

CLARODOC, projet Open Source de e-Learning et e-Working

Ing. P. DEKIMPE
ir P. MERCENIER
ECAM – Bruxelles

Claroline¹ est une plate-forme Open Source de formation ouverte et à distance qui est née à l'UCL² à la fin des années 90'. Cet article rappelle le contexte dans lequel la décision a été prise de développer cet outil au bénéfice des enseignants de l'UCL et du monde entier, la philosophie de conception de la plate-forme et ses perspectives de développement par le CERDECAM³, en collaboration avec l'UCL et l'ULg⁴, dans le cadre du projet CLARODOC financé par la Région wallonne à travers le programme WIST⁵.

Mots-clefs : enseignement à distance, formation à distance, auto-apprentissage, travail collaboratif, TICE, EAD

Claroline¹ is an Open Source e-Learning platform developed by UCL² at the end of the Nineties. This article deals with the context of the decision taken by UCL when starting the development of the platform, presents the main principles of its conception and the developments expected in the near future, in particular the CLARODOC's project driven by CERDECAM³, in partnership with UCL and ULg⁴, and financed by the Région wallonne through the WIST⁵ program.

Keywords : e-Learning, e-Working, ODL

¹ Abréviation de Classroom on Line

² Université Catholique de Louvain

³ Centre de Recherche et de Développement de l'ECAM

⁴ Université de Liège

⁵ Programme Wallonie – Information – Société – Technologie

1. Introduction

Lorsqu'à la fin des années '90, l'UCL a envisagé le déploiement d'une plate-forme de formation ouverte et à distance comme outil au service des enseignements dispensés, son choix s'est d'abord porté sur WebCT qui était la plate-forme en vogue dans le monde universitaire. L'insuccès de l'initiative auprès des enseignants l'a toutefois rapidement conduite à changer de stratégie pour s'orienter non pas vers un développement sur base de technologies propriétaires, mais vers un développement collaboratif autour d'outils Open Source⁶ dits aussi Logiciels Libres. Elle a donc initié, au sein de l'IPM, son Institut de Pédagogie universitaire et Multimédia, les développements qui ont conduit au déploiement de la plate-forme Claroline.

2. Description du logiciel

En termes de fonctionnalités, et contrairement à la plupart de ses concurrents, le logiciel, dans son état actuel, ne propose pas un cadre rigide de déploiement de cours au sens où on l'entend habituellement, avec toutes les contraintes qui en résultent. Il est donc peu contraignant et permet à l'enseignant toute la créativité qu'il souhaite dans l'utilisation des outils génériques mis à sa disposition ; il n'impose en particulier aucune contrainte en termes d'organisation du parcours pédagogique.

Les divers outils accessibles aux utilisateurs sont ainsi, pour chaque cours : description du cours, agenda, annonces, forums, documents, exercices, travaux, vidéos, chat, etc.

Très orienté travail collaboratif, le logiciel propose par ailleurs, au niveau de chaque cours, un outil de composition et de gestion de groupes de travail collaboratif avec mise à disposition d'espaces spécifiques de gestion de documents partagés et de forums.

Les catégories d'utilisateurs proposées sont classiques (administrateur de plate-forme ; administrateur de cours ; tuteur ; apprenant), chaque utilisateur disposant de droits spécifiques en liaison avec sa qualité.

⁶ Voir <http://www.opensource.org>

L'accès au cours peut être sécurisé avec des modalités d'inscription variables ; il nécessite alors l'identification par nom d'utilisateur et mot de passe. Les cours peuvent toutefois aussi être déclarés comme accessibles à tout public.

La philosophie de conception de la plate-forme tient en quelques orientations majeures, sans doute à la base de son succès :

2.1 Priorité au scénario d'apprentissage

Comme le montre l'exemple de l'Open University, l'efficacité de l'utilisation d'outils web pour l'apprentissage en réseau et la formation à distance tient moins à la recherche d'une sophistication technologique qu'à la mise en place d'un véritable scénario d'interaction entre des personnes autour de tâches: travail en groupes, supervision par des tuteurs, apprentissage par problèmes, etc.

Claroline n'impose pas l'utilisation d'outils complexes ni ne suggère de méthode particulière. Il fonctionne, dans la mesure du possible, comme un simple support aux choix opérés par les enseignants en fonction des exigences de leur discipline, de leur modèle pédagogique et du public auquel ils s'adressent.

