle et temps formateur
En présentiel		<ul style="list-style-type: none"> • Accueil • Présentation des apprenants • Prise en main de la plateforme • Débat autour des pratiques documentaires des enseignants dans leur enseignement et leur motivation quant à leur participation dans la formation proposée. 	04h00	Plaque descriptive de la formation (pdf) notice technique d'utilisation du LMS (pdf) Plate-forme, 13 PC, 1 vidéo projecteur Exemple de séquence pédagogique avec les tâches à réaliser	Présente, anime et modère le débat (04h00)
A distance	Autoformation tutorée	Séquence 1			
		Autoformation	01h00	Support de cours (pdf) Web	Répond aux questions des apprenants, Rappelle via un forum dédié:
		Travail collaboratif	04h00	Fiches consigne(pdf) Forum Web	-L'objectif du travail en équipe. -Composition des équipes -Résultats attendus -Les délais de réalisation de l'activité Corrige et compile les travaux de chaque sous groupe. (02h30mn).
		Séquence 2			
		Autoformation	00h30	Démonstration (swf) Support de cours (pdf) Web	Répond aux questions des apprenants Rappelle les consignes et les délais. (00h30mn)
		Auto évaluation	00h30	Quiz (swf)	
		Travail collaboratif	02h00	Fiche consigne (pdf) Forum Web	
		Travail collaboratif	02h00	Fiche consigne (pdf) Forum Web	
	Séquence 3				
	Travail collaboratif	01h30	Fiche consigne (pdf) Forum Web	Répond aux questions des apprenants Rappelle les consignes.(00h30mn)	
Auto évaluation	00h30	Quiz(swf)			
Mise en situation tutorée	Travail collaboratif	08h00	Ressources phase précédente Fiche consigne (pdf) Web Forum Un questionnaire (pdf)	Répond aux questions des apprenants, Rappelle pour chaque groupe : Les consignes, Les résultats attendus, Intervient si nécessaire dans les débats des groupes pour donner des explications ou résoudre un conflit. Envoi aux apprenants un questionnaire d'évaluation de la phase test. (02h00)	
En présentiel	Retour	<ul style="list-style-type: none"> • Débat sur le travail collaboratif vécu en FAD. • Une première évaluation du dispositif. 	04h00	Document de présentation des résultats du questionnaire (ppt) Salle de classe pour 12 apprenants. 1 PC, 1 vidéo projecteur	Anime le débat, présente les premiers résultats. (04h00)

Enseignement à distance	20h00
Regroupement présentiel	08h00
Durée totale formation	28h00
Durée total tutorat	13h00

2.5. Présentation de la solution technique

2.5.1. Les logiciels

Les logiciels de création de contenus préconisés sont les suivants :

- Flash Paper2.0 ou Adobe® professionnel pour convertir des documents, des présentations et d'autres types de documents en fichier PDF.
- Adobe® Captivate™ pour créer des QCM, des démonstrations.
- Adobe® Photoshop pour le traitement et retouche d'images.
- Adobe® Flash8 Professional permet l'importation des fichiers en format (.cp) afin de les modifier dans le cas où les modifications s'avèrent impossible avec Captivate.
- Exe learning : eXe (eLearning XHTML editor) est un logiciel open source, permet via une interface graphique, la création et l'édition de données et documents aux normes IEEE-LOM, SCORM, IMS,...

Les utilisateurs peuvent développer des structures d'apprentissage qui leur conviennent et créer des ressources flexibles et facilement mises à jour.

2.5.2. La plate forme

D'après une étude comparative faite sur quatre plateforme open source⁸ dans le cadre du projet plume⁹, seules les plateformes *Moodle* et *Claroline* été jugées comme ayant des informations qui répondent aux critères de lisibilité, de clarté et d'accessibilité.

Bien que *Moodle* présente plus de points positif relativement à *Claroline* surtout du point de vue intégration de spécifications et standards ainsi que l'adaptabilité et la modularité, elle reste une plateforme très riche en fonctionnalités avec une prise en main relativement lente et difficile qui nécessite un temps d'adaptation; c'est ce point qui a attiré notre attention pour choisir la plateforme *Claroline*.

En effet, *Claroline* 1.8.8 est une plate-forme en « open source » de type LMS¹⁰ compatible avec les objets pédagogiques à la norme SCORM¹¹, qui regroupe les outils nécessaires aux différents acteurs de la formation à distance (formateur, tuteur, apprenant, administrateur) et dont la vocation est la mise à disposition de ressources formatives tout en favorisant le suivi des apprentissages.

⁸ http://www.projet-plume.org/files/Choix_plateforme_a2l.pdf

⁹ <http://www.projet-plume.org/>

¹⁰ LMS (Learning Management System), LCMS (Learning Content Management System)

Un LMS est un système logiciel développé pour accompagner les enseignants dans leur gestion des cours d'éducation en ligne pour leurs étudiants. Les services offerts incluent généralement un contrôle d'accès, des outils de communication (synchrone et/ou asynchrone) et l'administration des groupes d'utilisateurs. <http://fr.wikipedia.org/wiki/LMS>

¹¹ SCORM (Sharable Content Object Reference Model) est une suite de normes techniques qui permet aux systèmes d'apprentissage en ligne de trouver, importer, partager, réutiliser, et exporter les contenus d'apprentissage, de manière normalisée.

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Scorm>

Cependant, malgré la mauvaise qualité de l'implémentation du Scorm et le problème de cloisonnement des espaces¹, la plateforme est extrêmement facile à prendre en main que ça soit du côté des enseignants comme du côté des apprenants, ceci constitue un point positif pour la formation recherche documentaire et usages des outils de recherche sur Internet vu qu'elle s'adresse à un public qui s'initie au TIC.

Au plan technique

- *Claroline1.8.8* permet la gestion d'un grand nombre d'utilisateurs (25 000 utilisateurs - grande capacité puisqu'en général les apprenants s'auto inscrivent dans les espaces de cours ouverts, la gestion des parcours est autonome).
- L'utilisation de *Claroline1.8.8* est possible sur tous les navigateurs même anciens et ne nécessite pas de plug-ins sur le poste client.
- *Claroline1.8.8* est compatible avec tous les systèmes d'exploitation.

Au plan fonctionnel

- *Claroline1.8.8* possède des outils collaboratifs synchrones et asynchrones dédiés aux échanges autour d'apprentissages communs (Forums de discussion, chat, Wiki Groupes avec outils dédiés, Travaux).

Au plan ergonomique

- Les fonctionnalités de *Claroline1.8.8* sont simples à appréhender.
- L'installation, les mises à jour et la gestion de la plateforme sont simples et basées sur des technologies Web courantes.

