

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

المديرية العامة للبحث العلمي و التطوير التكنولوجي

Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique



Projet national de recherche : rapport final

APPLICATION DES TECHNOLOGIES DES LOGICIELS LIBRES POUR LE DÉVELOPPEMENT DU E-LEARNING EN FORMATION PROFESSIONNELLE

Chef de projet : TALHI Said

Affiliation : Département d'informatique

Organisme de domiciliation : Université de Batna

Organisme pilote : CERIST

Programme national de Recherche : 2011-2013



Projet National de Recherche (2011/2013)

Intitulé PNR : Technologies de l'information et de la communication

Domaine 6 : Domaines émergents

Axe 2 : Logiciels libres dans le domaine des TIC

**Application des Technologies des Logiciels Libres pour le
Développement du e-Learning en Formation
Professionnelle**

**Porteur de Projet : Talhi Said
Département d'informatique
Université de Batna**

تقرير عام لمشروع البحث Rapport général du projet PNR

إلى السيدات و السادة رؤساء مشاريع البحث

في إطار تحضير البرنامج الخماسي 2014-2018 حول البحث العلمي و التطوير التكنولوجي و تمكين المديرية العامة من انتقاء و تحديد المشاريع ذات الطابع الاستراتيجي للبلاد يطلب من السيدات و السادة رؤساء المشاريع إرسال التقرير العام حسب النموذج المرفق في أقرب أجل ممكن إلى الهيئات المشرفة (عن طريق البريد الالكتروني و نسخة ورقية) مع إرسال نسخة منه إلى المديرية العامة للبحث العلمي و التطوير التكنولوجي (نسخة الكترونية على قرص مضغوط CD و نسخة ورقية).

A Mesdames et Messieurs les Chefs de projets PNR

Dans le cadre des travaux préparatifs du programme quinquennal 2014-2018 de la recherche scientifique et du développement technologique et afin de permettre à la Direction Général de la recherche scientifique et du développement technologique de sélectionner et définir les projets à caractère stratégique au pays, il est demandé à Mesdames et Messieurs les Chefs de projets PNR de bien vouloir transmettre dans les meilleurs délais aux organismes pilotes (par email et support papier) ainsi que la Direction Générale de la recherche scientifique et du développement technologique (sur cd et support papier) le rapport général d'exécution du projet selon le canevas ci joint .

I-Identification du projet:

PNR

Technologies de l'information et de la communication

1-التعريف بالمشروع

Organisme pilote

Cerist

Domiciliation du projet :

Laboratoire de l'Electronique Avancée (LEA), Université de Batna

Intitulé du projet

عنوان المشروع

Application des technologies des logiciels libres pour le développement de l'elearning en formation professionnelle

Chercheurs impliqués dans le projet

أعضاء المشروع و المؤسسة المستخدمة

Nom et prénom الاسم و اللقب	Grade الرتبة	Etablissement employeur المؤسسة المستخدمة	Observation
Talhi Said	MCB	Université de Batna	
Behaz Amel	MCB	Université de Batna	
Khadraoui Fairouz	MAA	Université de Batna	
Merzougui Ghalia	MCB	Université de Batna	
Boumaraf Djamel Eddine	ING	Ecole ElBadr	Partenaire Socio économique

Déroulement du projet :

Rappeler brièvement les objectifs du projet et les taches prévues :

Dans ce Projet, il s'agit de s'appuyer sur les technologies multimédia et l'Internet pour améliorer la qualité de l'enseignement en facilitant l'accès à des ressources et des services ainsi que le partage d'expériences. La mise en œuvre d'une infrastructure de qualité permettant l'accès à Internet, le développement de ressources formatives en ligne, le développement d'environnement numériques (permettant d'apporter du service, de stocker des ressources, etc.) et l'évolution des référentiels de formation intégrant de nouvelles méthodes pédagogiques.

Les objectifs fixés pour ce projet :

- Expérimentation des outils de type système auteur pour la création et la gestion de contenu pédagogique multimédia.
- Permettre à l'enseignant créateur de documents de choisir un modèle préétabli en tenant compte de la nature, de l'activité pédagogique, de la discipline enseignée.
- Possibilité de structurer la présentation du cours: structure linéaire, hiérarchisée, thématique.
- Prendre en charge la création ou l'importation de matériaux pédagogiques de divers médias : image, texte, son, vidéo.
- Interactivité en y ajoutant, de façon structurée, des activités de communication et d'évaluation.

Ces nouvelles pratiques pédagogiques vont améliorer la qualité de service, lutter contre la fracture numérique, développer l'individualisation et l'autonomie des apprentissages et enfin favoriser le développement de modèles d'apprentissage centrés sur l'apprenant.

Les tâches prévues pour ce projet :

La planification de tâches que nous avons prévues pour la réalisation du projet est modélisée selon le diagramme de GANTT suivant :

Tâches	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4
1. Etude détaillée des méthodes de formation et de gestion de la formation du partenaire	←→			
2. Recueil et analyse des besoins	←→			
3. Rédaction d'un cahier des charges fonctionnel		←→		
4. Etude comparative des environnements de formation en open source et choix de la solution adaptée		←→		
5. Etat de l'art des outils libres de conception multimédia de contenu et choix finale de la solution.		←→		
6. Elaboration des contenus pédagogiques selon le programme		←→	←→	
7. Installation des outils de gestion et de plate-forme, et mise en ligne des modules de formation			←→	
8. Rédaction de supports de formation et formation des formateurs en présentiel et à distance		←→	←→	←→
9. Formation des utilisateurs finaux				←→
10. Développement d'un site web de présentation et d'information		←→	←→	←→
11. Expérimentation réelle avec les formateurs et les apprenants				←→
12. Validation, communication sur le projet et valorisation des résultats				←→

RAPPORT D'ACTIVITÉ

(Veuillez expliquer les activités que vous avez menées dans le cadre du projet et les résultats auxquels vous êtes parvenu, 40 pages minimum)

حصيلة النشاط (يرجى شرح و توضيح النشاطات و الأعمال التي قمتم بها 40 صفحة على الاقل)

RAPPORT SCIENTIFIQUE DETAILLE DU PROJET

(Rédaction libre selon la nature du projet tout en respectant le plan suivant :)

الحصيلة العلمية المفصلة للمشروع

(يتم تدوين الأعمال و النشاطات التي قمتم بها بشكل حر حسب طبيعة مشروعكم مع مراعاة المخطط الآتي:)

- Page de garde
- Table de matières avec les titres des chapitres et des sections ainsi que les numéros de page
- Introduction.
- Contenu du travail (théorie et Expérimentation)
- Conclusions
- Bibliographie
- Annexes
 - Information financière : Veuillez inscrire vos revenus et vos dépenses dans le tableau de la nomenclature des dépenses.

