



Projet @2L

Etude, mise en œuvre
et perspectives de développement
d'un dispositif de formation en ligne

Réalisé par :

- [Dossou Anani Koffi DOGBE-SEMANOU](#) : Chargé de conception et de production d'outils didactiques à la Direction des Ressources Pédagogiques et de l'Innovation à l'Université de Lomé - Togo
- [Anne DURAND](#) : Ingénieur en développement d'applications au laboratoire MAP - CNRS – Marseille
- [Marie LEPROUST](#) : Responsable du pôle TICE de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines
- [Hélène VANDERSTICHEL](#) : Chargée de développement pour la Mission Locale de Villeneuve d'Ascq

Novembre 2007
Corrections mineures : Avril 2008



Table des matières

Remerciements	5
A - Un dispositif de formation à imaginer.....	6
A.1 - PLUME : une connotation de légèreté pour un projet ambitieux.....	6
Pourquoi PLUME ?.....	6
PLUME en pratique : de la compétence locale à la fiche partagée.....	7
PLUME et la formation?.....	8
A.2 - Les acteurs : une motivation partagée.....	8
Equipe IPM.....	8
L'UREC.....	9
Les partenaires de la formation	9
A.3 - Formation à distance : quelques principes de base.....	9
Le centre du dispositif : une plateforme de formation	10
Les acteurs du dispositif.....	10
Les contenus.....	11
Méthodes et objectifs pédagogiques.....	11
A.4 - Un contexte favorable à la mise en place d'un dispositif de formation à distance....	11
Un public cible familier avec l'utilisation des TIC, un projet de formation.....	11
Des pratiques ancrées d'autoformation.....	12
Une démarche volontaire et une motivation soutenue.....	12
Dispersion géographique et disponibilité discontinue.....	12
Des pratiques collaboratives existantes au sein de la communauté.....	13
Tirer bénéfice des pratiques e-learning institutionnalisées chez nos partenaires.....	13
Ex-nihilo.....	13
A.5 - L'approche pédagogique.....	13
L'approche pédagogique par objectifs.....	14
La mise en situation et l'évaluation.....	15
Les interactions.....	15
B - Après la réflexion, la mise en place du dispositif.....	17
B.1 - Le choix de la plateforme.....	17
Méthodologie de sélection.....	17
Les plateformes retenues par l'équipe.....	18
Grilles d'évaluation des points-clés.....	30
Grille récapitulative des points clés par plateforme.....	44
Conclusion.....	45
B.2 - Le dispositif de formation.....	47
Les étapes du processus.....	47
Les moyens matériels et humains.....	48
B.3 - L'Offre de formation : le cas SPIP.....	49



Scénario du module 4/4 : Installation et maintenance d'un site sous SPIP.....	49
Storyboard de la séquence « Actualisation de sa version de SPIP (la migration) ».....	54
B.4 - Les ressources : réalisation et protection.....	58
Une séquence au format SCORM avec eXe-Learning.....	58
Droits d'auteur et aspects juridiques.....	60
B.5 - L'implémentation des choix techniques et pédagogiques.....	62
Le serveur.....	62
Les stagiaires.....	65
Déroulement.....	66
C - Du rêve à la réalité : analyse du dispositif et perspectives.....	67
C.1 - Analyse du dispositif.....	67
Du point de vue de l'équipe @2L : un démarrage difficile, une fin de session perturbée, laissant malgré tout une impression positive.....	67
Du point de vue du tuteur : une expérience enrichissante à poursuivre.....	68
Du point de vue des apprenants : enquête de satisfaction et commentaires spontanés.....	69
C.2 - Conseils aux auteurs.....	70
Ecrire pour le Web.....	70
La granularisation de contenus.....	70
Les logiciels libres utiles à la création de contenus.....	71
C.3 - Vous avez dit économiques (plumE)? Des coûts financiers à ne pas négliger pour autant.....	76
Les économies évidentes.....	76
Les coûts cachés des logiciels libres.....	78
Les coûts d'un système de formation à distance.....	78
C.4 - Eléments de réflexion pour une promotion de la formation à distance au CNRS....	82
Formation en présentiel ou à distance?.....	82
Quelques éléments clés d'une solution de formation à distance.....	82
Accompagner le projet en interne.....	84
D - Conclusion.....	85
D.1 - Synthèse des réalisations.....	85
Juillet : l'écriture de l'avant-projet.....	85
Août : le temps de la conception	85
Septembre : le temps de la réalisation.....	86
Octobre : le temps du réel.....	86
D.2 - Les recommandations de l'équipe IPM.....	87
Une plateforme et des hommes : une synergie à trouver.....	87
« Apprendre la distance » aux auteurs in vivo	87
Mutualiser, trouver des partenaires pour animer @2L.....	88
E - Références bibliographiques.....	90



E.1 - Le projet Plume.....	<u>90</u>
E.2 - Pédagogie et e-learning.....	<u>90</u>
E.3 - Gestion de projet.....	<u>90</u>
F - Glossaire.....	<u>91</u>
G - Annexes.....	<u>95</u>
G.1 - Les fiches écrites par « l'équipe IPM » pour Plume.....	<u>95</u>
G.2 - Grille de comparaison de plateformes.....	<u>95</u>
G.3 - Questionnaire de satisfaction.....	<u>96</u>



Remerciements

Dossou Anani Koffi Dogbe-Semanou, Anne Durand, Marie Leproust, Hélène Vanderstichel : appelés dans ce document : « l'équipe IPM », souhaitent tout particulièrement remercier :

- **Jean-Luc Archimbaud**, responsable du projet PLUME pour l'UREC pour avoir cru en notre projet et avoir accepté d'être notre commanditaire dans le cadre du Master IPM, pour nous avoir laissé carte blanche en toute confiance, et nous avoir apporté son soutien et son écoute attentive.
- **Geneviève Romier**, responsable du comité exécutif « en charge de l'administration de la plateforme Plume, de la gestion de l'organisation humaine ainsi que de la définition de tous les processus et documents de référence du projet, pour avoir mis à notre disposition tous les moyens techniques nécessaires et d'avoir su être la candidate des « TICE », qui, avec ses questions et ses relectures pertinentes nous a aidés à construire notre projet.
- **Joël Courant**, responsable des ressources et du parc informatique au laboratoire CERTOP du CNRS, qui a accepté de tenter le pari avec nous sur un coup de téléphone, avant de partir en voyages de noces ... sans mesurer dans quelle aventure humaine il s'embarquait. Pour la qualité de ses interventions, pour son goût du partage et de la transmission qui ont fait de Joël, un co-auteur et tuteur passionné mais surtout un véritable membre de notre équipe.
- **Nadine Moriaux**, responsable du bureau de la Formation Permanente du CNRS de la délégation Rhône Auvergne de la délégation pour son soutien immédiat et spontané, ce qui nous a évité de chercher des arguments convaincants sur l'apport des nouvelles technologies dans la formation, et à sa collègue **Mélanie Borrutto** pour son aide dans l'organisation de la session de formation et le recrutement des stagiaires acceptant de tester notre dispositif.
- **Elisabeth Rochat** de la Formation Permanente de Grenoble et **Anna Da Costa** de la Cellule Web , Direction de la Communication pour leur aide qui nous a permis de trouver d'autres stagiaires.
- **Aline Polge**, Graphiste multimédia au Pôle TICE de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, pour avoir su nous créer un logo et une identité visuelle pour la plateforme @2L avec talent, en toute simplicité.
- **Jean-Luc Barbas** de l'Afpa qui a accepté de jouer le rôle d'expert pour la plateforme Ganesha, il a su nous en dire les secrets et nous montrer ce que les sites et les forums ne révélaient pas.
- **Thierry Spriet** (Centre de Ressources Informatiques de l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse), notre expert Moodle qui a su nous montrer les points forts et les points faibles de la plateforme grâce aux informations qu'il a partagées avec nous et qui nous ont aidés dans notre prise de décision
- **Christian Cousquer** (Université Pierre et Marie Curie) pour Sakai une plateforme particulière qu'il était en train d'installer, pour nous avoir apporté un témoignage en direct sur la complexité de la mise en place de Sakai, nous avoir montré ses qualités et ses défauts, nous permettant ainsi de gagner beaucoup de temps en évitant le décryptage de son énorme documentation.
- Les responsables du **Centre de Calcul de l'IN2P3**, plus particulièrement **Laurent Caillat-Vallet**, pour avoir mis à notre disposition un serveur indépendant, maintenu par leurs soins, et pour nous avoir fait la faveur de nous autoriser un accès en administration depuis une machine extérieure au Centre de Calcul.
- **Stéphane Réthoré**, notre tuteur universitaire, pour nos échanges sur le projet.

Enfin un grand merci, à nos **17 stagiaires volontaires**, qui malgré les grèves des transports en commun, une panne de réseau, ont joué le jeu de l'expérimentation, pour leur retours, sur la plateforme et le module et pour toute la passion qu'ils nous ont transmis. Certains d'entre eux ont réussi à sauvegarder leur base de données et à effectuer leur migration ... un processus qu'ils ne voulaient pas effectuer seuls ... mais leur formation en ligne leur a apporté des connaissances suffisantes pour réussir cette « mission impossible »

Aujourd'hui grâce à la synergie de tous ces acteurs, le projet @2L existe.

A - Un dispositif de formation à imaginer...

A.1 PLUME : une connotation de légèreté pour un projet ambitieux

Pourquoi PLUME ?

L'unité réseaux du CNRS (UREC) est partie d'un double constat :

- d'un côté, il existe un grand nombre de logiciels de qualité dits *économiques* (logiciels libres, gratuits, partagiciels, à prix compétitif, ...). Ces logiciels couvrent un très large domaine d'applications : Bureautique, Internet, Système, Sécurité, Organisation - Bureau virtuel, Multimedia , Travail collaboratif, Administration système, Gestion de données, Développement de logiciels, Outils métier pour chercheurs-enseignants, Outils spécifiques... Ces logiciels innovants sont largement utilisés dans la Communauté Enseignement Supérieur et Recherche. Ils sont parfois rendus encore plus performants après la réalisation d'adaptations faites au sein de cette communauté. Certains sont totalement développés au sein de cette communauté et ne bénéficient pas d'une diffusion et d'une valorisation correspondant à leur qualité et à leur intérêt potentiel pour la communauté.
- de l'autre, aucune organisation globale n'est mise en place dans la Communauté Enseignement Supérieur et Recherche pour choisir ces logiciels : c'est le système D. Dans chaque laboratoire, le principe est bien souvent répété : quelqu'un a entendu parlé d'un logiciel (au hasard d'une navigation ou par l'intermédiaire d'une liste de diffusion, d'un collègue, d'une revue...). Plein d'entrain, l'utilisateur télécharge (étape toujours réussie mais néanmoins encourageante), décompresse et lance l'installation : en général, un installateur bien fait lui indique qu'il manque tel module ou que la version des logiciels complémentaires n'est pas la bonne. Ceci est la version optimale ; dans un autre cas de figure, le système explose après que l'installation ait modifié au passage quelques configurations fondamentales. L'utilisateur motivé se met donc à *lire les docs* (la version livrée est en anglais en général et donc il navigue à nouveau pour rechercher une traduction). Si le problème n'est pas résolu, l'utilisateur se met à chercher dans les forums : décryptage du contenu d'un message d'après le libellé pas toujours explicite, inscription au forum pour pouvoir poster (quel identifiant vais-je encore indiquer ?), envoi d'un message et attente, retour sur le forum de temps en temps pour vérifier l'arrivée d'une réponse... Que de temps et d'énergie perdus !

Objectif technique du projet : mettre en place un serveur de fiches descriptives de logiciels, rédigées par les membres de la communauté qui utilisent ces logiciels.

Mais aussi objectif stratégique ? Jean-Luc Archimbaud définit ces objectifs dans sa présentation du projet ([Plume1] page 90):

« Le projet stratégique veut mettre en place un comité de concertation inter-organismes de l'enseignement supérieur et de la recherche. Son objectif sera de promouvoir officiellement ces logiciels économiques, de lancer des préconisations et des actions majeures de manière concertée (comme une migration à la suite bureautique OpenOffice.org⁷ par exemple) et de regrouper les différentes initiatives dans ce sens. Il est en phase d'étude et de concertation, mais apparaît de plus en plus nécessaire. On ne peut pas envisager, par exemple, que le CNRS fasse le choix de OpenOffice.org sans concertation avec les autres établissements de recherche et les universités (OpenOffice.org n'est qu'un exemple possible, pas obligatoirement le premier objectif). »

Efficace ? PLUME n'est pas un n+1^{ème} projet de recensement de logiciels libres. Il en existe déjà qui sont très performants : [Framasoft](#) ou [Gratilog](#), ils peuvent être utilisés avec profit dans un cadre personnel. PLUME veut répondre à des besoins bien particuliers :

- recenser les logiciels *utiles* (pLUME) à la communauté : les besoins, le cadre de travail, le temps disponible à l'apprentissage, les pratiques, les environnements techniques et professionnels, tous ces points sont partagés par un grand nombre. Nous pouvons en déduire logiquement qu'une certaine liste de logiciels est adaptée à la plupart des membres de cette communauté. Le label PLUME est une garantie pour l'utilisateur.



- recenser des logiciels *maîtrisés* (pluMe) par cette communauté, maîtrisés est pris ici au sens *utilisés*. Les spécificités du projet insistent sur le fait que ces logiciels doivent être utilisés dans le cadre du travail quotidien et non pas de manière épisodique. Il s'agit de mutualiser les expériences et les connaissances possédées en interne et non partagées en dehors d'un cercle restreint des collaborateurs proches.
- promouvoir ces logiciels : le dispositif doit être efficace pour faciliter l'accès aux informations et éventuellement proposer un accompagnement. Les informations proposées doivent être suffisamment synthétiques et structurées pour ne pas noyer l'utilisateur dans un flot de ressources. La promotion ne peut se faire que s'il y a participation active de la communauté, aussi bien au niveau de la rédaction des fiches et de leur validation, que du suivi et du support dans l'utilisation des logiciels. Il s'agit de créer une communauté interne de pratiques. Les développements logiciels internes seront promus par PLUME s'ils sont déjà diffusés (sur Source Sup ou SourceForge,...), s'ils possèdent une documentation et s'ils sont utilisés par deux autres sites en production.

PLUME en pratique : de la compétence locale à la fiche partagée

Un serveur de fiches, une communauté de contributeurs et un comité technique constituent les piliers du projet PLUME.

Suivons la genèse d'une fiche : un utilisateur averti souhaite mettre ses compétences à la disposition de la communauté. C'est un engagement car un lien de contact sera disponible sur la fiche, la fiche devra aussi être réactualisée périodiquement (tous les 6 mois au maximum sinon la fiche sera déclarée obsolète et retirée du système). Il contacte le comité plume et reçoit son aval et doit remplir un formulaire en ligne : description générale, mots-clé (utilisés par le moteur de recherche de PLUME), fonctionnalités, environnement technique, références documentaires, manuels... Le travail n'est pas aussi simple qu'il n'y paraît : synthétiser est un exercice difficile à l'heure actuelle où une multitude d'informations est disponible sur Internet. Garder en tête l'objectif de cadrer avec les pratiques de la communauté peut faciliter la tâche. La fiche est soumise pour évaluation à un responsable de rubrique : elle doit être lue et amendée par deux personnes de la rubrique thématique afférente avant d'intégrer le système.

Les membres de la communauté PLUME sont organisés selon leurs tâches à réaliser :

- les contributeurs écrivent les fiches et apportent leur support « léger » à l'installation, pas à l'utilisation
- les responsables de rubriques valident ces fiches et les ajoutent au système
- le comité exécutif assure la cohésion du projet et définit ses orientations,
- un comité de pilotage sera mis en place pour gérer les collaborations avec les partenaires extérieurs.

Une version définitive du serveur de fiches a été mise en place en octobre 2007¹, une deuxième phase de production est prévue pour durer jusqu'à août 2008. A l'issue de cette période, il est envisagé de transférer ce service à un centre d'exploitation adapté afin de pérenniser le système. Le CMS Drupal a été choisi pour gérer le système éditorial de PLUME (la description du processus de choix est décrite dans le document http://www.urec.cnrs.fr/IMG/pdf/LL.PLUME_Choix_Drupal.pdf). Nous en avons dégagés les critères essentiels :

- gestion d'un workflow pour le travail de relecture des fiches
- publication aisée
- gestion poussée des droits (contenu des fiches ou intranet)
- mise à disposition d'outils collaboratifs (commentaires, forums, wiki)
- gestion des meta-données pour un système de recherche performant
- contraintes techniques : système LAMP (Linux, Apache, MySQL, PERL)
- contraintes financières

La liste plume-info@services.cnrs.fr a été mise en place pour permettre aux utilisateurs de suivre l'évolution du projet PLUME : évolutions, nouvelles fiches disponibles, sollicitations, etc. sur son périmètre d'activité et à

1 PLUME : <http://www.projet-plume.org>



échanger des idées sur ce projet² .

Une enquête de satisfaction sera effectuée fin 2007.

PLUME et la formation?

Les fiches PLUME référencent parfois des tutoriaux d'autoformation qui peuvent être excellents, mais pas forcément adaptés au contexte des métiers de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. La réussite de la promotion des logiciels libres passe par la mise en place d'un dispositif d'accompagnement à l'apprentissage. Les formations devront être développées dans le contexte d'utilisation future des logiciels. De plus, ces formations en regroupant (physiquement ou virtuellement) les acteurs (apprenants, formateurs, tuteurs) favoriseront l'éclosion et le renforcement d'une communauté d'utilisateurs et de développeurs (un des objectifs de PLUME).

A.2 Les acteurs : une motivation partagée

Equipe IPM



Dans le cadre du master Ingénierie Pédagogique Multimedia³ dispensé par le CUEEP de Lille, la réalisation du projet de fin d'étude comporte la mise en place d'un dispositif de formation : Anne Durand, membre de l'équipe IPM, par ailleurs agent CNRS et sensibilisée à la promotion du logiciel libre, a proposé à l'équipe PLUME de mettre en place une plateforme d'enseignement à distance spécifique à ce projet. Cette proposition spontanée a été immédiatement accueillie favorablement : cadre du projet, objectifs et conditions matérielles correspondant tout à fait aux spécificités de PLUME.

L'équipe IPM est constituée par :

- [Dossou Anani Koffi DOGBE-SEMANOU](#) - Chargé de conception et de production d'outils didactiques à la Direction des Ressources Pédagogiques et de l'Innovation à l'Université de Lomé - Togo
- [Anne DURAND](#) – Ingénieur en développement d'applications au laboratoire MAP - CNRS – Marseille : responsabilités techniques du réseau national des Ecoles d'Architecture (domaine @archi.fr); développements spécifiques ; développement d'une interface d'accès aux données mesurées par le logiciel Arpenteur⁴ (XML, PHP, MySQL) ; génération de modèles en 3 dimensions (Blender) ; sensibilisation et formation des utilisateurs. Tous les développements sont faits avec des logiciels libres.
- [Marie LEPROUST](#) – Responsable du Pôle TICE de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ) – Versailles. L'UVSQ est très sensible aux logiciels libres, un site dédié a été mis en place : <http://libre.uvsq.fr>. Depuis deux ans, l'université a offert le DVD « Bureau Libre » édité par la mairie de Brest et ses partenaires. Cette année, l'UVSQ lance son propre DVD : elle offrira à tous les étudiants, aux enseignants et aux personnels, un DVD de Ressources Libres. Ce DVD a pour objectif de faire découvrir à tous les acteurs de l'université les logiciels et les ressources libres utiles à l'enseignement et à la poursuite d'études supérieures. Marie Leproust a participé à ce projet. Dans le cadre de la promotion des logiciels libres à l'université, elle pense que cette expérience peut intéresser certains acteurs de l'université et pourrait éventuellement déboucher sur un partage d'expérience ou même plus loin vers un éventuel partenariat. Quoiqu'il en sera, elle a aussi choisi de participer au projet @2L à titre personnel, afin d'enrichir ses connaissances sur le monde du « Libre » très présent au sein de l'université.
- [Hélène VANDERSTICHEL](#) - Chargée de développement pour la Mission Locale de Villeneuve d'Ascq – Mons en Barœul (une quarantaine de salariés) : conception des sites Intranet et Internet et coordination des intervenants pour la réalisation et la mise en oeuvre. En prévisionnel : l'assistance et la formation des salariés à SPIP.

² <http://www.services.cnrs.fr/wws/info/plume-info>

³ <http://cueep.univ-lille1.fr/master-ipm/index.htm>

⁴ <http://www.arpenteur.net>



L'UREC

Deux acteurs sont principalement engagés dans la mise en place du projet @2L :

- **Jean-Luc Archimbaud** est responsable du projet PLUME pour l'UREC⁵
- **Geneviève Romier** est responsable du comité exécutif « en charge de l'administration de la plateforme plume, de la gestion de l'organisation humaine ainsi que de la définition de tous les processus et documents de référence du projet. C'est le noyau dur du projet pour en assurer la bonne marche quotidienne ».

Les partenaires de la formation

@2L est un projet à mener avec la Formation Permanente du CNRS. Dans sa phase d'étude, @2L s'appuiera sur le bureau de Formation Permanente de la délégation Rhône-Auvergne dont **Nadine Moriaux** est Responsable : cette collaboration permettra de cadrer au plus près des besoins et des pratiques en vigueur au CNRS dans le domaine de la formation. Le dispositif mis en place dans ce projet pourra ainsi servir de point de départ au développement d'un dispositif de formation à distance national, introduisant de nouvelles pratiques de formation au sein du CNRS et permettant de réaliser des économies budgétaires grâce à une mutualisation des moyens financiers et des compétences professionnelles des agents.

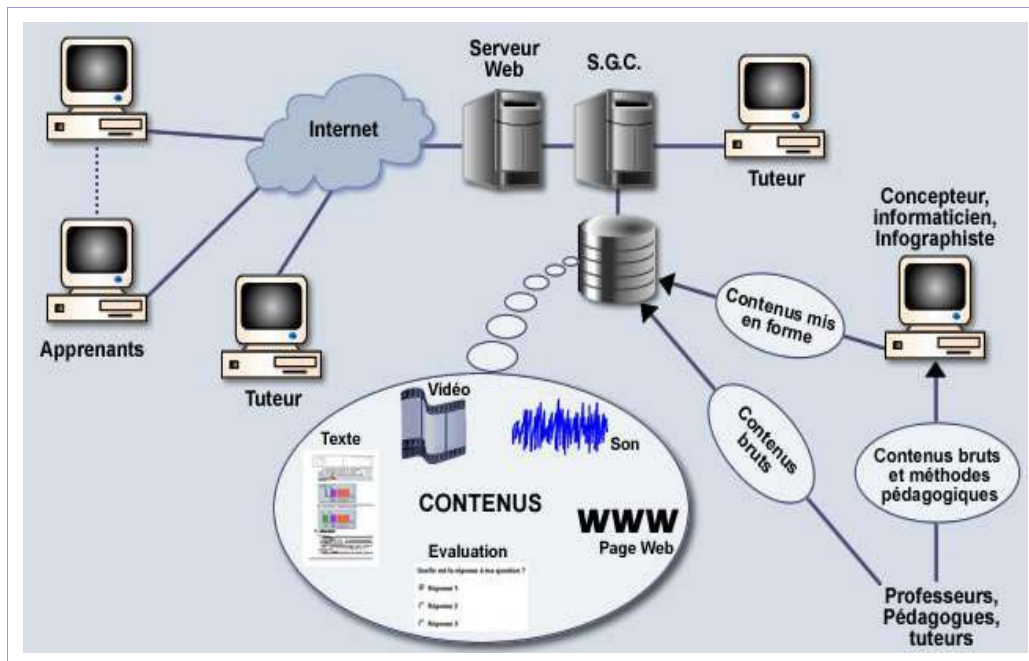
Joël Courant a été notre expert SPIP, tuteur et co-auteur du module test. Assistant Ingénieur au laboratoire CERTOP - Toulouse : responsable technique des ressources et du parc informatique, chargé de la conception des sites institutionnels, événementiels et d'enquêtes. Partenaire des projets : Observatoire Développement Rural - INRA (cartographie dynamique) et Base de Données Sons de Toulouse (BDST). Son expérience passée d'automaticien à GIAT Industries ainsi que sa formation continue diplômante personnelle effectuée par correspondance et par internet, ont été les éléments décisionnels de son implication dans le projet @2L augmentés du plaisir de la mise en place d'une pédagogie efficiente, il est en effet convaincu de la pertinence et de la nécessité de l'existence d'une plateforme d'e-Learning CNRS ouverte.

A.3 Formation à distance : quelques principes de base

Après une période d'enthousiasme où l'e-learning a été perçu comme un moyen de résoudre les problèmes de formation (logistiques et budgétaires) en remplaçant les formations traditionnelles en présentiel, nous pouvons dire qu'aujourd'hui « l'e-learning atteint l'âge de raison » (article [P7] page 90).

Le schéma ci-dessous tiré de l'article « Qu'est-ce que le e-learning? » synthétise l'ensemble des éléments d'un dispositif de formation à distance :

5 <http://www.urec.cnrs.fr/rubrique154.html>



Qu'est-ce que le e-learning? Etude du CRITT, septembre 2005 (réf [P6]* page 90*)

Le centre du dispositif : une plateforme de formation

La plateforme de formation (LMS ^{*6}: Learning Management System) met à disposition des apprenants un ensemble de cours et de ressources accessibles à travers un réseau local d'entreprise ou à partir d'internet, en utilisant un navigateur classique. Différents outils sont disponibles pour être utilisés selon les activités pédagogiques : en mode synchrone (communication simultanée), apprenants et tuteurs communiquent par clavardage, partage d'applications ou vidéo-conférence ; les outils asynchrones, messagerie, blogs ou forums, sont utilisés pour des échanges différés, ils favorisent les échanges plus personnels.

Les plateformes offrent en outre des outils de gestion et d'administration : gestion des cours, gestion des apprenants, suivi des apprenants (tracking*), élaboration de parcours pédagogiques, auto-inscription des apprenants. Des modules complémentaires peuvent enrichir les fonctionnalités : rendu de travaux, visibilité des cours, gestion des notes, moteur de recherche, glossaire intégré, outils collaboratifs Wiki*, espace personnel, Portfolio*, outils de sondage, de statistiques, fil RSS*...

Les acteurs du dispositif

La plateforme permet de s'affranchir des contraintes de temps et d'espace : **l'apprenant** suit depuis son poste de travail une formation dont le contenu est organisé selon un parcours pédagogique défini par le **formateur** en fonction des compétences possédées par l'apprenant avant la formation, en fonction des objectifs pédagogiques visés par la formation et en fonction des résultats obtenus lors des évaluations intermédiaires : le parcours est donc individualisé (cette notion se retrouve dans l'expression *Formation Ouverte A Distance* (FOAD*) dans laquelle ouverte est une traduction maladroite de l'anglais « flexible »).

Aujourd'hui, le rôle du **tuteur** apparaît comme fondamental : il ne s'agit plus de transmettre des connaissances, mais d'accompagner l'apprenant dans ses acquisitions, de lui faire acquérir un maximum d'autonomie. Il est là pour combattre la sensation d'isolement que pourrait ressentir l'apprenant dans une classe virtuelle et pour maintenir sa motivation par des encouragements, des questionnements, des suggestions d'approfondissement. Il est de plus en plus fréquent que les formations soient associées à la mise en place d'une communauté d'apprentissage que le tuteur sera chargé d'animer.

Le **concepteur** du cours travaille à partir du scénario pédagogique fourni par l'enseignant. Il a en charge la médiatisation des contenus, c'est-à-dire la mise en forme des ressources pédagogiques et leur intégration

⁶ Les mots accompagnés d'une étoile (*) sont définis dans le glossaire, cliquez sur le mot pour découvrir sa définition.



sur la plateforme.

Les contenus

Depuis l'amélioration des vitesses de transmission, les documents ressources ne sont plus limités à des documents textuels, ils peuvent s'enrichir de modules sonores, d'images en haute résolution ou de vidéo, rendant les contenus d'autant plus attractifs et permettant de limiter la sensation d'isolement ressentie par l'apprenant. Cette médiatisation élaborée a un coût qui peut rendre rédhibitoire la mise en place d'une formation à distance dans une petite structure.

Les standards sont une garantie de pérennité des dispositifs et des contenus et d'interopérabilité des applications. Les échanges entre concepteurs ou entre organismes sont facilités, minimisant les coûts de développement. L'intégration de contenus respectant les standards peut se faire sur toute plateforme qui les respecte, ce qui induit une diminution des coûts lors d'une migration de plateforme. L'intégration de standards comme IMS-LD qui travaille au niveau de l'activité et non plus au niveau du contenu favorisera l'échange et la réutilisabilité d'objets pédagogiques. AICC*, IMS* et SCORM* sont les principaux standards actuels.

Certaines plateformes proposent un outil intégré de conception de modules pédagogiques. Il existe également des logiciels auteurs, libres ou commerciaux : nous utiliserons exeLearning, logiciel libre développé par l'Université d'Auckland⁷. Les logiciels utilisés doivent respecter les standards de conception et d'export. Des exercices d'évaluation sont en général intégrés au parcours pédagogiques : ils permettent d'évaluer les connaissances acquises (enregistrement et transmission au tuteur) ou bien de réorganiser automatiquement le parcours pédagogique en fonction des résultats (renvoi sur une séquence non assimilée, proposition d'un module complémentaire pour remettre à niveau les connaissances). Ces exercices de type QCM, exercices à trou, glisser-déposer, réponse libre, ... peuvent également être créés par des systèmes-auteurs ou par des logiciels spécifiques de production de questionnaires comme le célèbre Hot Potatoes⁸ ou Course Builder qui est une extension de Dreamweaver.

Méthodes et objectifs pédagogiques

Toutes les méthodes pédagogiques peuvent être envisagées dans un dispositif de formation à distance : transmissive, démonstrative, interrogative, pédagogie de projet, méthode coopérative, ... Elles peuvent être utilisées alternativement selon les modules, les types de formation, les contextes, ... La formation à distance n'est pas synonyme d'auto-formation. Les objectifs visés actuellement tendent plutôt vers une acquisition de compétences plutôt que vers une acquisition de savoirs : « apprendre à apprendre » est une formule souvent utilisée. L'insistance est mise sur la qualité de l'accompagnement : l'apprenant est acteur de la construction de son savoir, le tuteur est un facilitateur.

Il n'y a pas de dispositif idéal, valable pour tous. La réussite d'une formation à distance dépend de la capacité d'autonomie de l'apprenant, de la qualité du dispositif et du tutorat, du contexte et de la disponibilité, de la synergie émergente dans la classe virtuelle, ... Elle peut néanmoins être un palliatif tout à fait valable lorsque le contexte temporel, géographique ou budgétaire ne se prête pas à une formation en présentiel. Elle peut aussi être utilisée dans un mode hybride (blended learning) alternant formation en présentiel et formation à distance.

A.4 Un contexte favorable à la mise en place d'un dispositif de formation à distance

Un public cible familier avec l'utilisation des TIC, un projet de formation

Le serveur Plume est un serveur public dans le sens où les fiches recensées sont en accès libre. Par contre, et c'est une des originalités du projet, les fiches ont été conçues dans l'optique d'une utilisation

⁷ Logiciel auteur exeLearning : <http://exelearning.org/>

⁸ Hot Potatoes : <http://hotpot.uvic.ca/index.htm> (site officiel) et <http://www.sequane.com> (site de la communauté francophone)



professionnelle dans un cadre précis : celui du monde de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. L'offre de formation qui sera liée à ce service de recensement de logiciels devra tenir compte des caractéristiques de ce public cible. Il est composé essentiellement d'informaticiens, ingénieurs ou techniciens, ayant une certaine pratique de l'informatique (recherche de logiciels, installation, mise à jour, utilisation et/ou développement, ...). C'est un public assez homogène, même si les statuts peuvent être variés (grade ou contrat). Dans une perspective de collaboration Université-Recherche, cette population d'informaticiens ou d'utilisateurs « éclairés » pourrait atteindre 9 000 personnes.

Nous avons vu que le premier service que rend le serveur Plume est de recenser les logiciels utiles à la communauté, l'utilisateur ne perdra plus de temps à chercher et à tester plusieurs logiciels. Dans un deuxième temps, l'utilisateur voudra sans doute se former au logiciel qu'il aura choisi dans le catalogue Plume selon ses critères personnels : usage, plateforme technique, compétences, ... La formation nécessaire s'apparente plutôt à une aide pour l'installation et une prise en main rapide, plutôt qu'à une utilisation poussée qui dépend bien souvent du contexte local : transmission d'un savoir-faire plutôt que de connaissances théoriques. Les compétences visées par le projet de formation seront considérées comme acquises si l'apprenant est capable d'implémenter et d'utiliser le logiciel ou le système considéré dans un contexte standard. Certaines offres de formation existent déjà en présentiel, l'offre est inégale selon les régions, autant du point de vue du contenu que du nombre alors que les besoins sont uniformes au niveau national.

Nous pouvons raisonnablement supposer que ces utilisateurs avertis possèdent déjà au sein de leur structure un équipement suffisant leur permettant de suivre une formation à distance sans investissement lourd supplémentaire (aussi bien au niveau logiciel que matériel).

Des pratiques ancrées d'autoformation

Face à un logiciel, si la formation n'est pas proposée par l'institution, ou si le temps manque pour la suivre, notre public informaticien se débrouille avec les ressources à sa disposition : le manuel du logiciel, les collègues, les forums, les tutoriaux disponibles sur internet. Ce public témoigne donc en général d'une très forte autonomie dans ses apprentissages et d'une grande motivation (capacités fondamentales à posséder ou à développer pour réussir une formation à distance, nous en reparlerons). L'autoformation est une pratique courante au niveau de cette communauté. Nous pensons donc que l'introduction de ces nouvelles pratiques de formation à distance ne suscitera pas de résistance tout au moins au niveau du public d'informaticiens. Nous espérons que, à terme, ce sous-groupe du public cible pourra être ambassadeur au niveau de la communauté pour promouvoir cette nouvelle forme d'apprentissage où le face-à-face avec l'équipe pédagogique est remplacé par d'autres dispositifs d'interaction virtuelle.