2.5.3. Les contraintes techniques liées à la formation à distance

Pour pouvoir suivre l'apprentissage en formation à distance, chaque apprenant doit posséder :

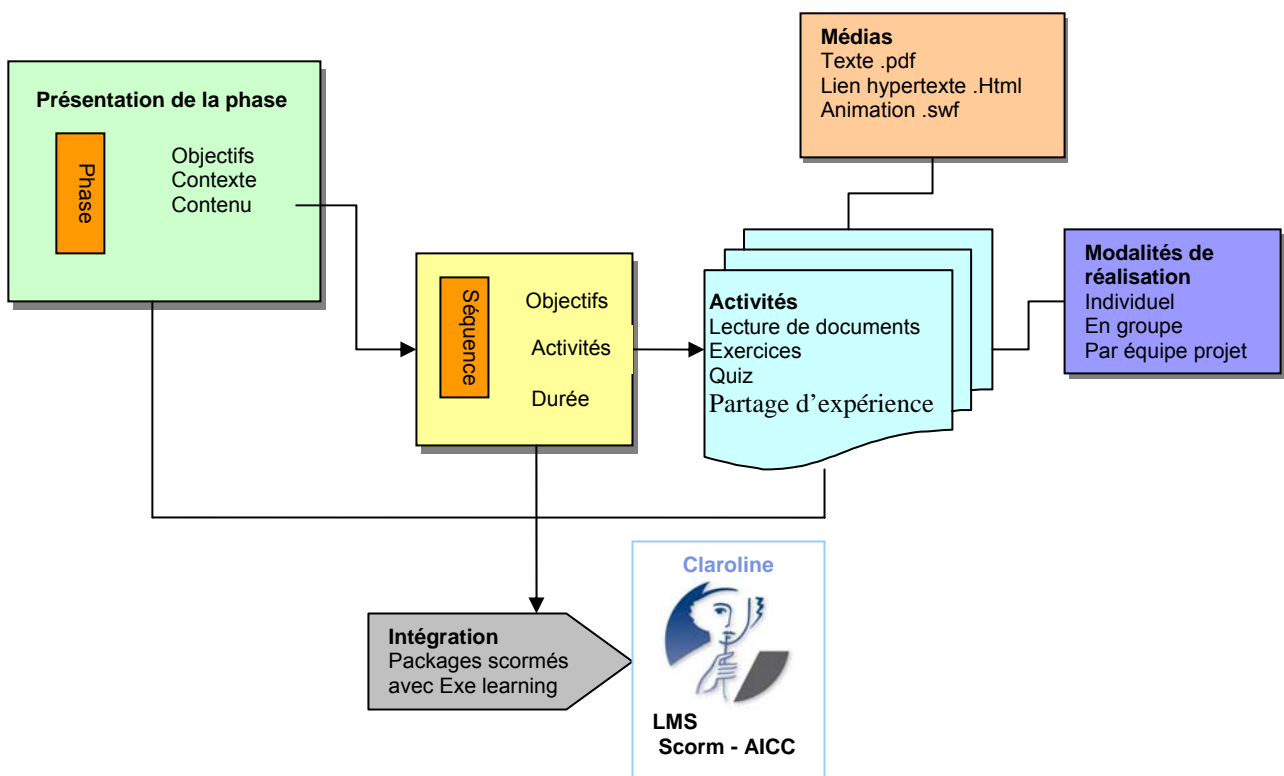
- Micro-ordinateur
- Connexion Internet
- Messagerie électronique
- Messagerie instantanée (pour chat en dehors de la plate-forme si besoin)
- Plugin Flash player (gratuit)
- Reader de pdf (gratuit)

3. Mise en œuvre de la formation

3.1. Mise en œuvre des ressources pédagogiques

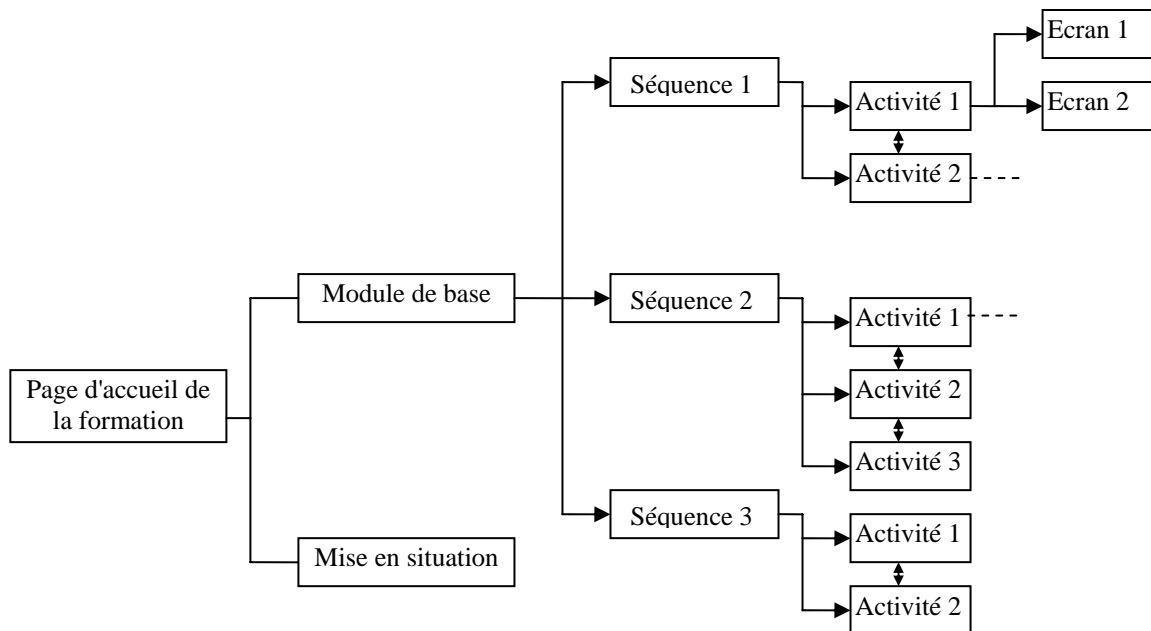
Chaque phase est mise en œuvre en présentant ces objectifs, son contexte et son contenu ; les séquences sont elles aussi présentées de façon à informer le formateur et l'apprenant de l'objectif et de la durée effective de la séquence ainsi que sur les séances d'activités. Chaque fiche de présentation de séquence renvoie vers les ressources pédagogiques nécessaires au déroulement des activités en réponse aux objectifs pédagogiques visés.

Les contenus développés avec exe learning ont été exportés sous forme de paquets zippés correspondant au standard SCORM 1.2 (Shareable Content Object Reference Model) pour être ensuite importés dans le LMS *Claroline*.



L'organisation du contenu a été réalisée selon un modèle autorisant une libre découverte des contenus, en tenant compte du niveau initial de connaissances des apprenants, de leur aptitude à gérer leurs apprentissages et de l'ordre d'acquisition des connaissances.

L'apprenant présentant une autonomie relativement élevée peut ainsi passer d'une séquence à l'autre, ou d'une activité à l'autre librement.



3.2. Scénarios pédagogiques

Le scénario pédagogique proposé ci-dessous présente de façon plus au moins exhaustive :

- La progression des séquences,
- Les objectifs de chaque séquence,
- Les contenus : les éléments du cours, les activités prévues,
- Les outils et ressources informatiques à intégrer,
- Les moyens et ressources matériels nécessaires pour la mise en œuvre des séquences,
- Le dispositif d'évaluation par séquence d'apprentissage.