Table des matières

INTRODUCTION	8
CHAPITRE 1. PRESENTATION DE L'ECOLE DE FORMATION PROFESSIONNELLE EL BADR	
1.1. Histoire et objectifs	111
1.2. Structure de l'école.....	111
1.3. Description des services.....	111
1.4. Analyse des formations	12
1.4.1. Liste des formations	12
1.4.2. Profils professionnels des formations	13
1.5. Equipements techniques et pédagogiques.....	18
CHAPITRE 2. ETUDE COMPARATIVE DE QUELQUES SYSTEMES AUTEURS LIBRES ET OPEN SOURCES	
2.1. Introduction.....	20
2.2. Ressource pédagogique multimédia	20
2.2.1. Définition.....	20
2.2.2. Processus d'élaboration du multimédia pédagogique.....	21
2.2.3. Système auteur (définition, critères et fonctionnalités)	23
2.3. Présentation de quelques systèmes libres de droit.....	25
2.3.1. Opale	25
2.3.2. Le système auteur EXE	27
2.3.3. Le système auteur CourseLab	29
2.3.4. MOS SOLO	32
2.3.5. Le système auteur Xerte	33
2.3.6. Le système auteur HotPotatoes	36
2.3.7. My UDUTU.....	37
2.3.8. MLOAT.....	38
2.3.9. CamStudio	39
2.3.10. Le système Wink	39
2.4. Etude comparative	39
2.4.1. Tableau récapitulatif	42
2.5. Conclusion (Choix final de la solution)	42
CHAPITRE 3. ETUDE COMPARATIVE DE QUELQUES PLATES-FORMES LIBRES DE L'ELEARNING.	
3.1. Introduction.....	43
3.2. Les TIC au service de l'enseignement à distance	43

3.3.	Formation à distance	44
3.3.1.	Le centre du dispositif : une plateforme de formation	44
3.3.2.	Les principales fonctionnalités du LMS sont:	44
3.3.3.	Les acteurs.....	45
3.3.4.	Besoins	45
3.4.	Les plateformes retenues par l'équipe	46
3.4.1.	Claroline 1.8.6	46
3.4.2.	Ganesha 3.2.2.....	46
3.4.3.	Moodle 1.8.2	47
3.5.	Grilles d'évaluation des points-clés	48
3.5.1.	Grille récapitulative des points clés	52
3.6.	Conclusion	52

CHAPITRE 4. ELABORATION DES CONTENUS PEDAGOGIQUES MULTIMEDIA

4.1.	Introduction	54
4.2.	Elaboration du Cours « Architecture des ordinateurs »	54
4.2.1.	Analyse	54
4.2.2.	Structuration	54
4.2.3.	Scénarisation-médiatisation-réalisation	55
4.3.	Elaboration de contenu du cours « anglais niveau 1 »	58
4.3.1.	Analyse	58
4.3.2.	Structuration	59
4.3.3.	Scénarisation-médiatisation-réalisation	59

CHAPITRE 5. EXPERIMENTATION DE LA PLATEFORME D'APPRENTISSAGE ELBADR

5.1.	Introduction	67
5.2.	Principes et critères du test d'utilisabilité	67
5.2.1.	Profils utilisateurs.....	68
5.2.2.	Matériel utilisé	68
5.3.	Déroulement du test	68
5.4.	Résultats obtenus	69
5.5.	Synthèse des résultats	70
5.6.	Conclusion	71

BUDGET ET POSTES DE DEPENSES

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

Introduction

Notre projet a démarré comme prévu le 01 juin 2011. Nous avons alors entamé la réalisation des tâches prévues en les ventilant entre les différents membres de l'équipe. Les tâches réalisées se résument en ce qui suit :

1. Une étude de l'existant concernant l'école de formation professionnelle El Badr du partenaire de ce projet.

Cette étude nous a permis de comprendre l'organisation actuelle de l'école ainsi que l'analyse détaillée de l'ensemble des formations assurées par l'école (profil professionnel, programmes de formations, contenu pédagogique de chaque matière, etc.). Nous avons constaté que l'école El Badr assure deux types de formations : une **formation résidentielle** qui concerne les formations certifiantes (ou diplômantes) et une **formation qualifiante** qui permet aux stagiaires d'acquérir de nouvelles compétences dans différents métiers. Pour les formations diplômantes, elles sont décrites par des textes officiels du ministère de la formation professionnelle. Chaque année, l'école propose l'ouverture de certaines spécialités selon les besoins. Quatre types de diplômes sont délivrés par l'école : CAP (certificat d'aptitude professionnelle), CMP (certificat de maîtrise), BT (Brevet de technicien), BTS (brevet de technicien supérieur). Nous avons pris connaissance de six profils professionnelles d'un ensemble de formations à savoir : Magasinier, Comptabilité, Exploitant informatique, Développeur web et multimédia, Administration et sécurité des réseaux informatiques, Anglais langue étrangère. Des discussions avec la direction de l'école, les formateurs et les stagiaires nous ont permis de recenser les procédures et les conditions de travail de chacun et les difficultés rencontrées par chacun dans l'accomplissement de ses tâches. Beaucoup de personnes rencontrées ont exprimé le souhait d'avoir des outils informatiques multimédias permettant d'améliorer la qualité des supports de cours, la qualité du suivi de l'enseignement/apprentissage et la qualité de collaboration entre les différents acteurs.