2.2 Simplicité d'utilisation

Un souci très présent dans l'enseignement est sans doute de convaincre les enseignants d'utiliser un outil de campus virtuel. Un effort particulier a dès lors été fait dans Claroline en matière de simplicité d'utilisation de la plate-forme : peu d'outils disponibles, mais les plus utiles et présentés dans une interface sobre et banale, suivant les principes de la « web usability »⁷ tels que formulés par Jakob Nielsen. Le gestionnaire de documents, par exemple, a été explicitement conçu pour ressembler à ce dont chacun dispose sur son ordinateur de bureau.

Ainsi, au départ de contenus existants, un enseignant peut créer et déployer un site de cours en quelques heures, voire moins, sans formation ni assistance technique.

⁷ Voir <http://www.useit.com>

2.3 Synthèse de la demande et analyse des usages

Les outils de Claroline ont été développés à partir d'une synthèse des demandes que les utilisateurs adressaient à leur service de campus virtuel (www.icampus.ucl.ac.be), ou plus généralement sur www.claroline.net. Il a aussi été procédé à une analyse des usages à partir d'une observation du comportement des utilisateurs.

C'est la prise en compte de ces comportements et de ces demandes, ainsi que de diverses suggestions formulées lors d'une série de rencontres avec des éditeurs ou des utilisateurs de plates-formes EFAD⁸ qui ont permis de concevoir un outil fonctionnel.

2.4 Evolutivité

Les utilisateurs sont demandeurs d'un service, non d'un produit. Dans les organisations, les services de campus virtuel sont tenus d'évoluer continuellement vers une meilleure intégration avec d'autres services, l'ajout de nouvelles fonctionnalités ou l'adaptation au scénario particulier de tel ou tel cours. L'expérience montre par ailleurs que l'utilisation d'une plate-forme est très dépendante du contexte géographique, linguistique et institutionnel.

Le fait que Claroline soit conçu de façon modulaire et distribué sous licence GPL⁹ permet à chaque gestionnaire de campus virtuel de modifier les outils et de les adapter au contexte de son organisation.

2.5 Compatibilité

Les enseignants veulent créer des sites de cours rapidement. Pour ce faire, ils ne souhaitent pas apprendre le langage HTML mais gérer directement, depuis leur navigateur, agenda, listes de liens, annonces et forums, et publier des documents déjà existants dans des formats courants de type Word, Excel, PDF. Les étudiants souhaitent disposer d'outils de communication standardisés et télécharger des documents légers et facilement lisibles et/ou imprimables. Les organisations (universités, écoles, etc.) aspirent à une certaine pérennité des dispositifs qu'elles ont financés. Les autres parties

⁸ Enseignement et Formation à Distance

⁹ Voir <http://www.gnu.org>

prenantes (apprenants en formation continue, organisations engagées dans des consortia, etc.), insistent sur l'importance d'utiliser des formats et des protocoles standard pour une meilleure communication.

Claroline utilise exclusivement des formats et des langages ouverts: PHP, SQL, HTML. Le gestionnaire de documents accepte tous les types de fichiers, même si l'utilisation de formats ouverts est encouragée. La question de la conformité aux normes propres au monde du e-learning, SCORM notamment, est à l'étude.

2.6 Bas prix

Si on laisse de côté la question du personnel (professeurs, tuteurs, informaticiens, etc.), le déploiement d'un campus virtuel avec Claroline ne demande que du matériel et de la bande passante. Tous les logiciels requis sont téléchargeables depuis le réseau et gratuits, aussi bien côté serveur (Linux, Apache¹⁰, MySQL, Postfix ou Sendmail et Claroline) que côté client (un navigateur internet standard).

2.7 Collaboration internationale

Aucune organisation locale développant une plate-forme d'apprentissage en ligne ne peut concurrencer seule une entreprise commerciale en termes de support et de rapidité de développement. La solution, comme le montre le succès croissant de Linux et d'autres programmes Open Source, est de créer une communauté d'utilisateurs, de développeurs, de débogueurs et de traducteurs.

Claroline a déjà été traduit en plus de vingt langues et bénéficie de l'attention d'une vaste communauté internationale en termes de développement et de maintenance. Des universités, des écoles, des entreprises, des organisations collaborent pour adapter Claroline à leurs besoins.