Le développement de l'autonomie de l'apprenant est un objectif stratégique d'un dispositif de FOAD (Formations Ouvertes et A Distance) qui doit proposer un environnement pédagogique et technologique favorable à ce développement. Le dispositif pourra mettre en valeur les bénéfices prévisibles au niveau de la pratique quotidienne.

Une démarche volontaire et une motivation soutenue

Le public d'informaticiens cible du projet Plume est un public motivé qui recherche des logiciels lui permettant d'accroître l'efficacité de ses pratiques professionnelles quotidiennes. C'est de manière spontanée qu'il utilisera le serveur Plume et son offre de formation associée. Cette stratégie d'engagement volontaire en formation est une condition favorable à l'appropriation du dispositif de formation et aura un impact positif sur l'acquisition des compétences.

Un système de formation à distance de qualité ne pourra que renforcer cette motivation en lui proposant des outils, des ressources et des collaborations adaptées au projet de formation de l'apprenant. L'utilisateur sera soutenu dans sa démarche par un groupe de tuteurs.

Dispersion géographique et disponibilité discontinue

D'une manière générale, les informaticiens de notre public cible disposent de peu de temps pour suivre une formation. Ils s'inscrivent en général avec enthousiasme lorsque l'offre est publiée et considèrent ensuite avec appréhension les bouleversements organisationnels qu'engendrera leur absence de trois jours : bon



nombre d'entre eux restent en liaison avec leur système informatique ou retournent au bureau après la formation, lorsqu'ils le peuvent. Le travail d'un administrateur système est assez ingrat : peu de reconnaissance lorsque tout fonctionne, beaucoup de plaintes ou de sollicitations en cas de dysfonctionnements. Sous une apparente liberté, leur emploi du temps est assez difficile à gérer à l'avance et leurs recherches ou formations personnelles passeront souvent après les nécessités du service. Cette population dispose généralement également d'un équipement adapté à son domicile : même si nous pensons qu'un dispositif de formation à distance dans un cadre professionnel ne doit pas être systématiquement synonyme de « accès n'importe où, n'importe quand », il peut être parfois satisfaisant pour l'utilisateur de suivre quelques modules en dehors de son temps de travail.

Des pratiques collaboratives existantes au sein de la communauté

Les compétences au niveau de l'utilisation des logiciels existent au sein de la communauté Enseignement Supérieur et Recherche. Le partage d'informations et la demande d'assistance se font parfois à travers l'utilisation de listes locales créées par exemple à l'issue d'un stage organisé par la Formation Permanente ou à travers des listes thématiques mais non spécifiques à cette communauté. Lorsque nous avons utilisé ce type d'entraide, nous avons toujours pu noter son efficacité à court ou moyen terme, avec une solution totale ou partielle. La volonté de collaborer existe au sein de cette communauté, un outil mis en place au niveau national permettrait de structurer cette collaboration et de lui donner un impact plus précis. Nous avons remarqué que la volonté de collaborer est accrue dans une communauté possédant des références communes : un stage, une région, un environnement de travail, ... Ceci nous permet de penser que des apprenants « issus » d'une formation @2L pourraient créer une synergie de collaboration encore plus efficace.

Tirer bénéfice des pratiques e-learning institutionnalisées chez nos partenaires

Un des objectifs de Plume est de mettre en place une collaboration avec d'autres institutions du monde de l'Enseignement et de la Recherche. A l'Université, des plateformes d'enseignement à distance sont en phase de déploiement intense depuis plusieurs années. Le projet Plume n'a pas encore suscité un grand enthousiasme de la part de l'Université. A travers @2L, susciter une collaboration pratique et rapide par un échange de pratiques, de contenus et de retours d'expériences de mise en place de FOAD (aussi bien au niveau des apprenants que des enseignants) pourrait constituer un premier pas vers une collaboration plus intense et plus formelle au niveau des institutions. @2L tient se maintenir dans un créneau spécifique dans le segment de la formation (formation aux logiciels libres dans un contexte professionnel précis) et ne débordera pas sur le segment de l'enseignement de masse portant sur des contenus touchant les connaissances générales liées à l'enseignement universitaire plutôt que des compétences pratiques : @2L n'est donc pas un concurrent potentiel des services TICE des Universités.

Ex-nihilo...

Dans sa phase actuelle, le projet Plume ne comporte aucune offre de formation. Il n'y a rien à adapter, mais tout à inventer ! Les enjeux se situent au niveau de la réussite dans l'acquisition des compétences, il n'y a pas de certificat de validation à mettre en place, ce qui entraîne une plus grande souplesse au niveau de la validation. L'offre de formation que reçoit habituellement le public cible par l'institution est dispensée uniquement en présentiel. Introduire de nouvelles méthodes de formation dans un contexte précis sur un public ciblé pourra constituer un prototype de base avant un déploiement institutionnel de plus grande envergure : @2L, un projet stratégique !

A.5 L'approche pédagogique

Le dispositif de formation est utilisé pour dispenser plusieurs offres et la création d'une offre amène souvent à l'adaptation du dispositif. Le déroulement proposé pour le projet @2L est fondé sur les critères suivants :

- Un système adapté à l'organisme : ses habitudes de travail et circuits de décision, l'organisation de sa

formation permanente, les précédentes collaborations ayant mutualisé les moyens du bureau national et des bureaux de formation régionaux.

- Des techniques favorisant la souplesse et l'adaptation de la formation au contexte de travail (dispersion géographique des salariés, souplesse du temps de formation et travail à distance permettant de créer et développer des communautés de pratique)
- Une méthode permettant de faire évoluer les pratiques dans le sens de la communauté des utilisateurs de logiciels libres (principes de travail collaboratif et libre participation) et dans le sens des nouvelles pratiques de gestion des ressources humaines (développement de l'approche par compétence et, par conséquent, d'une approche pédagogique par objectifs).

L'approche pédagogique par objectifs

La formation se déroule dans un contexte d'auto-formation en milieu professionnel. Elle aborde un sujet technique pour lequel nous recommandons une approche pédagogique par objectifs.

Cette pédagogie, appelée aussi « pédagogie de maîtrise » est née aux États-Unis dans l'enseignement technique, conséquence indirecte du Taylorisme, elle correspond à un contexte socio-économique de rationalisation des processus de production industrielle. Elle consiste à définir une tâche, à apprendre et à la découper en sous-tâches et capacités à mettre en œuvre ou à acquérir pour bien la maîtriser. Cette méthode pédagogique est construite rationnellement. Toutes les connaissances, compétences à acquérir sont déclinées en termes d'objectifs généraux et opérationnels. Des niveaux intermédiaires peuvent être introduits (objectifs intermédiaires) quand l'objectif général est important. On se réfère à des méthodes de construction des objectifs pédagogiques, comme on se réfère à des processus et méthodes dans l'industrie.

Des taxonomies ont été construites pour aider les formateurs à formuler les objectifs. C'est une classification qui instaure un ordre entre les éléments, elle se veut exhaustive. Par exemple, la taxonomie de Bloom⁹ définit six grandes catégories d'objectifs organisées du plus simple au plus complexe :

1. Connaître (mémoriser),
2. Comprendre (reformuler, reconnaître),
3. Appliquer (pouvoir utiliser),
4. Analyser (décomposer en parties, comprendre les relations),
5. Synthétiser (organiser un ensemble cohérent),
6. Evaluer (fonder un jugement en fonction de critères).

La pédagogie par objectifs fait partie des méthodes co-actives dans le sens où il y a deux actions articulées dont l'une détermine le déroulement de l'autre, celle du tuteur et celle des apprenants. L'activité de l'apprenant est requise mais guidée de l'extérieur. Il est actif mais sous un contrôle externe.

La définition d'objectifs est une technique qui permet de :

- Construire des référentiels de formation ou d'évaluation avec la préoccupation de mettre en évidence les compétences visées en référence à la situation professionnelle,
- Rendre explicites les buts de la formation pour tous les partenaires :
 - ✓ L'apprenant qui peut choisir une formation en lien avec son but peut évaluer sa progression.
 - ✓ Le commanditaire de la formation qui peut négocier précisément les résultats visés.
 - ✓ Le formateur qui peut contractualiser les attendus avec l'apprenant et le commanditaire.
- D'évaluer de façon pertinente et explicite les résultats de la formation.

⁹ **Benjamin Bloom** (21 février 1913 - 13 septembre 1999) est un psychologue américain spécialisé en pédagogie. Il était également professeur, chercheur, éditeur littéraire et examinateur en éducation. Il est surtout connu pour ses importantes contributions au classement des objectifs pédagogiques et pour sa taxonomie de Bloom, utile pour évaluer la progression de l'apprentissage.



Cette approche pédagogique est intéressante car elle :

- Construit la programmation et la progression autour de l'activité de l'apprenant,
- Représente un guide dans l'action pédagogique,
- Permet la précision des critères d'évaluation,
- Fournit une base rationnelle pour l'évaluation formative,
- Etablit les bases d'un apprentissage individualisé.

Mais elle connaît aussi des limites :

- Une entrée étroite par les objectifs peut isoler le comportement du contexte social dans lequel il est produit,
- Le morcellement des contenus implique la perte d'un point de vue d'ensemble,
- Un trop grand découpage des contenus est réducteur et contribue à une perte de sens,
- L'apprenant risque d'être soumis aux objectifs de l'enseignant, celui-ci ne fait aucune place à l'imprévu,
- L'apprenant a une place d'exécutant, il ne prend pas part à la découverte progressive des contenus en suivant son propre progression,
- Le travail intellectuel de l'apprenant est réduit, le travail est « mâché ».

La pierre angulaire de cette pédagogie est l'apprenant, ses projets, ses désirs et ses réalisations. L'apprenant est donc l'acteur principal de sa formation, il doit peu à peu découvrir sa propre manière d'apprendre en utilisant les ressources humaines, matérielles, organisationnelles, théoriques mises à sa disposition. Cette méthode lui apprend aussi à définir des objectifs pour l'accomplissement d'une tâche, à structurer et à organiser les moyens dont il a besoin pour les atteindre, puis il découvre l'auto-évaluation et la mise en œuvre d'actions correctrices. Ce sont des outils et des moyens aussi utiles à appliquer dans un cadre professionnel.

C'est aussi une pédagogie qui laisse l'apprenant découvrir et apprendre par ses propres observations et expériences, il peut observer, manipuler, analyser, comprendre, proposer et tester des solutions et évaluer les résultats.

La pédagogie par objectifs est donc appropriée pour donner à des adultes autonomes la motivation nécessaire et les interactions utiles à leur apprentissage de logiciels libres, un domaine suffisamment technique pour être décliné en terme d'objectifs réalisables.

La mise en situation et l'évaluation

Les apprenants seront mis en situation à chaque étape de leur parcours. La manipulation du logiciel et la mise en pratique de ses différentes fonctionnalités est en effet un point essentiel à son appropriation par les apprenants.

Cela passera par des activités réflexives et questionnaires favorisant l'auto-évaluation de l'apprenant. Il s'agira également de mettre en place des activités et espaces d'expérimentation.

Ces activités de mise en situation permettront au tuteurs et aux enseignants d'évaluer l'apprenant et de faire un bilan des objectifs que l'apprenant a atteints par des observations factuelles, quantifiables et concrètes.

Elles permettront le cas échéant d'envisager d'autres actions.

Les interactions

Un des objectifs du projet @2L est de favoriser la coopération et le développement d'une communauté d'utilisateurs des logiciels libres. Des tuteurs spécialisés sur un ou plusieurs modules accompagneront les apprenants qui pourront interagir à distance grâce aux outils de communication synchrones et asynchrones.



Dans le cas d'une formation à distance, il est d'autant plus fondamental de compenser la solitude que ressent l'apprenant, seul, face à son écran d'ordinateur. Ces interactions permettent aussi d'entretenir et garder la motivation dont l'apprenant a besoin pour mener à bien son apprentissage. Ce sont des sources d'échanges, d'apprentissage collectif, la construction d'un savoir, bien que personnelle, s'effectue dans un cadre social. Les informations sont en lien avec le milieu, le contexte et proviennent à la fois de ce que l'on pense et de ce que les autres apportent lors d'échanges. Ces constatations ont été développées dans la théorie du socio-constructivisme, cette théorie repose sur l'idée selon laquelle l'acquisition de connaissances durables est favorisée par la prise en compte du champ social dans laquelle elle est située.



B - Après la réflexion, la mise en place du dispositif

B.1 Le choix de la plateforme

Méthodologie de sélection

En 2007, le répertoire de THOT¹⁰ compte plus de 233 plates-formes : 47 plates-formes open-source, 11 plates-formes publiques et 175 plates-formes commerciales. L'équipe IPM a choisi de faire une première sélection dans les plateformes open-source actuellement utilisées dans les grandes structures universitaires ou de formation en se basant sur les critères suivants :

1. Importante communauté d'utilisateurs et de développeurs, dynamique et d'envergure internationale.
2. Documentation en ligne de l'installation de la plateforme à l'utilisation par les enseignants et les apprenants,
3. Plateforme pouvant gérer un grand nombre d'utilisateurs.
4. Outils collaboratifs dédiés aux échanges autour d'apprentissages communs,
5. Adaptabilité et modularité de la plateforme.
6. Intégration de spécifications techniques et de standards comme l' AICC/SCORM (Aviation Industry CBT Committee/Sharable Content Object Reference Model), le LOM (Learning Object Metadata) et éventuellement IMS-LD (Instructionnal Management Systems – Learning Design).
7. Installation et gestion de la plateforme simple basée sur des technologies Web courantes.
8. Adaptation possible de la charte graphique.
9. Multi-systèmes d'exploitation : côté serveur (quels systèmes sont supportés) et côté client (quels navigateurs ?, besoin de plug-ins particuliers ?)
10. Ergonomie, utilisabilité des plateformes pour les enseignants comme pour les apprenants.

Enfin, l'équipe s'est basée sur ses compétences internes (Marie Leproust a, en 2004, mis en place Claroline à l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines - UVSQ) et ses propres connaissances et relations professionnelles (Jean-Luc Barbas, formateur en free-lance à l'AFPA¹¹ de Nantes, est un expert de la plateforme Ganesha¹² et suit actuellement le Master IPM - Ingénierie Pédagogique Multimédia).

L'étude de plateformes réalisée au cours du Master IPM¹³ actuellement suivi par tous à l'université de Lille a aussi servi de référentiel pour le choix des plateformes à comparer. L'étude avait porté sur les plateformes Dokeos, Moodle et Ganesha.

A la demande de Jean-Luc Archimbaud, commanditaire du projet, l'équipe a rédigé une fiche Plume¹⁴ sur chaque plateforme étudiée à partir de la documentation en ligne, des sites des plateformes, des forums d'utilisateurs et des études existantes.

Elle a aussi sollicité l'avis d'« experts » ayant déjà installé et déployé la plateforme choisie afin d'avoir un écho d'hommes et de femmes de terrain ayant été confrontés à la réalité de l'installation et de l'utilisation des produits au-delà du discours « institutionnel ».

10 THOT : répertoire de plateformes de formation à distance : <http://thot.cursus.edu/rubrique.asp?no=24735>

11 AFPA (Association nationale pour la Formation Professionnelle des Adultes) : <http://www.afpa.fr/>

12 Ganesha : Plateforme de téléformation décrite ci-après

13 Master IPM (Ingénierie Pédagogique Multimédia) : <http://cueep.univ-lille1.fr/master-ipm/index.htm>

14 Plume (Promouvoir les Logiciels libres, Utiles, Maîtrisés et Economiques pour la Communauté de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche) : <http://www.projet-plume.org>

Nom	Version	Expert sollicité
Claroline	1.8.6.	Marie Leproust – Responsable du pôle TICE à l'UVSQ
Ganesha	3.2.2	Jean-Luc Barbas - Formateur à l'AFPA
Moodle	1.8.2	Thierry Spriet, Chargé de mission TIC et directeur du Centre de Ressources Informatiques de l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse
Sakai	2.4.0	Christian Cousquer – Ingénieur en développement d'applications – Université de Pierre et Marie Curie – Paris VI

Les plateformes retenues par l'équipe

Les quatre plateformes sont libres et gratuites.

Claroline 1.8.6



Claroline¹⁵ est une plateforme de formation à distance et de travail collaboratif développée en 2002 par l'université de Louvain en Belgique. Elle permet aux formateurs de créer des espaces de cours en ligne et de gérer des activités de formation sur Internet. Traduite en 35 langues, Claroline bénéficie de l'appui d'une communauté mondiale d'utilisateurs et de développeurs.

Utilisée par des centaines d'institutions issues de 84 pays, elle permet de créer sans coût de licence des espaces de travail et des cours en ligne. Pour chaque cours, le formateur dispose d'une série d'outils lui permettant de :

- Rédiger une description du cours
- Publier des documents dans tous les formats nécessaires (texte, PDF, HTML, vidéo...)
- Administrer des forums de discussion publics ou privés
- Elaborer des parcours pédagogiques au standard SCORM* 1.2 ou composés de documents.
- Créer des groupes de participants ayant des documents en commun et des forums privés.
- Composer des exercices (QCM*)
- Structurer un agenda avec des tâches et des échéances
- Publier des annonces (envoyées aussi par messagerie électronique)
- Proposer des travaux à rendre en ligne
- Consulter les statistiques de fréquentation et de réussite aux exercices
- Utiliser le Wiki* pour rédiger des documents collaboratifs.

Adaptable à différents contextes de formation, Claroline est utilisée non seulement dans les écoles et les universités, mais également dans les centres de formation, les associations et les entreprises. Elle est personnalisable et offre un environnement de travail flexible et sur mesure.

Extrêmement facile d'utilisation tant du côté étudiant que du côté enseignant, elle se caractérise par une prise en main rapide et très intuitive.

Claroline a été développée sur base de l'expertise pédagogique des professeurs et en fonction de leurs besoins. Elle offre une gestion sobre et intuitive des outils et des espaces d'administration.

15 Fiche PLUME <http://www.projet-plume.org/claroline>



Page d'accueil d'un cours dans Claroline - mode de vue étudiant

La gestion quotidienne de la plateforme ne requiert aucune compétence technique particulière. La plateforme s'installe aisément et l'usage d'un navigateur Internet permet de gérer les différents espaces ainsi que les utilisateurs enregistrés.

- **Démo** : <http://www.claroline.net/demo/demo.html>
- **Aperçu rapide** : <http://www.claroline.net/take-a-tour/take-a-tour.html>
- **Fonctionnalités** : <http://www.claroline.net/features.html>

Ce qui a retenu l'attention de l'équipe :

Depuis sa version 1.8, Claroline se « professionnalise » et perd son côté artisanal et communautaire.

Après une période d'incertitude, suite au départ de son fondateur : Thomas de Praetere parti fonder le produit dérivé Dokeos¹⁶ (plateforme basée sur Claroline mais évoluant vers un style plus « entreprise », plus « nouvelles technologies »).

Claroline a trouvé de nouveaux financements régionaux et se pérennise en changeant de démarche. La plateforme a adopté un style plus moderne, plus professionnel traduit dans un site web fonctionnel et très complet, des services payants sont proposés pour des hébergements, des formations, ... la documentation en ligne a été développée en mediawiki, traduite en plusieurs langues, collaborative, extrêmement détaillée et documentée, des présentations multimédias interactives sont disponibles afin de mieux comprendre la philosophie et la pédagogie de la plateforme, enfin la création d'un consortium de partenaires et d'une conférence utilisateurs annuelle souligne la volonté de l'équipe de Claroline d'abandonner son côté « communauté de développeurs éclairés » pour évoluer vers une véritable équipe professionnelle, communicante et prête à se mesurer aux plus grandes plateformes actuelles. Enfin depuis la version 1.8 Claroline structure ses développements en modules afin d'assurer une meilleure gestion des mises à jour et de gagner en flexibilité et en souplesse. Une méthode déjà largement développée par Moodle et aujourd'hui en passe de devenir l'unique méthode d'enrichissement « gérable » d'une plateforme.

Claroline possédait dans le fond les qualités d'une grande plateforme de travail collaboratif intelligemment couplée à un LMS¹⁷. Sa nouvelle communication plus professionnelle met en valeur ses qualités masquées par une démarche jusqu'à présent manquant d'envergure et d'ambition. Son nouveau dynamisme montre, aujourd'hui, une plateforme dont l'avenir est prometteur.

¹⁶ Dokeos, plateforme basée sur Claroline : <http://www.dokeos.com/fr/index.php>

¹⁷ LMS (Learning Management System) : <http://fr.wikipedia.org/wiki/LMS>



Les points faibles de la plateforme :

- Groupes : le dossier documents et liens du groupe a peu de capacité de stockage (7 Mo), un étudiant peut s'inscrire dans un groupe mais pas se désinscrire.
- « Chat » ou messagerie instantanée : l'outil n'est pas très ergonomique mais on peut maintenant grâce aux modules changer l'outil et mettre celui de son choix.
- Les espaces de travail restent cloisonnés, un gestionnaire d'espace ne peut pas copier les informations qu'il a créées dans un autre espace (planning, annonces, pages html).
- Peu d'outils Synchrones*, seulement l'outil « Discussion », une fonctionnalité comme un tableau blanc ou un outil de visio-conférence serait complémentaire.
- Interface ergonomique des parcours pédagogiques à améliorer ... trop d'écrans pour atteindre le contenu. Si la ressource a beaucoup d'items, il n'y a pas de menu dynamique, cela fait beaucoup de « scrolls » et de clics pour suivre le parcours.
- Le SCORM* n'est pas complètement interprété par la plateforme, certains packages produits par des chaînes éditoriales comme Scenari¹⁸ par exemple ne fonctionnent pas sous Claroline.

L'avis de notre expert :

Marie Leproust, Responsable du pôle TICE – Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement – Pôle TICE - Centre de Ressources Informatiques à l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines - En 2004, elle a géré l'implémentation et le déploiement de la plateforme e-campus - <http://www.e-campus.uvsq.fr/> basée sur Claroline à l'UVSQ – Plus d'informations : <http://www.tice.uvsq.fr>

« Claroline est une plateforme de travail collaboratif idéale comme outil de communication et de diffusion d'informations pour enrichir le présentiel, c'est-à-dire en dehors des heures de cours. Elle permet aux enseignants de garder le contact avec leurs étudiants sur le Web. Il lui manque des outils synchrones comme de l'audiophonie ou un outil de partage d'applications ou un tableau blanc. Cependant cette plateforme très simple d'utilisation se déploie de manière autonome dans les grandes infrastructures (plus de 17 000 étudiants à l'UVSQ)». Son défaut actuel est de ne pas assez bien gérer le SCORM* en terme de fonctionnalités et d'interface ergonomique. Le cloisonnement des données dans un espace de travail agace très rapidement les enseignants lassés de devoir organiser de manière répétitive des espaces dont l'organisation est proche et dont ils ne peuvent reproduire ni les données, ni la structure. »

Ganesha 3.2.2



Ganesha¹⁹ est une plateforme de téléformation ou LMS* (Learning Management System) créée et éditée par la société de formation spécialisée en e-learning : ANEMA - <http://www.anema-formation.fr/> .

Cette plateforme permet à un formateur ou un service de formation, dans le cadre d'une formation à distance ou pour enrichir le présentiel, de mettre à la disposition d'un ou plusieurs groupes de stagiaires, un ou plusieurs modules de formation avec supports de cours, compléments, quiz* et tests d'évaluation ainsi que des outils collaboratifs.

Ses autres fonctionnalités sont :

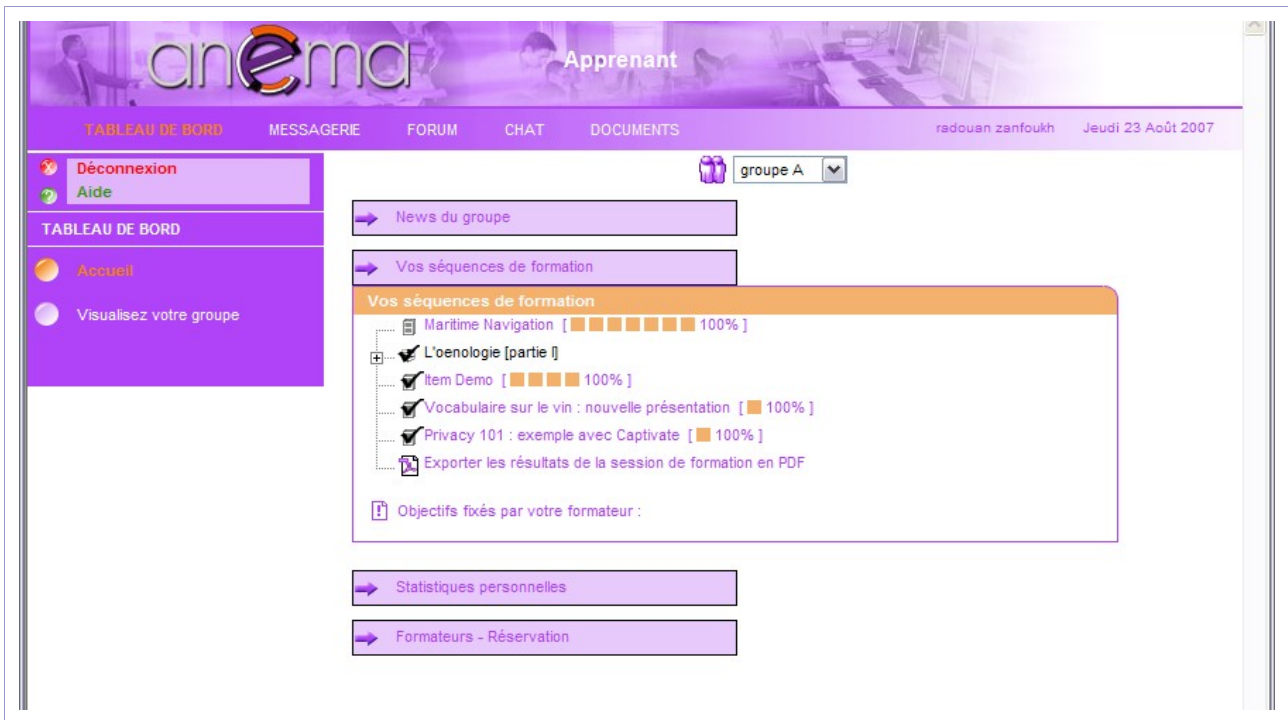
- Une messagerie interne à la plateforme donne la possibilité d'envoyer des pièces jointes, cela permet aux apprenants de ne pas avoir de messagerie personnelle.
- Un forum permet aux stagiaires et aux tuteurs de poster des messages qui seront accessibles à l'ensemble des membres du groupe de formation, de répondre aux messages déjà postés et ainsi engager une discussion sur un sujet donné.
- Un chat (ou messagerie instantanée) permet à l'ensemble des membres du groupe de discuter en temps réel.
- Une zone de dépôt de documents pédagogiques permettant de proposer des documents sous format

18 SCENARI est une suite logicielle libre de conception et d'utilisation de chaînes éditoriales pour la création de documents multimédia initiée par l'unité d'innovation Ingénierie des Contenus et Savoirs, structure de Recherche et Développement de l'Université de Technologie de Compiègne : <http://scenari-platform.org/projects/scenari/fr/pres/co/>

19 Fiche PLUME <http://www.projet-plume.org/ganesha>

numérique à l'ensemble du groupe, et de laisser des commentaires sur les documents postés.

- Un quizzeur Flash afin de réaliser des questionnaires à choix multiples ou simples QCM/QCU* à partir de la plateforme.



Page d'accueil du cours dans Ganesha – version stagiaire

Ganesha permet de gérer le téléchargement de ressources pédagogiques réalisés à l'aide de nombreux outils (Dreamweaver, FrontPage, Captivate, e-learning de Doceo, Word, Powerpoint, etc.) ainsi que des logiciels de création de quizz comme HotPotatoes, CourseBuilder, Learning Extensions de Flash.

En utilisant les spécifications techniques du e-learning comme le SCORM* 1.2 ou 2004, pour produire les modules, le suivi des utilisateurs (tracking*) se fera automatiquement. Les modules « sur étagère » venant d'éditeurs, doivent respecter ces standards e-learning pour s'insérer facilement dans Ganesha.

- Le tableau de bord permet à un stagiaire d'accéder à ses modules de formation, d'avoir une synthèse de nombreuses informations :
 - Individuelles : son état d'avancement dans les modules, ses statistiques de connexion, les nouveaux messages sur sa messagerie et l'accès à sa fiche d'inscription
 - Collectives : derniers messages postés sur le forum, état d'avancement de l'ensemble du groupe, CV des tuteurs et le planning des présentiels (regroupement physique des stagiaires et des tuteurs)

Plusieurs profils spécifiques sont possibles sur la plateforme :

- Stagiaire ou apprenant qui suit la formation en consultant les modules de formation et en participant aux activités pédagogiques en ligne.
- Demandeur : peut réaliser un parcours en analyse des besoins et y affecter des stagiaires.
- Tuteur en entreprise : peut être rattaché à plusieurs apprenants pour suivre leur besoin.
- Conseiller : peut affecter un parcours en analyse des besoins à une session (groupe de stagiaires).
- Formateur : responsable de formation, intégrateur ou conseiller anime les sessions en ligne via les outils collaboratifs.
- Intégrateur : peut intégrer des ressources, des parcours ou des modules sur la plateforme.
- Administrateur qui gère la plateforme. Plusieurs administrateurs peuvent assurer la gestion.



Cette gestion des profils permet de créer :

- des comptes pour les stagiaires, les tuteurs et les auteurs des modules,
- les sessions et les groupes de stagiaires,
- les forums, d'identifier les modules de formation, les espaces de dépôt de documents.

L'administrateur peut individualiser le parcours de formation en attribuant spécifiquement un ou plusieurs modules à un stagiaire et en attribuant un ou plusieurs tuteurs à un groupe de stagiaires.

L'administration de la plateforme s'effectue via une interface Web très simple d'utilisation.

Il est possible de s'inscrire en ligne sur Ganesha.

Chaque stagiaire peut choisir son interface graphique et sa langue de consultation.

Présentation détaillée de la plateforme, Ganesha version 3.2 :

http://www.anemalab.org/ganesha/docs/anema_fiche_ganesha3.pdf

Ce qui a retenu l'attention de l'équipe :

Créée en 2001, à l'initiative de la société Anéma, spécialisée en e-learning, Ganesha est une plateforme mise au point par des spécialistes de l'approche de la formation à distance par Internet. S'adressant aussi bien au pédagogue, qu'au concepteur Web et au développeur informatique la société Anéma anime un véritable laboratoire d'expérimentation des technologies et pratiques en formation à distance.

Plutôt axée sur la formation à distance dans les services de formation d'entreprises, Ganesha a aussi su séduire les organismes de formations institutionnels ou privés, l'éducation nationale, des agences multimédia et des organismes consulaires dans le monde entier.

L'un de ses points forts est l'intégration de contenus « sur étagère » : des parcours pédagogiques ou des questionnaires qui ont été créés avec des logiciels ou des éditeurs externes à la plateforme.

Actuellement, Ganesha débute une nouvelle étape dans son développement grâce à l'intervention d'entreprises mécènes, qui financent le développement de fonctionnalités pour la plateforme.

Une communauté de développeurs-contributeurs existe : « la ZoDevGa » ainsi que de nombreux tutoriels, des FAQs, des forums et des présentations interactives abordant autant les nouvelles technologies de l'information et de la communication, les standards en cours dans le e-learning ainsi que les fonctionnalités de la plateforme sont mis à disposition par la société Anéma.

Présentation détaillée de la plateforme, Ganesha version 3.2 :

http://www.anemalab.org/ganesha/docs/anema_fiche_ganesha3.pdf

Les points faibles de la plateforme :

- Les formateurs-tuteurs ne peuvent pas paramétrer leur cours de manière indépendante, seul l'administrateur de la plateforme peut organiser les formations en ligne contrairement à beaucoup d'autres plateformes. C'est un choix organisationnel à prendre en compte.
- Messagerie interne limitée (envoi d'un seul fichier à la fois, mais possibilité d'envoyer un fichier compressé de plusieurs)
- Un forum par groupe permettant de poster des messages accessibles à l'ensemble des membres du groupe de formation et d'y répondre mais aux fonctionnalités réduites.
- Le Chat est peu ergonomique et n'a pas de traces
- Nombreuses erreurs de base de données si saturation (vérifié sur ver.3.07 / 3.08 / 3.22 sur Apache1 & 2 - MySQL 4 & 5 – IIS 5 & 6)
- Wiki, blog, vidéoconférence non implémentés.
- Planning, agenda, non implémentés (accès à un planning créé à l'aide d'outils externes)
- Authentification : mots de passe des utilisateurs non cryptés.
- Connexion LDAP* non fonctionnelle.

Moodle 1.8.2



Moodle²⁰ est une plateforme d'apprentissage en ligne servant à créer des communautés d'apprenants autour de contenus et d'activités pédagogiques. Le terme Moodle est l'acronyme de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, mais il veut aussi dire « flâner » en anglais.

Dotée d'un système de gestion de contenu - (SGC*) performant, Moodle a aussi des fonctions pédagogiques ou communicatives lui permettant de créer un environnement d'apprentissage en ligne. Ces fonctionnalités permettent de créer des interactions entre pédagogues, apprenants et ressources pédagogiques formant ainsi un réseau et parfois même une véritable communauté autour d'un thème choisi par les membres de la plateforme (apprentissage d'un logiciel comme utilisation de la plateforme). C'est une particularité que l'on retrouve peu dans les autres plateformes étudiées.

Moodle fait partie des systèmes de e-formation* qui sont appelés dispositifs de « Formation Ouverte et à Distance » (FOAD*), pour favoriser un cadre de formation Socio-constructiviste*. Ce courant de pensée affirme que les gens construisent activement leurs nouvelles connaissances en interagissant avec leur voisinage. Tout ce que vous lisez, voyez, entendez, ressentez et touchez est comparé à vos connaissances antérieures et si cela est viable dans votre monde mental, cela pourra former une nouvelle connaissance qui vous appartiendra. La connaissance est renforcée si vous pouvez l'utiliser avec succès dans un environnement plus large. Cela met l'accent sur le fait qu'il n'y a pas seulement un transfert d'information d'un cerveau à un autre, mais que tout est conditionné par l'interprétation et l'interaction avec un groupe social.