2. Une étude comparative de quelques systèmes auteurs sous licence libre.

Dans le but du choix des systèmes auteurs à proposer à l'école, nous avons mené une étude comparative entre un certain nombre de logiciels auteurs sous licence libre parmi les plus représentatifs dans les études récentes de la communauté du elearning (Mos-Solo, Xerte, ExE, Opale, HotPotatos, CourseLab, Wink, UDUTU). Pour chaque système, nous avons considéré les caractéristiques suivantes :

1. Structuration du contenu, 2. Interface graphique, 3. Support de publication, 4. Degré d'interactivité, 5. Type d'évaluation, 6. Langue et 7. Compatibilité avec le LMS Moodle que nous avons adopté comme LMS pour notre projet. Nous avons par la suite montré les points forts et les points faibles pour chaque système. Nous avons alors retenu les trois systèmes Opale, Xerte et Wink parce qu'ils présentent beaucoup d'avantages par rapport aux autres relativement aux critères de comparaison retenus.

Une étude sur le processus d'élaboration des cours médiatisés a aussi été menée en parallèle en vue de valider les idées retenues. Nous avons retenu une méthode de réalisation des cours multimédias qui passe par cinq étapes : l'analyse (objectifs, public cible, niveau requis), la conception (structuration, scénarisation, médiatisation), la réalisation, les tests et la diffusion.

3. Une étude comparative de quelques plateformes de gestion d'apprentissage sous licence libre.

Dans le but de choix d'une plateforme de gestion d'apprentissage (LMS : Learning Management System) pour l'école El badr, nous avons entamé une étude comparative de quelques plateformes libres. Nous avons constaté que ces derniers temps et avec le mouvement open source, il existe un grand nombre de LMS disponible sous licence libre pour un téléchargement et installation comme Ganesha, Moodle, Atutor, Cloroline, Dokeos et autres. Les plateformes retenues par l'équipe pour une étude comparative sont Cloroline, Ganesha et Moodle par ce qu'elles ont fait leurs preuves d'après une compilation d'études récentes. Des fiches descriptives de ces plateformes ont alors été réalisées présentant leurs principales caractéristiques. Nous avons considéré 9 critères de comparaison pour ces plateformes : 1. disponibilité de documentation, 2. nombre d'utilisateurs, 3. outils collaboratifs, 4. adaptabilité, 5. intégration de standards,

6. installation et gestion, 7. adaptation charte graphique, 8. systèmes d'exploitation, 9. ergonomie et facilité d'utilisation. Après avoir comparé plusieurs plateformes relativement à ces 9 critères, la plateforme Moodle a retenu toute notre attention pour son excellente adéquation avec notre grille de critères. Cette plateforme nous a semblé idéale pour implémenter l'environnement d'apprentissage à distance pour l'école El Badr.

4. La création d'une plateforme d'apprentissage en ligne expérimentale basée sur le LMS Moodle.

Afin de mener les expérimentations quant à l'administration de plateformes d'elearning et la création de cours multimédias, nous avons acheté un nom de domaine (www.elearningdz.com) et nous avons réalisé un site web dynamique qui se base sur le LMS Moodle. Quelques cours ont alors été déposés et les étudiants ont commencé à les consulter. Nous pouvons consulter ce site à l'url : <http://elbadr.elearningdz.com/elbadr>.

User name : user

Password : user 2013

Dans ce qui suit, nous allons présenter en détail toutes les études réalisées et citées ci-dessus, chaque travail faisant l'objet d'un chapitre. Nous présentons ensuite une première expérimentation de la plateforme.

Les Chapitres

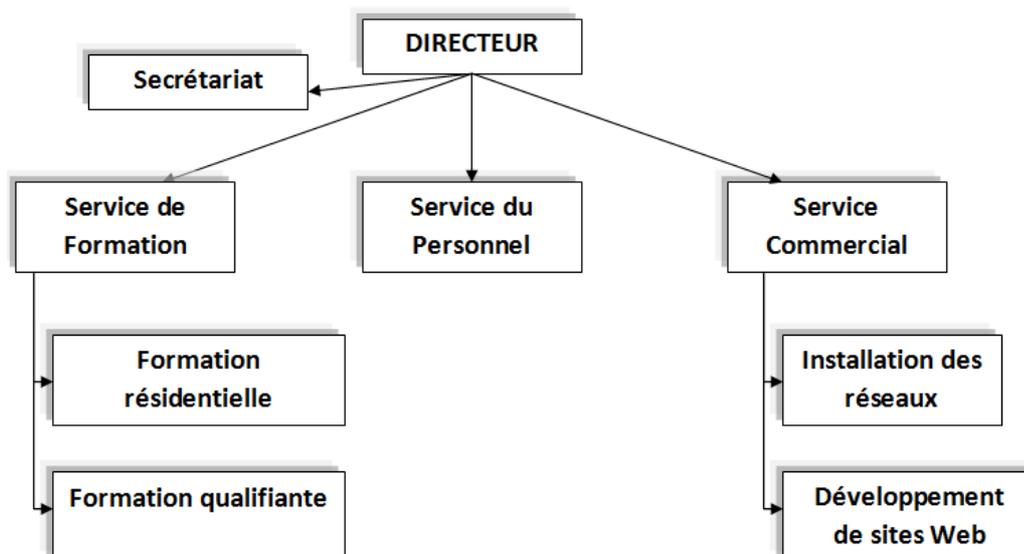
Chapitre 1. Présentation de l'école de formation professionnelle El Badr

1.1. Histoire et objectifs

L'école El BADR est une école privée de formation professionnelle agréée par l'état (agrément N°671 du 27 juin 2001). L'école est placée sous l'autorité du ministère de la formation professionnelle, son siège se situe à « Allées 19 mars N°19 route de Biskra, en face le palais de justice Batna ». El BADR a été créée en vue de contribuer à l'effort national de formation. Elle permet aux jeunes d'acquérir une qualification facilitant leur intégration dans la vie professionnelle. Elle dispense des enseignements en matière d'informatique, de gestion, des langues, etc.