Le choix du scénario d'apprentissage au sein des séquences est laissé à l'appréciation de l'apprenant, qui pourra alterner auto-formation et forum / discussion avec la communauté des apprenants en fonction de ses besoins.

Tableau récapitulatif des scénarios d'apprentissages

Titre		Objectifs	Durée	Activités	Ressources pédagogiques	Services et moyens matériels	Evaluation
Regroupement présentiel		<ul style="list-style-type: none"> •Accueil des apprenants •Presentation de la formation •Prise en main de la plateforme •Constitution des groupes disciplinaires 	04h00	<ul style="list-style-type: none"> •Manipulation de la plateforme •Constitution des groupes (maximum 4 personnes) pour la phase de mise en situation. Débat sur les activités documentaires des apprenants et leurs motivations pour la formation. 	<ul style="list-style-type: none"> •Plaquette descriptive de la formation •Notice technique d'utilisation de la plateforme Claroline. 	<ul style="list-style-type: none"> •Une salle équipée de micro-ordinateurs 12 postes de travail, configuration minimum : XP, 512 Mo de Ram, Internet Explorer 7 et Microsoft Office 2000. •Connexion Internet 	Aucune
Autoformation tutorée	Séquence 1: Ressources Internet	<ul style="list-style-type: none"> •Découvrir ce qu'est Internet et le web •Découvrir les types de ressources disponibles sur Internet •Evaluer les ressources en fonction de leur pertinence, de leur validité et de leur qualité. 	05 h00	<p>Première activité</p> <ul style="list-style-type: none"> •Aactivité de lecture et découverte des nouvelles notions. <p>Deuxième activité</p> <ul style="list-style-type: none"> •Application sur l'évaluation de sites. •Les apprenants travaillent en binôme ou individuellement et publient leurs réponses sur la plateforme. •A partir des réponses des apprenants, le tuteur propose une synthèse, publiée sur la plateforme. 	<ul style="list-style-type: none"> •Fiches consignes support de cours •Glossaire •Grille d'évaluation de la qualité d'un site •Liste de sites Internet •Liens Internet 	La plateforme de la formation (forum,chat, messagerie)	Aucune
Autoformation tutorée	Séquence 2: Catégories d'outils de recherche sur Internet	<ul style="list-style-type: none"> •Découvrir et identifier les différentes catégories d'outils de recherche sur Internet : -Catalogues, annuaires thématiques et portails, -Moteurs, moteurs spécialisés, métamoteurs. •Prendre l'habitude d'une approche critique des outils de recherche en comparant les résultats fournis. 	05h00	<p>Première activité</p> <p>Les apprenants prennent connaissance des outils de recherche sur Internet.</p> <p>Deuxième activité</p> <p>Comparaison des ressources sélectionnées par trois annuaires thématiques.</p> <p>Troisième activité</p> <p>Comparaison des ressources sélectionnées par trois moteurs de recherche spécialisés</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Fiches consignes •Support de cours •Démonstrations •Liens Internet •Quiz 	Plateforme de la formation (forum,chat, messagerie)	Autoévaluation à l'aide d'un quiz. Evaluation formative des apprenants par le tuteur : le principal critère de réussite pour cette deuxième séquence du scénario consiste en une appropriation pertinente par l'apprenant de l'outil de recherche.

Autoformation tutorée	Séquence 3: Méthodologie de recherche documentaire	<ul style="list-style-type: none"> •Découvrir la démarche de recherche et traitement de l'information •Dresser un plan de recherche 	<p>Première activité Les apprenants devront consulter les ressources et dresser un plan de recherche. Les groupes d'apprenants travaillent en binôme ou individuellement et publient leurs réponses sur la plateforme. A ce stade, les apprenants pourraient être amenés à comparer leurs réponses et à se faire des commentaires et voir si les plans de recherche proposés sont efficaces en terme de temps/résultat.</p> <p>Deuxième activité Répondre à un QCM</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Fiches consignes •QCM •Liens Internet à finalité pédagogiques 	Plateforme de la formation (forum,chat, messagerie)	<ul style="list-style-type: none"> •Auto évaluation •Les étudiants seront évaluer sur leur capacité à juger de la pertinence de leur proposition par rapport aux autres.
Autoformation tutorée	Mise en situation	<p>Se confronter aux situations nécessitant :</p> <ul style="list-style-type: none"> •la recherche (repérage et collecte de documents, d'avis, de renseignements) au travers de sources d'informations multiples (bases de données, catalogues, ...) en utilisant tous les outils appropriés (interface d'interrogation, annuaires thématiques...), •le traitement de l'information et l'analyse de sa pertinence et de sa validité, •l'exploitation de l'information (production d'un compte rendu). 	<p>08h00</p> <p>Trois sujets de recherche seront proposés aux apprenants. Les groupes d'apprenants par discipline pourront choisir un sujet de recherche parmi ceux proposés ou proposer par eux même un sujet qui répond à leurs centres d'intérêts. Ils auront à produire un compte rendu sur la démarche de recherche. Tout au long de cette démarche, ils font part de leurs trouvailles (articles, liens utiles, ouvrages, animation ...)</p>	Toutes les ressources citées plus haut	La plate forme (forum,chat, messagerie)	<p>Évaluation formative des apprenants par le tuteur à l'aide des commentaires qu'il poste: Les critères de réussite sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> •Appropriation pertinente des outils de recherche utilisés. •Réinvestissement des acquis de la formation.

3.3. Phase d'évaluation du prototype

Cette étape est prévue afin d'avoir les réactions des utilisateurs sur les aspects d'ordre pédagogique, technique, organisationnel et relationnel (travaux collaboratifs), d'évaluer l'efficacité du prototype et d'y apporter éventuellement les améliorations qui s'imposent.

Cette évaluation sera basée sur trois éléments :

- Questionnaire d'évaluation remis par les apprenants à la fin de la formation.
- Les observations (déroulement de la formation, les problèmes rencontrés, les éléments qui ont bien fonctionné...).
- Taux de réalisation, les retards et la qualité des travaux réalisés.

3.4. Personnalisation de la plateforme

En plus des outils collaboratifs dédiés aux échanges autour d'apprentissages communs, *Claroline 1.8.8* permet de gérer le paramétrage de l'interface pour adaptation au vocabulaire « maison » et la personnalisation des pages d'accueil pour une meilleure navigation.

Espaces de travail (cours)

Nous avons créé trois espaces de travail, un espace de travail commun pour le module de base sur la recherche d'information et les outils de recherche sur Internet dans lequel tous les utilisateurs seront inscrits.

Pour la phase de mise en situation, nous avons créé, pour chaque discipline, un espace de travail. Dans notre cas, un espace de mise en situation physique, un autre espace biologie.