L'interface de Moodle se présente sous forme de différents blocs : le bloc central présente les documents et les activités du cours. Ils peuvent être classés selon plusieurs formats :

- Thématique : en fonction de thèmes ou de sujets du cours
- Hebdomadaire : en fonction d'un agenda ou du calendrier
- Informel : en fonction de sujets de discussion et de forums.

Pour présenter les ressources l'enseignant peut composer une page de texte : texte court sans mise en forme, créer une page web : page au format HTML qui peut être éditée à l'aide de l'éditeur intégré à la plateforme, mettre un lien vers un site Internet ou un fichier déposé sur le serveur, afficher le contenu d'un dossier : lien vers une liste de fichiers déposés sur le serveur, ajouter un fichier IMS* Content Package : lien vers un fichier de format SCORM* ou AICC, et insérer une étiquette permettant de commenter la ressource.

Les blocs latéraux affichés sur les pages web donnent accès aux différents outils et liens du cours, par exemple :

- *Personnes* : liste des inscrits au cours + la liste des différents sous-groupes + accès à son profil
- *Cours* : la liste des cours auxquels est inscrit l'utilisateur
- *Recherche* : outil de recherche dans les forums du cours
- *Administration* : relevé des notes de l'utilisateur...
- *Dernières nouvelles* : les dernières brèves publiées sur le forum
- *Prochains événements* : les activités inscrites au calendrier de son cours
- *Calendrier* : les activités classées en fonction du calendrier
- *Utilisateurs en ligne* : la liste des personnes, enseignants et usagers, connectés au cours
- *Fils RSS** ...

Les membres d'un cours ont accès aux activités suivantes si l'enseignant les a sélectionnées :

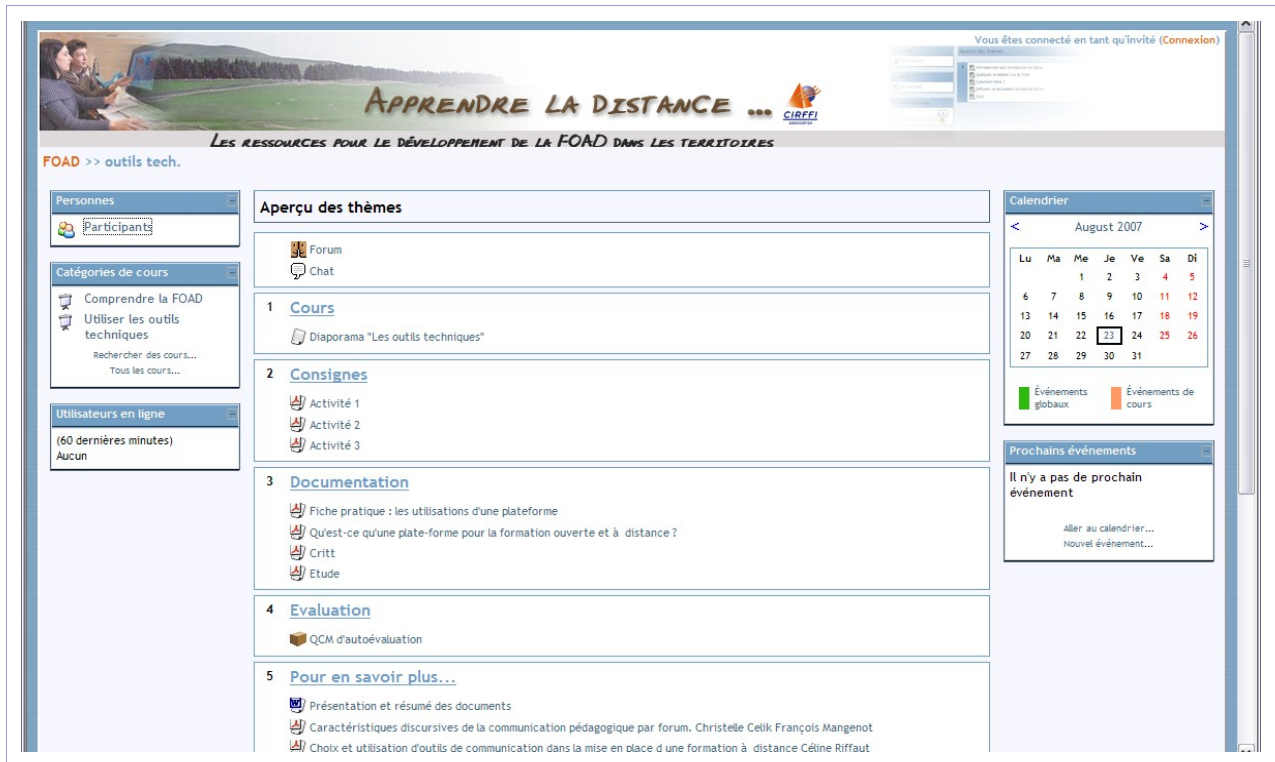
Messagerie électronique : "chat" ou salon de discussion (possibilité de l'ouvrir certain jour, à heure précise, de manière hebdomadaire, etc.).

- *Forum* : différents types de forums (sujets imposés par l'enseignant, sujets proposés par les étudiants, évaluation ou commentaire possibles, etc.).
- *Devoir* : remise de travaux avec évaluation de l'enseignant.

20 Fiche PLUME <http://www.projet-plume.org/moodle>

- *Test* : suite de QCM (Questionnaire à Choix Multiples), de questions vrai/faux, appariement, etc.
- *Leçon* : document comprenant des questions et plusieurs parcours possibles en fonction des réponses (évaluation possible).
- *Atelier* : remise de travaux avec évaluation par les étudiants.
- *Glossaire* : production collective d'un document organisé alphabétiquement (commentaire et évaluation possibles).
- *Wiki* : production collective d'un document hypertexte (commentaires possibles de l'enseignant).
- *Journal* : rédaction d'un journal personnel (commentaires possibles).
- *Dialogues* : messagerie interne entre membres du cours.

Toutes les activités sont paramétrables par l'enseignant.



Page d'accueil d'un cours Moodle – version utilisateur

L'enseignant peut diviser son groupe classe en plusieurs sous-groupes de manière à faciliter la communication entre les personnes. Les groupes ont des outils dédiés : forum, sondage, chat.

Moodle a été créée de manière modulaire : elle permet de répondre aux besoins d'un formateur isolé comme d'une institution académique. Aujourd'hui, le développement de Moodle est fortement influencé par les demandes de la communauté d'administrateurs et d'utilisateurs (enseignants, pédagogues). Ce projet bénéficie d'un développement très actif à l'échelle mondiale.

Présentation de Moodle (Powerpoint) : http://download.moodle.org/docs/presentations/presentation_fr.ppt

Ce qui a retenu l'attention de l'équipe :

Moodle fut créé par Martin Dougiamas, auparavant administrateur de la plateforme ²¹ WebCT (maintenant Blackboard) à l'Université de Curtin en Australie. Dans le cadre de ses recherches doctorales, Martin Dougiamas a étudié les apports du constructivisme social dans la pédagogie en ligne. Ses travaux ont fortement influencé la conception de la plateforme. Depuis 2002, date de sa création, Moodle reste une plateforme d'avant-garde, aujourd'hui, il existe plus de 200 modules additionnels développés depuis des

21 WebCT est un environnement numérique de travail utilisé dans le cadre d'une formation à distance : <http://www.webct.com/>



années par la communauté, contrairement à Claroline, qui commence seulement en 2007 à en développer et Ganessa dont seulement une vingtaine de modules existent (leur production date de 2005).

Moodle est aussi très novateur dans l'exploitation des nouvelles spécifications comme IMS*-Learning Design (IMS-LD), elle sera l'une des premières plateformes à l'intégrer (prévu mi-2008 – version 2.0). Il y a plusieurs spécifications en e-formation : SCORM* (ADL, 2000) (modèle de référence pour les contenus à partager), Dublin Core Metadata (DCMI, 1995) (métadonnées au format Dublin Core), IMS* Simple Sequencing (IMS, 2000) (séquencement simple) ou IMS Content Packaging (IMS, 2001) (gestion des contenus) par exemple. Parmi celles-ci, IMS-LD est une des dernières parues, elle vise à incorporer la flexibilité pédagogique et elle complète certains aspects traités par les autres normes. IMS-LD n'impose pas de modèle pédagogique particulier mais peut être utilisée avec un grand nombre de scénarii et de modèles pédagogiques, prouvant ainsi sa flexibilité.

Les forums de discussions de Moodle sont très actifs. Ces groupes de discussions participent à une critique positive sur les caractéristiques, l'utilisabilité et les fonctionnalités des spécifications, leur contexte théorique et les applications qui leur sont liées.

Très au fait des nouvelles tendances pédagogiques comme technologiques, la communauté de Moodle s'intéresse aussi, au Portfolio*, au standard RSS*, au Podcasting* ou balladodiffusion.

L'enseignant a la possibilité de faire une sauvegarde de ses cours avec ou non les données et les productions étudiantes. La restauration d'une sauvegarde permet de créer ou compléter un cours de manière extrêmement rapide. Il peut aussi réinitialiser le cours afin de garder sa structure sans les ressources, les utilisateurs et les échanges d'informations. Ceci permet à un enseignant d'utiliser la même base pour tous ses cours.

Un cours peut être défini comme « méta-cours » d'un cours principal, chaque étudiant qui s'inscrit dans le cours principal est automatiquement inscrit dans les méta-cours connexes pré-définis. Cette fonctionnalité est très intéressante dans le cadre du projet Plume : en effet, si un apprenant s'inscrit par exemple dans le cours : Présentation du Système de Gestion de Contenu Spip. Il sera automatiquement inscrit à tous les cours sur SPIP : comment mettre à jour la plateforme SPIP ? Comment paramétrer l'interface graphique ? etc.

Des filtres spécifiques permettent d'inclure dans les ressources pédagogiques du son au format MP3, des fichiers Flash ou des expressions algébriques.

Moodle peut accueillir beaucoup d'utilisateurs, une des plus grandes plateformes compte plus de 18 000 utilisateurs et environ 2 000 cours.

Le projet Moodle dispose d'une communauté mondiale d'utilisateurs dont il reste très à l'écoute grâce à ses conférences annuelles (MoodleMoot en France). Très axée sur les interactions entre utilisateurs, formateurs et tuteurs, la plateforme favorise par sa structure et ses outils, l'échange entre apprenants. Enfin sa modularité, la richesse des possibilités qu'offre le paramétrage de chaque outil, les différentes interfaces proposées pour chaque cours démontrent que Moodle est une plateforme extrêmement novatrice et originale, aujourd'hui incontournable.

Les points faibles de la plateforme :

- Possibilité de test de positionnement mais gestion manuelle, pas d'affectation automatique de parcours
- Agenda du cours (visualisation des nouveautés, prévision d'événements pour tout type d'utilisateur, les travaux à rendre apparaissent automatiquement dans l'agenda) mais pas d'agenda personnel
- Communication en mode synchrone : clavardage mais pas de mode vidéoconférence sauf si l'on rajoute un module.
- Moodle est une plateforme très riche en fonctionnalités, sa prise en main par les apprenants peut nécessiter un temps d'adaptation car les pages peuvent être très chargées en informations.
- Pour les enseignants, la diversité et la spécificité de tous les paramétrages des outils peuvent paraître trop complexes aux yeux d'utilisateurs peu familiers en FOAD*. Cependant, de nombreux tutoriels en ligne existent, il est aussi important que l'administrateur de la plateforme ou le coordinateur du projet puisse être disponible pour aider les enseignants à appréhender la totalité des fonctionnalités de



Moodle. Afin d'éviter les échecs, l'un des premiers cours à installer sur la plateforme est celui sur l'utilisation de Moodle.

L'avis de notre expert :

Thierry Spriet, Chargé de mission TIC et directeur du Centre de Ressources Informatiques de l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse - UAPV. Le déploiement de Moodle a commencé en septembre 2005 à l'UAPV.

"L'université d'Avignon ne disposait d'aucune plate-forme pédagogique avant la mise en place de Moodle, tout au plus quelques pages personnelles d'enseignants proposant le téléchargement de fichiers. En moins de 3 mois nous avons déjà une centaine d'espaces de cours ouverts et environ 150 en fin d'année.

Les espaces de cours sont passés progressivement de "zone de téléchargements" à "espaces pédagogiques". Les enseignants s'appropriant rapidement les nombreuses possibilités de Moodle. Les activités que nous retrouvons le plus souvent sont : les forums, les dépôts de devoir, les tests en ligne. Nous avons organisé quelques séances de formation pour les enseignants (2h environ) et les étudiants accèdent à la plate-forme sans formation préalable. La prise en main de la plate-forme par les enseignants et les étudiants est très facile, nous n'avons pratiquement pas de demande d'assistance de la part des étudiants et les enseignants qui reviennent à la mission TICE sont ceux qui veulent aller encore plus loin dans la construction pédagogique de leurs enseignements. La communauté francophone de Moodle est très active et l'entraide tant sur le plan technique que fonctionnel est réelle et très efficace."

Sakai 2.4.0



Le projet Sakai²² a été lancé en 2004 par quatre universités américaines avec pour objectif de consolider leurs développements en matière de plateforme d'apprentissage. Chacune de ces universités, soit Indiana University, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Stanford University et University of Michigan utilisaient des systèmes de gestion de cours différents, souvent développés en interne. Au groupe se sont joints des membres de uPortal²³ ainsi que du projet OKI (Open Knowledge Initiative)²⁴.

Sakai est un projet, auquel sont rattachés une fondation, un comité de direction et des partenaires institutionnels et commerciaux ; une communauté qui regroupe plusieurs institutions qui coopèrent et maintiennent Sakai. Elle regroupe actuellement plus de 80 universités dans plusieurs pays dans le monde.

22 Fiche PLUME <http://www.projet-plume.org/sakai>

23 uPortal est un portail web mettant à disposition un ensemble de ressources partagées : <http://www.uportal.org/>

24 OKI (Open Knowledge Initiative) est un organisme développant des normes pour permettre la communication entre applications partagées : <http://www.okiproject.org/>



Page d'accueil d'un apprenant sur Sakai

Sakai est une plateforme utilisable dans un contexte d'éducation et de formation basée sur une structure ouverte et extensible, incluant une suite d'outils pour le support de l'apprentissage, de la collaboration et de la recherche.

L'objectif de Sakai est de produire une plateforme complète de gestion de cours libre de qualité équivalente ou supérieure aux autres produits du marché. Le produit s'adresse, dans un premier temps, aux institutions universitaires. Ce sont ces dernières qui définissent les orientations, les spécifications et les priorités quant au développement du projet. La structure ainsi que les outils développés sont génériques et peuvent être réutilisés comme base pour la construction d'outils de collaboration ou d'apprentissage dans n'importe quel domaine.

Sakai contient les outils suivants :

- Annonces
- Casier de documents
- Messagerie avec archivage
- Ressources
- Salle de clavardage (chat)
- Forums
- Fil de discussion
- Centre de message et message du jour
- Nouveautés et RSS
- Préférences
- Présentation avec Syllabus
- Gestion des profils
- Recherche dans un entrepôt de documents
- Emploi du temps
- Site web gestion de fichiers avec WebDAV²⁵
- Wiki

²⁵ WebDAV est un protocole permettant de simplifier la gestion des fichiers avec des serveurs distants : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Webdav>



- Paramétrage du site
- Parcours pédagogiques avec Melete²⁶.

Présentation de la plateforme : https://www.academusopencampus.com/registration/register/feature_tour.php

Ce qui a retenu l'attention de l'équipe :

La grande majorité des outils d'apprentissage en ligne étant couverte par Sakai, cette plateforme permet de s'adapter à une vaste gamme de besoins en matière d'enseignement et d'apprentissage en ligne. Les outils qui y sont rattachés ont été principalement conçus pour une utilisation dans un contexte pédagogique, avec comme objectif de répondre aux besoins des universités membres du projet, ce qui se manifeste au niveau des fonctionnalités disponibles pour chacun des outils.

La plupart des outils propose une approche maître / élève; c'est-à-dire que l'enseignant a le contrôle sur les ressources de chacun de ses cours. Ces outils offrent des volets de gestion permettant à l'enseignant de les configurer en fonction de ses besoins.

La flexibilité des outils et de l'environnement combinée à ses possibilités d'extension permet l'exploitation de la plateforme pour des contextes pédagogiques variés.

La facilité d'utilisation des outils est aussi importante. Sakai offre une interface légère et un guide pour l'ensemble des outils, facilitant ainsi l'utilisation de la plateforme.

À l'heure actuelle, le nombre de sites en production exploitant Sakai est peu élevé comparativement à d'autres plateformes de formation Open-Source. Cela s'explique principalement par le fait que le produit est encore jeune (démarrage en 2004) et qu'une bonne part des outils et fonctionnalités ne sont apparus que récemment. Le produit est aujourd'hui considéré comme mature. En plus des sites actuellement en production, plusieurs dizaines de sites pilotes existent actuellement. Le projet est aussi suivi avec intérêt par quelques centaines d'institutions.

Avec son rythme de croissance beaucoup plus élevé que la majorité des autres plateformes d'apprentissages, Sakai devrait prendre une place de plus en plus importante au cours des prochaines années.

Les points faibles de la plateforme :

- Sakai est une plateforme en pleine mutation mais qui évolue rapidement ... Elle manque encore d'interopérabilité :
 - Les importations de modules IMS 1.1.2 ne sont pas toujours opérationnelles, cela dépend des logiciels auteur.
 - Le SCORM n'est pas encore implémenté.
- Sa documentation : Sakaïpedia - <http://bugs.sakaiproject.org/confluence/display/ENC/Home> est aujourd'hui, exclusivement en anglais, ce qui peut gêner les utilisateurs qui ne parlent pas cette langue. Cependant beaucoup d'institutions au Québec s'intéressent au projet Sakai, ils ont fondé une association à but non lucratif : Sakai Québec - <http://www.sakaiquebec.org/> et sont en train de développer une traduction en français et en arabe pour les pays maghrébins du projet POLLES - <http://www.polles.org/>.
- La plateforme est développée en Java, ce qui demande un administrateur compétent dans ce langage, l'installation est complexe, l'outil administration n'est pas encore traduit.
- Beaucoup de projets sont en cours de développement pour la plateforme (vidéoconférence, traduction en français, portfolio, intégration du SCORM*, de CanCore²⁷, de NORMETIC²⁸ ...).

²⁶ Melete est un outil de création de contenu pédagogique : <http://etudesproject.org/melete.htm>

²⁷ CanCore est un standard compatible avec le modèle de description de données LOM : <http://fr.wikipedia.org/wiki/CanCore>

²⁸ NORMETIC est un « standard portant sur les métadonnées pour la description des ressources d'enseignement et d'apprentissage : <http://www.normetic.org>



L'avis de notre expert :

Christian Cousquer, ingénieur en développement d'applications à l'université Pierre et Marie Curie, participe actuellement à l'implémentation de Sakai en remplacement de WebCT

« Sakai est une plateforme qui promet, très soutenue, très encadrée, ayant une excellente démarche qualité, son infrastructure en framework intéresse beaucoup de consortiums comme Jasig Uportal - <http://www.uportal.org/>, OKI – Open Knowledge Initiative Project - <http://www.okiproject.org/> qui voient en Sakai une plateforme particulièrement intégrable dans leur développement ... Cependant, il me semble prématuré de lancer un projet de grande envergure sur ce produit sans avoir une équipe compétente dédiée à la configuration du framework de la plateforme et à la connexion des modules choisis.

Sa force est aussi sa faiblesse : il me semble judicieux d'attendre que Sakai soit traduite en français et que tous les projets en cours soient intégrés et testés afin de ne pas confronter les utilisateurs à un outil instable pas assez finalisé. Ces problèmes sont mal acceptés par les apprenants qui sont rapidement découragés si leur plateforme ne fonctionne pas parfaitement. Les problèmes techniques, ergonomiques, ou d'appréhension des fonctionnalités sont des freins rédhibitoires à l'apprentissage en ligne. »

Grilles d'évaluation des points-clés

Rappel des 10 points clés :

1. Importante communauté d'utilisateurs et de développeurs, dynamique et d'envergure internationale.
2. Documentation en ligne de l'installation de la plateforme à l'utilisation par les enseignants et les apprenants,
3. Plateforme pouvant gérer un grand nombre d'utilisateurs.
4. Outils collaboratifs dédiés aux échanges autour d'apprentissages communs,
5. Adaptabilité et modularité de la plateforme.
6. Intégration de spécifications techniques et de standards comme l'AICC/SCORM (Aviation Industry CBT Committee/Sharable Content Object Reference Model), le LOM (Learning Object Metadata) et éventuellement IMS-LD (Instructionnal Management Systems – Learning Design).
7. Installation et gestion de la plateforme simple basée sur des technologies Web courantes.
8. Adaptation possible de la charte graphique.
9. Multi-systèmes d'exploitation : côté serveur (quels systèmes sont supportés) et côté client (quels navigateurs ?, besoin de plug-ins particuliers ?)
10. Ergonomie, utilisabilité des plateformes pour les enseignants comme pour les apprenants.

Dans ce comparatif, des « smileys » illustrent les comparaisons :



: évaluation positive, la plateforme répond au critère.



: point de vigilance, il faut mettre en place une solution pour pallier ce défaut.




: évaluation négative, problème majeur, la plateforme ne répond pas au critère.

Un tableau récapitulatif les reprend à la fin du chapitre page : .


Voir le premier point page suivante.



Importante communauté d'utilisateurs et de développeurs, dynamique et envergure internationale.

<p>Claroline</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Date de création : 2002• Dernière mise à jour : 1.8.6 - 31 juillet 2007• Feuille de route documentée : http://www.claroline.net/wiki/index.php/Roadmap• Equipe Claroline = 11 personnes dont 5 développeurs permanents (Claroline recrute actuellement un développeur) http://www.claroline.net/fr/partnership/development-team.html• Utilisée 84 pays par 928 organisations, traduite en 35 langues.• Documentation complète en : anglais, français, allemand, arabe, italien.• Documentation à compléter : espagnol, néerlandais, portugais, chinois• Tutoriels interactifs et manuels en ligne. http://www.claroline.net/documentation.htm• Organisée en consortium : association internationale sans but lucratif qui a pour objectif d'organiser la promotion et le développement de la plateforme Claroline, notamment sur les plans technique et pédagogique : http://www.claroline.net/consortium/consortium.html• Le Consortium réunit cinq institutions fondatrices :<ul style="list-style-type: none">• - Université Catholique de Louvain, Belgique• - Haute Ecole Léonard de Vinci, Belgique• - Universidade de Vigo, Espagne• - Université du Québec à Rimouski, Canada• - Universidad Católica del Norte, Chili• Prochaine ACCU - Annual Conference of Claroline Users (3ème édition) prévue à l'UQAR - Rimouski au Québec http://www.claroline.net/accu/intro.html• Forum d'entraides = plus de 20 forums classés par thèmes, contenant 25 679 articles écrits par 8 007 utilisateurs enregistrés (Août 2007) http://www.claroline.net/forum/• Les dernières actualités de Claroline : http://www.claroline.net/news/index.php
---	--



<p>Ganesha</p> <p></p>	<ul style="list-style-type: none">• Date de création : 2001• Dernière mise à jour : Version 3.2 – 29 septembre 2006• Feuille de route : dernière mise à jour : février 2005 http://zodevga.anemalab.org/Fra/RoadMap• Equipe Anema = 8 personnes - dont 4 développeurs permanents (3 juniors). http://www.anemalab.org/commun/equipe.htm• Ganesha débute également une nouvelle étape dans son développement grâce à l'intervention d'entreprises-mécènes, qui financent le développement de fonctionnalités pour la plateforme.• Plus d'une centaine d'organismes dans le monde utilisent Ganesha, la plateforme est traduite en 6 langues : http://www.anemalab.org/ganesha/utilisations.htm• ZoDevGa - la zone de développement de la plateforme de téléformation Ganesha : groupement de développeurs bénévoles (essentiellement francophones), la structure reste ouverte à tout un chacun désirant contribuer au développement de Ganesha. http://zodevga.anemalab.org/Fra/ZoDevGa• Savannah Project = 2 administrateurs – 15 membres du projet http://savannah.nongnu.org/projects/ganesha• Communauté = 12 membres actifs identifiés http://www.anemalab.org/ganesha/membres.htm• Forums d'entraide = plus de 30 forums sans classements – 14 511 messages - http://www.anemalab.org/phorum/index.php• Site de documentation : http://www.anemalab.org/ganesha/documentation.php3 – manuels en pdf (français et anglais pour la version 3.0 seulement)• Visite guidée : http://www.anema.fr/visite/• Tutoriels, téléchargements , add-ons : dernière mise à jour : 8 janvier 2005 : http://ganesha.keonox.com/• Les dernières actualités de Ganesha : dernière mise à jour : 2 octobre 2006 : http://www.anemalab.org/index.htm
--	---



Moodle



- Date de création : 2002
- Dernière version : 1.8.2 - 8 juillet 2007
- Feuille de route : Prochaine version : 1.9 = Août 2007
http://docs.moodle.org/en/Roadmap#Version_1.9_-_Expected_August_2007
- Equipe Moodle : 1 directeur, 2 administrateurs, 3 développeurs permanents (Moodle recrute actuellement un développeur) et des bureaux en Australie : <http://moodle.com/hq/>
- 200 000 utilisateurs enregistrés sur le site de Moodle.org, plateforme traduite en 75 langues, utilisée dans plus de 189 pays, plus de 30 506 plateformes enregistrées dans le monde.
Plus de statistiques : <http://moodle.org/stats/>
- Une grande communauté de développeurs organisée :
<http://docs.moodle.org/en/Credits>
- 8 communautés de discussion en anglais :
<http://moodle.org/course/category.php?id=1>
- Discussion de la communauté francophone :
<http://moodle.org/login/index.php>
- Conférence annuelle d'utilisateurs francophones :
 - <http://moodlemoot.iut-tlse3.fr/>
- Une documentation en ligne très détaillée, traduite en 25 langues :
<http://docs.moodle.org/overview/>
- Les dernières actualités de Moodle :
<http://moodle.org/mod/forum/view.php?id=82>







Sakai







- Date de création : 2004
- Dernière version : version 2.4.0 sortie le 19 juillet 2007
- Feuilles de routes actives : Sakai 2.5 = <http://bugs.sakaiproject.org/confluence/display/MGT/Sakai+2.5+Roadmap>
- Fondation Sakai : 13 personnes : http://sakaiproject.org/index.php?option=com_content&task=view&id=297&Itemid=507
- Grande communauté internationale basée sur le principe de la « méritocratie » : http://sakaiproject.org/index.php?option=com_content&task=view&id=108&Itemid=205
- Beaucoup de partenaires enregistrés : http://sakaiproject.org/index.php?option=com_content&task=view&id=233&Itemid=462
- Partenaires commerciaux : http://sakaiproject.org/index.php?option=com_content&task=view&id=196&Itemid=461
- Communauté francophone : <http://www.sakaiquebec.org/>
- Conférences bi-annuelles : la septième conférence a eu lieu à Amsterdam en Juin 2007 : http://sakaiproject.org/index.php?option=com_content&task=view&id=156&Itemid=306
- Encyclopédie Sakai (en anglais seulement, en cours de traduction en français par Sakai Quebec) : <http://bugs.sakaiproject.org/confluence/display/ENC/Home>
- Les dernières actualités de Sakai : http://sakaiproject.org/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=181&Itemid=555

Documentation en ligne de l'installation de la plateforme à l'utilisation par les enseignants et les apprenants

<p>Claroline</p> 	<ul style="list-style-type: none">• http://www.claroline.net/documentation.htm• Documentation complète et organisée en : anglais, français, allemand, arabe, italien, de l'installation à l'utilisation.• Documentation à compléter : espagnol, néerlandais, portugais, chinois• Tutoriels interactifs http://www.claroline.net/documentation/tutorials.html• Manuels en ligne : http://www.claroline.net/manuals/manuals.html• Matériel promotionnel : http://www.claroline.net/promotional-material/promotional-material.html
<p>Ganesha</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Site de documentation sur la plateforme : http://www.anemalab.org/ganesha/documentation.php3 – manuels en pdf (français et anglais pour la version 3.0 seulement)• ZoDevGa (dernière contribution en mars 2006 – pas de moteur de recherche) - la zone de développement de la plateforme de téléformation Ganesha est développée comme un wiki, chacun peut y contribuer : http://zodevga.anemalab.org/Fra/ZoDevGa• Visite guidée : http://www.anema.fr/visite/• Tutoriels, téléchargements , add-ons : dernière mise à jour : 8 janvier 2005 : http://ganesha.keonox.com/• Manuel interactif et animé pour les apprenants inclus dans la dernière version de la plateforme.
<p>Moodle</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Une documentation en ligne très détaillée et bien organisée abordant tous les sujets : installation, configuration, gestion, pédagogie, ... traduite en 25 langues : http://docs.moodle.org/overview/• Plus des tutoriels développés avec Moodle par la communauté, comme par exemple : http://www.ethnoinformatique.fr/course/view.php?id=39
<p>Sakai</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Encyclopédie Sakai (en anglais seulement, en cours de traduction en français par Sakai Quebec), documentation pléthorique : http://bugs.sakaiproject.org/confluence/display/ENC/Home• Sakai Knowledge Base = https://www.indiana.edu/~sakaikb/







Plateforme pouvant gérer un grand nombre d'utilisateurs.

Claroline 	< 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.
Ganesha 	< 100 utilisateurs, - ce sont les administrateurs locaux qui affectent les cours aux utilisateurs. Une gestion plus lourde et complexe adaptée aux PME ou organismes gérant des petites sessions d'utilisateurs bien que l'auto-inscription soit possible.
Moodle 	Plus de 63 sites ont plus de 20 000 utilisateurs dont le principal : moodle.org qui compte aujourd'hui 43 cours pour 282 038 utilisateurs enregistrés. Le record est détenu par une plateforme tchèque : 19 223 cours et 41 305 utilisateurs. Plus d'informations sur : http://moodle.org/stats/
Sakai 	37 500 utilisateurs recensés dans une université du Michigan : http://bugs.sakaiproject.org/confluence/display/winterconf2005/Panel+Session+-+Sakai+Performance+Profiling,+Testing+and+Tuning+---+076







Outils collaboratifs dédiés aux échanges autour d'apprentissages communs

Claroline 	<ul style="list-style-type: none">• Forums de discussion• Clavardage (chat - Discussion)• Wiki• Groupes avec outils dédiés• Travaux
Ganesha 	<ul style="list-style-type: none">• Forums de discussion• Clavardage (chat - Discussion)• Groupes
Moodle 	<ul style="list-style-type: none">• Forums de discussion• Clavardage (chat - Discussion)• Wiki• Devoir• Sondage• Glossaire
Sakai 	<ul style="list-style-type: none">• Forum de discussion• Clavardage (chat - Discussion)• Casier de documents partagés• Création ou mise à disposition de documents par tous les utilisateurs• Wiki







Adaptabilité et modularité de la plateforme

<p>Claroline</p> 	<ul style="list-style-type: none">• La communauté de Claroline commence à développer des modules (plug-ins) et des applets depuis la version 1.8.x (2007).• Il est possible de changer d'éditeur dans les zones éditables depuis la version 1.8.x• Téléchargements : http://www.claroline.net/extensions-library/index.php• Les cours sont cloisonnés, un enseignant ne peut ni copier, ni importer des données, des utilisateurs, des documents, des QCM, d'un espace de travail à un autre ... Beaucoup d'enseignants trouvent fastidieux de devoir rentrer les mêmes informations d'un cours à un autre.
<p>Ganesha</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Add-ons (pas de nouveautés depuis 2005) : http://ganesha.keonox.com/addons/• Pour enregistrer le tracking des évaluations faites par des éditeurs externes, il faut télécharger des patches spécifiques : http://www.anemalab.org/ganesha/tracking.php3• L'apprenant peut choisir son interface graphique et sa langue de consultation.
<p>Moodle</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Plus de 217 modules ou plug-ins créés par la communauté : http://moodle.org/mod/data/view.php?id=6009• 3 types de présentation de cours :<ul style="list-style-type: none">- Thématique : en fonction de thèmes ou de sujets du cours- Hebdomadaire : en fonction d'un agenda ou du calendrier- Informel : en fonction de sujets de discussion et de forums.• Le processus de restauration d'un cours permet à l'enseignant d'écraser les données de n'importe quel cours, ajouter les données de n'importe quel cours, dupliquer un cours avec son contenu et choisir les options pour inclure les données des élèves ou les données/informations du cours.
<p>Sakai</p> 	<ul style="list-style-type: none">• La plateforme Sakai est basée sur un framework permettant de connecter les outils et services de son choix. La modularité et l'adaptabilité de l'outil sont exceptionnelles si on en maîtrise la technique.







Intégration de spécifications techniques et de standards comme l'AICC/SCORM, le LOM et éventuellement IMS-LD





Claroline 	<ul style="list-style-type: none">• Intégration partielle du SCORM 1.2 et d'IMS Content Package, certaines fonctionnalités ne sont pas prises en compte.• Certains packages réalisés avec des outils auteurs externes comme Scenari par exemple ne se téléchargent pas.• Beaucoup de clics et de scrolls pour découvrir le contenu.• Interface ergonomique de l'interface à améliorer• Pas de SCORM 2004, pas d'IMS LD, pas de LOM
Ganesha 	<ul style="list-style-type: none">• Intégration imparfaite du SCORM 1.2 et 2004 selon les outils auteurs choisis• Pas d'IMS-LD
Moodle 	<ul style="list-style-type: none">• Bonne intégration du SCORM/AICC• Bonne intégration d'IMS Content Package• IMS-LD prévu mi-2008 dans la version 2.0
Sakai 	<ul style="list-style-type: none">• Pas d'intégration du SCORM ni d'IMS-LD, développements en cours.