1.2. Structure de l'école

L'organigramme suivant présente la structure de l'école El BADR en termes de services



1.3. Description des services

Service	Taches essentielles
Directeur	Superviser et assurer le bon fonctionnement de l'école Recrutement du personnel Signature des documents
Secrétariat	Accueillir les clients et les apprenants Assurer la communication entre le directeur et les autres services internes
Personnel	Gestion du personnel Gestion de la paye
Installation des réseaux	Mise en place des réseaux auprès des clients
Développement de sites Web	Assurer le développement de sites Web selon les demandes des clients

Formation résidentielle	Ce type d'enseignement concerne les formations certifiantes (diplômantes) qui permet d'obtenir un diplôme reconnu sur le marché du travail et la formation professionnelle
Formation qualifiante	L'objectif de la formation qualifiante est l'acquisition de nouvelles compétences pour devenir opérationnel dans un métier

1.4. Analyse des formations

1.4.1. Liste des formations

Code	Intitulé	Type	Niveau de qualification	Niveau d'accès	Durée (mois)	Sanction de la formation
TAG0701	Magasinier	résidentielle	2	4 AM	12	CAP
TAG0702	comptabilité	résidentielle	3	4 AM	18	CMP
TAG0705	Secrétariat	résidentielle	3	4 AM	18	CMP
	Opérateur en micro-informatique		3	4 AM	18	CMP
TAG0709	Secrétariat bureautique	résidentielle	4	2 AS	24	BT
INF0701	Exploitant Informatique	résidentielle	4	2 AS	24	BT
	Informatique option : programmation		4	3 AS	24	BT
	Informatique option : Gestion		5	3 AS	30	BTS
	Comptabilité et finance		5	3 AS	30	BTS
INF0705	Développeur Web Et Multimédia	résidentielle	5	3 AS	30	BTS
TAG0716	Secrétariat de direction	résidentielle	5	3 AS	30	BTS
INF0707	Administration et sécurité des réseaux informatiques	résidentielle	5	3 AS	30	BTS
TAG0720	Gestion des ressources humaines	résidentielle	5	3 AS	30	BTS
MEE0709	Environnement et propreté	résidentielle	5	3 AS	30	BTS
	Initiation en informatique	Résidentielle qualifiante			4	
	Initiation en Secrétariat bureautique	Résidentielle qualifiante			8	
	Langues (français,	Résidentielle qualifiante			5	

	Anglais)					
	Premiers secours	Résidentielle qualifiante			20 heures	
CAP : Certificat d'Aptitude Professionnelle CMP : Certificat de Maîtrise Professionnelle BT : Brevet de Technicien BTS : Brevet de Technicien Supérieur						

1.4.2. Profils professionnels des formations

1.4.2.1. Magasinier

INTITULE DE LA SPECIALITE : Magasinier: (أمين مخزن)

Sanction de la formation : CAP

DEFINITION DE LA SPECIALITE :

Le magasinier assure les tâches liées au transbordement et à l'entreposage des marchandises. Il organise son magasin et tien un état des stocks. Il assure la réception et la mise en place, le débit de la marchandise et la sortie des produits permettant l'approvisionnement des différents demandeurs. Il est généralement sous les ordres d'un chef magasinier ou d'un chef d'entrepôt.

TACHES PRINCIPALES :

- Réceptionner les marchandises et contrôler les livraisons sur la base des bordereaux, des bons de commandes et bon de livraison avec un suivi des entrées.
- Orienter et transporter les marchandises vers le point de destination.
- Débiller les marchandises, les trier et les entreposer conformément aux prescriptions, en appliquant les principes d'économie et en observant les règles d'entreposage.
- Effectuer les inventaires et appliquer les dispositions d'entretien des stocks.
- Détecter et transmettre les anomalies.
- Etablir une opération de réapprovisionnement et d'inventaire.
- Conditionner les marchandises à expédier et les assembler en unités de chargement.
- Expédier les produits aux demandeurs.

RECRUTEMENT ET FORMATION:

Conditions d'accès : 9ème AF/ 4ème AM

Durée globale de la formation : 12 mois

Aptitudes requises :

- Bonne constitution physique
- Sens de l'organisation
- Etre dynamique

Modes de formation : résidentielle.

DEBOUCHES: Le titulaire du diplôme exerce son métier dans une grande ou moyenne entreprise à caractère économique.

1.4.2.2. Comptabilité

INTITULE DE LA SPECIALITE : Comptabilité: (محاسبة)

Sanction de la formation : CMP

DEFINITION DE LA SPECIALITE :

Le titulaire du CMP comptabilité travaille sous la responsabilité d'un comptable, il est chargé de la tenue des comptes et de l'enregistrement des opérations et de l'application des obligations légales en matière de comptabilité.

TACHES PRINCIPALES :

- Etudier et classer les documents comptables qui lui sont confiés.

- Enregistrer les documents comptables.
- Effectuer le report des écritures comptables enregistrées.
- Participer aux travaux d'inventaire.
- Participer à l'élaboration des documents de synthèse.

RECRUTEMENT ET FORMATION:

Conditions d'accès : 9ème AF/ 4ème AM.

Durée globale de la formation : 18 mois

Aptitudes requises : Esprit de synthèse.

Sens de l'organisation. Dynamisme.

Modes de formation : résidentielle.

DEBOUCHES : Le titulaire du CMP comptabilité exerce son métier dans des entreprises économiques, commerciales, cabinets de comptabilité et administrations

1.4.2.3. Opérateur en micro-informatique

INTITULE DE LA SPECIALITE : Opérateur en micro-informatique: (عون في الإعلام الآلي)

Sanction de la formation : CMP

DEFINITION DE LA SPECIALITE :

L'opérateur en micro-informatique est un agent qualifié qui est appelé à assurer la création, la mise en forme et la gestion de toute sorte de fichiers ou de documents sur un micro-ordinateur. Il est également chargé d'assurer la maintenance du premier niveau des équipements micro-informatiques et des logiciels qui les accompagnent.

TACHES PRINCIPALES :

- Saisir, mettre à jour, gérer, éditer des documents (fichiers de texte)
- Saisir, mettre à jour et gérer des graphismes et des images.
- Etablir, mettre à jour et exploiter des données.
- Entretien des équipements micro-informatique et leurs logiciels.