3. Des perspectives de développement

¹⁰ Eventuellement avec Windows ou Mac OsX

Nonobstant tous les atouts dont bénéficie Claroline, il n'en est pas moins vrai qu'il faut poursuivre le développement de la plate-forme afin de la doter des nouvelles fonctionnalités attendues par les utilisateurs et d'améliorer les fonctionnalités existantes. Une opportunité s'est présentée à cette fin sous la forme d'une subvention obtenue dans le cadre du programme WIST de la Région wallonne.

Le projet CLARODOC¹¹, dont le promoteur est le CERDECAM et qui associe le LENTIC¹² et l'UCL, vise à développer, en Open Source et au départ de la plate-forme Claroline telle qu'en l'état, une plate-forme d'EFAD et une chaîne de production de documents techniques¹³ à l'aide d'outils en ligne. Il vise aussi à étudier les conditions et les modalités d'intégration de documents protégés – extraits d'ouvrages, articles de presse et articles de périodiques – aux sites de cours implantés sur une plate-forme EFAD, plus spécifiquement Claroline.

3.1 Le développement de la plate-forme Claroline

Le développement de la plate-forme Claroline est mené au départ de son état initial de développement et en respectant les orientations de celle-ci (Open Source et souci de l'utilisateur en termes d'adéquation aux besoins et de convivialité). Il vise à améliorer ou à développer les fonctionnalités principales suivantes :

- Gestion des acteurs (apprenants et formateurs), principalement à travers le développement des fonctions de gestion des accès à la plate-forme, de différenciation des catégories d'acteurs ou d'interfaçage avec les applications périphériques de GRH (Gestion

¹¹ Officiellement en cours depuis le 1^{er} septembre 2003

¹² Laboratoire partenaire du projet pour l'ULg

¹³ Par document technique, on entend un ensemble d'informations requises pour la diffusion ou le transfert d'un savoir ou d'un savoir-faire. Ces documents peuvent donc être des supports de cours, des modes d'emploi, des procédures de maintenance, des fiches de présentation de produits, etc. Dans cette perspective, les utilisateurs peuvent appartenir au monde de l'éducation ou au monde de l'entreprise et sont tout autant des producteurs de documents techniques (enseignants, formateurs, concepteurs d'équipement, etc.) que des utilisateurs de ces documents (apprenants, techniciens de production ou de maintenance, clients, etc.).

des Ressources Humaines). Le projet introduit également le concept de bureau virtuel pour les acteurs.

- Développement et gestion des contenus par l'exploitation de la chaîne de production de documents techniques en développement de contenus théoriques et d'exercices, par l'organisation et le contrôle des accès aux contenus au sein de la plate-forme et par le développement d'une interface avec les applications de GED (Gestion Electronique des Documents).
- Gestion des parcours pédagogiques et des apprentissages par la mise en œuvre d'outils de définition des parcours pédagogiques, d'outils d'évaluation et d'outils de « reporting ».
- Gestion de la communication entre acteurs par l'introduction de nouveaux outils de gestion du travail collaboratif tels qu'agenda partagé ou « versioning », par l'amélioration de la communication entre tuteurs et apprenants au travers d'outils asynchrones et synchrones, par l'amélioration des possibilités de travail en réseau, ou par la gestion de la communication entre intervenants inscrits ou non inscrits sur la plate-forme.
- Fonctions d'administration et de sécurité, notamment en termes de gestion des configurations personnalisées, de paramétrage des niveaux de sécurité, de gestion des espaces de cours, de détection intelligente des pannes et des erreurs, de gestion des architectures institutionnelles, etc.

Le développement de la plate-forme portera également sur :

- La gestion de la portabilité et de l'interopérabilité par la mise en conformité aux normes (SCORM, W3C, etc.) et le développement des possibilités de dialogue avec d'autres bases de données et d'autres plates-formes.
- L'extension des usages de la plate-forme pour en faire un outil générique de travail collaboratif, voire de gestion des connaissances et des compétences, rencontrant ainsi davantage les préoccupations des entreprises, et pour permettre le travail en ligne et hors ligne, ce qui implique le développement d'un outil de synchronisation.