La plateforme *Caroline* ne permettant pas la gestion de groupes sur plusieurs niveaux, avec cette organisation, il est possible au sein d'un même groupe disciplinaire de créer d'autres sous groupes dans le cas où l'on serait confronté à un nombre élevé d'apprenants d'une même discipline.

Pages d'accueil

Les pages d'accueil ont été organisées de telle manière à faciliter la navigation entre les espaces de travail, l'apprenant peut basculer d'un espace à l'autre sans difficultés et sans qu'il soit contraints de passer par plusieurs clics.

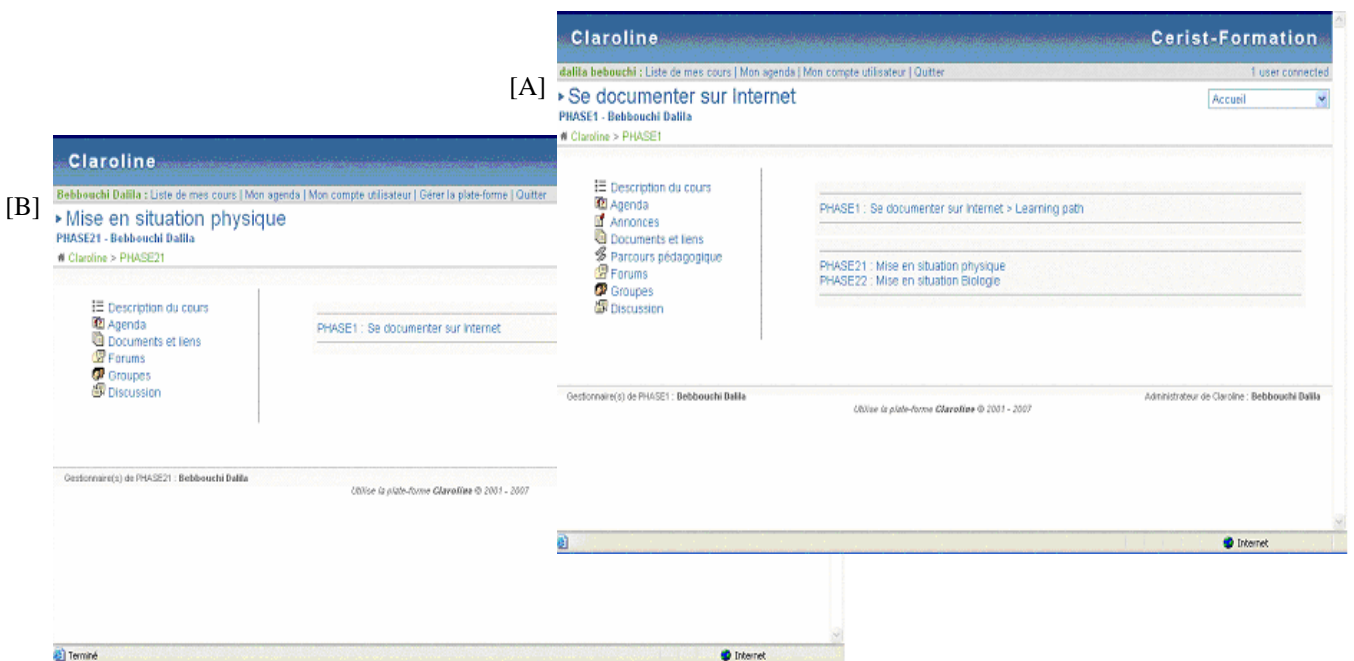
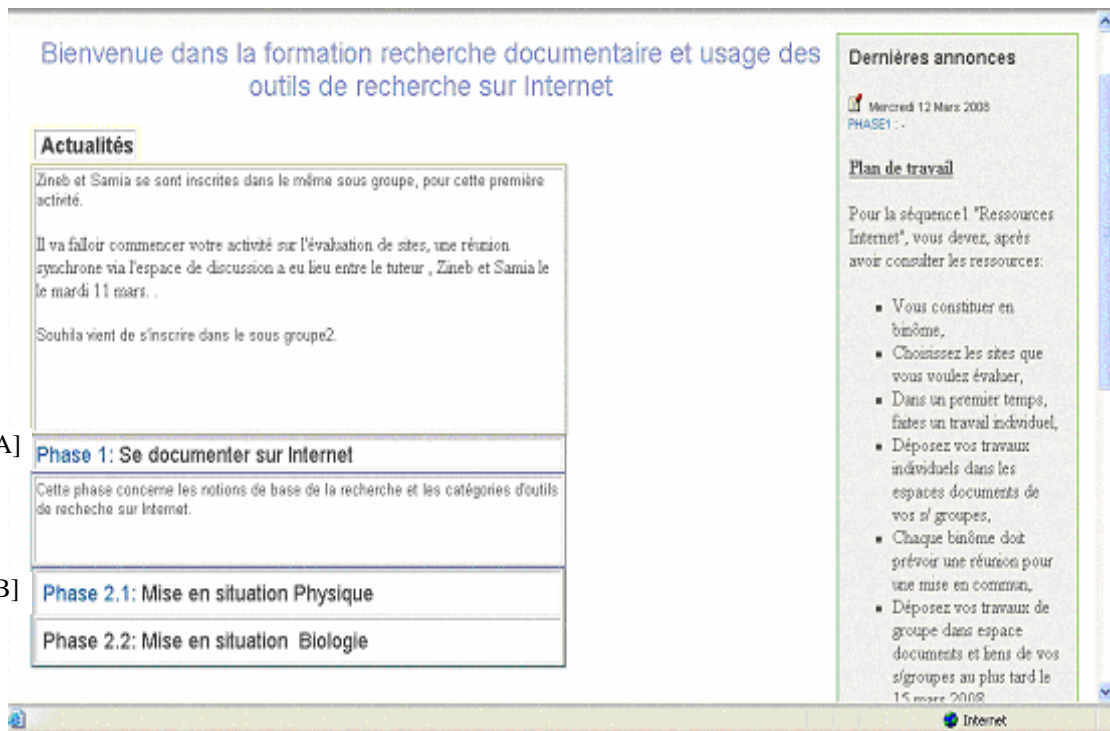
Modules

Le module utilisateur en ligne a été implémenté dans la plateforme, il constitue un moyen pour rompre l'isolement des apprenants.

3.5. Les pages écrans

La page d'accueil de la formation comporte le contenu de la formation ainsi que les espaces réservés pour l'actualité et le plan de travail.

L'apprenant peut se déplacer librement entre l'espace de travail réservé à la phase 1 qui concerne les notions de base de la recherche documentaire sur Internet et l'espace de travail réservé à la phase 2 sur la mise en situation.



L'apprenant peut basculer de l'espace du module de base [A] vers l'espace de mise en situation [B] sans passer par plusieurs clics.

La page d'accueil de la phase 1 comporte dans sa partie de gauche les outils nécessaires pour la communication et la mise à disposition de ressources formatives et dans sa partie de droite des liens vers le parcours pédagogique de la phase concerné et vers la phase de mise en situation.