RECRUTEMENT ET FORMATION:

Conditions d'accès : 9ème AF/ 4ème AM.

Durée globale de la formation : 18 mois dont 8 semaines de stage pratique

Aptitudes requises : Esprit de synthèse.

Sens de l'organisation : Esprit d'initiative

Modes de formation : résidentielle.

1.4.2.4. Secrétariat bureautique

INTITULE DE LA SPECIALITE : Secrétariat bureautique: (السكرتارية المكتبية)

Sanction de la formation : BT

DEFINITION DE LA SPECIALITE :

La secrétaire bureautique assure, sous l'autorité du responsable hiérarchique, l'organisation et la gestion des tâches administratives, la diffusion de l'information. Elle est chargée de la gestion de classement et de la diffusion du courrier. Elle doit maîtriser les techniques de communication, les logiciels de traitement de textes et les tableurs, l'utilisation de la télécopie et d'Internet.

TACHES PRINCIPALES :

- Organiser son poste de travail.
- Planifier et organiser les étapes d'une activité administrative.
- Traiter le courrier.
- Gérer et traiter les dossiers.
- Déterminer et mettre à jour un système de classement.
- Créer et mettre à jour des fichiers.

- Communiquer oralement et par écrit.
- Traiter les appels téléphoniques.
- Accueillir, informer et orienter les visiteurs.

RECRUTEMENT ET FORMATION:

Conditions d'accès : 2ème année secondaire

Durée globale de la formation : 24 mois

Aptitudes requises : Esprit d'initiative et de synthèse.

Modes de formation : résidentielle.

DEBOUCHES : La secrétaire bureautique exerce son métier dans les organismes à caractère économique, commercial, et administratif.

1.4.2.5. Exploitant informatique

INTITULE DE LA SPECIALITE : Exploitant informatique: (مشغل المعلوماتية)

Sanction de la formation : BT

DEFINITION DE LA SPECIALITE :

L'exploitant informatique assure l'installation et la garantie de fonctionnement du parc informatique, l'entretien et la maintenance des équipements informatiques et apporter une assistance à l'utilisation des logiciels

TACHES PRINCIPALES :

- Installer des équipements informatiques
- Installer et mettre à jour des systèmes
- Installer et mettre à jour des logiciels
- Diagnostiquer et traiter des incidents (dépannage de premier niveau)

RECRUTEMENT ET FORMATION:

Conditions d'accès : 2ème année secondaire

Durée globale de la formation : 24 mois

Aptitudes requises : Avoir l'esprit d'analyse, Avoir le sens de l'observation

Modes de formation : résidentielle.

DEBOUCHES : Le titulaire du diplôme peut travailler dans une société de services informatiques, dans un service spécialisé des entreprises et des administrations

1.4.2.6. Informatique/option : développeur web et multimédia

INTITULE DE LA SPECIALITE : Informatique/option : développeur web et multimédia (إعلام آلي/خيار : مطور الواب و متعدد الوسائط)

Sanction de la formation : BTS

DEFINITION DE LA SPECIALITE : Le technicien supérieur en informatique option : développeur web et multimédia est appelé à concevoir et développer des sites statiques et dynamiques, concevoir de CD rom et gérer la communication (messagerie Internet, intranet)

TACHES PRINCIPALES :

- Elaborer le cahier de charges de l'application (site)
- Rechercher et définir les solutions adaptées aux besoins et contraintes
- Concevoir des applications Internet ou intranet
- Créer des CD interactifs
- Mettre en œuvre et maintenir les applications développées
- Accompagner le déploiement, former les utilisateurs, faire évoluer les applications.

RECRUTEMENT ET FORMATION:

Conditions d'accès : 3^{ème} année secondaire

Durée globale de la formation : 30 mois

Aptitudes requises :

- Avoir l'esprit d'analyse
- Avoir le sens de l'observation
- Avoir le sens de précision,
- Avoir le sens de créativité

Modes de formation : résidentielle.

DEBOUCHES : Le titulaire de ce diplôme peut travailler dans une société de services informatiques, dans un service spécialisé des entreprises et des administrations

1.4.2.7. Informatique/option : administration et sécurité des réseaux informatiques

INTITULE DE LA SPECIALITE : Informatique/option : Administration et sécurité des réseaux informatiques (إعلام)
آلي/خيار : إدارة و أمن شبكات المعلوماتية

Sanction de la formation : BTS

DEFINITION DE LA SPECIALITE :

Le technicien supérieur en administration et sécurité des réseaux informatiques assure la prévention des dysfonctionnements des réseaux et contribue au bon fonctionnement du système d'information

TACHES PRINCIPALES :

- Procéder à l'installation de la connexion
- Tester les équipements réseaux
- Installer des mises à jour,
- Mettre en place les outils de sécurité et de sauvegarde
- Contrôler le respect de la sécurité d'accès aux locaux techniques et signaler les anomalies ;
- Assurer la gestion et la maintenance des infrastructures techniques pour les serveurs et les mainframes,
- Assurer le suivi de l'évolution de l'équipement
- Assurer l'exploitation et l'administration de la messagerie, de la vidéo transmission...
- Contrôler la conformité des équipements,
- Participer aux études d'optimisation.

RECRUTEMENT ET FORMATION:

Conditions d'accès : 3ème année secondaire

Durée globale de la formation : 30 mois

Aptitudes requises :

- Avoir l'esprit d'analyse
- Avoir le sens de l'observation
- Avoir le sens de précision,
- Avoir le sens de créativité

Modes de formation : résidentielle.

DEBOUCHES : Le titulaire de ce diplôme peut travailler dans une société de services

1.4.2.8. Secrétariat de direction

INTITULE DE LA SPECIALITE : Secrétariat de direction (سكرتارية المديرية).

Sanction de la formation : BTS.

DEFINITION DE LA SPECIALITE :

Le titulaire du brevet de technicien supérieur en secrétariat de direction assure entre la direction générale et les différents services, la diffusion de directives, de règlements internes, la collecte des informations nécessaires au suivi des activités de l'ensemble des services.