Installation, mises à jour et gestion de la plateforme simple basée sur des technologies Web courantes.

<p>Claroline</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Installation en 8 étapes rapide et très documentée.• Mises à jour documentée• Système : Linux, BSD, Unix ou Windows Windows (9x, Me, NT4, 2000, 2003, XP, VISTA) ou Mac OS X• Serveur http Apache 1.3 ou 2.0 ou IIS• PHP (version 4.3.E131 minimum) configuré avec les modules : mysql, zlib, preg et le gestionnaire de base de données MySQL.
<p>Ganesha</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Pas de mise à jour fonctionnelle, la plateforme doit être réinstallée et reconfigurée.• Technologie : PHP 4.2.3 minimum, ultérieures recommandées (compatibilité PHP4 et PHP 5), MySQL 3.23 au minimum, PostgreSQL, Ajax, CSS2, Flash• Serveur : Fonctionne avec les serveurs types Unix (Linux, FreeBSD, Solaris, MacOS X, système : Mac OS et Windows comportant Apache (ou module Apache) ou IIS
<p>Moodle</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Installation et mises à jour rapides et très documentées.• Moodle est principalement développé sur Linux avec Apache, MySQL et PHP (environnement appelé parfois plateforme LAMP), mais est aussi testé régulièrement avec PostgreSQL et sur les systèmes d'exploitation Windows XP/2000/2003 (WAMP), Solaris 10 (Sparc and x64), Mac OS X et Netware 6. Le support de PostgreSQL, Oracle et Microsoft SQL Server est aussi disponible.
<p>Sakai</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Installation et mises à jour complexes mais très documentées.• Sakai est développé en Java et utilise plusieurs technologies issues de J2EE. Il est construit sur des frameworks et bibliothèques libres tels que Spring, Hibernate, log4j et Jakarta Common.• Différents mécanismes de présentation dont JSF, Velocity et XSL sont utilisés pour la présentation.• Le déploiement s'effectue généralement à l'aide du serveur Web Apache et du serveur Java Apache• Les logiciels requis sont TomCat 5.5.9 ou plus et Java 1.4 ou plus.• Oracle 9i et MySQL 4.1 et plus.• Utilisation de Hypersonic SQL.





Adaptation possible de la charte graphique

<p>Claroline</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Il existe plusieurs thèmes graphiques et plusieurs jeux d'icônes de la plateforme. Il est possible d'adapter la plateforme selon sa charte graphique en utilisant les feuilles de styles et en changeant les bannières et les icônes dans les dossiers dédiés.• Téléchargements : http://www.claroline.net/extensions-library/index.php
<p>Ganesha</p> 	<ul style="list-style-type: none">• L'apprenant peut choisir son interface graphique et sa langue de consultation.• Il est possible d'adapter la plateforme selon sa charte graphique en utilisant les feuilles de styles et en changeant les bannières et les icônes dans les dossiers dédiés.
<p>Moodle</p>  http://moodle.org	<ul style="list-style-type: none">• Plus de 33 thèmes graphiques sont proposés par la communauté : http://moodle.org/mod/data/view.php?id=6552• Il est possible d'adapter la plateforme selon sa charte graphique en utilisant les feuilles de styles et en changeant les bannières et les icônes dans les dossiers dédiés.
<p>Sakai</p> 	<ul style="list-style-type: none">• 3 « skins » ou habillage sont livrés par défaut dans la plateforme, mais il est possible d'adapter la plateforme selon sa charte graphique en utilisant les feuilles de styles et en changeant les bannières et les icônes dans les dossiers dédiés.

Multi-plateformes (systèmes d'exploitation), multi-navigateurs sans téléchargements de plug-ins particuliers ne nécessitant pas la mise à jour de postes-clients

<p>Claroline</p> <p>http://www.claroline.net</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Pas de plug-ins sur le poste client lié à l'utilisation de la plateforme.• Tous les navigateurs même anciens.• La plateforme est compatible avec tous les systèmes d'exploitation.
<p>Ganesha</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Sur la dernière version de Ganesha, il est nécessaire d'utiliser Internet Explorer 1.7 ou Mozilla Firefox 1.5 si on doit suivre des évaluations réalisées avec le quizeur* Flash.• La plateforme est compatible avec tous les systèmes d'exploitation.
<p>Moodle</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Quasiment tous les navigateurs internet, mêmes anciens, supportent l'utilisation de Moodle. Les apprenants pourront se connecter à Moodle depuis n'importe quel poste client internet sans que leur poste ne requière une configuration spéciale.• La plateforme est compatible avec tous les systèmes d'exploitation.
<p>Sakai</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Windows : Internet Explorer 5.5 – Netscape 7.1 – Mozilla Firefox• Macintosh : Netscape 7.1 et + Mozilla Firefox• Autres plateformes : Netscape 7.1 et + Mozilla Firefox• Certaines fonctionnalités ne sont pas gérées par : Macintosh Safari, Macintosh Internet Explorer, Camino 0.7 Netscape 7.0, ou des anciennes version d'Opera.

Ergonomie, utilisabilité des plateformes pour les enseignants comme pour les apprenants

<p>Claroline</p> <p>http://www.claroline.net</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Du côté des enseignants comme du côté des apprenants, la plateforme est extrêmement facile à prendre en main et très intuitive. Les fonctionnalités sont simples à appréhender. Il faut moins d'une heure pour se l'approprier.
<p>Ganesha</p> 	<ul style="list-style-type: none">• L'interface mérite une explication que l'on soit enseignant ou apprenant ... Une heure accompagnée par un formateur suffit à comprendre les fonctionnalités. La nouvelle présentation de Ganesha 3.2, est plus dynamique et facilite sa prise en main.
<p>Moodle</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Moodle est une plateforme très riche en fonctionnalités, sa prise en main par les apprenants peut nécessiter un temps d'adaptation car les pages peuvent être très chargées d'informations.• Pour les enseignants, la diversité et la spécificité de tous les paramètres des outils peuvent paraître trop complexes aux yeux d'utilisateurs peu familiers en FOAD. Cependant, de nombreux tutoriels en ligne existent, il est aussi important que l'administrateur de la plateforme ou le coordinateur du projet puisse être disponible pour aider les enseignants à appréhender la totalité des fonctionnalités de Moodle. Afin d'éviter les échecs, l'un des premiers cours à installer sur la plateforme est celui sur l'utilisation de Moodle.
<p>Sakai</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Sakai a une interface graphique très légère, basée sur des informations textuelles et non à base d'icônes. Son ergonomie est facile à appréhender tant par les enseignants que par les apprenants.

Grille récapitulative des points clés par plateforme

	Claroline	Ganesha	Moodle	Sakai
1. Communauté, dynamisme, international	😊	😞	😊	😊
2. Documentation	😊	😞	😊	😞
3. Gestion du nombre d'utilisateurs	😊	😞	😊	😊
4. Outils collaboratifs	😊	😊	😊	😊
5. Adaptabilité et modularité	😞	😞	😊	😊
6. Intégration de spécifications et standards	😞	😞	😊	😞
7. Installation et gestion	😊	😞	😊	😊
8. Adaptation de la charte graphique	😊	😊	😊	😊
9. Systèmes d'exploitation; navigateurs, plug-ins clients	😊	😞	😊	😞
10. Ergonomie et utilisabilité	😊	😊	😞	😊

Résultats :

	Claroline	Ganesha	Moodle	Sakai
	2 😞	7 😞	1 😊	3 😞
	8 😊	3 😊	9 😊	7 😊

😊 : évaluation positive, la plateforme répond au critère.

😞 : point de vigilance, il faut mettre en place une solution pour pallier ce défaut.

😞 : évaluation négative, problème majeur, la plateforme ne répond pas au critère.

Conclusion

Afin de préparer ce document, l'équipe IPM s'est appuyée sur les sites et les documentations des plateformes concernées, il est frappant de voir que les deux sites qui ressortent de la grille comparative, Claroline et Moodle, sont les deux sites où les informations étaient accessibles en quelques secondes, claires, lisibles, et répondant aux questions que se posent un futur utilisateur. Ganesha montrait dans sa documentation la perte de vitesse et le manque d'implication de sa communauté par le manque de mises à jour, le nombre de sites redondants (Zodevga, Savannah, Keonox). La complexité de Sakai était traduite par sa documentation pléthorique, compliquée, comme si chaque point du développement devait se justifier auprès de sa communauté.

Afin d'affiner son choix, l'équipe IPM a donc écarté Ganesha pour son alarmant manque d'évolution, le manque de dynamisme de sa communauté ainsi que les sept points négatifs relevés, montrant ainsi que la plateforme ne répond pas aux critères. Concernant Sakai, les recommandations de notre expert sur l'équipe technique à prévoir afin de maîtriser la configuration de la plateforme, l'inexistence d'une documentation traduite en français, la complexité de son implémentation et les trois points négatifs de notre grille de critère ont mis la plateforme hors jeu.

Le choix final s'est donc fait sur les plateformes Claroline et Moodle.

Dans Claroline, nous avons relevé deux points négatifs, le premier sur l'intégration des standards : il est dommage de constater que la mauvaise qualité de l'implémentation du SCORM, les défauts de conception de parcours pédagogiques et le problème de cloisonnement des espaces gâchent le score d'une plateforme facile à prendre en main. Ces points cruciaux écartent Claroline car les parcours pédagogiques n'apparaissent pas directement à partir de la page d'accueil, comme chez Moodle ou Ganesha, l'apprenant doit cliquer sur plusieurs écrans rappelant des scores précédents ou des temps de sessions avant d'accéder à la ressource. Les parcours pédagogiques au standard SCORM sont fondamentaux, ils sont le coeur de la formation, ce sont les ressources auxquelles l'apprenant accédera tout le temps. Sans une ergonomie et une navigation qui permettent d'accéder directement aux formations, l'apprenant se lassera de ces cheminements trop longs ou des défauts de conception des parcours qui lui imposeront de rechercher certains écrans. Si le parcours a plus d'une dizaine d'écrans, à chaque changement de page, le menu remonte et cache ainsi l'accès aux ressources situées en bas de la page.

Deuxième point négatif : l'un des principaux défauts de Claroline est le cloisonnement des cours, aucune copie entre espaces de travail n'est possible, aucune importation de données ou d'utilisateurs ... Chaque cours doit être entièrement reconstruit par l'enseignant même si il a déjà été créé à 90% pour d'autres utilisateurs.

Concernant Moodle, la simplicité d'utilisation, la rapidité de prise en main de Claroline est un atout qui fait malheureusement défaut à Moodle. Notre expert l'a souligné, les enseignants se sont tournés vers la mission TICE de l'université afin d'aller plus loin dans la construction pédagogique de leur cours. Sur ce critère, nous avons choisi de poser un point de vigilance seulement, car c'est un « défaut » inhérent à la qualité de la plateforme ; en effet, conçue par des pédagogues, depuis des années (2002), la plateforme s'est développée grâce à une communauté familiarisée avec l'interface et qui l'a surtout enrichie au fur et à mesure. Nous pensons que ce développement résulte de la volonté d'avoir une plateforme qui couvre un maximum de concepts pédagogiques, car les « moodleurs » évoluent dans la FOAD toute la journée et cherchent à avoir un outil professionnel de qualité.

Voilà pourquoi, Moodle nécessite une mise en place accompagnée afin de ne pas devenir une simple plateforme de téléchargement de documents. Les apprenants qui devront de toute façon avoir une première session de regroupement avec leur tuteur afin de créer une dynamique de groupe et lancer la formation, seront guidés et pourront s'entraider. Plus solitaire, l'enseignant peut se sentir perdu devant la multitude de paramètres spécifiques, et avoir du mal à appréhender toutes les fonctionnalités de la plateforme si il n'est pas accompagné dans sa démarche.

Il est fondamental de former l'enseignant à la formation à distance, et d'expliquer aux tuteurs les outils qui leur permettront d'animer la formation, de leur permettre de devenir les premiers apprenants de la plateforme, de les placer « de l'autre côté » en leur permettant de suivre eux-mêmes une formation sur Moodle, ceci peut leur donner l'occasion d'appréhender toutes les facettes de l'outil et les principes de la Formation à Distance. Moodle nécessite cet accompagnement afin qu'ensuite l'enseignant gagne du temps en apprenant à copier son cours avec ou sans données pour éviter de répéter des étapes de configuration



fastidieuses, il pourra aussi effectuer des choix de paramétrage en connaissance de cause car il comprendra l'ensemble des fonctionnalités mises à disposition de son enseignement. Les tuteurs, eux, ne seront pas freinés par la manipulation des outils et pourront mieux dialoguer avec les apprenants car ils auront une expérience commune : celle de l'apprentissage en ligne.

Si Claroline et Sakai peuvent se prendre en main seuls, de manière intuitive, Moodle doit être présenté. Le faire en ligne est une bonne méthode qui évite le déplacement des enseignants et des tuteurs, c'est un gain de temps, et qui est une expérience à vivre, puisque ce sera celle de leurs futurs « apprenants ».

Cette étape sera un des leviers dans la constitution d'une communauté d'enseignants-auteurs et de tuteurs, comme la communication entre apprenants est une des clés de l'apprentissage en ligne, les auteurs devront échanger entre eux afin de consolider leur compréhension des outils de la plateforme et de la conception des parcours pédagogiques. Cette expérience mutuelle, ce lien, devrait permettre de consolider une communauté qui pourra toujours échanger dans son forum dédié tant sur les fonctionnalités découvertes sur Moodle, que des changements dans leur pédagogie induits par la mise en ligne de leurs cours, comme des nouveaux outils de conception de cours fonctionnant avec la plateforme proposés dans la « boîte à outils » (cours animé par le coordinateur de la plateforme).

Savoir créer cette dynamique de groupe chez les apprenants comme chez les enseignants est fondamental dans la formation à distance, plus de 70% des dispositifs connaissent des échecs de par une mauvaise analyse du besoin mais aussi par l'usure que connaissent les utilisateurs face à la virtualité de la plateforme. Tous ces échanges sur le Web doivent être soutenus par des échanges entre humains et non entre humains et plateforme, cause de lassitude, de découragement puis d'échec.

C'est pourquoi la démarche de Martin Dougamias, concepteur de Moodle prend tout son sens, s'appuyant sur la pédagogie soci-constructiviste. Avoir su intégrer cette pédagogie dans une plateforme en ligne ou avoir compris comment une plateforme avec ses fonctionnalités et ses outils permettait à l'apprenant en situation d'apprentissage en ligne de mieux acquérir compétences et savoir-faire grâce au socio-constructivisme, ont fait l'immense succès de Moodle, un succès qui se pérennise aujourd'hui car Moodle a su placer l'humain au centre de l'apprentissage et non la plateforme.

C'est pourquoi Moodle, en plus de son excellente adéquation avec notre grille de critères, a retenu toute notre attention. Sa puissante communauté très active dans les échanges de savoirs comme de compétences dans ses forums dédiés, réfléchit sur toutes les facettes de la formation en ligne (nouvelles spécifications, technologies de communication, nouveaux outils de conception de cours, pédagogie, etc...), chez Moodle, on ne parle pas que de Moodle ! D'ailleurs beaucoup de professionnels de la formation en ligne y participent, suivent les échanges et en tiennent compte.

Des contributions qui font évoluer la plateforme très régulièrement (dernière version 1.9 en Août 2007 la version 2.0 intégrant IMS-LD est déjà prévue pour mi-2008) en adéquation avec les changements extrêmement rapides que connaît actuellement la formation à distance.

Moodle est extrêmement modulaire, la plateforme sait s'adapter à toutes les structures, par conséquent, elle conviendra pour débiter avec un groupe test d'utilisateurs et quelques modules de formation mais aura la capacité avec la même interface et les mêmes fonctionnalités d'accueillir des centaines et peut-être même des milliers d'apprenants, d'enseignants et de tuteurs.

L'équipe IPM recommande donc la plateforme d'apprentissage en ligne Moodle. C'est l'une des plateformes open-source les plus utilisées au monde, avec sa grande communauté francophone et internationale, sa documentation claire, bien structurée, utile, ses nombreux forums de discussion axés sur toutes les problématiques générées par la complexité de la formation à distance.

La plateforme Moodle nous semble idéale pour implémenter un des premiers dispositifs de formation à distance au CNRS, basée sur la création de communautés d'apprenants autour de contenus et d'activités pédagogiques. Moodle privilégie les échanges humains, bâtit des communautés de pratiques, favorise l'entraide et le soutien entre apprenants comme entre enseignants et tuteurs.

Un choix de plateforme, gage de réussite et de pérennité pour le dispositif pédagogique « @2L - Apprentissage des Logiciels Libres pour l'enseignement supérieur et la recherche » qui nous semble aussi en adéquation avec la philosophie des logiciels libres et leur dynamique communauté.



B.2 Le dispositif de formation

Les étapes du processus

Etape 1

- Information, lancement de l'appel à pré inscription (4 semaines avant le début de la formation)
- L'offre de formation est portée à la connaissance de la communauté et un appel à pré inscription est lancé. Cette information est largement relayée par deux bureaux de formation permanente et par des réseaux annexes (administrateurs réseaux) mobilisation donc des centres de Formation Permanente.
- Inscription auprès de l'équipe @2L.

Etape 2

- Collecte des candidatures et peuplement de la plateforme de formation (2 semaines avant le début de la formation)
- Les actes de candidature sont collectés par l'équipe administrative responsable de la formation qui les traite et transmet les coordonnées des candidats à l'équipe technique pour le peuplement de la plateforme.
- Peuplement de la plateforme de formation : les candidats retenus pour la formation sont inscrits aux modules qui les concernent par l'équipe technique (administrateur de la plateforme).

Etape 3

- Contact avec les apprenants (1 semaine avant le début de la formation)
- Les candidats retenus sont contactés : il leur est envoyé un message contenant l'URL de la plateforme et leur identifiant personnel (identifiant et mot de passe).
- Consigne leur est donnée d'aller sur la plateforme et de signaler les éventuels problèmes d'accessibilité et de fonctionnement de la plateforme à partir de leur poste de travail.

Etape 4

- Découverte et prise en main de la plateforme par les apprenants (4 jours avant le début de la formation)
- Les apprenants accèdent à la plateforme par leur identifiant ; ceux qui ont des problèmes les signalent par un message à l'adresse de l'administrateur.
- Réception du feedback par l'administrateur et réaction : conseils de paramétrage pour les problèmes d'accès et consignes de nouveaux essais, relance des apprenants « retardataires ».

Etape 5

- Démarrage et conduite des séquences d'apprentissage
- Une ou des séances synchrones (suivant le nombre des apprenants et l'outil utilisé) regroupant les apprenants et le ou les tuteurs sont organisées pour lancer le démarrage de la formation (rappel des objectifs, des séquences et des ressources pédagogiques, introduction à Moodle pour la prise en main...).
- Les apprenants commencent leur apprentissage en prenant connaissance des consignes, des contenus et en menant les activités.
- Le ou les tuteurs sont à leur disposition pour guider les activités d'apprentissage.
- Expérimentation individuelle pour une mise en pratique des nouvelles acquisitions.



Etape 6

- Fin de la formation, collecte des données pour évaluer la formation et le dispositif
- Une ou des séances synchrones (suivant le nombre des apprenants et l'outil utilisé) regroupant les apprenants et le ou les tuteurs sont organisées pour clôturer la formation (échange d'appréciations sur le déroulement de la formation et le vécu des acteurs, points forts et points faibles ...).
- Les acteurs (apprenants et tuteurs) remplissent un questionnaire d'évaluation de la formation et du dispositif disponible sur la plateforme.
- Les responsables de la formation recueillent et traitent les données permettant d'évaluer la qualité de la formation et du dispositif. Ils peuvent participer aux séances synchrones précédentes.

Les moyens matériels et humains

Les moyens matériels

- Portail @2L pour publier l'appel à candidature et le formulaire de pré inscription.
- Plateforme de formation et serveur pour héberger la plateforme de formation.
- Postes de travail connectés à Internet pour les acteurs (administrateurs de la plateforme, responsables de la formation, tuteurs, apprenants) impliqués dans le dispositif.
- Espaces sur les sites de la communauté enseignement supérieur et recherche pour la campagne d'information.

Les moyens humains

- Concepteurs et producteurs de contenus pédagogiques.
- Equipe technique pour administrer la plateforme de formation.
- Tuteurs.
- Coordinateur responsable de la formation.

B.3 L'Offre de formation : le cas SPIP

SPIP est un système de publication pour l'Internet qui s'attache particulièrement au fonctionnement collectif, au multilinguisme et à la facilité d'emploi. C'est un logiciel libre, distribué sous la licence GNU/GPL. Il peut ainsi être utilisé pour tout site Internet, qu'il soit associatif ou institutionnel, personnel ou marchand (cf. Fiche PLUME).

SPIP est largement utilisé dans les laboratoires CNRS où un kit CNRS est diffusé. Actuellement, il existe des difficultés liées aux opérations de migration vers la nouvelle version (raisons de sécurité et de fonctionnalités, manque de support au niveau CNRS), information confirmée par la cellule Web nationale du CNRS.

Ceci justifie le choix de la séquence test développée, appuyé par le fait d'avoir un auteur et tuteur volontaire sur ce sujet.

Les connaissances préalables nécessaires sont :

- Notions en TIC, bureautique, navigation et communication
- Notions en gestion de bases de données (PHP et MySQL)
- A définir en fonction du module ou de la séquence choisis dans un parcours individualisé

Les apprenants devront faire preuve de disponibilité :

- Un temps de formation à distance estimé à $\frac{3}{4}$ d'heure de consultation de ressources et $\frac{1}{2}$ heure d'exercice par module.
- Deux temps de regroupement à distance pour démarrer et clore la session (audioconférence ou non, à déterminer en fonction du paramétrage et/ou du matériel à disposition de l'apprenant)

Ils devront être équipés du matériel nécessaire :

- Les apprenants doivent disposer d'un poste informatique et d'une connexion Internet. L'accès à la formation s'effectuera via le navigateur du poste de l'apprenant.
- Le lecteur flash sera nécessaire à la consultation des ressources (vidéos captures d'écran). Le plugin devra être installé.

Nous leur proposerons un contenu modulaire adapté à leur objectif :

- Module 1 : Découverte du CMS
- Module 2 : Devenir rédacteur de SPIP
- Module 3 : Devenir administrateur de SPIP
- Module 4 : Installation et maintenance d'un site sous SPIP
> Séquence : Actualisation de sa version de SPIP (la migration)

Scénario du module 4/4 : Installation et maintenance d'un site sous SPIP

Présentation générale du module de formation

<i>Titre</i>	Installation et maintenance d'un site sous SPIP
<i>Thème général du module</i>	Ce module a pour thème l'installation et la mise à jour d'un site géré sous SPIP : Installation et configuration, personnalisation de l'interface, actualisation de sa version de SPIP (la migration)
<i>Discipline principale</i>	Le module aborde les notions propres au domaine de l'informatique, en particulier l'organisation des systèmes d'information, la programmation et la gestion de bases de données.
<i>Transdisciplinarité</i>	Ce module aborde également des thématiques liées au domaine de la communication



	et du graphisme, en particulier dans la séquence 2 : personnalisation de l'interface par les feuilles de style.
<i>Public cible</i>	Administrateurs et utilisateurs avancés de sites sous SPIP, personnels des services informatiques.
<i>Pré-requis</i>	Utilisateur avancé de SPIP et notions de CSS ou validation des modules 1, 2 et 3 de la formation et notions de CSS. NB : auto-évaluation des prérequis qui peut être effectuée avec l'appui du responsable de service, d'un tuteur ou du coordinateur de l'action de formation.
<i>But du module</i>	Etre autonome dans la création et le développement d'un site internet dynamique à des fins de partage d'informations et de connaissances.
<i>Méthode</i>	<p>Approche pédagogique : L'approche est à la fois transmissive et active. L'apprenant consulte dans un premier temps les éléments de contenu puis est amené à participer aux activités. Il s'agit d'activités dans lesquelles il est précisément mis en situation : d'installation, de programmation, de sauvegarde d'une base de données... Au terme de la formation, l'apprenant devra être capable de réutiliser ses acquis de manière autonome. Il sera également à même de savoir à qui s'adresser en cas de difficulté et de partager ses expériences avec la communauté d'utilisateurs.</p> <p>Evaluation : Les activités proposées à la fin des séquences permettront à l'apprenant de vérifier ses acquis. C'est une auto-évaluation et, en fonction des difficultés rencontrées, il lui sera proposé de prendre contact avec le tuteur ou de passer à la séquence suivante.</p> <p>Mise en situation - séquence 1 : Installation et configuration d'un site</p> <p>Quizz - séquence 2 : La feuille de style CSS</p> <p>Quizz - séquence 3 : Les boucles dans les squelettes</p> <p>Mise en situation - séquence 4 : Réussir une migration vers la version 1.9</p>
<i>Mode de formation</i>	La formation se déroulera à distance (soit en présentiel sur les lieux de travail respectifs). Les apprenants pourront s'appuyer sur un tuteur et une communauté d'apprenants en lien avec le coordinateur de l'action de formation.
<i>Durée estimée</i>	La durée moyenne prévue par séquence est de $\frac{3}{4}$ d'heure, soit environ 3h pour la réalisation complète du module.
<i>Résumé du scénario</i>	Dans ce module, l'apprenant va appréhender et tester les procédures d'installation, de configuration et de maintenance d'un site sous SPIP.
<i>Objectifs</i>	<ul style="list-style-type: none">• Comprendre l'organisation d'un site sous SPIP et les technologies utilisées. Savoir installer et configurer le logiciel.• Comprendre l'utilisation de CSS. Savoir adapter une feuille de style.• Comprendre le principe des squelettes et boucles dans SPIP• Appréhender l'évolution du logiciel (atouts de la nouvelle version) et la communauté de développeur. Réaliser une migration vers la nouvelle version
<i>Mots-clés</i>	Informatique – Installation – Configuration – Maintenance – PHP – CSS



Mise en oeuvre du module de formation

<i>Ressources matérielles</i>	<p>Postes de travail équipés d'un ordinateur, d'enceintes et d'un accès Internet haut débit. Connexion d'une imprimante locale ou réseau. Logiciels : navigateur standard.</p> <p>NB : en fonction des technologies utilisées pour la réalisation, il sera nécessaire de revoir la configuration des postes et d'y installer les plugins manquant. (se renseigner sur les configuration pour éviter les reconfigurations)</p>
<i>Ressources humaines</i>	<p>Le projet professionnel du tuteur sera en lien avec la formation, l'informatique, la création ou le développement de sites internet dynamiques.</p> <p>Préalablement à la formation, le tuteur aura acquis des compétences sur SPIP et sur les procédures d'installation et de maintenance.</p> <p>Le coordinateur de l'action de formation sera à disposition des tuteurs et apprenants en cas de difficulté pendant la session de formation.</p>
<i>Ressources pédagogiques</i>	<p>Le dispositif de formation de PLUME, via Internet et la plateforme d'e-formation sous Moodle, sera le support de la formation. Il sera utilisé afin de transmettre à distance des ressources interactives multimédia et un parcours pédagogique :</p> <ul style="list-style-type: none">• Contenus textuels et images présentant les notions et concepts abordés dans ce module (certains contenus tels que synthèses et aides mémoire, seront proposés en format imprimable pour être personnalisés et accessibles)• Animations utilisées pour présenter des situations complètes dans un environnement numérique de travail réel. Elles ont pour but de renforcer l'interactivité intentionnelle, d'illustrer par une mise en situation et de faire le lien avec la « réalité » des activités proposées en évaluation• Des quizz interactifs afin de faciliter l'auto-évaluation des acquis• Des espaces permettant aux apprenants de manipuler le logiciel (espaces d'hébergement sur un serveur, bases de données de test).
<i>Séquences</i>	<p>Séquence 1. Installation et configuration.</p> <ul style="list-style-type: none">• Les caractéristiques de SPIP (technologies utilisées, organisation...)• La configuration nécessaire (interface type accès FTP, support de PHP, un accès à une base de données MySQL), téléchargement et installation• La procédure de configuration (votre dossier « /ecrire »)• Evaluation : installation et configuration de son SPIP <p>Séquence 2. Personnalisation de l'interface par les feuilles de style (CSS)</p> <ul style="list-style-type: none">• La feuille de style• Modifier la feuille de style• Evaluation : Quizz <p>Séquence 3. Personnalisation de l'interface par les squelettes</p> <ul style="list-style-type: none">• Le principe des squelettes• Les boucles• Evaluation : Quizz <p>Séquence 4. Actualisation de sa version de SPIP (la migration)</p> <ul style="list-style-type: none">• Les versions de SPIP• La méthode de migration• Evaluation : migration d'une version 1.8 vers une version 1.9 (sans planter votre base de données « test »...)





**Apprentissage des Logiciels Libres
dans l'Enseignement Supérieur et la Recherche**

@2L ► SPIP - Migration ► SCORMs/AICCs ► Migration vers SPIP 1.9

Migration vers SPIP 1.9

SPIP est un système de publication pour l'Internet qui s'attache particulièrement au fonctionnement collectif, au multilinguisme et à la facilité d'emploi. C'est un logiciel libre, distribué sous la licence GNU/GPL. Il peut ainsi être utilisé pour tout site Internet, qu'il soit associatif ou institutionnel, personnel ou marchand. cf. [Fiche PLUME](#)

SPIP est largement utilisé dans les laboratoires CNRS où un KIT SPIP est diffusé. Actuellement il y a des difficultés liées aux opérations de migration vers la nouvelle version (raisons de sécurité et de fonctionnalités, manque de support), information confirmée par la cellule Web nationale du CNRS.

Cette séquence a donc pour objectif de vous permettre d'appréhender l'évolution du logiciel et de réaliser une migration vers la nouvelle version en toute sérénité.



Voici le déroulement des activités :

- Présentation de la séquence et des objectifs d'une « Mission Impossible »
- Découverte de la nouvelle version de SPIP. Exploration des illustrations et compléments d'information
- La méthode de sauvegarde des données et la préparation de la migration
- La procédure de migration
- L'épreuve de migration : d'une version 1.8 vers une version 1.9 avec plans de sauvetage.

Présentation du module de Migration sur la plateforme @2L

Contenus

Migration vers SPIP 1.9

- ☐  SPIP 1.9
 - ☐  Découvrir la version 1.9
 - ☐ Préparer le terrain
 - ☐ Identification des données de la base pour une éventuelle restauration
 - ☐ Export Base, sauvegarde site et récupération dernière version SPIP
 - ☐ Réussir sa migration
 - ☐ Préparation en local de la nouvelle version
 - ☐ Transfert et adaptation de la base pour la version 1.9.2b de SPIP
 - ☐ 5...4...3...2...1...Action !
 - ☐ En cas de pépin
 - ☐ SOS

*Contenu du module de migration
(repérage des étapes déjà suivies grâce au format SCORM)*

Description des activités de la Séquence 4

Séquence 4	<ul style="list-style-type: none"> • Séquence 4. Actualisation de sa version de SPIP (la migration) • Découvrir la version 1.9 • Préparer le terrain • Réussir sa migration • Passer à l'action
Objectifs	Appréhender l'évolution du logiciel (atouts de la nouvelle version) et dépasser son appréhension en réalisant une migration vers la nouvelle version sans perte de données.
Durée	¼ d'heure
Scénario d'apprentissage	<p>Activités : Découverte et mise en situation</p> <p>Pré-requis : Séquence réservée aux webmasters et administrateurs d'un site sous SPIP et/ou ayant validé les précédentes séquences de ce module.</p> <p>Déroulement des activités :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en situation : présentation de la séquence et des objectifs d'une « Mission Impossible » • Présentation de la nouvelle version de SPIP. Exploration des illustrations et compléments proposées à l'apprenant (lien externe). • Présentation interactive de la méthode de sauvegarde des données et préparation de la migration (ressources interactives + autoévaluation par QCU ou épreuve de réflexion). • Présentation interactive de la procédure de migration (ressources interactives + autoévaluation) • Réalisation d'une activité : épreuve de migration d'une version 1.8 vers une version 1.9 avec plans de sauvetage.
Ressources	<ul style="list-style-type: none"> • Supports de cours statiques (texte et images) et vidéo (captures en format flash) <p>Supports d'exercice interactif : quizz permettant une auto-évaluation des connaissances et épreuves de réflexion</p> <p>Liens hypertextes vers des sites de ressources externes et communautés d'utilisateurs</p>
Matériel	Postes informatiques connectés à Internet pour les apprenants
Evaluation	<p>Quizz d'auto-évaluation (selon le résultat estimé par l'apprenant, proposition de revoir le cours, de passer à la phase suivante, de prendre contact avec la communauté d'utilisateurs ou avec le tuteur).</p> <p>Réalisation d'une mission de migration basée sur un site sous SPIP test et intégré au dispositif.</p>
Scénario d'encadrement	<p>Rôle du tuteur sur les tâches : intervention réactive. Il s'appuie sur les observations des apprenants pour lancer une discussion et fournit un soutien individuel, adapté au degré de maîtrise de l'apprenant.</p> <p>Rôle du coordinateur sur le processus : Il suit l'évolution des apprenants dans l'exploration des ressources et la réalisation des activités. Au besoin, il interviendra de manière proactive pour solliciter le tuteur, animer un forum et organiser une discussion.</p> <p>Rôle des échanges entre apprenants : favoriser l'entraide et les interventions réactives (ex : questions/réponses sur le forum)</p>

Storyboard de la séquence « Actualisation de sa version de SPIP (la migration) »

Introduction

Notre première étape consiste à mettre en situation l'apprenant - agent CNRS. Il s'agit de dédramatiser l'objectif sans en mésestimer la difficulté.

Nous commençons donc par une présentation de la séquence et des objectifs d'une « Mission Impossible », rappel des prérequis et du cadre de la formation.

Mode relecture Continuer >

Contenus

Migration vers SPIP 1.9

- SPIP 1.9**
 - Découvrir la version 1.9
 - Préparer le terrain
 - Identification des données de la base pour une éventuelle restauration
 - Export Base, sauvegarde site et récupération dernière version SPIP
 - Réussir sa migration
 - Préparation en local de la nouvelle version
 - Transfert et adaptation de la base pour la version 1.9.2b de SPIP
 - 5...4...3...2...1...Action !
 - En cas de pépin
 - SOS

Objectifs

Bonjour,

Votre mission, si vous l'acceptez, consistera à migrer votre SPIP vers sa nouvelle version : 1.9.