- La mise en œuvre d'un outil d'administration des relations de partenariat entre les utilisateurs privilégiés (développeurs) et l'administration système, et le développement d'un système de centralisation des suggestions des utilisateurs.

3.2 Le développement de la chaîne de production de documents techniques

Le développement de la chaîne de production de documents techniques s'effectuera selon la même philosophie que le développement de la plate-forme Claroline, en particulier en termes d'adéquation aux besoins des utilisateurs et de « usability ». Il portera sur les fonctionnalités suivantes :

- Saisie du document brut, en ligne ou par importation de fichiers divers, avec conception et développement des interfaces de saisie, et intégration ou développement des outils nécessaires à la vérification et à la modification des structures de documents.
- Stockage et indexation des documents : développement ou intégration des outils nécessaires, notamment en termes d'organisation du stockage.
- Extraction des documents sources : conception et développement de l'interface et du processeur d'extraction.
- Composition et organisation des documents : conception et développement de l'interface, de gabarits standard d'organisation des documents et du processeur d'organisation des documents.
- Production des documents : conception et développement de l'interface, de gabarits standard de production et du processeur de production de documents.

3.3 L'intégration de documents protégés

Dans un premier temps, la problématique d'intégration de documents protégés dans une plate-forme EFAD sera examinée en termes de faisabilité

juridique, économique et pédagogique, en veillant notamment à définir les conditions d'acceptation de cette innovation.

Ensuite, une expérimentation sera réalisée en donnant à un échantillon d'enseignants la possibilité d'intégrer des ressources documentaires protégées sur leurs sites de cours.

Enfin, une évaluation tirera les conclusions de l'expérimentation et formulera des recommandations en vue notamment de préserver les droits des parties prenantes.

4. Les atouts de Claroline

Les auteurs sont convaincus de ce qu'un outil tel que Claroline peut apporter à l'enseignement, tant au bénéfice des enseignants que des apprenants. Outre leur expérience personnelle¹⁴, ils puisent notamment leur conviction dans les quelques réflexions ci-après¹⁵ :

4.1 Une réponse au défi de l'intégration des technologies dans l'enseignement

Le succès d'une web application éducative comme Claroline dépend d'un grand nombre de facteurs. L'enjeu est à la fois technologique, économique, pédagogique et politique.

Technologique car l'application doit concurrencer les logiciels propriétaires en termes de fiabilité, stabilité, compatibilité, rapidité, service, et les dépasser en termes de modularité et de multilinguisme.

Economique car outre sa gratuité et sa faible consommation de ressources système, Claroline doit encore réussir à limiter les coûts de formation des enseignants grâce à son interface intuitive et sobre.

¹⁴ Voir l'article « Utilisation de Claroline dans le cadre de la formation en gestion des ingénieurs industriels » dans cette revue.

¹⁵ Ces réflexions ont été formulées suite notamment à des conversations ou des échanges avec des développeurs ou des utilisateurs d'outils de e-learning, notamment Thomas De Praetere, l'un des initiateurs de la plate-forme Claroline à l'UCL.

Pédagogique car toute plate-forme de téléformation véhicule de façon explicite ou implicite un certain modèle d'apprentissage. Les plates-formes orientées contenu suggèrent un apprentissage centré sur le savoir à acquérir, celles qui privilégient les outils d'interaction favorisent l'éclosion de scénarios de cours plus collaboratifs, celles qui offrent de nombreux outils auteurs aux étudiants eux-mêmes facilitent la mise en oeuvre d'apprentissages par projets, etc.

Politique car il y va de l'autonomie culturelle, scientifique et pédagogique européenne, et de la possibilité pour les européens de proposer un contre-modèle face au taylorisme éducatif suggéré par les outils d'origine Nord américaine.

Il y va aussi de notre capacité à construire une interaction avec l'Amérique du Sud, l'Afrique et l'Asie, non seulement par la traduction déjà effective de l'interface Claroline en de nombreuses langues, mais aussi par la capacité que nous aurons à imaginer des scénarios d'interaction au niveau du contenu des cours, des programmes de formation et de la politique à mener autour de la bonne utilisation des NTIC.

Actuellement, Claroline est utilisé dans la plupart des pays européens et traduit dans leurs langues respectives, ce qui en fait un candidat sérieux au titre de plate-forme européenne pour la formation en ligne.