TACHES PRINCIPALES :

- Accueillir, informer et orienter les visiteurs ;
- Recevoir, filtrer et transmettre les appels téléphoniques destinés au directeur;
- Gérer le planning des rendez-vous et des réunions de travail auxquelles participe le Directeur en tenant compte du contenu de son agenda et de ses contraintes diverses;
- Traiter et rédiger le courrier interne et externe;
- Etudier les dossiers qui lui sont confiés et en fait la synthèse;
- Classer les documents;
- Organiser des voyages et déplacements d'affaires;
- Organiser des réunions, rencontres de travail, assemblées générales et conseils d'administrations;
- Encadrer un personnel de secrétariat dans le cadre de stage pratique (apprentissage/résidentiel).

RECRUTEMENT ET FORMATION :

Conditions d'accès : 3^{ème} année secondaire

Durée globale de la formation : 30 mois

Aptitudes requises : Esprit d'initiative et de synthèse; Sens des responsabilités; Sens de l'organisation; Etre dynamique; Etre présentable.

Modes de formation : résidentielle.

DEBOUCHES : Le titulaire du diplôme exerce son métier dans une grande ou moyenne entreprise à caractère économique et administratif

1.4.2.9. Environnement et propreté :

INTITULE DE LA SPECIALITE : Environnement et propreté: (البيئة و النظافة)

Sanction de la formation : BTS

DEFINITION DE LA SPECIALITE :

Le Technicien Supérieur en environnement et propreté assure la gestion et le suivi de tous les aspects environnementaux pour se mettre en conformité avec la réglementation. Il est également amené à contrôler les sources de pollution, à analyser les effets de la pollution et au besoin, prévoir leurs solutions et d'en évaluer leurs impacts.

TACHES PRINCIPALES :

- Contribuer à la mise en œuvre des obligations environnementales.
- Participer à la préparation et la mise en œuvre des plans de prévention des risques industriels et naturels.
- Participer à la préparation et la mise en œuvre des études des dangers et des plans d'interventions internes des unités.
- Participer à l'identification des risques, leur hiérarchisation et leur prévention.
- Assurer la propreté et l'hygiène des locaux, des équipements, la propreté urbaine, la gestion des déchets et l'assainissement.
- Tenir à jour l'inventaire des pollutions des unités concernées.
- Veiller à la sécurité industrielle des entreprises.
- Assurer la salubrité et l'hygiène des entreprises.
- Assurer la responsabilité du matériel et des équipements mis à sa disposition

RECRUTEMENT ET FORMATION :

Conditions d'accès : 3^{ème} année secondaire

Durée globale de la formation : 30 mois

Aptitudes requises : Bonne constitution physique ; Sens de l'organisation ; Esprit d'initiative ; Sans handicap moteur.

Modes de formation : résidentielle.

DEBOUCHES : Le Technicien Supérieur en environnement et propreté exerce son métier dans les chantiers, usines, décharges, station de traitement des déchets, stations d'épuration des eaux, voiries...

1.4.2.10. Gestion des ressources humaines

INTITULE DE LA SPECIALITE : Gestion des ressources humaines: (تسيير الموارد البشرية)

Sanction de la formation : BTS

Définition de la spécialité :

Le gestionnaire des ressources humaines exerce dans une grande ou moyenne entreprise à caractère économique ou administratif ou il intervient dans les domaines de recrutement, la gestion des carrières, la rémunération, la formation, les relations humaines, ainsi que la communication.

TACHES PRINCIPALES :

- Effectuer le traitement et assurer le suivi des dossiers du personnel
- Assurer la gestion prévisionnelle du personnel
- Elaborer et mettre en œuvre le plan de gestion de la ressource humaine (PGRH)
- Elaborer et mettre en œuvre les plans de formation et de perfectionnement du personnel
- Participer à l'évaluation et la sélection et au recrutement du personnel
- Apporter assistance et conseils aux salariés

RECRUTEMENT ET FORMATION:

Conditions d'accès : 3^{ème} année secondaire

Durée globale de la formation : 30 mois

Aptitudes requises : Esprit d'initiative et de synthèse ; Sens des responsabilités ; Sens de l'organisation ; Etre dynamique

Modes de formation : résidentielle.

DEBOUCHES : Le gestionnaire des ressources humaines exerce ses activités dans une grande ou moyenne entreprise caractère économique ou administratif.

1.4.2.11. Informatique : option programmation

INTITULE DE LA SPECIALITE : Informatique option : programmation: (إعلام ألي : تخصص برمجة)

Sanction de la formation : BT

DEFINITION DE LA SPECIALITE :

Après l'étude conceptuelle faite par le technicien supérieur et/ou l'ingénieur ; le technicien programmeur prend en charge la partie réalisation (la programmation).

TACHES PRINCIPALES :

- Réalisation de l'application (établir les algorithmes, écrire les programmes, tester les programmes)
- Maintenance des applications (prise en compte des nouveau besoins, porter les modifications nécessaire)
- Assister les utilisateurs
- entretenir son PC (nettoyage du PC d'une façon périodique)

RECRUTEMENT ET FORMATION:

Conditions d'accès : 3^{ème} année secondaire

Durée globale de la formation : 24 mois

Modes de formation : résidentielle.

1.4.2.12. Comptabilité et finance

INTITULE DE LA SPECIALITE : comptabilité et finance: (محاسبة و مالية)

Sanction de la formation : BTS

DEFINITION DE LA SPECIALITE :

Le technicien supérieur en comptabilité et finance, exerce sous la responsabilité du chef hiérarchique, dans les différents services comptables et financiers, d'une entreprise prestataire de services, d'une entreprise à caractère industriel et/ou commercial (grande, moyenne ou petite entreprise), d'une banque des assurances ou d'une administration.

TACHES PRINCIPALES :

- conduite des travaux comptables.
- conduite des travaux juridiques, sociaux de l'entreprise.
- conduite des travaux d'analyse et calcul des coûts.
- conduite des travaux de gestion prévisionnelle.

RECRUTEMENT ET FORMATION:

Conditions d'accès : 3^{ème} année secondaire

Durée globale de la formation : 30 mois dont 6 mois de stage pratique

Modes de formation : résidentielle.