Vous devrez dans un premier temps appréhender l'évolution du logiciel, ses atouts et ses spécificités.

Nos experts vous expliqueront ensuite la marche à suivre, les pièges inhérents à ce type de mission et les astuces dont il vous faudra user au cours de cette épreuve.

Vous serez enfin mis en situation. Nos bases de données sont là pour vous servir de terrain d'entraînement. Leur avenir dépend de vous...

Bien entendu, si vous ou l'un de vos agents aviez échoué au terme de cette mission, le Département d'@2L nierait avoir eu connaissance de vos agissements.

Bonne chance !

UNDEFINED - CLICK TO START

Pré-requis

Séquence réservée aux webmasters ou administrateurs d'un site sous SPIP.

Apprentissage des Logiciels Libres dans l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

CC BY NC ND BY : Equipe @2L

Le thème musical et l'approche textuelle invitent ici à se prendre au jeu d'une « mission impossible ».

Plus qu'une simple illustration, notre agent SPIP accompagnera l'apprenant dans son parcours, jouera les commanditaire, instructeur et sauveur... Nous souhaitons que l'icône le représentant favorise l'interaction entre les apprenants et le tuteur bien réel de la formation qu'il représente.

Présentation de SPIP 1.9

Nous poursuivons par la présentation de la nouvelle version de SPIP : texte libre et insertion d'une fenêtre d'accès aux ressources externes.

Mode relecture

Découvrir la version 1.9

1^{er} juillet 2006 : cinq ans après la première version publique, c'est la sortie de **SPIP 1.9**.

Voici les principales nouveautés de cette nouvelle version par rapport à la précédente version stable (SPIP1.8.3) :

- **L'espace public** : nouveaux squelettes standards, syndication avancée (RSS 2.0), formats de document supplémentaires (SVG intégrable dans un texte via le raccourci , Abiword, Blender, Flash Vidéo, polices de caractères truetype, ainsi que l'ensemble des formats de type « open document »), filtres graphiques, nouvelles balises, meilleure gestion du cache...
- **L'espace privé et l'admin** : introduction d'Ajax améliorant la navigation dans la structure du site, amélioration de la rapidité d'affichage, du système de sauvegarde, de l'indexation, du comptage des statistiques...
- **L'interface de programmation** : réorganisation des fichiers et répertoires, possibilité de changer le comportement de SPIP dans l'espace privé sans modifier ses sources, introduction d'un système de plugins, mutualisation des sources (une même distribution peut désormais servir plusieurs sites à la fois sans nécessité de copier les sources)...

Convaincu par cette évolution de SPIP ? Pour en savoir plus sur les améliorations apportées par la nouvelle version, parcourez cet article de www.spip.net : SPIP 1.9.

[ar] [bg] [ca] [cpf] [cs] [da] [de] [en] [eo] [es] [eu] [fa] [fon] [fr] [gl] [id] [it] [ja] [lb] [nl] [oc] [pl] [pt] [ro] [tr] [vi] [zh]

C'est quoi SPIP ? Glossaire Contribuer Aide Forum demo

Accueil du site > Documentation en français > Présentation et premiers pas > Évolutions et mises à jour > SPIP 1.9

SPID 1.9

Maintenant que vous avez découvert les nouveautés de la version 1.9 de SPIP, vous êtes prêt à vous lancer dans une opération de migration réussie. Peut-être même êtes-vous déjà parti sur les forums, en quête d'opinions sur vos futurs plugins! Mais avez-vous pensé à bien préparer le terrain ?

Précédent | Suivant

Exploration des illustrations et compléments proposés à l'apprenant.

Lien externe vers l'article de SPIP.net présentant plus en détail le logiciel et ses nouvelles fonctionnalités.

Préparer le terrain

Présentation interactive de la méthode de sauvegarde des données et préparation en local de la migration.

Cette partie est présentée en 3 écrans et rassemble :

- des textes libres et images (pictogrammes « notez-bien », « notre conseil »... et copies d'écran)
- des ressources vidéo (animations réalisées par le tuteur « expert » avec Captivate)
- un lien vers le site de SPIP au moment de télécharger la nouvelle version
- des épreuves de réflexivité et d'autoévaluation

Le premier écran présente les objectifs de l'étape et le déroulement.

Les deuxième et troisième sont présentés comme dans l'exemple ci-dessous :

Un texte introductif et humoristique met en évidence l'enjeu de cette étape. Extrait : « Vous arrivez, "stagiaire SPIP", en mission de remplacement. Vous vous ajoutez en admin et supprimez l'utilisateur agent SPIP (ancien admin). Upgrade en Spip1.9, vous vous plantez et tentez de remettre la sauvegarde via FTP de la 1.8. Restauration, reconnection et là... surprise... "stagiaire SPIP" inconnu... »

Pour réaliser avec succès l'opération d'identification des éléments nécessaires à la sauvegarde de la base de données, les apprenants entrent ensuite dans les pas de l'agent SPIP en suivant l'animation vidéo proposée en format Flash.



A vous de jouer !

N'oubliez pas de revenir avec vos 5 informations primordiales.

Vous rappelez-vous quelles sont ces informations et où les trouver ?

[Clicquer ici](#)

[Précédent](#) | [Suivant](#)


Avant de passer à l'étape suivante, une épreuve réflexive est proposée à l'apprenant, récapitulatif ou Vrai/Faux.

La procédure de migration

L'étape de la procédure de migration est également réalisée en 3 écrans. Elle ajoute aux types de ressources précédemment présentées des aide-mémoires : des documents en une page imprimables que l'apprenant conservera en vue de la dernière étape d'expérimentation.

Exemple :

Avant de modifier le fichier ***pied.html***, il faut avoir copié le répertoire squelettes de son ancien site parce que c'est ce fichier ***pied.html*** qu'il faut modifier et le fichier par défaut de la distribution.

 De la même façon, procédez aux modifications des fichiers suivants : ***squelettes/entete.html***, ***squelettes/pied-texte.html***, ***squelettes/rubrique-20.html***, ***squelettes/rubrique=20.html***, ***squelettes/rubrique-6.html*** et ***squelettes/rubrique.html***. Nous avons récapitulé ces modifications manuelles dans un document **Modifs** à télécharger avant de passer à la suite... Vous le retrouverez dans la rubrique des ressources sur la plateforme.

Il suffit ensuite d'installer les fichiers de SPIP une nouvelle fois, exactement comme vous l'aviez fait lors de la première installation : en décompactant SPIP sur votre propre disque dur et en envoyant tous les fichiers par FTP sur votre serveur.

L'épreuve

Réalisation d'une activité : épreuve de migration d'une version 1.8 vers une version 1.9 avec plans de sauvetage.

- Support aide-mémoire à télécharger et à imprimer (if fait partie de la rubrique des ressources)
- Lien vers le site de test personnel intégré au dispositif et email pour contacter les secours

5...4...3...2...1...Action !



Testez votre nouveau savoir-faire

Avant de vous lancer dans la migration de votre site, nous vous proposons de tester vos connaissances sur l'espace de test qui vous a été dédié.

Votre espace a été créé avec SPIP 1.8.2. Vous en êtes l'administrateur et devez pour cela connaître vos identifiants et mots passe. Ceux-ci vous ont été transmis par email à votre entrée dans ce stage.

Vous allez effectuer sa migration vers la version 1.9 de SPIP.

 Téléchargez tout d'abord votre **Mémo** (vous le retrouverez dans la rubrique des ressources). C'est à la fois votre feuille de route et un aide-mémoire.

 Pensez aussi aux modifications manuelles rassemblées dans le document **Modifs** (vous le retrouverez dans la rubrique des ressources aussi).

Maintenant, les choses sérieuses peuvent commencer. Trouvez le chemin vers votre terrain d'entraînement. 5... 4... 3... 2... 1...


Go !



B.4 Les ressources : réalisation et protection

Les outils auteur permettent de créer des ressources pédagogiques et se caractérisent par leur simplicité d'utilisation limitant autant que possible l'obligation d'acquérir des compétences techniques trop importantes.

L'équipe IPM a choisi de faire sa sélection à partir de ces outils, afin que les auteurs ne soient pas confrontés à une prise en main des applications trop difficile pouvant les décourager dans leur démarche. Les outils proposés sont libres.

Les ressources pédagogiques ont été réalisées à partir des animations proposées par Joël Courant (réalisées avec Adobe Captivate) et du scénario pédagogique élaboré au regard de l'objectif pédagogique, du contexte « enseignement supérieur et recherche » et du public cible.

L'équipe s'est ainsi inspirée des méthodes propres à la scénarisation multimédia pour élaborer un parcours dynamique et interactif.

Une séquence au format SCORM avec eXe-Learning

Le logiciel eXe-Learning

eXe-Learning (eLearning XHTML editor) est développé par l'université d'Auckland en Nouvelle-Zélande, très simple d'utilisation, il a été conçu pour assister les enseignants et les concepteurs pédagogiques dans la publication du contenu sur le web sans être expert en HTML ou XML.

eXe-Learning est un environnement auteur dédié à la création de contenus éducatifs en ligne, il permet, à partir d'un seul fichier (.elp), de générer le même contenu selon plusieurs chartes graphiques et selon plusieurs types de sorties : site web en html, IMS* Content Package, Package SCORM* 1.2. Ces deux derniers formats sont très utilisés dans la majorité des LMS * du marché.

Avec eXe-Learning, les utilisateurs peuvent développer les structures d'apprentissage qui leur conviennent et créer des ressources flexibles et facilement mises à jour.

L'auteur peut créer son contenu selon une arborescence à plusieurs niveaux, mais il a à sa disposition une collection d'« i-devices » préformatés qui lui permettent de construire chaque page, en choisissant le « i-device » correspondant à son contenu : texte libre, galerie d'images, animations multimédia ... sans se soucier de la mise en forme ou de la disposition. Chaque « i-device » est modélisé selon la charte graphique choisie. L'auteur ne se préoccupe que du contenu.

eXe-Learning est implémenté avec le kit de Firefox (le navigateur Web) et utilise une architecture client-serveur qui tourne en local sur sa propre machine. Il est multi-plateforme (Windows/Mac/Linux).

Un tutoriel en anglais est disponible dans le dossier : *Program files/exe/exe_tutorial.elp* (Fichier -> Ouvrir).

L'équipe IPM recommande cet outil pour créer des ressources pédagogiques au standard SCORM 1.2 afin d'avoir des ressources interopérables permettant l'enregistrement du suivi des utilisateurs dans la plateforme.

- Site officiel : <http://exelearning.org>

Autres sites et ressources connexes :

- Blog et news : <http://exelearning.blogspot.com/> (une expérience avec exelearning sur les publics de niveau 5)
- Site sur EduForge : <http://eduforge.org/projects/exe/>
- Présentation pratique au CARIF : http://jil.quillevere.free.fr/CARIF_LR_14112006/index.html
- Présentation Framasoft : <http://www.framasoft.net/article4466.html>
- Plaquette en français sur eXeLearning : http://exelearning.org/files/French1_exe_DLE_A4.pdf



La réalisation de la séquence

Les ressources ont été mises en musique grâce au logiciel eXe-Learning.

La séquence a été conçue selon l'arborescence suivante :

- SPIP 1.9
- Découvrir la version 1.9
- Préparer le terrain
 - ✓ Identification des données de la base pour une éventuelle restauration
 - ✓ Export Base, sauvegarde site et récupération dernière version SPIP
- Réussir sa migration
 - ✓ Préparation en local de la nouvelle version
 - ✓ Transfert et adaptation de la base pour la version 1.9.2b de SPIP
- 5...4...3...2...1...Action !
 - ✓ En cas de pépin
 - ✓ SOS

Les « i-devices » utilisés sont principalement « Activité », « Texte libre », « Réflexivité », « Vrai/Faux » et « Site web externe ».

- « Activité » est une tâche ou un ensemble de tâche à réaliser par l'apprenant. Nous l'avons utilisée pour organiser les contenus pédagogiques dans l'esprit d'une « marche à suivre » : informations techniques, illustrations, animations.
- « Texte libre » a été utilisée pour présenter les contenus et assurer les transitions entre les différentes phases de la séquence.
- « Réflexivité » permet de créer des liens entre la théorie et la pratique. Les tâches réflexives donnent aux apprenants l'opportunité de revenir et réfléchir sur leurs observations. Nous l'avons utilisée pour leur permettre d'effectuer une synthèse du contenu présenté et des informations à retenir.
- « Vrai/Faux » a été utilisé pour permettre aux apprenants d'auto-évaluer leur compréhension du contenu qui a été présenté.
- Enfin, « Site web externe » permet l'inclusion d'un site web par url à l'intérieur du contenu eXe. Il nous a permis d'apporter des ressources complémentaires au cours et les outils nécessaires à l'apprenant lors de sa mise en situation afin qu'il ne perde pas de temps dans leur recherche.

Mis à part quelques ajustements nécessaires à l'inclusion des ressources multimédia, l'outil n'a pas demandé énormément d'implication en terme de découverte du logiciel. C'est donc un outil que l'on peut recommander aux auteurs n'ayant pas de connaissances approfondies en matière de création de ressources pédagogiques pour le web.

Le logiciel eXe-Learning propose différents styles pour habiller ces contenus. Nous avons néanmoins la possibilité de les modifier ou d'en ajouter. Nous avons retenu cette solution afin d'adapter la présentation de la séquence à la charte graphique @2L. La feuille de style a été retravaillée en cohérence avec celle de la plateforme de formation afin d'avoir une présentation personnalisée et homogène.

Pour créer la ressource dans la charte graphique @2L, la procédure est la suivante :

- fermer l'application
- placer dans : Program files/exe/styles/ le style dézippé téléchargeable dans le cours : « eXe-Learning » situé dans la plateforme @2L (chaque auteur y est automatiquement inscrit quand il suit sa formation d'auteur sur la plateforme)
- redémarrer eXe-Learning et appliquer le style @2L
- réaliser les ressources pédagogiques et sauvegarder au format .elp (exe-Learning Package)
- choisir, dans le menu Fichier, la fonction Exporter > Scorm 1.2. Sauvegarder le fichier zip généré.

Importation d'un parcours pédagogique SCORM dans Moodle

Après avoir créé le package Scorm (.zip) avec eXe-Learning, allez dans votre cours :

1. Se mettre en mode édition (bouton en haut à droite)
2. Ensuite vous pouvez ajouter le package en tant qu'activité : cliquez sur "Ajouter une activité" à l'endroit voulu
 - Vous verrez une page "Ajouter une activité à thème xxx"
 - Il faut d'abord déposer le zip en tant que ressource dans Moodle (à chaque cours est associé un gestionnaire de fichiers/téléchargement).
 - Cliquer sur "choisir ou déposer un fichier" dans la nouvelle fenêtre.
 - Dans le popup qui va s'ouvrir: cliquez sur "Déposer un fichier". Cela vous permet de copier votre fichier zip sur le serveur (le choisir et ensuite cliquer sur "Déposer")
3. Une fois le zip téléchargé, vous pouvez installer le Package dans votre cours:
 - ATTENTION (!! Il faut cliquer sur le mot "Choisir" qui se trouve sur la ligne qui contient votre *.zip (Il ne faut pas dézipper, pas cliquer sur autre chose Relisez cette instruction, car c'est ici que les débutants se perdent !!). Cliquez sur "choisir" fermera le popup et vous vous retrouverez dans la page "Ajouter un fichier"
 - Cliquez sur "Enregistrer" tout en bas de la page !
 - Dernière opération: Cliquez sur "Déployer" ...

Vous pouvez ensuite faire un certain nombre de réglages (car Moodle communique avec le package SCORM), comme par exemple : définir combien de fois un apprenant a le droit de suivre le module....

Droits d'auteur et aspects juridiques

Comment protéger les ressources pédagogiques produites ?

L'équipe IPM recommande de protéger les œuvres grâce aux contrats proposés par Creative Commons²⁹. Ils permettent de publier toutes les créations en ligne en indiquant aux autres avec exactitude ce qu'ils ont le droit de faire et ce qui n'est pas autorisé.

L'équipe IPM recommande le même choix de contrat effectué par l'équipe PLUME pour ses fiches sur les logiciels sélectionnés :



Creative Commons : « paternité, pas d'utilisation commerciale, pas de modification »³⁰.

- **BY : Paternité** : vous devez citer le nom de l'auteur original de la manière indiquée par l'auteur de l'œuvre ou le titulaire des droits qui vous confère cette autorisation (mais pas d'une manière qui suggérerait qu'ils vous soutiennent ou approuvent votre utilisation de l'œuvre).
- **NC : Pas d'Utilisation Commerciale** : vous n'avez pas le droit d'utiliser cette création à des fins commerciales.
- **NO : Pas de Modification** : vous n'avez pas le droit de modifier, de transformer ou d'adapter cette création.

Doit-on déclarer la plateforme @2L à la CNIL³¹ ?

La loi "Informatique et Libertés" du 6 janvier 1978 modifiée par la loi du 6 août 2004 encadre la mise en œuvre des fichiers ou des traitements de données à caractère personnel qu'ils soient automatisés ou manuels. Les responsables de ces fichiers ou traitements ont des obligations à respecter, notamment en les

²⁹ <http://fr.creative-commons.org>

³⁰ <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr/>

³¹ CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés – <http://cnil.fr>



déclarant auprès de la CNIL.

La plateforme choisie : Moodle, enregistre les coordonnées suivantes des utilisateurs : nom, prénom, courriel. Une fois inscrits, les utilisateurs peuvent enrichir leur profil d'informations personnelles et choisir de les mettre à disposition des enseignants et /ou autres utilisateurs.

@2L doit donc être déclaré à la CNIL en tant que site web enregistrant des données personnelles par une déclaration en ligne : <http://www.cnil.fr/index.php?id=1974> .

Un fichier ou un traitement de données personnelles doit être déclaré **par la personne qui en est responsable**, c'est-à-dire celle qui décide de sa création, qui détermine à quoi il va servir et selon quelles modalités. Il faut déclarer **préalablement à la mise en œuvre du traitement ou fichier** contenant des données personnelles.

Après avoir vérifié qu'un dossier de déclaration est complet, la CNIL délivre un récépissé de déclaration : c'est le feu vert pour la mise en œuvre d'un fichier ou d'un traitement de données personnelles. Ce récépissé de déclaration indique le numéro sous lequel un traitement déclaré est enregistré à la CNIL. Ce numéro d'enregistrement doit être rappelé dans toute correspondance ou tout contact avec la CNIL à propos du traitement déclaré. Lorsque la CNIL dispose d'une adresse électronique valide, que la déclaration ait été effectuée en ligne ou par un formulaire papier, le récépissé de déclaration est envoyé par email. L'adresse électronique utilisée pour cet envoi est, par défaut, celle du déclarant. En l'absence d'adresse électronique valide, le récépissé de déclaration est délivré en format papier par voie postale.

Il sera utile de mentionner le numéro d'enregistrement de la déclaration faite à la CNIL afin d'attester de la conformité du site dans ses mentions légales.

L'équipe IPM recommande que la déclaration du site @2L à la CNIL soit une des premières actions du coordinateur de la plateforme si @2L s'avère être un projet d'avenir.

Charte d'utilisation et mentions légales

Les apprenants inscrits à la plateforme seront confrontés à des outils d'expression libres comme le clavardage (chat) et des forums de discussions, ceux-ci pourront être modérés par le tuteur. Cependant, afin de fixer des règles claires basées sur le respect de la et les recommandations de la CNIL, l'équipe IPM recommande la mise en place de deux chartes d'utilisation accessibles à tous à partir de la plateforme :

- La charte d'utilisation des utilisateurs expose les obligations auxquelles sont tenus les apprenants de la plateforme en terme de netiquette et de respect du droit d'auteur.
- La charte d'utilisation des auteurs expose les règles de l'édition électronique ainsi que les droits et devoirs qu'ont les tuteurs vis-à-vis des utilisateurs dans la plateforme.

Dans les mentions légales, il est utile de mentionner :

- Les coordonnées de l'éditeur du site, du directeur du site et de son responsable.
- Le nom du service qui héberge le site.
- Le paragraphe suivant sur la protection des données personnelles ou nominatives : selon la loi numéro 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, vous disposez d'un droit d'accès, de modification, de rectification et de suppression des données qui vous concernent (article 34 de la loi). Ce droit peut s'exercer directement en écrivant à : xxxx@ ou par courrier à l'adresse suivante : ...
- Le Numéro de déclaration à la CNIL.
- Un paragraphe sur l'usage des forums de discussion et des outils de discussion : si un cours auquel vous êtes inscrit possède un forum de discussion, celui-ci est destiné à vous permettre d'apporter votre contribution aux thèmes de discussion que cet espace vous propose. Les données qui y figurent ne peuvent être collectées ou utilisées à d'autres fins. Le tuteur est susceptible de supprimer toute contribution qui ne serait pas en relation avec le thème de discussion abordé, la ligne éditoriale, ou qui serait contraire à la loi.
- Une information sur le suivi des utilisateurs effectué sur la plateforme : enregistrement des coordonnées, des résultats d'exercices, des documents consultés, le nombre, la date, et les



heures d'accès ... etc.

- La mention du contrat Creative Commons expliquant les règles applicables en matière de droit d'auteur concernant le contenu de la plateforme.

B.5 L'implémentation des choix techniques et pédagogiques

Le serveur

Aspects techniques et réseau

Le serveur une machine IBM xSeries x336 dont les caractéristiques techniques sont les suivantes : bi-xeon 3GHZ bi-coeur, 2Go de RAM, 140 Go de disque. Elle est gérée par le Centre de Calcul de l'IN2P3³² installé sur le campus scientifique de la Doua dans la banlieue de Lyon. Ce centre est « spécialisé dans la fourniture de services informatiques nécessaires à l'analyse et à l'interprétation des processus fondamentaux de la physique subatomique ». « Créé en 1971, l'Institut National de Physique Nucléaire et de Physique des Particules (IN2P3) est un institut du CNRS dont la mission est de promouvoir et de fédérer les activités de recherche dans ces domaines de la physique »³³. Le CC-IN2P3 héberge différents laboratoires et services dont l'antenne lyonnaise de l'UREC.

La politique de sécurité, appliquée dans l'établissement en référence à la charte de sécurité en vigueur au CNRS³⁴, est très stricte ; en particulier aucun accès telnet ou ftp n'est autorisé sur une machine hébergée à partir d'une machine située à l'extérieur du centre. Nous avons cependant obtenu le privilège de pouvoir administrer la machine à partir de deux machines extérieures dont les numéros IP sont explicitement référencés. L'accès se fait en mode sécurisé en utilisant les logiciels putty³⁵ (client opensource multiplateforme utilisant le protocole SSH) et WinSCP³⁶ (client graphique SFTP gratuit et opensource sous Windows utilisant le protocole SSH). Un compte a été créé pour un membre de l'équipe, la connexion directe en mode « root » étant interdite, toutes les commandes doivent être exécutées en mode « sudo », le timeout étant très court, il faut être très réactif pour limiter le nombre de resaisies du mot de passe... Quelques contraintes bien secondaires face à la qualité du service rendu : les mises à jour système sont faites automatiquement par l'équipe système avec une très grande réactivité. Par contre, la mise à jour et la maintenance des applications installées sont à la charge de l'utilisateur. Nous bénéficions également d'une sauvegarde automatique régulière sur les répertoires de production : « il suffit de le demander » (outil de sauvegarde IBM TSM).

La machine serveur ccurec02.in2p3.fr est référencée dans le DNS. Le nom de domaine a2l.projet-plume.org pointe sur cette machine.

Installation des applications

Par défaut, le système Redhat est installé. Pour minimiser les risques liés à une mauvaise administration, un minimum de services est démarré par défaut. Nous avons donc configuré le serveur web Apache version 2 en conservant les principaux paramètres par défaut (le timeout a été augmenté à 500). Le gestionnaire de base de données relationnelles MySQL version 5.0.18 a été configuré. Nous avons installé l'interface phpMyAdmin pour disposer d'un accès graphique aux bases de données. Ces installations sont standards, le démarrage des services ou le lancement des commandes différant d'une version de Linux à l'autre, un temps de réappropriation a été nécessaire. La taille maximale des fichiers transférés a été augmentée dans le fichier de configuration de php pour permettre le transfert des modules SCORM comportant des vidéos (nouvelle valeur de 75 Mo).

A la suite de notre étude comparative sur les plateformes LMS, nous avons sélectionné la plateforme Moodle comme plateforme correspondant le plus à nos besoins. La facilité d'installation est étonnante : téléchargement, décompression dans l'arborescence du site web, création d'une base MySQL moodle et

32 Centre de Calcul de l'IN2P3 : <http://cc.in2p3.fr>

33 IN2P3 : <http://www.in2p3.fr/>

34 Charte de sécurité CNRS : <http://cc.in2p3.fr/baseConnaissance/upload/574/frcharteinformatiquecnrs012007.pdf>

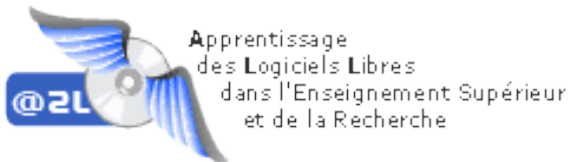
35 Client telnet putty : <http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/>

36 Logiciel de transfert WinSCP : <http://winscp.net/eng/docs/lang:fr>



d'un utilisateur privilégié MySQL pour cette base, création d'un utilisateur linux moodle, création d'un répertoire moodledata inaccessible en mode http : 196 tables créées dans la base moodle, 80Mo de scripts. Les scripts, les tables, les feuilles de styles sont nommées de façon structurée et intuitive. Les fonctionnalités natives de la plateforme sont enrichies par une mise à disposition d'un grand nombre de modules additionnels : nous avons d'abord implémenté le module Feedback³⁷ qui permet de créer et gérer une enquête de satisfaction. Nous utiliserons le module Registration³⁸ pour gérer les groupes de clavardage.

Configuration graphique



Le logo constitue souvent un débat au sein d'une équipe projet car il représente l'identité du projet, le sens du projet. Nous avons donc fait appel à une graphiste professionnelle : Aline Polge du pôle TICE de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines. Nous lui avons demandé de créer un logo dans les tonalités du projet PLUME auquel le projet @2L est lié et d'utiliser un

symbole évoquant un logiciel et de donner une image de liberté, d'envol.

Notre charte graphique a été conçue de manière à respecter l'esprit des interfaces des sites CNRS et de l'interface du projet PLUME : des filets en haut à droite avec accès à différents espaces web CNRS et une tonalité bleue. En introduisant la couleur orange, nous avons voulu également signifier que ce projet n'aurait pas été aussi facilement gérable sans la puissance de la plateforme Moodle. L'extension Firebug du navigateur Firefox permet de repérer facilement les styles utilisés pour les implémenter à la fin des feuilles de style correspondantes (une feuille pour les couleurs, une feuille pour le positionnement, une feuille pour les polices de caractères). Les feuilles de style modifiées doivent être téléchargées sur le serveur, les modifications ne pouvant se faire à travers une interface web.



Plateforme @2L : <http://a2l.projet-plume.org>

37 Module Feedback de Moodle : <http://moodle.org/mod/data/view.php?id=13&rid=95>

38 Module Registration de Moodle : <http://moodle.org/mod/data/view.php?id=13&rid=309>

Configuration de la plateforme

Tous les paramétrages de la plateforme se font à travers une interface web en mode administrateur en mode édition. Chaque zone de l'écran est appelée un « bloc » (cf Fig 1*) et peut être définie et positionnée librement à droite ou à gauche. Chaque bloc peut être ensuite réglé selon les paramètres qui lui sont propres.

La modification se fait en cliquant sur l'icône d'édition :

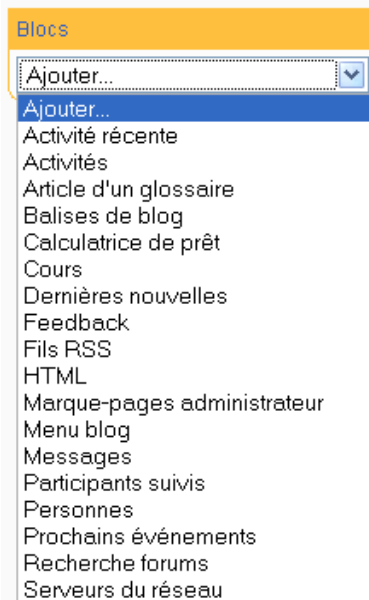


Fig 1 : élément de type bloc

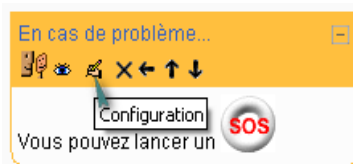


Fig 3 : icônes de modification d'un bloc

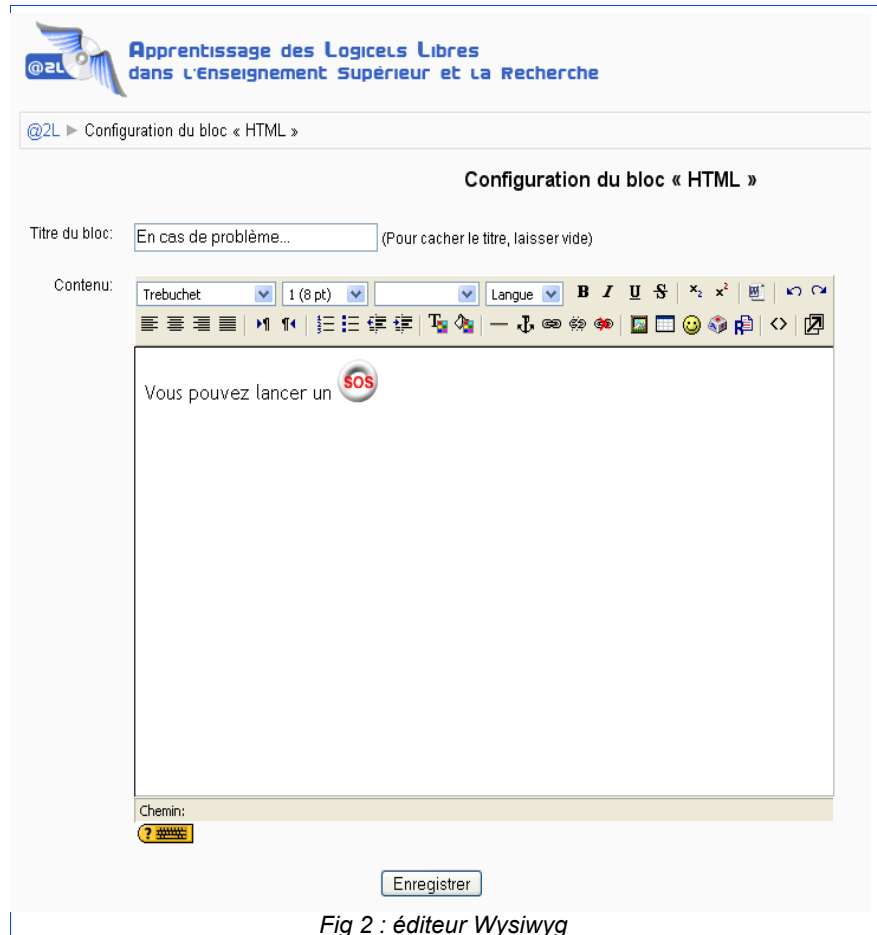


Fig 2 : éditeur Wysiwyg

Les autres icônes (cf Fig 3*) permettent d'attribuer des rôles, d'afficher ou de masquer le bloc (ce qui permet de préparer un bloc ou un cours sans le rendre disponible), de supprimer le bloc et de le déplacer.

Un éditeur Wysiwyg est disponible (cf Fig 2*).

Des modifications ont été faites dans le fichier `/var/www/html/moodle/lang/en_utf8/langconfig.php` pour éliminer des incohérences d'affichage dans le calendrier (Moodle est développé par des australiens qui ont indiqué en_AU comme langue par défaut...).

Certains éléments non traduits dans le module feedback seront traduits en français et transmis à la communauté Moodle.



Zone d'expérimentation réservée à chaque stagiaire

Il nous a semblé indispensable de permettre au stagiaire de mettre en pratique les notions acquises dans le module avant une mise en application sur son site web professionnel.

Chaque stagiaire repéré par son identifiant userX dispose d'un site web expérimental sous SPIP 1.8.2 installé à partir du kit CNRS 2.0 : une base spip_a2l_userX est associée à ce site, l'utilisateur MySQL userX possède tous les droits sur cette base. La page d'accueil de ce site rappelle à l'agent userX la procédure à suivre pour la mise à jour. La génération des comptes et des espaces a été plus ou moins générique, mais les 17 sites sous SPIP ont été installés un par un...

Cette zone d'expérimentation a été mise en place sur le serveur de développement piccard.esil.univmed.fr puisque la machine abritant la plateforme @2L n'autorise pas les connexions en ftp depuis une adresse IP quelconque (dans cette phase de test, il nous a semblé trop contraignant de récupérer la liste des adresses IP des stagiaires pour leur autoriser l'accès, puis de les contraindre à utiliser un logiciel de transfert sécurisé dont l'utilisation ne leur aurait peut-être pas été familière).

Listes de diffusion associées au projet

Trois listes ont été créées pour respecter la vie privée des membres de l'équipe @2L, ces listes sont référencées dans le module, dans le mémo et dans l'interface de la plateforme. Elles sont gérées par le serveur de listes de diffusion **SYMPA**³⁹ administré par l'UREC.

- a2l-info@services.cnrs.fr : renvoie sur les membres de l'équipe assurant le suivi du projet (c'est l'adresse qui est associée à l'Administrateur de la plateforme)
- a2l-sos@services.cnrs.fr : renvoie à l'administrateur technique (problèmes de connexion, de gestion de l'espace d'expérimentation, ...)
- a2l-tuteur@services.cnrs.fr : permet de communiquer avec le tuteur du module.