[C] : la page description du cours présente les compétences et les objectifs escomptés ainsi qu'un aperçu global du contenu du cours.



[D] : le parcours pédagogique proposé suit un modèle autorisant une libre découverte des contenus, l'acquisition des connaissances peut être réalisée dans n'importe quel ordre.

The image displays two screenshots of the Claroline LMS interface, illustrating a pedagogical path. The top screenshot shows the 'Activité 1' (Reading) module, which includes a progress bar at 0% and a 'Support de cours' (Course support) section. The bottom screenshot shows the 'Outils de recherche sur Internet' (Internet search tools) module, which includes a progress bar at 0% and a 'Quiz' section. Arrows indicate the flow from the 'Liste des parcours pédagogiques' (Pedagogical paths list) to the specific activities.

Top Screenshot: Activité 1

Claroline Cerist-Formation
 dalila bebbouchi : Liste de mes cours | Mon agenda | Mon compte utilisateur | Quitter
 1 user connected
 PHASE1 - Bebbouchi Dalila
 # Claroline > PHASE1 > Liste des parcours pédagogiques > Parcours pédagogique > Module

Ressources Internet
 Vue : Plein écran | En cadres
 Ressources Internet ✓
 Activité 1
 Activité 2
 Précédent | Suivant
 Retour à la liste

Activité "Lecture"
 Consultez les ressources pour découvrir les types de documents qui se trouvent sur Internet et le moyen de les évaluer.
 Ressources:
 Support de cours
 Glossaire

Pour aller plus loin

Gestionnaire(s) de PHASE1 : Bebbouchi Dalila
 Utilisez la plate-forme Claroline © 2007 - 2007
 Administrateur de Claroline : Bebbouchi Dalila
 Internet

Bottom Screenshot: Outils de recherche sur Internet

Claroline Cerist-Formation
 Bebbouchi Dalila : Liste de mes cours | Mon agenda | Mon compte utilisateur | Gérer la plate-forme | Quitter
 1 user connected
 PHASE1 - Bebbouchi Dalila
 # Claroline > PHASE1 > Liste des parcours pédagogiques > Administration du parcours > Module

Outils de recherche sur Internet
 Vue : Plein écran | En cadres
 Outils de recherche sur l...
 Activité 1
 Activité 2
 Activité 3
 Quiz ✓
 Précédent | Suivant
 Retour à la liste

Categories d'outils de recherche sur Internet Quiz

Afin d'envoyer vos résultats à la plateforme, pensez à cliquer sur VALIDER à la fin de chaque question et sur SUivant à la fin du quiz.

Gestionnaire(s) de PHASE1 : Bebbouchi Dalila
 Utilisez la plate-forme Claroline © 2007 - 2007
 Administrateur de Claroline : Bebbouchi Dalila

4. Expérimentation du prototype

L'expérimentation du prototype vise essentiellement à tester le dispositif de formation en se basant sur les aspects suivants:

- Sur le plan pédagogique
 - Il s'agit de tester l'adéquation du modèle d'apprentissage appliqué, ainsi que la stratégie pédagogique adoptée par rapport aux objectifs attendus.
 - Adéquation du contenu du scénario pédagogique avec la stratégie appliquée et le contenu de la formation. Le contenu était-il suffisant et adapté aux objectifs pédagogiques ? Le contenu était-il illustré d'exemples clairs et précis ? Les exercices étaient-ils en adéquation avec le contenu ?
- Sur le plan technique
 - Vérifier l'adéquation de la plate-forme utilisée, Est ce que les apprenants étaient dans un environnement favorable à l'apprentissage ? Est-ce que des tuteurs étaient disponibles lors de la formation ?
 - Vérifier si les apprenants ont rencontré des difficultés d'ordre technique (lenteur du débit, problèmes de connexion..),
 - Appropriation de l'outil par les apprenants: vérifier la capacité de maîtrise de l'outil par les utilisateurs.
- Sur le plan communication et motivation
 - Tester la procédure d'organisation. Est-ce que les objectifs de formation étaient définis ? Est-ce que les apprenants en ont été bien informés ? Quels étaient les facteurs de motivation des apprenants ?

Cette « période de test » a pour objectif de vérifier, par une mise en œuvre opérationnelle, les capacités du CERIST à dérouler son plan de formation comme prévu et de connaître l'opinion des apprenants par rapport à ce nouveau mode de formation.

Cette étape est cruciale dans l'implantation d'un dispositif de formation à distance, et consiste à tester, sur un échantillon représentatif, l'activité de formation à distance prévue avant de généraliser la démarche à l'ensemble de la cible.

De ce fait, l'expérimentation du dispositif a été réalisée sur six professeurs de l'enseignement secondaire, quatre enseignants de sciences physiques et trois enseignants de biologie.

Les phases testées concernaient la phase de démarrage en regroupement présentiel et la première séquence de la phase 1 en autoformation tutorée.

Il est capital pour que les résultats soient utiles et pertinents que le test se déroule dans un environnement fidèle à celui dans lequel évolueront les futurs apprenants.

Le recrutement des candidats au test a été fait par contact direct. Les candidats travaillent dans trois établissements secondaires différents ([voir fiche apprenants en annexe2](#)). Il s'agit de

personnes qui maîtrisent moyennement les outils de bureautique et de navigation sur Internet. Ils ont un accès Internet depuis leurs domiciles, leurs établissements ou les cybers.

Phase 1: regroupement présentiel

La phase de démarrage était fixée le lundi 03 mars 2008 à 13h heure locale.

Les candidats se sont présentés au CERIST et ont été accueillis dans une salle de classe équipée en postes informatiques et connexion Internet au service de la formation continue, du perfectionnement et du recyclage.

L'objectif pour cette première phase était :

- L'accueil des apprenants et remise des identifiants et mots de passe nécessaire pour accéder à la plateforme d'enseignement,
- Présentation de la formation,
- Prise en main de la plateforme,
- Débat sur les activités documentaires des apprenants et leurs motivations pour la formation.

A l'issue de cette étape, il a été constaté que les candidats au test, bien qu'ils maîtrisent la navigation sur Internet, n'ont jamais participé à des forums ou à des séances de clavardage, utilisaient rarement la messagerie électronique, le téléchargement et l'attachement de fichiers. De ce fait, ils éprouvaient des difficultés pour s'approprier les outils présents sur la plateforme.

Phase2 : séquence en autoformation tutorée « se documenter sur Internet »

La formation recherche documentaire et usage des outils de recherche sur Internet était accessible via la plateforme *Claroline* à partir de l'adresse suivante : <http://193.194.91.148>.

Ce test s'est déroulé entre le 10 mars et le 15 mars 2008.

Quelques observations

Les candidats au test appréhendaient l'utilisation des outils de la plateforme, une permanence téléphonique a été mise en place afin de les aider et les orienter.

Des réunions synchrones se sont déroulées via l'outil discussion de la plateforme avec quelques apprenants afin d'expliquer davantage l'objectif de la séquence et le travail demandé.