1.5. Equipements techniques et pédagogiques

Equipement	Nombre	Caractéristiques Techniques	Etat		Localisation
			Neuf	utilisé	
PC	20	P4 3.0 GHZ DD80 GO. Ram 1GO. Ecran 19" TFT	✓		centres de calcul
Video projecteur	03	EPSON	✓		salles + centres de calcul
Imprimante Matricielle	01			✓	direction
Imprimante Jet	01		✓		direction

d'encre					
Imprimante Laser	01		✓		direction
Lecteur DVX	01		✓		
Réseau local +Internet		Wifi	✓		centres de calcul
PC	02	P4 3.0 GHZ DD160 GO. Ram 1 GO. Ecran 17'' TFT	✓		salle des enseignants +direction
PC	01	P4 1.7 GHZ DD120 GO. Ram 384 MO. Ecran 17'' TFT	✓		bureau de reception
Scanner	01		✓		

Chapitre 2. Etude comparative de quelques systèmes auteurs libres et open sources

2.1. Introduction

L'objet de ce chapitre est de présenter, en premier lieu, une discussion autour des ressources pédagogique multimédias, afin de dégager leurs caractéristiques, processus de son élaboration ainsi que les outils qui aident à leurs construction, appelés aussi systèmes auteur. En deuxième lieu, nous présentons les caractéristiques de quelques systèmes auteurs libres (à savoir : **Opale, xerte, Exe, CoursLab, Mos-Solo, HotPotatos, My UDUTU, MLOAT, Camstudio, Wink**) avec une étude comparative entre ces systèmes afin de choisir celui ou ceux qui portent une meilleur solution aux besoins dégagés dans l'étude de l'existant faite préalablement.

2.2. Ressource pédagogique multimédia

2.2.1. Définition

Afin de faire le point sur les divers sens que peut couvrir ce mot, nous allons présenter une analyse faite par (Bousbia, 2005) de chacun de ses composants, à savoir contenu, pédagogie, multimédia et interactivité, afin d'en dégager les principales caractéristiques.

- **Contenu** : Le choix du mot contenu permet d'éviter des mélanges possibles entre les différents sens du mot « cours ». Il s'agit ici de développer un support d'informations, d'idées, de connaissances ou d'un savoir structuré selon un contexte déterminé et en rapport avec un domaine spécifique.
- **Pédagogie** : Le contenu à produire sera destiné à une formation, ce qui le différencie d'un document d'information. De ce fait, il se rédige selon une démarche pédagogique précise, dans le but de faire acquérir un savoir ou de le faire construire. Cela dépend de l'objectif pédagogique, le domaine à enseigner, la population ciblée (niveau d'étude et de difficulté), ainsi que des compétences de l'enseignant. Ce dernier doit donc organiser le contenu sous forme de programmes et créer une technique qui permet à l'apprenant de parcourir le contenu selon un certain ordre et à son rythme propre afin de s'approprier ce contenu. Disons enfin que ce contenu peut prendre plusieurs formes : un cours, une partie de cours (un chapitre, un module), une évaluation, des travaux dirigés, des travaux pratiques, ...etc.
- **Multimédia** : Un contenu pédagogique est clairement de type multimédia puisqu'il est composé de différents types de médias (texte, image, etc.). La question qui nous concerne est comment arranger et agencer ces médias en vue d'un meilleur apprentissage. Une image ou un schéma est parfois plus significatif qu'une description textuelle. Il faut donc prendre des décisions sur le choix d'un média par rapport à un autre. La structuration de ces médias dans une interface harmonieuse (conception et présentation de l'interface homme-machine) sera l'objectif de notre travail, ainsi que sur la manipulation de ces médias pour l'acquisition de connaissances en tenant compte des contraintes et des moyens disponibles.
- **Interactivité** : Dans un contexte de formation à distance, l'apprenant construit son propre apprentissage au fur et à mesure qu'il avance dans son programme. Le contenu pédagogique doit donc gérer l'apprentissage par un système d'interaction efficace permettant à l'apprenant d'interagir avec le contenu et de gérer ses actions et ses retours en entraînant des réponses aux comportements.

A ce stade, Bousbia (Bousbia, 2005) a conclu qu'un contenu pédagogique multimédia interactif joue le rôle de savoir structuré par l'enseignant sous forme d'un ensemble d'unités de connaissances liées entre elles, matérialisées en médias, dans le but de présenter l'information (connaissances déclaratives) et de fournir un espace d'exploration (activités pédagogiques) ou d'échange (travail collaboratif).

Pour proposer des cours avec un contenu pédagogique multimédia à distance de qualité, on ne saurait se satisfaire de "balancer" aux étudiants le cours brut de l'enseignant sous forme d'un fichier doc ou pdf. En effet, un tel cours, destiné à être transmis en présentiel, contient des contenus qui sont censés être explicités aux étudiants en présence. Mais dans une formation à distance, le cours brut manquera de clarté. Il faut donc **recourir à une stratégie de médiatisation des connaissances** du cours en question. Celle-ci implique une démarche rigoureuse et se fixe les objectifs suivants :

- respecter la philosophie de l'enseignement et la démarche d'apprentissage voulu par l'enseignant,
- faciliter l'acquisition des connaissances à distance par l'apprenant,
- exploiter les atouts d'une communication multimédia,
- prendre en compte les conditions difficiles de lecture à l'écran et adapter la typographie et la charte graphique,
- proposer un design web attirant adapté à la nature des contenus transmis et au public, tout en apportant une identité propre.