Les stagiaires

Lors de la réunion qui a eu le 28 août entre les membres de l'équipe @2L, l'UREC et la responsable du bureau de la Formation Permanente (nommé ci-après FP) de la délégation Rhône-Auvergne, il a été décidé que l'inscription à cette expérience de formation à distance se ferait selon les procédures habituelles au CNRS : formulaire papier validé par le directeur de l'agent et transmis au bureau de la Formation Permanente.

Le 19 septembre, les FP des DR 7 et 11 ont considéré que cette formation n'était pas une formation au sens communément admis, mais s'apparentait davantage à un projet expérimental pour lequel la délégation de Lyon serait le terrain expérimental.

En conséquence, la FP de la DR7 a envoyé à 11 stagiaires ayant suivi une formation sur SPIP un message électronique leur demandant s'ils souhaitaient participer à une expérience test : 6 personnes ont répondu positivement dans les quelques jours qui ont suivi.

La FP de la DR11 (délégation Alpes) a transmis le message rédigé par l'équipe @2L à des stagiaires ayant suivi une formation SPIP sur ces trois dernières années (30 personnes) : une réponse positive. La FP de la délégation Languedoc-Roussillon nous a indiqué qu'elle transmettrait notre message de présentation aux correspondants formation : aucun retour.

Divers contacts (cellule web, liste SIARS, collègues) nous ont permis de constituer un panel de 17 stagiaires venant de régions différentes, avec une qualification variée et des objectifs spécifiques (acquérir les compétences pour une migration de version ou tester un système de formation à distance). L'équipe @2L est chargée de gérer en totalité le processus d'inscription des stagiaires.

39 Serveur de listes SYMPA : <http://www.sympa.org/>



Déroulement

- **20 septembre** : envoi du message de présentation de la formation par l'intermédiaire des bureaux de FP des DR7 et 11
- **10 octobre** : date limite d'inscription
- **11 octobre** : envoi d'un message de prise de contact par l'équipe @2L
- **14 octobre** : envoi d'un message annonçant l'ouverture de la plateforme et invitant les stagiaires à s'inscrire individuellement et à se familiariser avec la plateforme. Il est également proposé aux stagiaires de s'inscrire au cours de migration pour constituer les groupes de clavardage (il nous semblait indispensable de constituer deux groupes pour le cas où les 17 stagiaires voudraient participer)
- **18 octobre** : ouverture de la session de formation par le tuteur : deux séances de clavardage à 10h00 et à 14h00. Le module et le mémo sont accessibles.
- **18 octobre** : envoi d'un message individualisé à chaque stagiaire inscrit lui indiquant les identifiants et la procédure à suivre pour mener à bien la phase d'expérimentation
- **18 octobre** : comptes-rendu des séances de chat ajoutés comme ressources pédagogiques au module, envoi d'un message annonçant cet ajout et la programmation d'une séance de clavardage le jeudi 25 à 16h00
- **du 18 au 25 octobre** : auto-formation tutorée
- **25 octobre** : session de clôture sous forme d'une séance de clavardage
- **27 octobre** : date limite pour répondre à l'enquête de satisfaction disponible sur la plateforme.



C - Du rêve à la réalité : analyse du dispositif et perspectives

C.1 Analyse du dispositif

Du point de vue de l'équipe @2L : un démarrage difficile, une fin de session perturbée, laissant malgré tout une impression positive

Suite à une mauvaise gestion involontaire du cache, l'url <http://a2l.projet-plume.org> indiquée dans le message de présentation de la plateforme renvoyait sur le serveur de développement piccard : plusieurs utilisateurs se sont inscrits sur cette plateforme et ont attendu en vain le message leur permettant de confirmer leur inscription (le serveur de développement ne possède pas de serveur SMTP). Nous avons donc renvoyé un message le 16 octobre indiquant cette mauvaise redirection et comportant une copie de l'aspect de la plateforme en production.

Le jour du démarrage de la session quatre personnes n'étaient toujours pas inscrites sans avoir indiqué si elles renonçaient à suivre la formation. Ces stagiaires potentiels ont reçu les messages d'annonce comme les autres et nous avons hésité à les solliciter une fois de plus pour connaître leur position vis à vis de la formation.

Nous avons ouvert la plateforme quelques jours avant le début de la session de formation à la migration : un des stagiaires n'a pas compris qu'il n'aurait pas accès au cours avant le jeudi. Déjà à ce niveau se pose le problème de formulation des instructions : faut-il donner plusieurs messages courts au risque de lasser ou un seul message plus consistant au risque de noyer les informations les plus importantes? Quel langage employer : un langage pour néophytes au risque de « blesser » les plus expérimentés ou un langage plus avancé au risque de provoquer des incompréhensions pour les moins familiers? A chaque étape, nous avons pu constater qu'au moins un stagiaire avait un problème de compréhension ou d'exécution.

Le nombre de stagiaires potentiels (17) nous ayant semblé trop élevé pour une seule session, nous avons organisé deux séances d'ouverture à 10h00 et à 14h00 le jeudi 18 octobre. La séance du matin comptait deux inscrits : un des stagiaires a participé au début de la séance pour dire uniquement que cette séquence ne le concernait pas. Le premier message qu'il a reçu était sans doute trop vague, mais pourquoi ne pas avoir posé de questions avant le démarrage de la formation? La séance s'est poursuivie entre le tuteur et son stagiaire, quelques explications pratiques de connexion (mauvaise compréhension des instructions contenues dans le message récapitulatif), une présentation de la formation. Une petite satisfaction pour l'équipe en fin de session : le stagiaire nous a indiqué que ce type de formation est tout à fait bénéfique pour lui qui est malentendant et que les formations en présentiel lui sont difficiles à suivre. Il s'est senti au même niveau que les autres stagiaires.

Trois participants étaient inscrits au chat de l'après-midi, pas de question particulière, des entrées-sorties un peu déroutantes pour le tuteur (dues à des coupures dans la connexion?).

Les deux séances de chat ont été sauvegardées et ajoutées comme ressources à destination des absents. Deux des stagiaires ont indiqué le jeudi qu'ils n'avaient pu participer : ces contacts rapides étaient importants pour l'équipe. Un autre stagiaire déclare forfait le samedi : trop difficile de suivre une formation lorsque la charge de travail est trop importante. Nous ne pouvons que constater...

Les questions d'un des stagiaires aguerri en informatique nous ont surpris parce qu'elles semblaient refléter un manque de lecture attentive du module : nous l'attribuons au niveau élevé d'attention requis par toute formation, même une expérience. Les instructions doivent être lues en totalité et les actions effectuées dans l'ordre. Ce qui nous laisse penser qu'une mise en garde doit être adressée aux stagiaires pour qu'ils sachent créer un environnement de travail propice à une concentration suffisante (pièce isolée, téléphone coupé, planning réservé, ...)

Un des stagiaires a eu besoin d'une séance de prise en main en présentiel. Ceci souligne l'importance des séances de démarrage qui permettent au tuteur de prendre contact avec les participants et d'estimer leur niveau d'appropriation de l'outil, s'ils peuvent et s'ils veulent l'exprimer. Lorsque la distance géographique



rend impossible une session en présentiel, différentes techniques peuvent combler ce manque : vidéoconférence, audioconférence, tableau blanc, partage de bureau, ... Mais ceci suppose des moyens techniques plus performants (micro et caméra), des installations logicielles (pas de blocage administratif comme pour Skype ou physique comme un firewall avec EVO). La phase préparatoire à la formation est alors rallongée et plus complexe.

La fin de session a été perturbée par une coupure réseau de plus de 24h00 : les stagiaires n'ont pu accéder à leur espace d'expérimentation. Un seul stagiaire a assisté au chat : satisfait d'avoir enfin réussi une sauvegarde de sa base et volontaire pour suivre une formation plus complète. Le cours est désormais en libre-service, les zones d'expérimentation restent disponibles.

Les connexions des stagiaires sont enregistrées par Moodle, ces traces peuvent donner une idée du type d'activité suivie mais pas forcément de leur effectivité (le stagiaire qui reconnaît que ce type de formation ne lui convient pas parce qu'il ne peut rester concentré dans son contexte de travail a « utilisé » le module SCORM pendant 1h50 !). Ces traces nous sont utiles pour juger s'il faut éventuellement relancer un stagiaire individuellement sans envoyer un message général parasite.

- 17 stagiaires potentiels
- 13 stagiaires ont accédé au module
- 9 stagiaires ont suivi le module plus de 11mn
- 2 stagiaires ont effectué la migration de test, une personne a migré directement sur un site personnel
- 7 personnes ont répondu au questionnaire, plus deux réponses informelles reçues par mail.

Du point de vue du tuteur : une expérience enrichissante à poursuivre

Les séances de chat

« En premier lieu, le chat d'ouverture de session a été un exercice soutenu car il m'a semblé nécessaire de suivre une trame de présentation (la plateforme, ses fonctionnalités, le module de migration et la chronologie à suivre pour bien dérouler la session, ceci d'une manière univoque). J'ai également souhaité ne pas « interpeller » directement les participants pour la vérification des pré-requis afin de ne blesser personne. Cependant, c'est au cours de l'échange qui a suivi que j'ai pu constater des erreurs de compréhension des identifiants et clefs d'accès.

Durant la session de chat du matin, j'ai été un peu « surpris » par une personne qui n'a pas souhaité poursuivre la formation – à peine inscrite – (erreur d'inscription ?). Il s'en est suivi une sortie quasi immédiate du chat et plutôt « sèche ».

J'ai particulièrement apprécié le bénéfice qu'a pu représenter ce mode de formation pour un participant atteint de surdité ; il a d'ailleurs demandé, pendant le chat, s'il n'y avait pas de communication simultanée audio susceptible de lui faire manquer des échanges.

La séance de l'après-midi a été quasiment sans échange entre les inscrits et le tuteur. Ce manque d'activité est assez surprenant, mais pourrait être comparé au comportement « dans la vraie vie » : les participants à une formation ne se parlent pas toujours lors de la première rencontre.

Sans pour autant être « rigide », un comportement qui m'a personnellement dérouté, est le « non-respect » de l'implication ; même virtuelle, une inscription se doit d'être honorée me semble-t-il. J'ai pensé dans un premier temps le rappeler, mais je me suis ravisé en espérant voir les participations plus actives.

De même, je crois qu'il sera utile de souligner, pour les formations à venir, qu'un parallèle peut être fait avec le comportement en présentiel : présence aux séances organisées (ou excuses), comportement d'entrée et sortie du chat, etc ... il s'agit peut être d'un travers de la virtualisation.

J'ai souhaité cependant mettre en ligne une copie des échanges de chacune des séances de chat sous le couvert du raisonnement suivant : les absents avaient potentiellement les droits d'accès pour participer aux échanges et donc ils héritent du droit de lire le compte-rendu de ces derniers a posteriori.

La session de clôture a été extrêmement enrichissante, et elle a confirmé pour l'utilisatrice connectée, que l'objectif avait été atteint et même au-delà ; migration mais également sauvegarde de sa base SPIP. Ce dernier point, bien que non ciblé, a aussi été relevé par une autre participante (absente du chat). »



Le support aux utilisateurs

J' »e n'ai pas personnellement été « harcelé », les seuls problèmes survenus ont été relatifs à une lecture un peu hâtive des consignes et à un problème réseau les deux derniers jours rendant la plateforme de tests inaccessible.

J'ai été amené à aider une personne « sur site » et j'ai ainsi pu constater qu'une « vitrine » était nécessaire ; les futurs inscrits ont besoin de connaître ce que recouvre le module auquel ils s'inscrivent. Cette définition / publicité se doit d'être très précise afin d'éviter toute erreur et manque de motivation de la part des inscrits. »

La suite

« J'ai sincèrement apprécié cette expérience que je souhaite être la première d'une longue série tant pour l'équipe d'@2L que pour moi-même : je remercie l'équipe d'@2L qui m'a intégré dans son projet. Apporter un soutien aux personnels CNRS et non-CNRS esseulés via la plateforme est extrêmement enrichissant pour celui qui aime enseigner et partager son savoir, aussi minime soit-il.

Je souhaite donc poursuivre cette aventure avec peut être un aval administratif qui permettrait de gérer les contingences matérielles (déplacements) avec souplesse. »

Du point de vue des apprenants : enquête de satisfaction et commentaires spontanés

Nous basons notre analyse sur les 6 questionnaires remplis sur la plateforme (54 questions réparties en blocs : Point de vue général, Organisation, Contenu, Groupe, Personnes ressources, La plateforme, Contexte personnel) et les deux réponses reçues par mail.

- **De manière générale**, 6 personnes sont satisfaites de l'expérience. L'insatisfaction d'un des stagiaires est due à l'inaccessibilité de la zone d'expérimentation à la fin de la formation à cause de la panne réseau. L'autre personne insatisfaite a indiqué qu'il lui était impossible d'obtenir la concentration nécessaire dans son environnement de travail habituel et qu'elle préférerait « aller en formation où elle n'avait que cela à penser ». Le temps imparti a semblé trop court à certains, d'autant plus que la panne réseau a raccourci cette durée. Pour une personne, les informations sur la formation ont été diffusées trop tôt, pour une autre, trop tard. Une personne a trouvé les explications sur le déroulement de la formation insuffisantes, cependant tout le monde s'accorde pour dire que les objectifs étaient clairement expliqués.
- **Sur les ressources** : la qualité des vidéos a été appréciée. Du point de vue ergonomique, la barre de défilement qui permet le rembobinage est trop petite, rembobinage très apprécié par ailleurs pour bien intégrer les notions présentées. Une personne a indiqué un temps de chargement trop long. Quelqu'un a trouvé que « le module était trop littéraire et qu'il n'y avait pas assez de vidéos ». Dans le contenu, « les avertissements sont bien marqués ». Le mémo pourrait être étoffé en lui ajoutant quelques copies d'écran. Deux stagiaires qui avaient « des interrogations avant la migration » ont trouvé les réponses dans le contenu présenté donc n'ont pas eu besoin de faire appel au tuteur.
- **Les séances de clavardage** : l'inscription a posé problème à deux personnes. Quelqu'un s'est senti « perdu » lors de la séance d'ouverture et l'a trouvée trop longue. Quelqu'un a regretté le manque de participants.
- **Communication entre les stagiaires** : « absence totale de communication entre les formés », sentiment d'isolement, « le forum n'a pas fonctionné », « pas de contact avec les autres participants » : toutes ces formulations évoquent un besoin qui semble être habituellement rempli dans une formation en présentiel et qui a fait défaut dans cette expérience à distance. Le forum était pourtant à disposition.
- **Sur la formation à distance** : ce type de formation est plébiscité dans les 6 questionnaires, surtout par la souplesse qu'elle apporte dans le rythme d'apprentissage. 3 personnes sur 6 regrettent néanmoins le manque de contact « physique » avec le formateur et les stagiaires.
- **Pour finir** :
 - Certains termes du vocabulaire de la formation à distance ont dérouté comme « SCORMs/AICCs »



- 2 personnes envisagent de migrer prochainement sur leur site en production
- plusieurs stagiaires ont exprimé leur satisfaction d'avoir pu participer à une session de formation à distance et sont disposés à participer à d'autres sessions « normales » .

C.2 Conseils aux auteurs

Écrire pour le Web

Les internautes lisent les quelques premières lignes d'une page web et ensuite "scannent" le reste de la page à la recherche d'informations leur permettant de rapidement voir si le contenu est intéressant. Même lorsque l'internaute signale qu'il a lu la totalité d'une page, les techniques de "eyetracking" prouvent qu'en fait seulement 75% du texte a été parcouru.

C'est pourquoi il est important d'appliquer ces règles de base :

Écrire plus court

L'internaute lit moins rapidement à l'écran, il faut diminuer d'autant la quantité de texte à lire et penser à rédiger ce qui est nécessaire.

Concision est le maître mot du Web, il faut savoir aller à l'essentiel en supprimant tout adverbe, adjectif ou superlatif inutile.

On doit penser aussi à adapter le vocabulaire au public visé, maintenir un ton cohérent est fondamental.

Il est judicieux de commencer par l'essentiel pour aller ensuite vers le détail, si nécessaire, en faisant si possible des phrases courtes (15 à 20 mots).

Chaque paragraphe doit contenir une idée, l'information doit être découpée en plusieurs paragraphes cohérents démontrant l'enchaînement des idées.

Il est important de limiter les contenus à 4 écrans maximum soit entre 500 et 4000 caractères afin de varier les apprentissages et pallier ainsi à la monotonie engendrée par la lecture à l'écran.

Favoriser le parcours rapide

Les internautes lisent le début des écrans puis ils scannent le reste du contenu à la recherche d'une information pertinente. Et parce que leur regard balaie la page, il faut attirer leur attention par divers procédés :

- Enumérations verticales,
- Mises en exergue de certains mots-clés en gras par exemple,
- Mise en valeur du contenu par différentes couleurs,
- Disposition des informations connexes (encadrés, informations complémentaires, ...) dans la marge ou sous le texte.,
- Création d'intertitres explicatifs permettant de comprendre la logique du contenu.

La granularisation de contenus

Du grain

En formation à distance, l'approche communément adoptée est la granularisation de l'information. Il s'agit d'un morcellement du cours en « granules ou objets » de savoir (learning objects) indépendants permettant une démultiplication des possibilités d'assemblage de chaque objet.



L'approche granulaire correspond à la logique de l'encyclopédie : la formation est conçue par l'apprenant à partir de petits objets indépendants les uns des autres que l'on pourrait comparer à des mots. Ces objets sont référencés à partir d'un index ou d'une table des matières détaillée. Chaque objet représente 5 à 10 minutes de formation. L'apprenant choisit les objets dont il pense qu'ils correspondent à ses objectifs. Il structure ainsi son parcours de formation en toute liberté et dans l'ordre qu'il veut. L'enchaînement des modules peut être déterminé par des tests de niveau.

Au module

Cette approche granulaire renvoie à « l'approche par module » qui regroupe un certain nombre de granules et dont l'unité la plus petite résulte déjà d'un assemblage structuré de mots.

Cette unité, appelée module propose à l'apprenant les étapes nécessaires à la réalisation d'une tâche, dans un ordre logique prédéterminé : le scénario d'apprentissage. Le déroulement d'un scénario peut demander 20 à 30 minutes de concentration continue.

Pour aller vers une logique de briques

Les modules de formation en ligne sont conçus comme des éléments simples et réorganisables à la demande. Il est donc possible de les imbriquer les uns aux autres afin d'obtenir un scénario cohérent en fonction du niveau de compétence de l'apprenant et de l'objectif final visé. Les auteurs rappellent toutefois que la durée maximale d'attention pour la formation à distance est de $\frac{3}{4}$ d'heure mais que la moyenne se situerait plutôt autour de 20 mn. En fonction d'une évaluation de départ comme un test de niveau ou des informations sur les pré-requis nécessaires, il est possible de tracer un cursus personnalisé de modules que l'on assemble, comme des briques, pour conduire l'apprenant au plus près de ses besoins, en évitant les redondances thématiques ou pédagogiques auxquelles n'échappaient pas les cursus traditionnels.

C'est ce qu'on appelle la « granularisation » de la formation. Elle permet de répondre à des demandes variées dans la logique d'accès multiple à la formation induite par le web.

Tout ou partie du contenu ainsi « granularisé » peut être intégré dans un grand nombre de combinaisons « multi-supports, multi-usages, multi-cibles et multi-médias ».

C'est la « Théorie des 5 M ». L'objectif est de donner à l'apprenant les moyens d'accéder aux ressources dans les meilleures conditions sans se préoccuper de la logique de l'enseignant qui a bâti et rédigé le contenu.

Les logiciels libres utiles à la création de contenus

Les outils auteur permettent de créer des ressources pédagogiques et se caractérisent par leur simplicité d'utilisation limitant autant que possible l'obligation d'acquérir des compétences techniques trop importantes. L'équipe IPM a choisi de faire sa sélection à partir de ces outils, afin que les auteurs ne soient pas confrontés à une prise en main des applications trop difficile pouvant les décourager dans leur démarche. Tous les outils proposés sont libres. Après leur description, l'avis de l'équipe IPM et le lien vers leur site officiel, des liens vers des tutoriels ou des ressources connexes sont proposées.

Exe-Learning : création de parcours pédagogiques

eXe-Learning (eLearning XHTML editor) est développé par l'université d'Auckland en Nouvelle-Zélande, très simple d'utilisation, il a été conçu pour assister les enseignants et les concepteurs pédagogiques dans la publication du contenu sur le web sans être expert en HTML ou XML.

eXe-Learning est un environnement auteur dédié à la création de contenus éducatifs en ligne, il permet, à partir d'un seul fichier (.elp), de générer le même contenu selon plusieurs chartes graphiques et selon plusieurs types de sorties : site web en html, IMS* Content Package, Package SCORM* 1.2. Ces deux derniers formats sont très utilisés dans la majorité des LMS * du marché.

Avec eXe-Learning, les utilisateurs peuvent développer les structures d'apprentissage qui leur conviennent et créer des ressources flexibles et facilement mises à jour.

L'auteur peut créer son contenu selon une arborescence à plusieurs niveaux, mais il a à sa disposition une collection d'« i-devices » préformatés qui lui permettent de construire chaque page, en choisissant le « i-



device » correspondant à son contenu : texte libre, galerie d'images, animations multimédia ... sans se soucier de la mise en forme ou de la disposition. Chaque « i-device » est modélisé selon la charte graphique choisie. L'auteur ne se préoccupe que du contenu.

eXe-Learning est implémenté avec le kit de Firefox (le navigateur Web) et utilise une architecture client-serveur qui tourne en local sur sa propre machine. Il est multi-plateforme (Windows/Mac/Linux)

Un tutoriel est disponible dans le dossier : *Program files/exe/exe_tutorial.eip* (Fichier -> ouvrir). Le tutoriel est en anglais.

L'équipe IPM recommande cet outil pour créer des ressources pédagogiques au standard SCORM 1.2 afin d'avoir des ressources interopérables permettant l'enregistrement du suivi des utilisateurs dans la plateforme.

- Site officiel : <http://exelearning.org>

Autres sites et ressources connexes :

- Blog et news : <http://exelearning.blogspot.com/> (une expérience avec exelearning sur les publics de niveau 5)
- Site sur EduForge : <http://eduforge.org/projects/exe/>
- Présentation pratique au CARIF : http://jil.quillevere.free.fr/CARIF_LR_14112006/index.html
- Présentation Framasoft : <http://www.framasoft.net/article4466.html>
- Plaquette en français sur eXeLearning : http://exelearning.org/files/French1_exe_DLE_A4.pdf

GIMP : création de ressources graphiques et d'animations

GIMP est l'acronyme de GNU Image Manipulation Program. Il s'agit d'un logiciel de retouche et de création d'images numériques. GIMP est un logiciel puissant doté de larges fonctionnalités. Il peut être utilisé pour les applications suivantes :

- dessin artistique
- retouche d'images
- manipulation d'images
- graphisme web y compris les animations
- vidéo

Ce que ne fait pas (encore) Gimp : la gestion d'un espace colorimétrique autre que RVB, des couleurs autres que 24 bits, du vectoriel, de la 3D.

Gimp est écrit et développé sur la plate-forme LINUX. Il existe cependant des portages de Gimp pour Windows, MacOS X et d'autres encore.

L'équipe IPM souhaite alerter les auteurs sur la complexité de l'interface de Gimp qui peut nécessiter une certaine expérience professionnelle mais c'est un outil extrêmement complet.

- Site officiel : <http://www.gimp-fr.org/presentation.php>

Autres sites et ressources connexes :

- Tutoriel : http://abcdugimp.free.fr/premiers_pas/presentation.htm
- Documentation : <http://docs.gimp.org/fr/>
- Didacticiels : <http://www.linuxgraphic.org/section2d/gimp/didact.html>

Pour trouver d'autres outils graphiques, la rubrique de Framasoft n'est pas exhaustive mais offre un large panel d'outils aux fonctionnalités variées : <http://www.framasoft.net/rubrique400.html> .



Inkscape : la référence en matière d'édition vectorielle

Les principales fonctionnalités d'Inkscape en font un challenger face aux poids lourds propriétaires du secteur (Illustrator, Freehand, CorelDraw ou Xara X) :

- Manipulation des principaux composants SVG (Scalable Vector Graphics) : les formes, les chemins, le texte, les marqueurs, les clones, les canaux alpha, les transformations, les motifs et les groupements ;
- Des fonctionnalités avancées : l'édition de nœuds, la gestion des couches, les opérations de chemins complexes, la vectorisation des bitmaps, le texte suivant des chemins, le texte contournant des objets, l'édition XML directe ;
- Support des méta-données Creative Commons⁴⁰ ;
- Importations depuis de nombreux formats (notamment Postscript, AI (Illustrator), EPS, JPEG, PNG et TIFF) ;
- Exportation en PNG, PDF, ainsi qu'en de nombreux formats vectoriels.

Le but principal d'Inkscape est de créer un outil de dessin puissant et simple d'utilisation, totalement conforme aux standards XML, SVG et CSS.

Il peut être utilisé sous tous les environnements : Windows, Mac OSX, FreeBSD, Linux

Pour l'équipe IPM, Inkscape est un logiciel plus facile à appréhender que Gimp, moins complet, il demande néanmoins la compréhension du dessin vectoriel et de ses fameuses courbes de Bézier que l'on dessine point à point. Cependant, les intéressantes facultés d'exportation et d'importation permettent déjà d'utiliser le logiciel de manière intéressante avant d'appréhender le reste de ses fonctionnalités.

- Site officiel : <http://www.inkscape.org/>

Autres sites et ressources connexes :

- Documentation en anglais : <http://tavmjong.free.fr/INKSCAPE/MANUAL/html/index.php>
- Tutoriels, documentation thématique en plusieurs langues dont le français : <http://www.inkscape.org/doc/index.php?lang=fr>
- Etudes de cas : <http://www.inkscape.org/showcase/index.php?lang=fr>
- Article Wikipedia décrivant en détail ses fonctionnalités : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Inkscape>

Open Clipart Libray : plus de 7000 images libres de droits

Open Clipart Library est un projet qui a pour objectif de regrouper des cliparts librement utilisables par tous (puisque sous qu'il est enregistré sous licence Creative Commons Domaine Public). Chacun peut aussi contribuer en laissant des images de préférence au format SVG pour la retouche et PNG pour le Web.

L'équipe IPM propose ce site car il est parfois plus facile de trouver une image toute faite plutôt que de se lancer dans sa création, tout le monde n'a pas les talents d'un graphiste professionnel, mais le format SVG permet d'adapter les images avec Inkscape, un gain de temps précieux.

- Site officiel : <http://openclipart.org/media/view/media/home>
- Les images : http://openclipart.org/media/view/media/clip_art

⁴⁰ http://fr.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons



Rphoto : retouche et recadrage de photos numériques pour tous

RPhoto est un logiciel destiné à la manipulation rapide des photos issues des appareils numériques. Son origine tient au constat qu'il n'existait pas de logiciels de photo complètement adapté aux besoins de la manipulation des photos, en particulier en ce qui concerne le recadrage en conservant le ratio des photos (usuellement 4:3) pour éviter les bords blancs ou la déformation lors du tirage sur papier dans un laboratoire.

Ses principales fonctions sont :

- Retailer les photos en conservant un rapport hauteur / largeur fixe (usuellement ratio de 4:3)
- Tourner les photos
- Faire ces opérations sans perte de qualité concernant les images JPEG.

Rphoto fonctionne sous Windows et Linux.

L'équipe IPM pense que cet utilitaire est idéal pour retoucher la taille de ses photos sans commettre d'erreur de proportions, un atout quand on n'est pas graphiste professionnel, pas de fonctionnalités avancées, mais si l'on souhaite modifier la colorimétrie de ses photos, il vaut mieux ouvrir Gimp ... Très pratique, simple d'utilisation, Rphoto permet de garder la qualité de ses clichés.

Site officiel : <http://people.via.ecp.fr/~remi/soft/rphoto/rphoto.php3>

Autres sites et ressources connexes :

Documentation : http://people.via.ecp.fr/~remi/sitewrapper.php3?src=soft/rphoto/manual/help_fr.html

Gadwin Print Screen : la capture d'écran simplifiée

Gadwin Print Screen capture le contenu de l'écran avec une seule touche. L'écran capturé peut ensuite être envoyé à l'imprimante ou sauvegardé sur le disque en tant que fichier en six formats graphiques différents (BMP, Jpeg, GIF, PNG, Tiff, TGA).

Gadwin PrintScreen peut capturer l'écran de Windows en entier, la fenêtre active ou une zone précise lorsque l'on appuie sur la touche clé. La touche clé par défaut est la touche « Imp Ecran » mais les utilisateurs peuvent également définir d'autres touches clés pour initialiser la capture. Gadwin PrintScreen permet d'envoyer par e-mail les images capturées.

Gadwin Print Screen ne fonctionne que sous Windows.

L'équipe IPM recommande cet utilitaire pour sa simplicité, lancé en tâche de fond, il est utilisable à tout instant, il permet de sélectionner une partie de l'écran, une fenêtre ou son bureau en un clic. Son avantage réside aussi dans la multiplicité des formats d'exportation, malheureusement il ne fonctionne que sous Windows.

Site officiel : <http://www.gadwin.com/download/>

PDFCreator ou OpenOffice : la conversion de documents au format pdf version libre

PDFCreator est un projet allemand permettant de convertir très facilement des fichiers imprimables en fichiers PDF.

Le gros avantage de PDFCreator est d'être accessible dès que l'application qui contient le document permet l'impression de ce document (autant dire quasiment toutes les applications) Pour cela : choisir le document d'origine, lancer l'impression via l'imprimante virtuelle PDFCreator, choisir le nom du document de sortie au format PDF. L'application s'occupera du reste ! Le résultat obtenu est fidèle à l'original.

De plus, PDFCreator comporte de nombreuses options de paramétrage qui permettent de jouer sur la taille du document créé ou sur la version d'Acrobat Reader utilisée pour la compatibilité.

Enfin dans sa dernière version (0.9.3), PDFCreator intègre un système de liste, qui permettent d'ajouter dans une file tout ce que l'on souhaite convertir avec PDFCreator et de lancer toutes ces manipulations plus



tard. Cet utilitaire permet également d'imprimer dans un seul fichier plusieurs documents que qui seront fusionnés via cette liste.

L'équipe IPM regrette que les liens hypertextes ne restent pas actifs mais c'est néanmoins un des meilleurs utilitaire libre. Cependant, la suite d'OpenOffice convertit aussi très bien les documents au format OpenOffice ou convertis depuis des outils bureautiques compatibles comme Microsoft Office par exemple.

- Site officiel PDFCreator : <http://www.pdfforge.org/>
- Site officiel d'OpenOffice : <http://fr.openoffice.org/>

Hot Potatoes : un exerciceur pas tout à fait libre, mais presque...

Hot Potatoes est un créateur de QCM et autres quizz qui réussit la prouesse d'être d'une très grande richesse tout en restant simple d'emploi.

Avec ses six modules, il est possible de réaliser des questionnaires :

- à choix multiple avec le module JQuiz
- des exercices à trous avec le module JCloze
- des quizz textuels avec le module JQuiz
- des mots croisés avec le module JCross
- des phraseq mélangéeq avec le module JMix
- des appariementq images-mots avec le module JMatch

Le logiciel n'est pas libre mais peut être utilisé pour la création de ressources pédagogiques réalisées par des institutions d'état dédiées à l'éducation ou à la recherche sans utilisation commerciale des exercices, le projet @2L rentrant dans ce cadre, Hot Potatoes est donc un exerciceur performant utilisable par les auteurs des ressources du projet. Le très dynamique webmestre du "Site des utilisateurs francophones de Hot Potatoes", véritable référence en la matière, a décidé de mettre son manuel sous licence libre.

Hot Potatoes est multi-environnement : Windows(natif et Java) ; MacOS, Linux (version Java) et Wine sous Linux.

Pour l'équipe IPM, Hot Potatoes est le logiciel de référence dans le monde de l'éducation. On peut aussi insérer des images, des sons et des vidéos dans les questions ou les réponses. Il continue à évoluer tout en respectant les standards en vigueur dans le e-learning. L'exerciceur est aussi compatible avec la plateforme choisie : Moodle, une bonne raison pour oublier qu'il n'est pas vraiment un outil libre.

Site officiel : <http://hotpot.uvic.ca/>

Autres sites et ressources connexes :

- Documentation complète et tutoriels : http://www.sequane.com/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=22&Itemid=42
- 10 tutoriels à découvrir : http://www.sequane.com/index.php?option=com_content&task=category§ionid=4&id=15&Itemid=26
- Modules pour intégrer les exercices dans une plateforme en particulier Moodle : http://www.sequane.com/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=40&Itemid=42
- Tutoriels en anglais sur le site officiel : <http://hotpot.uvic.ca/tutorials6.htm>

C.3 Vous avez dit économiques (plumE)? Des coûts financiers à ne pas négliger pour autant...

Le monde est rempli de disparités : l'accès égalitaire de tous aux logiciels libres et aux développements qui peuvent en découler permet de rompre quelque peu cette inégalité. Nous verrons que la mise à disposition n'est pas suffisante, il faut en outre des moyens pour l'exploitation et le développement. C'est en effet ce constat qui nous a conduits à choisir le thème de notre séquence de test : les laboratoires qui ont majoritairement utilisé le kit SPIP CNRS sans avoir fait de migration font souvent partie des laboratoires ne disposant pas d'un service informatique capable de suivre les évolutions des logiciels.

Les économies évidentes

Le projet GNU « encourage ceux qui distribuent des logiciels libres à les faire payer le prix qu'ils veulent ou qu'ils peuvent »⁴¹. Surprenant? Peut-être un petit rappel des termes est-il nécessaire?

Les définitions suivantes sont extraites du site GNU⁴².