Les apprenants ont été plus ou moins satisfaits de cette expérience pédagogique et ont surtout apprécié toutes les informations qui ont été données à propos des ressources Internet.

Les apprenants ont eu quelques difficultés de communication, mais très vite, ont pris conscience de l'intérêt de ce moyen dans la stratégie adoptée.

Les réunions synchrones (discussion plateforme, téléphone) ont beaucoup facilité le travail par équipe (préparer un plan de travail, poser des questions).

Les apprenants ont tous utilisé les outils de communication asynchrones pour remettre leurs travaux.

Pour ce qui est de l'organisation de cette formation, ils ont trouvé que les informations sur le démarrage du cours été diffusés au bon moment. Cependant, ils ont rencontré le problème du rythme du cours qu'ils jugeaient trop rapide.

Les éléments qui n'ont pas fonctionné :

- Sur le plan pédagogique

Si les apprenants trouvaient rapidement les informations et les outils recherchés, ils ont par contre eu des difficultés à déposer les documents dans les sections travaux par manque d'utilisation et de pratique à ce travail.

La durée consacrée à la phase de démarrage est jugée insuffisante par les apprenants, de ce fait, nous proposons de consacrer une journée pour cette première phase en regroupement présentiel et de proposer une activité interactive pour la découverte de la plateforme.

La durée de la phase en autoformation tutorée n'était pas suffisante pour accomplir certaines tâches. Cette insuffisance se justifie par le fait que la période réservée pour cette phase coïncidait avec la période des compositions et des corrections de copies. C'est une période difficile pour les enseignants.

- Sur le plan technique

Indisponibilité des machines connectées à Internet dans un même établissement, les apprenants d'un même établissement devaient travailler sur un même PC. De ce fait, nous recommandons de constituer des équipes appartenant au même établissement pour les travaux de groupes.

5. Budget et prévisions de déploiement

Au même titre que la formation traditionnelle, il est délicat pour une entreprise d'identifier clairement les coûts et les bénéfices d'un dispositif eLearning.

L'augmentation des volumes de formation permettra d'une part, l'absorption des coûts relatifs aux frais d'administration de la plateforme, à l'investissement effectué sur les contenus ainsi que les salaires des tuteurs, tout en conservant des marges bénéficiaires.

D'autre part, l'optimisation des volumes permettra à moyens constants de diminuer le tarif horaire demandé aux apprenants, ce qui aurait pour effet de favoriser la démocratisation du dispositif et d'étendre ainsi son rayon d'action.

Néanmoins dans un premier temps, le tarif horaire sera estimé sur la base des tarifs horaires proposés par le CERIST pour les formations disponibles actuellement à la carte en présentiel.

Estimation des coûts de formation de la phase en autoformation:

<i>Hors frais fixes organisme</i>		
Durée totale offre	28	offre globale nécessaire pour la formation dispensée
Durée stagiaire	20	durée de formation effective après positionnement
Nombre de stagiaires par tuteur	20	1h de tutorat pour 20h de travail stagiaires
Coût tuteur 1 h	2000	toutes charges
Frais plate-forme 1h* nb st	2000	en fonction du nombre de stagiaires
Investissement contenus	6000	par heure de formation proposée (une fois)
Mise à jour contenus 1h de fon	4000	par heure de formation proposée par an soit 6000 pour 100
Tarif pour 1h*stagiaire 1 h*st	750	par heure de formation réalisée

Volumes	1	2	3	4
Nombre d'inscrits	12	20	50	100
Nombre d'heures *stag	240	400	1 000	2 000
Nombre d'h de tutorat	12	20	50	100
Recettes	180 000	300 000	750 000	1 500 000

Coûts	12	20	50	100
Redevance plate-forme	24 000	40 000	100 000	200 000
Investissement contenus	168 000	168 000	168 000	168 000
Mise à jour contenus	0	112 000	112 000	112 000
Tutorat	24 000	40 000	100 000	200 000
Total charges	216 000 DZD	360 000 DZD	480 000 DZD	680 000 DZD

Coût 1 h stagiaire	900	900	480	340
---------------------------	------------	------------	------------	------------

Marge brute	-36 000	-60 000	270 000	820 000
--------------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Marge par heure* stagiaire	-150	-150	270	410
-----------------------------------	-------------	-------------	------------	------------

Estimation des coûts de formation pour la phase en mode présentiel:

Données		
1. Durée stagiaire	8	durée de formation effective après positionnement
2. Nombre de stagiaires par tuteur	8	1h de tutorat pour 8 h de travail stagiaire
3. Coût des locaux	0 DZD	par heure stagiaire en antenne
4. Coût tuteur 1 h	2 000 DZD	toutes charges
5. Frais de copies	3 DZD	par heure stagiaire
6. Tarif h*stagiaire	750 DZD	par heure de formation réalisée

Volumes	1	2	3	4
Nombre d'inscrits	12	20	50	100
Nombre d'heures *stag	96	160	400	800
Nombre d'h de tutorat	12	20	50	100

Coûts	12	20	50	100
Redevance plate-forme	96	160	400	800
Frais de copies	288	480	1 200	2 400
Tutorat	24 000	40 000	100 000	200 000
Total charges	24 384	40 640	101 600	203 200

Coût de l'h*stag	254,00	254,00	254,00	254,00
-------------------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Recettes	28 000	48 000	120 000	240 000
-----------------	---------------	---------------	----------------	----------------

Marge brute organisme	4 416	7 360	18 400	36 800
------------------------------	--------------	--------------	---------------	---------------

Dans cette phase la marge est positive mais faible.

Le coût total pour la formation (autoformatio et présentiel)

Total charges	240 384	400 640	581 600	883 200
Recettes	208 000	348 000	870 000	1 740 000
Marge brute organisme	-32 384	-52 640	288 400	856 800

A partir de 50 stagiaires l'organisme dégage une marge de 288 400 DA, soit le 1/3 de la recette.

Cette simulation permet de dégager une marge confortable tout en baissant le prix demandé par stagiaire.

Conclusion

L'objectif de ce projet était d'élaborer un prototype d'un dispositif de formation à distance sur la recherche documentaire et l'usage des outils de recherche sur Internet destiné aux professeurs d'enseignement secondaire, en se basant sur l'aspect le plus important dans l'enseignement à distance : L'introduction des nouvelles technologies de l'information et de la communication en formation qui permettent de développer de nouvelles méthodes pour assurer l'apprentissage et favoriser les relations professionnelles.

Ce stage m'a permis d'enrichir mes connaissances dans le domaine de l'utilisation des nouvelles technologies de la communication en formation et l'introduction de l'innovation dans l'enseignement, de mettre en pratique des compétences multimédia pour produire des contenus performants et technologiquement optimisés, compatibles avec les standards du marché garantissant la possibilité de les diffuser sur n'importe quelle autre plate-forme utilisant ce même standard et, également, des compétences pédagogiques pour concevoir une offre pertinente et adéquate avec les besoins des apprenants.