4.2 La collaboration au cœur du processus

L'idée de collaboration est transversale à ces quatre paramètres et constitue le cœur du problème.

Il faut collaborer entre programmeurs pour développer le logiciel, collaborer avec les enseignants pour obtenir leur implication et leur engagement, collaborer avec d'autres universités pour constituer des pôles d'excellence qui résisteront au rouleau compresseur de l'industrie logicielle américaine, collaborer avec des entreprises de services pour faire de Claroline un logiciel professionnel et collaborer avec les étudiants pour produire et organiser un enseignement assisté par les technologies mais qui demeure à visage humain et renforce l'interaction, transformant la masse de l'auditoire en un réseau de personnes.

L'idée du développement collaboratif suppose de consacrer une partie de son énergie à fédérer la collaboration. Se contenter de donner aux autres les sources d'un programme ne suffit pas à en garantir un développement mutualisé rapide. Comme animateur du développement, il faut organiser et planifier, mais aussi faut lâcher prise en termes de propriété, tant intellectuelle que patrimoniale, déléguer les responsabilités, confier des missions complexes à d'autres organisations et construire des relations de confiance durables.

4.3 Une adéquation aux besoins

L'analyse des seules fonctionnalités d'un outil de e-learning n'est pas la bonne approche pour juger de la pertinence et de la pérennité de son utilisation.

Certes, il est essentiel que les fonctionnalités minimales attendues du produit soient présentes. Dès lors, il faut que les concepteurs soient à l'écoute des utilisateurs, qu'ils soient eux-mêmes habités par les vraies questions et non par des réponses préalables. En effet, dès le moment où le développeur renonce à s'imposer dans une position de savoir, une vraie relation de partenariat peut commencer avec l'utilisateur et l'utilisation pédagogiquement riche des technologies se déployer alors à grande vitesse pour le plus grand bénéfice de tous.

Mais il faut aussi évaluer l'outil quant à sa convivialité, à sa simplicité ou à sa potentialité d'utilisation, bref en regard de tout ce que couvre le terme de « usability ». Certes, l'outil offre telle fonction, mais est-elle réellement utilisable par un enseignant non versé dans l'informatique? Est-il possible de ne pas utiliser la fonction si le scénario du cours ne l'impose pas? L'utilisation de cette fonction est-elle compatible avec les différents navigateurs, les différents systèmes d'exploitation?

Il faut encore disposer d'un bon service – rapide, efficace, bon marché, fiable –, assurant la couverture tant des problèmes techniques que pédagogiques et bénéficiant d'un support externe approprié de la part du concepteur du logiciel.

Mais le service ne suffit pas pour construire une relation de confiance avec l'enseignant, véritable pièce maîtresse de cet échiquier. En effet, pour participer, l'enseignant attend qu'on lui offre davantage: la valorisation de

son travail, des pistes pour découvrir de nouveaux espaces de progrès, établir de nouveaux contacts personnels ou renforcer les liens existants avec ses étudiants.

5. Conclusion

Claroline se trouve à la croisée des chemins. Il s'agit à la fois de développer l'outil en adéquation avec les besoins d'un nombre croissant d'utilisateurs, ce qui signifie parfois élargir le champ d'application – par exemple, pour rencontrer de façon générique des besoins non seulement de e-learning mais aussi de e-working –, tout en préservant les qualités inhérentes aux choix initiaux qui ont fait le succès de la plate-forme.

Organiser et renforcer le réseau des développeurs et des utilisateurs en lui donnant une base forte et stable est sans doute dès lors une nécessité. Dans cette perspective, le projet CLARODOC, qui va mettre au service du projet l'équivalent de cinq développeurs durant trois ans, constitue incontestablement une opportunité.

Pédagogiquement aussi neutre que possible, Claroline séduit beaucoup les enseignants et devrait permettre aux organisations de guider ceux-ci vers un meilleur enseignement à l'aide des technologies. Les enseignants ont en effet de nombreuses raisons de refuser d'utiliser les NTIC alors que les organisations n'ont d'autre choix stratégique que de composer avec elles.

Enfin, au-delà du monde de l'enseignement, Claroline se doit aussi de se tourner vers le monde des entreprises pour donner à celles-ci, petites ou grandes, la possibilité de découvrir et de tester des programmes de formation à distance dans un contexte économique difficile.