- **Logiciel libre** : L'expression «Logiciel libre» fait référence à la liberté pour les utilisateurs d'exécuter, de copier, de distribuer, d'étudier, de modifier et d'améliorer le logiciel. Plus précisément, elle fait référence à quatre types de liberté pour l'utilisateur du logiciel :
 - La *liberté d'exécuter* le programme, pour tous les usages (liberté 0).
 - La *liberté d'étudier* le fonctionnement du programme, et de l'adapter à vos besoins (liberté 1). Pour ceci l'accès au code source est une condition requise.
 - La *liberté de redistribuer* des copies, donc d'aider votre voisin, (liberté 2).
 - La *liberté d'améliorer* le programme et de publier vos améliorations, pour en faire profiter toute la communauté (liberté 3). Pour ceci l'accès au code source est une condition requise.
- **Logiciel propriétaire** : Le logiciel propriétaire est un logiciel qui n'est ni libre, ni semi-libre. Son utilisation, sa redistribution ou sa modification sont interdites, ou exigent une autorisation spécifique, ou sont tellement restreintes que vous ne pouvez en fait pas le faire librement.
- **Logiciel Open source** : Le terme logiciel «open source» (littéralement à source ouvert) est utilisé par certaines personnes pour qualifier plus ou moins la même catégorie que le logiciel libre. Ce n'est pas exactement la même catégorie de logiciel : ils acceptent certaines licences que nous considérons trop restrictives et il y a des licences de logiciel libre qu'ils n'ont pas acceptées. Toutefois, les différences entre les deux catégories sont minimales : pratiquement tous les logiciels libres sont «open source» et presque tous les logiciels «open source» sont libres. Nous préférons le terme «[logiciel libre](#)»; car il se réfère à la liberté -- ce que ne fait pas le terme «open source».
- **Graticiel ou Freeware** : Le terme «freeware» n'a pas de définition claire communément acceptée, mais elle est utilisée couramment pour des paquetages qui autorisent la redistribution mais pas la modification (et dont le code source n'est pas disponible). Ces paquetages ne sont pas des logiciels libres

Comme le souligne l'AFUL⁴³ :

- « Pour les systèmes d'exploitation, les logiciels libres permettent une grande flexibilité d'usage et de maintenance : utilisateurs multiples (simultanés au besoin) sur une même machine, utilisation indifférenciée des machines par tout utilisateur, gestion automatisée ou distante du parc de machines et du réseau.
- Pour les logiciels d'application, la libre disposition des codes sources permet de modifier les outils standard pour mieux les adapter à des usages pédagogiques. »

Dans une optique de réduction des budgets liés à l'achat de licences de logiciels, une entreprise peut se

41 GNU (acronyme récuratif pour GNU's Not Unix) Vendre des logiciels libres : <http://www.gnu.org/philosophy/selling.fr.html>

42 Les catégories de logiciels : <http://www.gnu.org/philosophy/categories.fr.html>

43 AFUL, des logiciels libres pour l'éducation : <http://www.aful.org/gdt/educ>



tourner vers les logiciels libres, mais, comme l'indique l'APRIL⁴⁴ :

« La gratuité d'un logiciel libre n'est qu'un détail. Elle existe, mais ce n'est pas la raison d'être du mouvement du Logiciel Libre. Et pour les grandes entreprises, les facteurs de coût de licences ne constituent pas la majorité des dépenses en matière d'équipement. »

Une des spécificités des logiciels libres est de mettre à disposition le code source et non plus seulement un exécutable spécifique à une plateforme et à un contexte précis. A condition de respecter les conditions mentionnées dans la licence associée, ce code peut être copié, modifié, utilisé pour développer une application spécifique intégrable au contexte propre de l'utilisateur et correspondant à ses besoins plutôt que ce soit à l'utilisateur à s'adapter aux spécificités du logiciel : les coûts des développements de base sont donc supprimés. Si le développeur respecte une certaine modularité, les mises à jour à partir du logiciel de base seront aisées, la pérennité du logiciel sera assurée. Grâce à ce mode de développement modulaire employé de plus en plus, les temps de réactivité lors des mises à jour sont considérablement réduits, les forces de développement sont utilisées de manière intensive sur un objectif précis. Les failles de sécurité et les bogues sont accessibles et donc détectables dans le code source et peuvent être ainsi plus rapidement corrigées. Des logiciels spécifiques de gestion de versions comme SVN⁴⁵ et des méthodes appropriées permettent de coordonner les développements.

Les opposants au logiciel libre indiquent que le coût réel d'utilisation est supérieur à celui d'un logiciel exclusif minimisant les coûts liés au service, au changement de version et à la fin de vie du logiciel :

« L'utilisation d'un logiciel exclusif, en soumettant l'utilisateur au monopole de l'éditeur du logiciel, lui fera payer un surcoût sur tous les services associés à ce logiciel, sans compter les services qu'il refusera de fournir.

Bien plus grave est le problème de suivi de l'évolution d'un logiciel, et tout particulièrement de sa fin de vie. Avec un logiciel exclusif, chaque version achetée a une durée de vie finie, au-delà de laquelle plus aucun support technique ne sera disponible, plus aucun suivi de compatibilité avec les nouveaux environnements informatiques, etc. Le coût d'adoption d'un logiciel exclusif inclus donc nécessairement le coût de son abandon ultérieur, et de la refonte du système d'information de l'entreprise. Au contraire, un logiciel libre est pérenne, et peut être maintenu ad vitam aeternam, ou être migré vers une autre plateforme par petits morceaux qui s'ajusteront très exactement aux besoins des utilisateurs. De plus, les nouvelles versions du logiciel accapareront les ressources des uniques développeurs légalement capables de fournir le service de support technique, au détriment des utilisateurs, alors qu'un logiciel libre permettra aux utilisateurs de commanditer à toute personne compétente les modifications de leur choix. Enfin, la direction dans laquelle évoluent les nouvelles versions d'un logiciel exclusif est à la fois indépendante des préférences objectives des utilisateurs, et risquée du fait du choix unique fait par l'éditeur exclusif, alors que les logiciels libres évoluent au gré des utilisateurs, et que la concurrence entre les choix faits par des utilisateurs différents assure de meilleures chances de survie de la lignée du logiciel, face aux erreurs stratégiques des décideurs. »⁴⁶

Pour appliquer ces considérations à notre sujet d'étude, nous voyons donc que l'utilisation d'une plateforme de formation à distance et de logiciels auteur open source est un gage de fiabilité, de pérennité, d'adaptabilité, de portabilité dans le cadre d'un projet de formation aux logiciels libres.

La formation à distance a pour objectif de former plus de personnes à moindre coût mais pas au dépend de la qualité. La démultiplication d'une formation à distance, accélérée par l'augmentation des besoins en formation, permet seule de rentabiliser un investissement très lourd au départ.

L'usage de la formation à distance permet aussi de diminuer certains coûts secondaires dont la multiplication devient non négligeable : économie des frais de transport et d'hébergement, économie d'infrastructure (location de salle et matériel de formation), économie de salaire correspondant au temps de transport pour se rendre sur le lieu de formation.

Une formation à distance bien conçue propose des modules diagnostiques avant le démarrage de la formation : ces modules ne doivent être suivis que si c'est nécessaire, le temps de remise à niveau est

44 APRIL (Association Pour la Promotion et la Recherche en Informatique Libre) : <http://www.april.org/articles/faq/#LOGICIELLIBRE>

45 SVN (Subversion), logiciel de gestion de version : http://fr.wikipedia.org/wiki/Subversion_%28logiciel%29

46 Article *Le libre logiciel*, François-René Rideau : <http://fare.tunes.org/libre-logiciel.html>



épargné à ceux qui n'en ont pas besoin. Une notion qui ne semble pas maîtrisée après une évaluation formative peut être à nouveau révisée sans engendrer de coût supplémentaire autre que celui du temps d'apprentissage.

Après 72h, 50% des acquis risquent d'être perdus s'ils ne sont pas suivis d'un renforcement par une mise en pratique ! Une disponibilité des modules à long terme permettra au stagiaire de se réapproprier les compétences acquises lors d'un apprentissage collectif en présentiel par exemple ou bien en auto-formation lorsqu'il aura besoin de les mettre en pratique. L'investissement de la formation est ainsi pérennisé.

Les plateformes de formation à distance sont des systèmes sophistiqués : outre la gestion des cours, elle permet aussi une gestion fine des stagiaires, permettant d'économiser ainsi des coûts administratifs liés à l'organisation des sessions de formation (auto-inscription des apprenants, transmission automatique d'informations, délivrance d'attestations de formation, ...)

Les coûts cachés des logiciels libres

Les logiciels libres permettent une baisse considérable des coûts d'équipement : la plupart des logiciels libres sont gratuits. Nous avons utilisé la plateforme de formation à distance Moodle et quelques modules additionnels gratuits développés par une communauté de bénévoles dans une optique de mise à disposition et de partage. Cette communauté ne vit que par les contributions de ces membres : depuis que nous utilisons cette plateforme, pour les tests d'implémentation, puis pour une utilisation en production, il nous a donc semblé équitable de participer également à la vie de cette communauté en participant également aux demandes d'aide émises au niveau des forums. Si elles s'effectuent pendant le temps de travail, ces contributions volontaires ont un coût caché puisqu'elles se font au détriment d'un court moment de production dédiée uniquement au projet en cours.

Le Journal du Net évoque les coûts déportés vers le service⁴⁷ :

« Une fois un *package* acheté ou une distribution téléchargée, des compétences pointues en termes notamment d'intégration sont le plus souvent nécessaires. Des coûts de formation, de support et de mise à jour sont également à prévoir, à moins de posséder ses propres équipes en interne, ce qui constitue une autre forme de dépenses (fixes). D'une manière générale, les coûts sont déportés vers le service. »

Dans le même ordre d'idée, dans le cadre de notre utilisation du module auteur eXe-Learning, nous avons repéré une faute d'orthographe récurrente dans la traduction française du mot *click* : localiser le fichier de traduction, corriger la faute, tester la correction, rechercher les coordonnées du groupe de développement, envoyer le fichier avec une description précise du problème en anglais, ... tout ceci demande temps et investissement, mais sans cette participation volontaire la communauté et les développements ne peuvent perdurer sur la base de la gratuité complète.

La gratuité des logiciels libres peut induire un effet de bord également coûteux en temps, donc en argent s'il se produit dans un cadre professionnel. L'administrateur d'un projet dispose immédiatement, sans avoir à remplir de bon de commande ni à passer quelques barrières administratives, d'un outil qui peut parfois être très sophistiqué grâce à ces modules supplémentaires et pourtant inadapté. Disponibilité ne veut pas dire choix impulsif, absence de réflexion, de cahier des charges, de comparaison, de recueil d'expérience auprès de collègues pour juger si le produit ciblé est en adéquation avec les besoins. Ceci n'empêche pas, après une phase d'utilisation en production, d'avoir par la suite à abandonner un produit pour lequel le choix avait été effectué après une étude prospective.

Les coûts d'un système de formation à distance

Nous avons relevé l'estimation suivante : dans une formation à distance, 80% du budget seront absorbés par le développement de modules (se découpant en 80% pour la création de contenus et la scénarisation pédagogiques et 20% pour la médiatisation) et 20% seront consacrés à la gestion de la plateforme. A ces coûts s'ajoutent les coûts liés au tutorat, ils peuvent sembler élevés et l'organisme peut chercher à les réduire, mais comme nous l'avons montré, indépendamment de la qualité des contenus, seul un véritable accompagnement permettra à l'apprenant de suivre la formation jusqu'à son terme, objectif qui doit rester

⁴⁷ Coûts déportés : http://www.journaldunet.com/solutions/dossiers/pratique/logiciel_libre.shtml



primordial.

La gestion de la plateforme

Les plateformes disponibles sont des outils sophistiqués allant de la gestion des utilisateurs à la gestion des cours et offrant différents outils : agenda, nouvelles, forum, outils statistiques, mise en place de questionnaires de satisfaction. L'implémentation de nouveaux modules additionnels offrant de nouvelles fonctionnalités, les mises à jour de version, la suppression des anciens stagiaires de la liste des participants à la plateforme, ... toutes ces tâches doivent être sous la responsabilité d'un coordinateur-gestionnaire pour assurer un fonctionnement optimal de la plateforme. La quotité de temps de travail sera proportionnelle à la quantité de cours disponibles et à la quantité de participants (apprenants et formateurs). Les tâches peuvent être scindées si l'organisme dispose d'un service informatique pouvant gérer les tâches d'administration système.

La création des contenus

Dans sa présentation sur le e-learning, Michel Mielnikoff rappelle quelques points fondamentaux sur les contenus pédagogiques.

« Les contenus, pour être pertinents, restent élaborés par les personnes compétentes, ce sont en principe les professeurs et les formateurs. Ils peuvent être inclus en format natif (documents textes, PDF, HTML), et dans ce cas peuvent être mis à disposition directement par les personnes qui les ont élaborés. Le coût est alors moindre puisqu'ils ne nécessitent pas l'intervention de compétences autres que celles des personnes du service pédagogique. Toutefois, cette façon de présenter les ressources pédagogiques ne peut s'appliquer qu'à certains types de contenus. Souvent, il sera nécessaire d'adapter le cours à une consultation individuelle de l'apprenant, notamment en y adjoignant des schémas, des séquences animées, des commentaires sonores, ceci afin de pallier à la non-présence physique du formateur et à capter davantage l'attention de l'apprenant » ([P6] page 90)

Sur le site de Ahll-learning, dans une ressource traitant de la réduction des coûts et de l'amélioration de l'efficacité terrain ⁴⁸, nous avons trouvé quelques éléments chiffrés concrets :

« Une heure de cours en présentiel nécessite de deux à cinq heures de développement et de préparation. Pour un module électronique simple, il faut compter entre quinze et trente heures, pour un module comportant des simulations, de l'interaction, cent heures de travail en amont. Hier, on disait que la formation à distance était rentable à partir de 2 000 personnes, aujourd'hui, on parle volontiers de 400", déclare Sally-Ann Moore, directrice d'e-learning Expo. Elle ajoute toutefois : "Des solutions simples, bon marché et extrêmement éducatives existent." Selon Bruno Ressort, de la Cegos, le seuil de rentabilité est plus bas : "Pour former 100 stagiaires en présentiel sur trois jours, il faut compter 167 000€ comprenant le travail des consultants, la préparation et le suivi, les salaires et charges, le transport, la salle, ... contre 112 000€ pour une formation combinant de l'autoformation sur Internet, une journée en salle et trois mois de suivi des stagiaires, soit une économie de 55 000€. »

L'adaptation a un coût et nécessite des compétences techniques. L'enseignant doit collaborer avec des professionnels de la scénarisation et de la médiatisation. Un travail d'équipe doit se mettre en place. Une diffusion de masse ou une mutualisation entre organismes permettra de réaliser des économies d'échelle importantes. Les Universités ont mis en place des pôles TICE (Technologie de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement), en général rattachés aux CRI (Centre de Ressources Informatiques) pour coordonner toutes les actions de e-formation.

Il existe des logiciels gratuits de création de contenus (eXe-Learning, Hot Potatoes, NetQuiz, Scenari Sup) permettant à un formateur ne disposant pas de compétences techniques en scénarisation et médiatisation de produire des ressources de grande qualité respectant les normes pédagogiques. Des présentations plus sophistiquées nécessiteront la collaboration avec des spécialistes en multimédia ou en infographie. L'utilisation de logiciels respectant les normes (SCORM, IMS-CP ou IMS-LD) garantira une pérennité aux ressources (mise à jour des modules possible indépendamment du logiciel de création de contenu choisi

48 Ahll-learning : http://www.ahll-learning.com/Formation_a_distance_efficace.php

initialement et implémentation sur différentes plateformes respectant ces normes).

Une économie pourra être réalisée en respectant quelques conseils proposés par AHLL-LEARNING⁴⁹ :

« Afin de s'assurer de la cohérence et de la clarté des contenus, il faudra veiller à ce que les cours fassent l'objet d'une remise à plat complète des contenus existants. Cet exercice implique que le formateur anticipe les interrogations et les hésitations des apprenants. Cette autopsie du contenu de formation exige une dissection totale de la matière enseignée. Par souci de simplicité et afin de respecter les environnements clients, il est recommandé de ne pas se lancer dans une conception trop poussée qui complexifierait la tâche et allongerait le temps de conception. Mieux vaut utiliser des technologies audio et vidéo simples. Enfin, nous avons noté que le déroulement d'une procédure est facilement transposable sur support informatique. Le choix des cours mis en ligne devra tenir compte de cette constatation. La Formation à distance fonctionne mieux avec des modules courts, concis et clairs, adaptés aux capacités de concentration des apprenants sur écran. Les sessions de formation ne devraient pas dépasser l'heure[1]. Elles seront idéalement découpées en toutes petites unités offrant un large choix de modules et se prêtant à une grande adaptabilité des parcours. « Les modules doivent pouvoir être assemblés entre eux d'une manière à la fois simple et multiple. Ils doivent donc être indépendants mais pouvoir « coopérer » et s'interfacer entre eux », rappelle Monsieur Gil. Afin de maintenir la motivation, l'apprenant doit rapidement être mis en situation d'action. Toutefois, afin de s'assurer d'une capacité d'attention optimale, il est déconseillé de surcharger les séquences interactives avec un surplus d'informations.

Il est possible également de sous-traiter la création de contenus à des sociétés privées. La fourchette donnée peut sembler très large : entre 8000 et 12000€ pour une heure de cours. Le degré de sophistication de la médiatisation est un paramètre : les coûts augmentent en fonction du degré d'interactivité dans les animations, en fonction de la qualité sonore d'éventuelles ressources audio (les voix synthétiques n'offre pas une qualité suffisante pour une écoute de longue durée, un enregistrement en studio est préférable, le coût de la location du studio et de l'acteur s'ajoute). La longueur de la ressource est un deuxième paramètre permettant de faire varier les coûts : plus la ressource est longue, plus le coût est dégressif car il y a capitalisation sur certains éléments (charte graphique, mise en place du fonctionnement de l'équipe projet, choix pédagogiques). »

Si l'organisme ne dispose pas de formateurs ou de moyens suffisants pour développer des ressources, la plateforme peut être également un point d'entrée vers d'autres ressources pédagogiques accessibles gratuitement sur internet. C'est dans cet esprit que le portail University Surf⁵⁰ a été mis en place en accès libre : il met à disposition 1 500 cours francophones en ligne. Les enseignants peuvent y mettre à disposition leurs propres ressources sur la plateforme LMS Moodle.

Les coûts liés au tutorat

Il a été tentant de penser que la formation à distance pouvait permettre de remplacer avantageusement la formation en présentiel en réduisant les coûts évidents de rémunération du formateur, de logistique au niveau de l'entreprise de formation (location de salle, matériel, supports de documentation), de coûts annexes au niveau des stagiaires (transport, hébergement, salaires pendant les déplacements, ...). Cette conception a été abandonnée au profit de types de formation variés dans lesquelles le tutorat a une place primordiale : formation mixte (« blended learning ») avec séances en présentiel et séances à distance, auto-formation en centre de ressources avec présence d'un tuteur ou auto-formation tutorée à distance avec séances collectives synchrones par clavardage ou accompagnement asynchrone par messagerie.

Plusieurs éléments doivent être pris en compte pour fixer la rémunération d'un e-tuteur : taille de la classe virtuelle, modalités d'intervention, types d'apprentissage, autonomie des apprenants, séances synchrones ou asynchrones, délais de réponse, organisation de regroupements, responsabilité des évaluations...

A l'Université Versailles – Saint-Quentin en Yvelines, la rémunération est calculée sur la base suivante :

- L'Unité de Compte (UC) 1 UC = 1h au taux de 38,65€ (montant brut de l'UC)

49 Conseils pour la conception de contenus pédagogiques : http://www.ahll-learning.com/Formation_a_distance_mise_a_jour.php

50 University Surf : <http://universitysurf.net/>



- Le tuteur est crédité de 3 UC pour chaque étudiant inscrit à la formation en ligne
- Pour les chats (minimum 2 étudiants par chat ; le cumul des chats ne devant pas dépasser 8 heures durant toute la formation), le tuteur est crédité d'une UC pour chaque heure de chat effectuée.
- Pour sa participation aux regroupements en présentiel, le tuteur est crédité d'une UC par heure de travail.

Le temps passé à la mise en place du projet, les séances de discussion, d'harmonisation, de formation des tuteurs et d'information génèrent des coûts annexes dont il faut tenir compte, ces temps de concertation sont indispensables à la cohésion du projet global de formation.

Des expériences originales peuvent être tentées pour diminuer les coûts de tutorat sans pour autant diminuer la qualité de l'accompagnement : ainsi, à la Faculté de Médecine de Bordeaux, les étudiants de deuxième année peuvent choisir comme matière le tutorat bénévole d'élèves de première année, ce tutorat sera validé par une note en fin d'année⁵¹.

51 Tutorat bénévole par des étudiants de classe supérieure : <http://www.remede.org/spip/article949.html>

C.4 Éléments de réflexion pour une promotion de la formation à distance au CNRS

Formation en présentiel ou à distance?

Plus souple qu'une formation en présentiel, plus économique par certains aspects, la formation à distance peut être un type de formation complémentaire aux formations proposées actuellement.

En auto-formation, un module est disponible sans délai, il y a simultanéité entre besoin de formation et mise en place de la formation : ce point est un atout lors de l'arrivée d'un nouveau collaborateur, il est possible qu'il soit formé immédiatement sans attendre une nouvelle session de formation (la perte financière correspondant au manque d'efficacité de l'agent avant la formation n'est jamais chiffrée...). Cette rapidité d'accès à la formation est un élément à prendre à compte devant la multiplication des contrats à durée déterminée au sein du CNRS.

Ce type de formation est particulièrement adapté lorsqu'il y a un grand nombre de salariés à former ou bien lorsque les salariés sont répartis dans des lieux géographiques très dispersés : l'organisation est lourde et coûteuse, les déplacements nécessaires entraînent perte de temps et fatigue. Elle garantit aussi l'homogénéité du savoir dispensé entre tous les stagiaires. La souplesse liée à l'organisation modulaire permet aussi à l'apprenant de sélectionner les modules correspondant réellement à ses besoins et à ses priorités, le parcours pédagogique est défini à partir de tests préalables et des pré-requis définis dans le module.

La valeur ajoutée à l'issue d'une formation à distance est mesurable à travers les tests d'évaluation des connaissances acquises à l'issue de la formation : ces tests ne sont quasiment jamais effectués dans une formation en présentiel. « On peut prouver le retour sur investissement. On passe vraiment d'une logique de coût à celle d'investissement »⁵².

La formation en présentiel ne doit pas pour autant être abandonnée, par exemple, elle est bien plus avantageuse lorsqu'il y a peu d'agents à former à un contenu spécifique métier : un développement de contenus e-learning serait, dans ce cas, coûteux et injustifié. Certains contenus de formation, dans le domaine du relationnel par exemple (gestion d'équipe), sont inadaptés à une formation à distance, tout au moins certaines parties comme l'étude de cas ou la mise en situation qui doivent être réalisées en présentiel.

L'évolution peut se faire de manière progressive selon les contenus et les populations cibles. La tendance actuelle est aussi de combiner les deux modes présentiel et à distance (« blended learning ») : par exemple, une auto-formation à distance pour étudier les ressources et une session en présentiel pour réaliser les exercices seul ou en groupe mais en présence d'un formateur, dans un centre de ressources par exemple. Le stagiaire a ainsi davantage le sentiment de faire partie d'une communauté d'apprentissage ou d'une communauté de pratiques : tout dépend des contenus, des personnalités et du contexte de travail.

Quelques éléments clés d'une solution de formation à distance

La plateforme LMS

Même si l'externalisation de l'hébergement de la plateforme est une solution choisie par 56% des entreprises, nous ne pensons pas qu'elle soit adaptée au contexte du CNRS. Nous avons montré dans le projet @2L que la mise en place d'une plateforme LMS est simple, rapide et économique. Néanmoins, pour que cette plateforme soit vivante, il est nécessaire de lui attacher un gestionnaire : au point de vue technique, des mises à jour sont nécessaires pour garantir d'une part le respect des règles de sécurité et pour profiter des dernières évolutions de la plateforme en elle-même mais aussi des nombreux modules annexes qui peuvent en rendre son utilisation plus pratique et plus agréable. Ce gestionnaire aura également une tâche de coordination : gérer les intervenants, les stagiaires, rechercher de nouvelles formations, de nouvelles collaborations, faire connaître la plateforme, assurer un accompagnement minimum dans son utilisation...

52 Valeur ajoutée : <http://www.journaldunet.com/management/dossiers/0702176-e-learning/crossknowledge.shtml>



Les contenus

« Il y a peu d'acteurs spécialisés uniquement sur l'e-learning qui ont atteint une taille critique, note Marc de Quercize, directeur d'iProgress. En revanche, on retrouve beaucoup de prestataires de la formation traditionnelle qui ont développé un département d'e-learning ». Des « modules sur étagères » développés par des prestataires extérieurs peuvent être achetés ou loués, cette démarche peut être appropriée pour une formation bureautique ou technique en informatique. Certains prestataires ont développé une expertise dans un domaine particulier d'e-learning.

En complément de certains modules sur étagères (SAP est proposé chez certains prestataires e-learning), certaines applications métier ou propre à l'organisme pourraient faire l'objet de développements spécifiques (système Labintel ou système Sirhus) : l'estimation basse du coût pour le développement d'une heure de cours est de 8 000€, le prix variant selon le niveau d'interactivité et le niveau de médiatisation de la séquence. Pour obtenir une formation de qualité, ces développements nécessitent de faire appel soit à un prestataire du domaine soit de mettre en place une cellule TICE interne à l'organisme composée d'experts du métier (formateurs, pédagogues, concepteurs, graphistes). Les compétences existent en interne, elles peuvent être intégrées dans un développement de module et permettre ainsi des économies au niveau de la conception du contenu. Il peut être également envisagé de proposer aux formateurs internes à l'organisme un accompagnement au niveau de la médiatisation de leurs supports de cours afin qu'ils puissent intégrer une démarche pédagogique différente utilisant les différents modes d'interactivité disponibles (audio, vidéo, exercices, messagerie, réalisation collective, tutorat individuel ou non...). Tous les développements se feront dans le respect des normes pour garantir une qualité au contenu et une mutualisation possible par partage des ressources, indépendamment des logiciels de création de contenu et des plateformes LMS utilisées.

Remarque sur le matériel : tous les agents sont équipés d'un poste informatique, mais un équipement complémentaire peut être nécessaire. Le service de Formation Permanente peut organiser le prêt de casques audio et de webcams pendant la durée de la formation ou il sera demandé au laboratoire de faire l'investissement. Les stagiaires @2L ont exprimé le souhait de pouvoir suivre des séances en vidéo. Des outils comme EKIGA et des systèmes comme EVO sont disponibles et doivent être configurés dans la phase préparatoire à la formation.

Remarque sur la portabilité : les contraintes et l'environnement de travail rendent certaines formations impossibles sur le lieu de travail. Il peut être intéressant de prévoir systématiquement une version autonome des modules pour que les apprenants puissent étudier au moins le contenu des ressources sans connexion internet.

Les acteurs

Comme nous avons pu le constater dans les formations en présentiel, des liens se créent pendant les formations. Nos stagiaires @2L ont regretté l'absence d'échanges dans le forum. La formation à distance peut permettre elle-aussi de créer des communautés de pratiques autour d'un sujet ou d'un métier. Mais, pour que cette communauté perdure, il faut la faire vivre : par exemple en lui adjoignant un animateur ou en prévoyant des sessions courtes périodiques complémentaires, en présentiel ou à distance, qui permettront d'approfondir un point ou d'échanger des savoirs ou pratiques de manière plus formelles.

Lors d'une session de formation à distance, le tuteur a un rôle fondamental : il doit veiller au bon déroulement de la formation mais il a surtout un rôle de facilitateur des apprentissages, de motivateur, de soutien. Nous pensons également, d'après les documents que nous avons consultés et d'après notre propre expérience d'étudiants à distance (dans le cadre du master IPM) qu'une des clés favorisant la constance de la motivation est un tutorat adapté à ce mode d'enseignement.

Parmi les rôles et responsabilités du tuteur (en présentiel ou à distance) figurent les éléments suivants : faire partager les valeurs de l'entreprise ; favoriser l'apprentissage à partir de la situation de travail, formaliser les pratiques et le savoir-faire métier ; être le médiateur, l'interface entre ceux qui forment et ceux qui produisent ; être porteur d'un projet de formation. Au niveau de la communication, il devra veiller à l'intégration et à la motivation des apprenants.

Comme nous l'avons précisé dans le paragraphe traitant de la méthode pédagogique choisie, il ne s'agit pas d'un transfert de connaissances classique de type didactique mais d'une acquisition de compétences : le tuteur a alors le rôle de facilitateur, de guide. Il doit veiller également à rompre un éventuel sentiment d'isolement ressenti par l'apprenant.



Dans certains cas, le déroulement de la formation peut être organisé de manière très stricte : sollicitations régulières du tuteur, modules disponibles pour un nombre limité de passages, temps de réponses chronométrés, surveillance de l'activité, contraintes horaires. Ce mode d'apprentissage peut être parfois plus efficace qu'une séance en mode présentiel où le contrôle est moins intense et moins formel.

Accompagner le projet en interne

Impliquer

La résistance au changement est un des freins à la réussite d'un projet e-learning. « Pour garantir la réussite de son projet, une bonne communication interne s'impose donc. **Impliquer les salariés** dans la démarche est ainsi un bon moyen de remporter leur adhésion. Lors des tests de produits, dans la phase de conception, mieux vaut par exemple avoir recours aux futurs utilisateurs du service. De même, une enquête de satisfaction dans laquelle ils pourront indiquer les améliorations possibles du module peut être judicieuse »⁵³.

Impliquer la hiérarchie est également indispensable : ce type de formation est une formation à part entière qui nécessite une disponibilité de la part de l'apprenant, disponibilité psychologique et disponibilité organisationnelle.

Modifier l'image

L'image de la formation à distance est encore celle d'un travail en solitaire devant un écran. Il est possible de modifier cette image en mettant en place des sessions pilotes en libre accès, des sessions plus élaborées avec tutorat soutenu ou même tout simplement en demandant à ce que la lettre hebdomadaire reçue par tous les agents contiennent un zoom sur la formation à distance (des informations sur les expériences ponctuelles pourront également être transmises pour susciter la curiosité). Pour accompagner l'apprenant dans sa formation à distance, il peut être judicieux de lui proposer un guide contenant quelques conseils clé :

- prendre le temps de découvrir la plateforme et les outils annexes au module de formation
- se rendre disponible en bloquant des plages horaires dans l'agenda et en mettant en place les moyens permettant une concentration maximum (bureau fermé à clé ou isolement dans une autre pièce, renvoi du téléphone, horaires décalés). Les modules de formation à distance tiennent compte des contraintes rencontrées sur le lieu de travail et ont une durée d'environ 40mn.
- obtenir le soutien de ses collègues et de sa hiérarchie pour qu'ils respectent ce temps de formation
- prendre des notes, imprimer les documents pour garder une trace de la formation.

L'engagement pris lors de l'inscription doit être respecté : même s'il est plus difficile de le mesurer lors d'une formation à distance, les coûts sont réels et le stagiaire doit en avoir conscience pour suivre la formation avec assiduité (coûts de développement des modules, coûts d'organisation, coûts de tutorat).

Réfléchir à un projet global

Ce mode de formation peut bouleverser les pratiques de l'établissement. Au-delà d'expériences ponctuelles, l'introduction de la formation à distance nécessiterait une réflexion au niveau général pour être considérée comme un véritable projet de l'organisme. Le rôle des responsables de formation serait également bouleversé : il nous semble qu'il serait plus facile de mettre en place une formation individuelle à partir d'une formation existante disponible au niveau national. Le risque lié à la mise en place d'une nouvelle formation serait partagé par toutes les délégations. Le responsable régional aurait davantage un rôle de conseil plutôt qu'un rôle organisationnel. Le recensement des besoins pourrait se faire de manière dynamique, l'ajustement de l'offre à la demande serait plus facile (on ne verrait plus de stages annulés faute de participants, situation toujours décevante pour les organisateurs et les inscrits !).

53 Accompagner le projet : <http://www.journaldunet.com/management/dossiers/0702176-e-learning/conseils-projet-e-learning/adhesion-salaries.shtml>



D - Conclusion

D.1 Synthèse des réalisations

Juillet : l'écriture de l'avant-projet

Le projet alors appelé e-Plume a pour but la conception générale du dispositif e-learning qui proposera des formations à certains logiciels faisant partie du catalogue PLUME. Ce dispositif sera conçu :

- dans une optique modulaire, selon une approche pédagogique par objectifs et coopérative, en tenant compte du contexte métier
- dans une visée d'intégration au système d'information global de PLUME (lien avec le site Internet, adaptation au langage métier et à l'identité graphique)
- dans une perspective d'évolutivité, de transférabilité à d'autres projets e-formation du CNRS et de collaboration avec les Universités.

Les livrables seront :

- un dossier descriptif
- la mise en place d'un dispositif de formation à distance géré par une plateforme LMS
- la réalisation d'une séquence de formation pilote et le test avec un échantillon d'utilisateurs.

Nos contacts sont :

- Au niveau du projet PLUME, Jean-Luc ARCHIMBAUD, responsable du projet, et Geneviève ROMIER (UREC) qui sera notre interlocutrice pour la partie technique.
- Nadine MORIAUX, responsable du Bureau de la Formation Permanente CNRS de la délégation Rhône-Auvergne qui a accepté d'être site pilote, fera le lien avec la formation permanente du CNRS.
- Joël Courant, qui accepte au pied levé, un soir de juillet d'être co-auteur et tuteur de la formation test.

Août : le temps de la conception

Nous décidons de constituer un document indépendant sur le choix de plateforme pour nous permettre d'établir une grille comparative et de choisir l'outil le plus approprié au projet désormais baptisé @2L (Apprentissage des Logiciels Libres). 4 fiches descriptives sont rédigées à cette occasion pour PLUME : Ganesha, Sakaï, Moodle et Claroline .

Nos nouveaux contacts sont les experts « plateforme » dont :

- Jean-Luc Barbas (Afp) pour Ganesha
- Thierry Spriet (Centre de Ressources Informatiques de l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse) pour Moodle
- Christian Cousquer (Université Pierre et Marie Curie) pour Sakaï.