Par ailleurs, la mise en pratique des phases de développement d'un projet d'enseignement à distance constitue un cadre de référence auquel on peut se rapporter tout au long de la mise en place d'un dispositif elearning, à savoir, définir les caractéristiques du projet, ses objectifs, le public cible, les objectifs pédagogiques, la stratégie pédagogique adoptée, la solution technique surtout, en ce qui concerne le choix de la plateforme et des outils pour la conception des ressources formatives, et enfin, l'expérimentation du prototype pour mesurer la qualité du dispositif et son degré de faisabilité.

L'originalité de la réalisation de ce dispositif réside dans le fait que, d'une part, le contenu de la formation est constitué d'un ensemble de séquences facilement mises à jours comprenant des ressources pédagogiques flexibles, interopérables pouvant être diffusé sur différentes plateformes du marché. D'autre part, ce dispositif représente une innovation dans la formation en ligne que propose le Cerist par l'utilisation d'une plateforme open source compatible avec les objets pédagogiques à la norme SCORM (plateforme *Claroline1.8.8*), l'utilisation d'un environnement auteur en open source pour éditer et publier des contenus (eXe-eLearning XHTML editor) et la réalisation de contenus interactifs avec des logiciels rapid elearning (Adobe® Captivate™).

Des perspectives de prolongements pour ce travail pourront être prises dans des projets comme :

- ▶ Engager des chantiers de formations à distance pour l'acquisition de compétences informatique et informationnelle.
- ▶ Mener des réflexions pour implémenter dans les programmes d'enseignements, un programme de formation documentaire dans lesquels les spécialistes en ressources documentaires peuvent intervenir.
- ▶ Envisager des mesures de motivation des enseignants à « l'éducation à l'information ».

Références et bibliographie

- ▶ **BERNHARD Paulette.** Apprendre à «maîtriser» l'information : des habiletés indispensables dans une «société du savoir».1998 [page consulté décembre 2007]. Disponible sur Internet: <<http://www.acef.ca/c/revue/revuehtml/26-1/09-bernhard.html>>
- ▶ **BIBEAU Robert.** Guide de rédaction et de présentation d'un scénario pédagogique et d'une activité d'apprentissage, le portail des TIC.2000 [page consulté mars 2008]. Disponible sur Internet: <<http://ntic.org/guider/textes/div/bibscenario.html>>
- ▶ **CHEVALIER Patrick.** Conduite de projets pédagogiques : la création d'offres de formation. Juin 2006.
- ▶ **CHEVALIER Patrick.** Le rapport coût-efficacité des TIC pour la formation, Une question de pédagogie et d'organisation. Avril 2007.
- ▶ **CREPUQ.** GIRI - Guide d'initiation à la recherche dans Internet.1996, Màj le 19 juin 2003 [page consulté février2008]. Disponible sur Internet: <<http://www.bibl.ulaval.ca/vitrine/giri/index.htm>>
- ▶ **Infosphère.** Chercher dans le Web.2006.Màj10 octobre 2007. [Page consultée janvier 2008]. Disponible sur Internet : <<http://www.bibliotheques.uqam.ca/InfoSphere/sciences/module5/repertoires.html>>
- ▶ **Service de Veille scientifique et technologique.** Éducation à l'information, La lettre d'information n° 17- avril 2006. Disponible sur Internet : <<http://www.inrp.fr/vst>>
- ▶ **Université de Lille3.** Service Commun de Documentation. Méthodoc : site de formation aux pratiques documentaires [Site consulté janvier 2008]. Disponible sur Internet : <<http://www.scd.univ-lille3.fr/methodoc/accueil/homepage.htm>>
- ▶ **Université Paris 4.** URFIST Paris. CERISE conseil aux étudiants pour une recherche d'information spécialisée efficace Paris. Màj le 17/12/2007. [Page consultée janvier 2008]. "Chercher sur Internet". Disponible sur Internet : <<http://www.ext.upmc.fr/urfist/>>
- ▶ **X-PERTeam.** Comment réussir la mise en place d'un projet elearning? Livre blanc. Février 2007 [page consulté janvier 2008]. Disponible sur Internet: <http://www.xperteam.fr/elearning/pdf/ressources/LivreBlanc_Mise_en_place_projet_eLearning_X-PERTeam_0704.pdf>

Annexe1- fiches descriptives des séquences- regroupement présentiel

Titre	Regroupement présentiel
Objectifs	<ul style="list-style-type: none">• Accueil des apprenants• Présentation de la formation• Prise en main de la plateforme• Constitution des groupes disciplinaires
Durée	4 heures
Pré-requis éventuels	aucun
Déroulement des activités	<ul style="list-style-type: none">• Accueil, présentation des participants et des objectifs de la demi journée.• Présentation de la formation.• Prise en main des outils qui seront utilisés par les apprenants durant la période à distance.• Constitution des groupes (maximum 4 personnes) pour la phase de mise en situation.• Débat sur les activités documentaires des apprenants et leurs motivations pour la formation.
Ressources pédagogiques	<ul style="list-style-type: none">• plaquette descriptive de la formation• notice technique d'utilisation du LMS
Ressources matérielles	<ul style="list-style-type: none">• Une salle équipée de micro-ordinateurs 12 postes de travail, configuration minimum : XP, 512 Mo de Ram, Internet Explorer 7 et Microsoft Office 2000.• Connexion Internet
Evaluation	Aucune

Annexe1- fiches descriptives des séquences- séquence 1

Titre	Resources Internet
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Découvrir ce qu'est Internet et le web • Découvrir les types de ressources disponibles sur Internet • Evaluer les ressources en fonction de leur pertinence, de leur validité et de leur qualité.
Durée	5 heures
Pré-requis éventuels	Plate-forme de la formation
Déroulement des activités	<p>Les consignes ainsi que les contributions des tâches sont publiées sur la plateforme, que les apprenants utilisent pour l'ensemble de la formation dans laquelle ce scénario s'inscrit.</p> <p>Première activité (Durée estimée : 1 heure)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les apprenants sont invités à lire les ressources pour découvrir ce qu'est Internet et le Web(www) ainsi que les types de ressources qui s'y trouvent et le moyen de les évaluer. <p>Deuxième activité (Durée estimée:4 heures)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les apprenants doivent, à partir d'une liste de sites appartenant à différentes catégories, évaluer la qualité de ces sites en utilisant une grille d'évaluation. • Les apprenants travaillent en binôme ou individuellement et publient leurs réponses sur la plateforme. • A partir des réponses des apprenants, le tuteur propose une synthèse, publiée sur la plateforme.
Ressources pédagogiques	<ul style="list-style-type: none"> • Fiches outils en format PDF • Glossaire en format PDF • Grille d'évaluation de la qualité d'un site • Liste de sites Internet <p><u>Liens utiles:</u> http://www.bibl.ulaval.ca/vitrine/giri/mod1/1_4.htm http://www.ext.upmc.fr/urfist/cerise/p361.htm http://www.bibliotheques.uqam.ca/InfoSphere/sciences/module7/evaluer1.html</p>
Ressources matérielles	La plateforme de la formation (forum,chat, messagerie)
Evaluation	Aucune

Annexe1- fiches descriptives des séquences- séquence 2

Titre	Catégories d'outils de recherche sur Internet
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Découvrir et identifier les différentes catégories d'outils de recherche sur Internet : <ul style="list-style-type: none"> - Catalogues, annuaires thématiques et portails, - Moteurs, moteurs spécialisés, métamoteurs. • Prendre l'habitude d'une approche critique des outils de recherche en comparant les résultats fournis.
Durée	5 heures
Pré-requis éventuels	Aucun
Déroulement des activités	<ul style="list-style-type: none"> • Découverte des différents outils de recherche (recherche avec des moteurs généralistes, recherche avec des moteurs spécialisés), • Comparaison des résultats de recherche, • Publication des résultats sur la plate forme de la formation. <p>Première activité (Durée estimée : 1 heure) Consultation des ressources Les apprenants prennent connaissance des outils de recherche de type: Catalogues, annuaires thématiques, portails, moteurs et méta moteurs.</p> <p>Deuxième activité (Durée estimée:2 heures) Comparaison des ressources sélectionnées par trois annuaires thématiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparaison des résultats apparus sur la première page, • Sélection des résultats les plus pertinents, • Explication des critères choisis pour la sélection. • Publication des résultats sur la plateforme <p>Troisième activité (Durée estimée:2 heures) Comparaison des ressources sélectionnées par trois moteurs de recherche spécialisés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparaison des résultats apparus sur la première page, • Sélection des résultats les plus pertinents, • Explication des critères choisis pour la sélection.
Ressources pédagogiques	<ul style="list-style-type: none"> • Fiches outils en format PDF • Démonstrations en format flash <p>Liens utiles: http://www.bibliotheques.uqam.ca/InfoSphere/sciences/module5/index.html# http://www.ext.upmc.fr/urfist/cerise/p7.htm</p>
Ressources matérielles	Plateforme de la formation (forum,chat, messagerie)
Evaluation	Auto évaluation à l'aide d'un quiz Evaluation formative des apprenants par le tuteur : le principal critère de réussite pour cette deuxième séquence du scénario consiste en une appropriation pertinente par l'apprenant de l'outil de recherche.

Annexe1- fiches descriptives des séquences- séquence 3

Titre		Méthodologie de recherche documentaire
Objectifs		<ul style="list-style-type: none"> • Découvrir la démarche de recherche et traitement de l'information • Dresser un plan de recherche
Durée		2 heures
Pré-requis éventuels		Maîtrise des bases de la navigation et des outils de recherche sur Internet
Déroulement des activités		<p>Première activité (Durée estimée : 1 h30mn) Les apprenants devront consulter les ressources et dresser un plan de recherche afin de répondre à ces questions fondamentales: Que chercher ? Comment chercher ? Comment sélectionner l'information trouvée ? Comment intégrer l'information obtenue dans son travail ? Les groupes d'apprenants travaillent en binôme ou individuellement et publient leurs réponses sur la plateforme. Un travail effectué en binôme sera privilégié. A ce stade, les apprenants pourraient être amenés à comparer leurs réponses et à se faire des commentaires et voir si les plans de recherche proposés sont efficaces en terme de temps/résultat.</p> <p>Deuxième activité (Durée estimée: 30mn) Répondre à un QCM</p>
Ressources pédagogiques		<ul style="list-style-type: none"> • Fiches consignes (PDF) • QCM en format flash • Liens Internet à finalité pédagogiques http://www.bibliotheques.uqam.ca/recherche/internet/ http://aeris.11vm-serv.net/cours/chercher/methodes.html
Ressources matérielles		Plateforme de la formation (forum,chat, messagerie)
Evaluation		<ul style="list-style-type: none"> • Auto évaluation • Les étudiants seront évaluer sur leur capacité à juger de la pertinence de leur proposition par rapport aux autres.

Annexe1- fiches descriptives des séquences- Mise en situation

Titre	Mise en situation
Objectifs	Se confronter aux situations nécessitant : <ul style="list-style-type: none"> • la recherche (repérage et collecte de documents, d'avis, de renseignements) au travers de sources d'informations multiples (bases de données, catalogues, ...) en utilisant tous les outils appropriés (interface d'interrogation, annuaires thématiques...), • le traitement de l'information et l'analyse de sa pertinence et de sa validité, • l'exploitation de l'information (production d'un compte rendu).
Durée	8 heures sur 2 semaines
Pré-requis éventuels	Maîtrise des bases de la navigation et de la méthodologie de recherche documentaire sur Internet
Déroulement des activités	Trois sujets de recherche seront proposés aux apprenants. Les groupes d'apprenants par discipline pourront choisir un sujet de recherche parmi ceux proposés ou proposer par eux même un sujet qui répond à leurs centres d'intérêts. Ils auront à produire un compte rendu sur la démarche de recherche. Tout au long de cette démarche, ils font part de leurs trouvailles (articles, liens utiles, ouvrages, animation ...) Les apprenants devront: <ul style="list-style-type: none"> • Etablir l'hypothèse ou la question de recherche • Préciser les tâches à accomplir • Identifier les habiletés à utiliser • Anticiper les sources d'information • Esquisser un plan de recherche • Retrouver les mots-clés de la question de recherche • Choisir les outils de recherche • Sélectionner les informations pertinentes • Prendre des notes • Fournir une liste bibliographique • Citer tous les types de documents trouvés • Rédiger un compte rendu
Ressources pédagogiques	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources de la phase précédente
Ressources matérielles	Connexion Internet, la plate forme (forum,chat, messagerie)
Evaluation	Evaluation formative des apprenants par le tuteur à l'aide des commentaires qu'il poste: Les critères de réussite sont les suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Appropriation pertinente des outils de recherche utilisés. • Réinvestissement des acquis de la formation.

Annexe2_fiche descriptive des candidats au test

Nom	Prénom	Discipline enseignée	Etablissement	Adresse électronique
Abadou	Maissa	Physique	Lycée Said Touati	a.maissa@yahoo.fr
Aid	Karima	Physique	Lycée le petit bois	Physique50@yahoo.fr
Fekkar	Zineb	Biologie	Lycée le petit bois	zinebfekkar@yahoo.fr
Hocine	Samia	Physique	Lycée le petit bois	physami@yahoo.fr
Khider	Souhila	Physique	Lycée le petit bois	Souhilaphy19@yahoo.fr
Reghis	Souhila	Biologie	Lycée de Kouba	Souhila.r@yahoo.fr

Annexe3 Référentiel d'autoévaluation

Référentiel d'autoévaluation sur la recherche d'information sur Internet

- A** : j'ai découvert
B : je maîtrise
C : je n'ai pas abordé
D : je n'ai pas saisi

Groupe 1	Etablir une liste de mots clés				Formuler une requête en utilisant des opérateurs				Chercher avec un annuaire				Chercher avec un moteur de recherche				Evaluer une ressource Internet			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Apprenant 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Apprenant 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>