Nous travaillons également sur l'offre de formation et proposons un scénario pédagogique pour la séquence de migration de version SPIP. Nous distinguons deux approches : un système d'auto-formation et un système d'apprentissage tutoré. C'est cette seconde approche que nous décidons de privilégier.

Le temps de la réalisation s'amorce avec les premiers tests d'installation de la plateforme, la scénarisation multimédia du module de formation et le choix des outils auteurs.

Une réunion de cadrage est organisée à Lyon le 29 août avec les membres de l'équipe : Anne Durand, Marie Leproust et Hélène Vanderstichel, nos commanditaires : Jean-Luc Archimbaud et Geneviève Romier et Nadine Moriaux de la Formation Permanente pour valider les orientations et les travaux. Au terme de cette



réunion, une liste de diffusion @2L est créée pour que l'ensemble des partenaires du projet puissent se transmettre facilement les informations. Anne est impliquée dans le projet PLUME en devenant responsable de la rubrique « Outils de formation à distance ». Nadine Moriaux a expérimenté la formation à distance en mettant en place des sessions de formation en langue (tutorat par assistance téléphonique et messagerie) et en bureautique (tutorat en centre de ressources).

Septembre : le temps de la réalisation

En septembre, nous passons en phase de réalisation :

- Elaboration d'un document de comparaison des plate-formes avec sa grille de critères
- Choix, installation et paramétrage de la plate-forme Moodle
- Conception, réalisation et intégration des aspects graphiques (Logo, CSS)
- Réalisation de la séquence de formation au format SCORM à partir de captures d'écrans animées créées avec Macromedia Captivate (utilisation du logiciel auteur e-Learning)
- Installation et paramétrage de l'espace d'expérimentation (sites sous SPIP en version 1.8.2 à migrer en version 1.9).

Le planning est prêt. Nous organisons la procédure de recherche et d'inscription des stagiaires en concertation avec nos partenaires.

Nos nouveaux contacts sont :

- Elisabeth Rochat de la FP de Grenoble
- Anna Da Costa de la Cellule Web - CNRS Direction de la Communication

Les invitations sont lancées et nous effectuons le recensement des volontaires prêts à participer à la formation.

Le 11 septembre : Anne Durand présente le projet @2L au Comité Technique du projet Plume et devient responsable de la rubrique : « outils pour la formation à distance ».

Vendredi 28 septembre : un point téléphonique est réalisé avec : Jean-Luc Archimbaud, Mélanie Borruto pour Nadine Moriaux de la Formation Permanente, Anne Durand, Marie Leproust et Hélène Vanderstichel. Un bilan sur les inscriptions est effectué et l'état de la plateforme est abordé. Il est décidé que l'inscription des stagiaires se ferait de manière informelle, sans validation du supérieur hiérarchique. La session de formation est décalée d'une semaine par rapport au planning initial. La création de 3 alias est demandée pour que les adresses de messagerie des étudiants et du tuteur ne figurent pas sur la plateforme et dans les contenus.

Octobre : le temps du réel

Nous mettons en place le dispositif de formation définitif destiné à accueillir nos stagiaires :

- Procédure d'inscription, calendrier et lancement de la formation (sessions de regroupement à distance, prise en main de la plateforme par les utilisateurs...)
- Installation de la plateforme sur le serveur de production mis à disposition par le Centre de Calcul de l'IN2P3
- Implémentation de la séquence de formation, des ressources et outils divers (forum, chat...)

Nous vérifions les aspects juridiques et protégeons les contenus avec la licence Creative Commons : BY – NC - NO comme l'UREC dans le cadre du projet PLUME.

Nous préparons enfin l'après-session de formation en élaborant les critères d'évaluation et le questionnaire de satisfaction destiné aux apprenants.

Le 11 octobre : un point téléphonique est fait juste avant le démarrage de la session de la formation entre Jean-Luc Archimbaud, Geneviève Romier, Anne Durand, Marie Leproust et Hélène Vanderstichel (discussion sur le message d'accueil envoyé aux stagiaires et sur le contenu de la séance de démarrage).



Le 15 octobre, les stagiaires sont invités à découvrir la plateforme. 17 s'y inscrivent. La formation se déroule fin octobre, neufs stagiaires suivent la formation, surfant entre les grèves des transports et pannes réseaux affectant nos serveurs dédiés à l'expérimentation, aux côtés de Joël Courant, leur tuteur.

Le 27 octobre : un dernier point téléphonique est fait : nous faisons le bilan de la première session avec Jean-Luc Archimbaud, Geneviève Romier, Joël Courant, le tuteur de la formation, Anne Durand, Marie Leproust et Hélène Vanderstichel. Joël partage ses impressions. Première analyse des retours donnés par les stagiaires. Ce point téléphonique est aussi l'occasion d'envisager les perspectives de développement du projet @2L et de réfléchir au contenu des stages pour Hélène et Anne.

Le 5 novembre le site PLUME est officiellement publié : <http://projet-plume.org> avec nos 4 fiches sur les plateformes⁵⁴ ainsi que notre document sur le choix de la plateforme @2L (extrait de cette étude).

Depuis, nous regardons le chemin parcouru et faisons le bilan de ses enseignements...

D.2 Les recommandations de l'équipe IPM

Une plateforme et des hommes : une synergie à trouver

Formidable outil issu des nouvelles technologies, la plateforme Moodle, plateforme recommandée par l'équipe IPM et support du projet @2L, est le vecteur de diffusion de ce que nous - auteurs, apprenants, tuteurs, ingénieurs pédagogiques et graphistes multimédia - construisons ensemble.

Afin d'animer le projet et de pérenniser les ressources grâce à des mises à jour régulières et à la mise en ligne de nouveaux cours, il est fondamental qu'une équipe soit dédiée à la construction et à l'entretien de cette synergie : l'équipe doit être stable pendant plusieurs mois, voir plusieurs années. Le bénévolat pourrait fonctionner pendant un temps, mais le projet s'essouffera et ne trouvera pas la stabilité nécessaire. Seule l'intégration d'une équipe rémunérée rattachée à un service transversal du CNRS donnera la possibilité de voir s'installer et évoluer @2L grâce à un accompagnement professionnel de qualité. La conduite du changement qu'induisent ces nouvelles technologies pour l'enseignement à distance aura trouvé ses ambassadeurs.

« Apprendre la distance » aux auteurs in vivo

La mise en place d'un enseignement à distance nécessite des compétences particulières : techniques, pédagogiques, organisationnelles. Elle implique une adaptation : apprendre à travailler en équipe pour créer sa ressource selon des règles et des techniques établies bouscule les méthodes de conception et de création habituellement appliquées aux ressources pédagogiques pour les cours donnés en présentiel.

L'auteur doit donc commencer par apprendre cette méthodologie particulière liée aux technologies appliquées, aux caractéristiques de la plateforme choisie et aux problèmes induits par la distanciation entre apprenants, tuteurs et auteurs. Pour appréhender ce dispositif pédagogique, quoi de plus efficace que de placer les acteurs de ce dispositif dans la situation d'apprentissage qu'ils imposeront bientôt à leurs propres apprenants. « In vivo » !

L'équipe IPM recommande que chaque auteur suive une formation sur l'apprentissage à distance sur la plateforme @2L :

- Formation sur l'utilisation de la plateforme Moodle, quels outils, quelles activités sont mis à disposition des apprenants?
- Comment construire une ressource pédagogique, avec quels outils?
- Les formats d'images, lesquels choisir?
- Comment retoucher une image ou une photo, la recadrer?
- Comment faire des captures d'écran animées?
- Qu'est-ce que la scénarisation des ressources?
- Quelles activités proposés? Pourquoi?
- Comment évaluer ses apprenants, avec quels outils?

54 Voir liens en annexe



- Problèmes juridiques : le respect du droit d'auteur et de la netiquette?

Cela permettra de créer un lien entre auteurs, avec l'équipe dédiée à la plateforme et surtout de leur faire vivre la situation particulière que l'apprenant solitaire ressent derrière son écran. Ce premier cours permettra aux auteurs de rester en contact entre eux et d'échanger des informations comme des impressions sur leur expérience. Il sera aussi utile pour accélérer la création de ressources adaptées grâce à une meilleure communication entre les acteurs et une compréhension de toutes les implications pédagogiques et techniques qu'imposent la formation à distance.

Evidemment, le principe de la formation à distance s'applique parfaitement à la situation professionnelle des auteurs qui exerceront ces tâches en plus de leur travail habituel : une formation progressive, sur mesure, selon leurs disponibilités ...

Mutualiser, trouver des partenaires pour animer @2L

A la différence d'une université ou d'une école, la vocation du CNRS n'est pas de former, donc les agents ne ressentiront pas tous l'envie de partager leurs connaissances et de transmettre leur savoir et préféreront se consacrer à leur travail. Il sera peut être difficile de trouver des auteurs, des tuteurs et des contenus pour animer @2L.

Mais la FOAD* se développe au sein de l'enseignement supérieur depuis déjà plusieurs années dans les universités comme dans les grandes écoles francophones. Ces institutions sont de plus en plus sensibilisées aux logiciels libres pour des raisons évidentes de coût mais aussi parce que de nombreux auteurs de logiciels viennent de ces communautés. Dans son programme sur le développement des nouvelles technologies⁵⁵, Valérie Pécresse, Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, montre son soutien au développement des logiciels libres en créant un pôle « logiciels libres » dans le pôle de compétitivité System@tic⁵⁶ : logiciels et systèmes complexes.

Dans les universités, les logiciels libres sont utilisés dans les Centres de Ressources Informatiques et dans l'enseignement, ce qui donnent naissance à diverses associations et projets comme : le projet MILLE⁵⁷ (Modèle d'Infrastructure de Logiciel Libre en Education), POLLES⁵⁸ (Plateforme d'Outils en Logiciels Libres pour l'Enseignement Supérieur en Afrique du Nord) ou le projet SAKAI-Québec⁵⁹ qui souhaite promouvoir l'environnement numérique d'apprentissage et qui vient de créer sa propre plateforme libre. Son but est de rassembler les acteurs du monde de la formation en ligne, de mettre en commun leurs ressources puis de collaborer dans le cadre de projets axés sur le libre afin de réduire les coûts de formation et de fédérer les efforts.

Le C2I⁶⁰ (Certificat Informatique et Internet) mis en place par la Sous-Direction TICE (Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement) du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche permet d'attester de compétences dans la maîtrise des outils informatiques et réseaux. Il a été institué dans le but de développer, de renforcer et de valider la maîtrise des technologies de l'information et de la communication par les étudiants en formation dans les établissements d'enseignement supérieur. Les ressources pédagogiques créées par le C2IMES⁶¹ et PorTices⁶², deux consortiums d'universités, incitent les étudiants à utiliser les logiciels libres.

D'ailleurs, ceux-ci connaissent un véritable engouement dans l'enseignement supérieur et la recherche. La maturité de certains outils rassure, il est loin le temps où le logiciel libre semblait réservé à une bande de copains, branchés « informatique » et prêts à affronter tous les bugs. Le libre acquiert aujourd'hui un nouveau statut aux yeux de tous les utilisateurs professionnels de l'informatique, celui d'un outil fiable, performant et utile. C'est pourquoi, l'offre de formation actuelle augmente mais reste encore confinée dans les salles de formation, il reste tout à faire en ligne, c'est un paradoxe pour une communauté dont la communication et l'expansion se sont plutôt réalisées grâce au Web.

55 Source : « L'ambition de la France dans le Libre », Interview de Valérie Pécresse par le journal du Net :

<http://www.journaldunet.com/ebusiness/internet/dossier/071009-chat-valerie-pecresse/4.shtml>

56 <http://www.systematic-paris-region.org/>

57 <http://www.mille.ca>

58 <http://www.polles.org/>

59 <http://www.sakaiquebec.org/>

60 <http://c2i.education.fr/index.htm>

61 <http://www.c2imes.org/>

62 <http://www.portices.fr/formation/>



L'équipe IPM recommande donc de trouver des partenaires dans l'enseignement supérieur afin de mutualiser les ressources existantes. Par exemple, celles du C2I ont été développées à l'université d'Avignon et des pays du Vaucluse. Cette Université est également auteur d'une ressource pédagogique interactive sur Moodle qui serait utile pour la formation des auteurs.

Développer des tutoriels interactifs sur des logiciels libres créés dans le monde universitaire uniquement accompagnés d'un manuel d'utilisateur plus ou moins succinct mais surtout rébarbatif pourrait aussi faire l'objet de partenariats constructifs. Les Universités Numériques Thématiques comme UNIT (Université Numérique Ingénierie et Technologie) a développé un portail d'information : « S'approprier les TICE ⁶³ ». Ce portail a impliqué plus de sept partenaires⁶⁴ issus d'universités et de grandes écoles. Des partenaires potentiels pouvant apporter le contenu pour la formation des auteurs, un contenu qui ne resterait plus qu'à scénariser et intégrer dans la plateforme sous forme de parcours pédagogiques plus interactifs que les articles parus dans le portail. L'interopérabilité que permet la spécification technique permettrait à ses partenaires d'intégrer les ressources créées sur leurs propres plateformes compatibles.

Ces mutualisations permettraient un enrichissement rapide de la plateforme, ce qui apporterait : une véritable offre de formation d'où une crédibilité au projet, donc encore plus d'apprenants potentiels et des acteurs rapidement formés grâce à la mise en place rapide de ressources existantes... des ingrédients indispensables dans la consolidation du projet.

Choisir de développer seul des contenus existants par ailleurs reviendrait à « réinventer la roue » ; malheureusement, depuis le développement de la FOAD dans l'enseignement supérieur, cette dispersion d'énergie et de temps par manque de concertation et de communication a été souvent constatée. Un premier bilan montre aujourd'hui la nécessité de se tourner vers des partenaires potentiels avant d'envisager les premiers développements de ressources. D'ailleurs, le développement des Universités Numériques Régionales (UNR) et des Universités Numériques Thématiques (UNT) encouragé par le Ministère de l'Education et de la Recherche montre qu'une structure sans partenaire n'a pas les moyens de supporter seule les coûts de développement des ressources pédagogiques⁶⁵.

Mutualiser, partager les développements est la clé de la réussite d'@2L et de sa pérennisation.

Un succès que plus de 70% des premiers projets en e-learning n'ont pas connu...

63 <http://unit-tice.emn.fr/>

64 http://unit-tice.emn.fr/article.php3?id_article=694

65 Cf : l'article de Thierry Klein, fondateur de Speechi, un outil d'enregistrement de cours Powerpoint représentatif du courant : «Rapid-Learning*» : Pourquoi un grand nombre d'écoles et d'universités françaises suivent une stratégie e-learning vouée à l'échec ? <http://www.wouarf.com/blogtk/index.php?2005/08/03/81-pourquoi-un-grand-nombre-decoles-et-duniversites-francaises-suivent-une-strategie-e-learning-vouee-a-lechec-why-do-most-french-higher-education-schools-and-universities-follow-a-doomed-e-learning-strategy>

E - Références bibliographiques

E.1 Le projet Plume

- [Plume1] Numéro 60 de la Revue Sécurité Informatique éditée par le CNRS, juillet 2007 : <http://www.sg.cnrs.fr/fsd/securite-systemes/revues-pdf/num60.pdf>
- [Plume2] Présentation du projet PLUME par son responsable, Jean-Luc Archimbaud : <http://www.projet-plume.org/le-projet>

E.2 Pédagogie et e-learning

- [P1] Henri F. et Lundgren-Cayrol K. (2001). Apprentissage collaboratif à distance : Pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels. Sainte-Foy : Presse de l'Université du Québec.
- [P2] L'apprentissage collaboratif à distance : du scénario pédagogique à dynamique interactionnelle, Sylvie Grosjean
- [P3] e-learning - « moi-inclus » : comment utiliser l'e-learning comme outil de promotion sociale?, S2net
- [P4] Les 3èmes Rencontres du fffod - La formation ouverte et à distance : l'heure des solutions mixtes, 2002
- [P5] Guide pratique de La Formation à Distance en Lorraine
- [P6] Qu'est-ce que le E-Learning, CRITT-TTI, Michel Mielnikoff, 2005
- [P7] L'e-learning atteint l'âge de raison, article paru dans Les Echos, le 24 août 2007

E.3 Gestion de projet

- [G1] Le développement des compétences : facteur de convergence entre Knowledge Management et Elearning ?, Hamadache Karim
- [G2] Code of practice, Information technologies, e-Learning, Guidelines, AFNOR, avril 2004, BP Z 76-001
- [G3] European Quality Observatory, the EQO Model, 2004
- [G4] Quelle modèle qualité pour la e-formation?, Etude du Préau, 2002



F - Glossaire

Les définitions suivantes sont majoritairement extraites de l'encyclopédie Wikipédia.

AICC

Aviation Industry CBT (Computer-Based Training) Committee (AICC) = <http://www.aicc.org>

Asynchrone

Communication où l'émission et la réception sont différées dans le temps. Exemples d'outils de communication asynchrone : *courrier électronique, forums de discussion*.

Glossaire de la base de connaissance du Greco (Grenoble Universités Campus Ouvert) : <http://greco.grenet.fr/webgreco/bases/glossaire/200a.php>

CMS, SGC (Système de Gestion de Contenu)

Les systèmes de gestion de contenu, ou SGC (de l'anglais Content Management Systems ou CMS), sont une famille de logiciels de conception et de mise à jour dynamique de site Web ou d'application multimédia partageant les fonctionnalités suivantes :

- Ils permettent à plusieurs individus de travailler sur un même document ;
- Ils fournissent une chaîne de publication (workflow) offrant par exemple la possibilité de publier (mettre en ligne le contenu) des documents ;
- Ils permettent de séparer les opérations de gestion de la forme et du contenu ;
- Ils permettent de structurer le contenu (utilisation de FAQ, de document, de blog, forum de discussion, etc.) ;
- Certains SGC incluent le contrôle de version.

http://fr.wikipedia.org/wiki/Système_de_gestion_de_contenu

e-formation, e-learning

L'apprentissage en ligne ou e-learning, étymologiquement l'apprentissage par des moyens électroniques, peut être caractérisé selon plusieurs points de vue : économique, organisationnel, pédagogique, technologique.

<http://fr.wikipedia.org/wiki/E-formation>

Flash

C'est une technologie qui trouve l'une de ses applications principales dans l'animation et l'interactivité des pages web.

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

FOAD (Formation Ouverte A Distance)

Une formation ouverte et/ou à distance est un dispositif souple de formation organisé en fonction de besoins individuels ou collectifs (individus, entreprises, territoires). Elle comporte des apprentissages individualisés et l'accès à des ressources et compétences locales ou à distance. Elle n'est pas exécutée nécessairement sous le contrôle permanent d'un formateur.

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



IMS

Le consortium **IMS Global Learning** est une organisation dont l'objectif est de définir et de promouvoir des normes pour permettre l'interopérabilité dans les systèmes de formation à distance : QTI, IMS Content Packaging sont déjà utilisés pour définir des questionnaires d'évaluation et des contenus. IMS Learning Design est en cours de définition et sera utilisé pour définir les séquences pédagogiques du point de vue des activités.

http://en.wikipedia.org/wiki/IMS_Global

LDAP (Leightweight Directory Access Protocol)

LDAP est un protocole permettant l'interrogation et la modification des services d'annuaire. Ce protocole repose sur TCP/IP. Un annuaire LDAP respecte généralement le modèle X.500 édicté par l'UIT-T : c'est une structure arborescente dont chacun des nœuds est constitué d'attributs associés à leurs valeurs.

http://fr.wikipedia.org/wiki/Lightweight_Directory_Access_Protocol

LMS (Learning 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 (synchrones et/ou asynchrones) et l'administration des groupes d'utilisateurs.

LCMS (Learning Content Management System)

Un **LCMS** a toutes les capacités du LMS, auxquelles on doit ajouter la capacité de générer des contenus de formation nouveaux, à partir de d'objets d'apprentissages qui évoluent en quantité et en qualité.

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

Podcasting :

Le **podcasting** ou **baladodiffusion** est un moyen gratuit de diffusion de fichiers audio ou vidéo sur internet que l'on nomme **podcasts** ou **balados**.

Par l'entremise d'un abonnement aux flux **RSS** ou **Atom**, le *podcasting* permet aux utilisateurs d'automatiser le téléchargement d'émissions audio ou vidéo pour leur baladeur numérique ou leur ordinateur personnel en vue d'une écoute immédiate ou ultérieure.

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

Portfolio

Un portfolio, ou porte-folio, est un dossier personnel dans lequel les acquis de formation et les acquis de l'expérience d'une personne sont définis et démontrés en vue d'une reconnaissance par un établissement d'enseignement ou un employeur. En France, on emploie plutôt le terme portefeuille de compétences. Avec le développement de l'usage des technologies, on parle maintenant de portfolio numérique, de cyberfolio ou d'eportfolio.

Le portfolio diffère du curriculum vitæ en ce sens que les renseignements qu'il contient sont articulés en fonction d'un objectif, par exemple une demande d'emploi, et qu'il doit aussi présenter des preuves des acquis de la personne.

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



QCM (Questionnaire à Choix Multiples), QCU (Questionnaire à Choix Unique)

Un questionnaire à choix multiples (ou QCM) est un questionnaire dans lequel sont proposées plusieurs réponses pour chaque question. Une ou plusieurs de ces réponses sont justes.

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

quiz, quizeur

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.

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

Un quizeur est un logiciel de création de quizzes.

Rapid-Learning

Approche de l'apprentissage basé sur l'utilisation d'outils de conception légers, simples et peu coûteux. Même si cela est réducteur, on prend souvent l'exemple de PowerPoint comme outil de conception rapide.

RSS

RSS désigne une famille de formats XML utilisés pour la syndication de contenu Web.

Ce système est habituellement utilisé pour diffuser les mises à jour de sites dont le contenu change fréquemment, typiquement les sites d'information ou les blogs. L'utilisateur peut s'abonner aux flux, ce qui lui permet de consulter rapidement les dernières mises à jour sans avoir à se rendre sur le site.

http://fr.wikipedia.org/wiki/RSS_%28format%29

SCORM (Sharable Content Object Reference Model)

SCORM 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.

Sur ce projet, ADL ne travaille pas seul, mais en collaboration avec de nombreuses autres organisations, qui travaillent aussi sur des spécifications destinées à l'apprentissage en ligne. Ainsi, les spécifications des organisations suivantes ont été intégrées à la norme SCORM :

- [Alliance of Remote Instructional Authoring & Distribution Networks for Europe \(ARIADNE\)](#)
- [Aviation Industry CBT \(Computer-Based Training\) Committee \(AICC\)](#)
- [IEEE Learning Technology Standards Committee \(LTSC\)](#)
- [IMS Global Learning Consortium, Inc](#)
- [AeroSpace and Defense Industries Association of Europe \(ASD\) Technical Publication Specification Maintenance Group \(TPSMG\)](#)

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

Socio-constructiviste (pédagogie)

Cette pédagogie est centrée sur l'apprenant. Les difficultés de mise en œuvre pratique d'un apprentissage nécessitent la prise en compte de certaines variables pédagogiques : la place importante accordée à l'exploitation des informations issues de l'environnement



d'apprentissage, la gestion de la complexité, son adaptation à l'acquisition de compétences ciblées et sa faculté d'éclairer l'apprenant sur ses propres démarches cognitives. C'est l'élève qui apprend par l'intermédiaire de ses représentations. Les conceptions initiales ne sont pas seulement le point de départ et le résultat de l'activité, elles sont au cœur du processus d'apprentissage. La construction d'un savoir bien que personnelle s'effectue dans un cadre social. Les informations sont en lien avec le milieu social, le contexte et proviennent à la fois de ce que l'on pense et de ce que les autres apportent comme interactions.

Synchrone

Modalité d'échange d'informations en direct (temps réel). Exemples : téléphone, visioconférence, IRC, Chat

Glossaire de la base de connaissance du Greco (Grenoble Universités Campus Ouvert) : <http://greco.grenet.fr/webgreco/bases/glossaire/200s.php>

Traçabilité, tracking :

Le tracking (la traçabilité) consiste à pouvoir suivre (littéralement "poursuivre") et mémoriser, via une *plate-forme* de formation ou une base de données, le cheminement et l'activité de l'apprenant dans son parcours de formation. Ce terme désigne le suivi des comportements et résultats des apprenants. Il comprend le suivi des modules effectués, le temps passé, le nombre de fois où l'apprenant a sollicité un tuteur, les résultats aux tests...

Glossaire FIPFOD : <http://greco.grenet.fr/webgreco/bases/glossaire/200t.php#select>

Wiki

Un wiki est un système de gestion de contenu de site Web qui rend les pages Web librement et également modifiables par tous les visiteurs autorisés. On utilise les wikis pour faciliter l'écriture collaborative de documents avec un minimum de contraintes.

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



G - Annexes

G.1 Les fiches écrites par « l'équipe IPM » pour Plume

Sakai : <http://www.projet-plume.org/fiche/sakai> rédigé par Anne Durand, Marie Leproust et Christian Cousquer

Claroline : <http://www.projet-plume.org/fiche/claroline> rédigé par Marie Leproust

Ganesha : <http://www.projet-plume.org/fiche/ganesha> rédigé par Marie Leproust et Hélène Vandertischel

Moodle : <http://www.projet-plume.org/fiche/moodle> rédigé par Hélène Vandertischel, Anne Durand et Marie Leproust

G.2 Grille de comparaison de plateformes

Cette grille est composée d'une centaine de critères répartis en rubriques :

- Fonctionnalités
 - fonctionnalités de gestion
 - fonctionnalités des cours
- Outils
 - outils utilisateur
 - outils de communication asynchrone
 - outils de communication synchrone
 - outils de travail collaboratif
 - outils de création
- Suivi, statistiques, évaluations
 - suivi des apprenants
 - statistiques
 - types d'évaluation disponibles
- Plateforme
 - ergonomie
 - adaptation
 - importation dans la plateforme
 - exportation depuis la plateforme
 -
- Aspects techniques
 - installation et environnement
 - support
 - références
 - langues disponibles
 - aspects financiers

Ces critères ont été analysés pour les plateformes Claroline, Moodle, Sakai, Ganesha et Ilias. Le résultat de cette étude est disponible sur simple demande à a2l-info@services.cnrs.fr



G.3 Questionnaire de satisfaction

Vous venez de tester le module de formation Migration vers SPIP 1.9 sur la plateforme @2L.

Ce dispositif pédagogique a été réalisé dans le cadre d'un projet de fin d'étude par quatre étudiants du Master Ingénierie Pédagogique Multimédia de l'Université de Lille. Le bilan de cette expérience va servir de point de départ à une réflexion sur la mise en place d'une plateforme de formation à distance au CNRS.

Votre avis nous est donc précieux, merci de répondre à ce questionnaire, vous pouvez le faire de manière anonyme.

Le questionnaire étant anonyme, il sera impossible d'y accéder à nouveau pour le compléter ou le modifier.

Nous vous remercions d'avoir participé à cette expérience.

L'équipe @2L

En général

1. Etes-vous globalement satisfait de cette expérience pédagogique ?

Très satisfait	5	4	3	2	1	0	Pas du tout satisfait
----------------	---	---	---	---	---	---	-----------------------

Si vous avez sélectionné 0, 1 ou 2, merci d'expliquer précisément pourquoi :

Réponse :

2. Qu'est-ce que vous avez le plus aimé ?

Réponse :

3. Qu'est-ce que vous avez le moins aimé ?

Réponse :

L'organisation du cours

4. Dans l'ensemble, comment avez-vous trouvé l'organisation de cette formation à distance ?



Très satisfaisante satisfaisante	5	4	3	2	1	0	Pas du tout
-------------------------------------	---	---	---	---	---	---	-------------

Si vous avez sélectionné 0, 1 ou 2, merci d'expliquer précisément pourquoi :

Réponse :

5. Le contexte de cette expérience vous a-t-il été présenté de manière suffisamment claire ?
 Oui
 Non
6. Le processus d'inscription vous a-t-il semblé compliqué ?
 Oui
 Non
7. Les informations sur le démarrage du cours ont-elles été diffusées...
 Trop tard ?
 Au bon moment ?
 Trop tôt ?
8. Les informations sur le déroulement du cours étaient-elles suffisantes ?
 Oui
 Non
9. Le dispositif vous a-t-il semblé suffisamment souple ?
 Oui
 Non

Si non, précisez :

Réponse :

10. Avez-vous eu des difficultés à organiser le rendez-vous d'ouverture et de clôture de session ?
 Oui
 Non

Si oui, précisez :

Réponse :



Le contenu et les activités

11. Dans l'ensemble, êtes-vous satisfait du programme (des objectifs) proposé ?

Très satisfait	5	4	3	2	1	0	Pas du tout satisfait
----------------	---	---	---	---	---	---	-----------------------

Si vous avez sélectionné 0, 1 ou 2, merci d'expliquer précisément pourquoi :

Réponse :

12. Les objectifs étaient-ils clairement expliqués ?

- Oui
- Non

Si non, précisez :

Réponse :

13. Dans l'ensemble, êtes-vous satisfait des activités proposées (lecture de documents, vidéos, quizz, expérimentation) ?

Très satisfait	5	4	3	2	1	0	Pas du tout satisfait
----------------	---	---	---	---	---	---	-----------------------

Si vous avez sélectionné 0, 1 ou 2, merci d'expliquer précisément pourquoi :

Réponse :

14. Dans l'ensemble, la présentation (clarté, couleur, etc.) des activités était :

Très agréable	5	4	3	2	1	0	Pas du tout agréable
---------------	---	---	---	---	---	---	----------------------

Si vous avez sélectionné 0, 1 ou 2, merci d'expliquer précisément pourquoi :

Réponse :



15. Les consignes des exercices étaient-elles assez claires ?

- Oui
- Non

16. Avez-vous rencontré des difficultés particulières ?

Réponse :

Le groupe

17. Dans l'ensemble, comment avez-vous trouvé l'ambiance de cette formation à distance ?

Très satisfaisante	5	4	3	2	1	0	Pas satisfaisante
--------------------	---	---	---	---	---	---	-------------------

Si vous avez sélectionné 0, 1 ou 2, merci d'expliquer précisément pourquoi :

Réponse :

18. Ce cours vous a-t-il déjà permis de créer des liens avec d'autres stagiaires?

- Oui,
- Non

19. Vous êtes-vous senti isolé pendant cette formation ?

- Oui, très isolé
- Oui, assez isolé
- Non

20. Comment avez-vous trouvé le forum ?

- Très vivant
- Assez vivant
- Pas assez vivant

Les personnes ressources

21. Dans l'ensemble, êtes-vous satisfait du tutorat ?

Très satisfait	5	4	3	2	1	0	Pas du tout satisfait
----------------	---	---	---	---	---	---	-----------------------



Si vous avez sélectionné 0, 1 ou 2, merci d'expliquer précisément pourquoi :

Réponse :

24. La qualité des réponses à vos questions était-elle :

Très satisfaisante	5	4	3	2	1	0	Pas satisfaisante
--------------------	---	---	---	---	---	---	-------------------

Si vous avez sélectionné 0, 1 ou 2, merci d'expliquer précisément pourquoi :

Réponse :

25. Vos questions et vos demandes d'aide obtenaient une réponse dans un délai raisonnable :

- Oui
- Non
- Je n'ai pas posé de questions ni demandé d'aide à mon tuteur.

26. Comment avez-vous vécu les séances de clavardage lors de l'ouverture et de la fermeture de la session ? Rassurant, ennuyeux, énervant, constructif, etc. ?

Réponse :



Les ressources

27. Les documents d'accompagnement étaient-ils suffisamment clairs?

- Oui
 Non

28. Selon vous, les documents pour les vidéos étaient de :

Très bonne qualité	5	4	3	2	1	0	Très mauvaise qualité
--------------------	---	---	---	---	---	---	-----------------------

29. Le temps nécessaire pour leur téléchargement était :

- Trop long
 Assez long
 Satisfaisant

30. Auriez-vous souhaitez davantage de liens vers des ressources complémentaires?

- Oui
 Non

La plateforme Moodle

31. Dans l'ensemble, vous trouvez l'utilisation de cette plateforme :

Très satisfaisante	5	4	3	2	1	0	Pas satisfaisante
--------------------	---	---	---	---	---	---	-------------------

Si vous avez sélectionné 0, 1 ou 2, merci d'expliquer précisément pourquoi :

Réponse :

32. Etes-vous satisfait du fonctionnement de la plateforme (accessibilité, rapidité)?

- Oui
 Non

33. Est-ce que le « guide de l'étudiant » était utile ?

- Oui
 Non

Si non, précisez :

Réponse :



34. Trouvez-vous rapidement les informations et les outils que vous cherchez ?

- Oui
- Non

35. Selon vous, quels outils ou services faudrait-il ajouter ?

Réponse :

La distance

36. Voyez-vous des avantages à une formation à distance par rapport à une formation en présentiel (dans une salle de formation) ?

- Aucun
- Le fait de pouvoir travailler sur son lieu de travail ou chez soi et de ne pas avoir à se déplacer
- Le fait de pouvoir apprendre à son rythme
- D'être dans une situation de formation moins « formelle »
- Autre :

37. Voyez-vous des inconvénients à une formation à distance par rapport à une formation en présentiel ?

- Aucun
- Ne pas être physiquement avec les autres (stagiaires, formateurs)
- D'être livré à moi-même et de pas savoir comment m'organiser
- De ne pas avoir envie d'apprendre
- Autre :

38. Avez-vous des suggestions pour améliorer ce type de séquence de formation ?

Réponse :



39. Acceptez-vous que nous prenions contact avec vous dans quelques semaines pour savoir si vous avez mis en pratique ces acquis ?

- Oui
 Non

Si oui, veuillez indiquer votre nom et votre adresse électronique :

40. Comment avez-vous eu connaissance de cette expérience de formation?

41. Quel est votre rôle au sein de votre laboratoire (par rapport à la maintenance d'un site web)?

42. Quel est votre système d'exploitation?

43. Quelle version de SPIP utilisiez-vous avant la formation?

44. Pensez-vous tenter une migration de version dans les prochains jours sur votre site en production?

Nous vous remercions de votre collaboration.
L'équipe @2L