2.2.2. Processus d'élaboration du multimédia pédagogique

D'après les conditions que doit satisfaire un contenu pédagogique multimédia, cité ci-dessus, il est évident que sa préparation n'est pas une simple besogne mais toute une procédure à suivre. Le processus d'élaboration est composé de cinq grandes parties: analyse, conception, développement, test et diffusion. Comme toute démarche de création, le travail le plus important réside au niveau de la conception. Bousbia (Bousbia, 2005) a essayé de donner une définition aux différentes étapes comme suit :

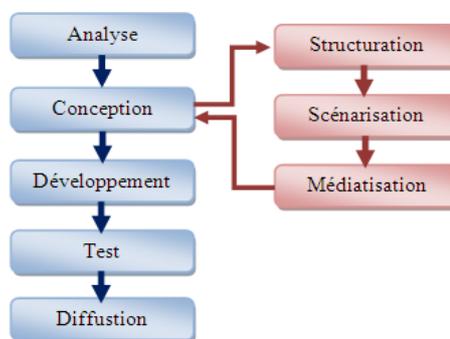


Figure 1. *Processus de création de document multimédia pédagogique*

2.2.2.1. Analyse

Comme pour tout produit, elle consiste à la préparation d'un cahier des charges par la détermination des objectifs (contexte, domaine concerné, objectif pédagogique), des populations (public ciblé), des contraintes (niveau requis) et des ressources (éléments du contenu), et ce, en fonction des objectifs finaux de la formation et des besoins des apprenants. Elle permet aussi de synchroniser les demandes des pédagogues avec les possibilités informatiques.

2.2.2.2. Conception

Dans un enseignement classique, la réalisation pédagogique de contenu, conduit l'enseignant à faire des choix, à prévenir des contenus, à prévoir le déroulement de ses actions, à organiser des situations

d'apprentissage et à déterminer les temps impartis aux différentes tâches et actions. Dans une formation à distance, elle concerne la structuration, la scénarisation et la médiatisation du contenu.

- **Structuration**

Le contenu pédagogique d'un cours contient un sous-ensemble des connaissances du domaine dont il fait partie. Sa structuration revient donc au découpage (hiérarchique) de ces connaissances en unités élémentaires de granularité très fine. Ceci est fait dans le but de : faciliter la recherche (l'indexation), filtrer (l'adaptation du contenu) et construire ou assembler le contenu (la réutilisation).

- **Scénarisation**

Bousbia a suggéré dans son article (Bousbia, 2006) que la scénarisation consiste à donner un sens à la structure hiérarchique du contenu, par la détermination d'un parcours pédagogique et d'un scénario didactique. Ceci est fait par la détermination de l'ordonnement des concepts que doit aborder l'apprenant dans son processus d'apprentissage.

En effet, définir un parcours pédagogique consiste à organiser et décrire les transitions entre les différentes notions à appréhender, alors que le scénario didactique concerne la planification des différentes séquences relatives à chaque notion. Le scénario didactique représente une manière d'enseigner la notion (exposé, illustration, simulation, évaluation, question/réponse, etc.). Cela revient à organiser l'évolution dans le temps du statut des connaissances relatives à la notion à enseigner en une suite d'actes pédagogiques (instructions, événements ou actions) exécutés séquentiellement sur les médias utilisés (lire un texte, rédiger une synthèse).

Selon (Reyes, 2006), la scénarisation essaie de répondre à la problématique de la mise en scène de plusieurs médias dans un espace interactif et numérisé à partir de deux aspects qui lui sont essentiels : le scénario (en anglais script) et le scénarimage (en anglais storyboard). Dans le cinéma et la télévision, le scénario expose la suite d'actions qui seront filmées. Il s'agit de planifier le tournage tout en prévoyant les effets et les significations que l'on souhaite montrer aux spectateurs. Le scénarimage, pour sa part, sert à visualiser de manière graphique (à partir de dessins dans la plupart des cas) les cadres et leurs séquences. On peut dire que c'est une anticipation du montage avant que les scènes ne soient filmées. Les divers médias pouvant être déployés sur le Web révolutionnent la scénarisation dans la mesure où un travail de collaboration interdisciplinaire est nécessaire afin de fournir à l'apprenant un matériel didactique adapté en fonction de sa compréhension, de sa motivation et de sa mémorisation.

- **Médiatisation**

Médiatiser veut dire: diffuser par les médias. Pour la réalisation de la médiatisation, il est important que les séquences du cours soient conçues, les scénarios d'apprentissage préalablement établis et les médias à intégrer bien définis. La médiatisation des cours permet aux enseignants d'enrichir leurs pratiques pédagogiques en utilisant les technologies multimédia tout en exerçant leur responsabilité pédagogique dans l'étape de conception. Un certain nombre d'études empiriques mené par (Najar, 1998) suggèrent la manière de sélectionner et de combiner des médias (appelé aussi modalités d'intégration des médias) pour présenter avec succès des types spécifiques de contenus pédagogique. Ces modalités d'intégration des médias ont été résumées dans (Atif, 2003) avec le tableau suivant (table 1):

Contenu d'enseignement	Média
Instructions d'assemblage	de texte avec des images de soutien.
Les informations procédurales	texte présentant de l'animation ou vidéo.
Résolution de problèmes	d'animation avec une narration verbale explicative.
Reconnaissance	photos avec le texte ou la narration verbale.
Verbale,	sonore ou vidéo et texte.
Histoire détaillée	de la vidéo avec d'une bande son.

Table 1. - Allocation des médias

Par exemple, dans l'apprentissage d'une langue étrangère particulière, il serait plus utile pour un apprenant d'entendre les mots. Mais certains mots dépendants du contexte peuvent être mieux compris si ces mots ont été montrés avec une vidéo. En outre, pour aider l'apprenant d'un langage, une version textuelle des mots de phonétique permettrait de consolider et renforcer le processus d'apprentissage si elle était mise avec une information auditive.

2.2.2.3. Développement

Il s'agit ici de numériser le contenu pédagogique par le choix et la préparation des médias et de l'outil, par le développement des modules (numériser les textes, conception et mises en œuvre des interfaces, etc.) et par l'assemblage du contenu.

2.2.2.4. Test

La création classique d'un contenu consiste à parcourir plusieurs fois le même cycle. En effet, après de nombreux aller-retour entre les deux étapes de conception et de réalisation, on passe à la phase de test. Cette phase conduisant très souvent à un retour qui permet d'affiner le scénario pédagogique. L'affinage successif est indispensable, car un enseignant a du mal à se focaliser sur l'élaboration d'un scénario pédagogique, et ceci vient du simple fait que cela ne fait pas partie de sa manière de penser.

2.2.2.5. Diffusion

C'est la dernière phase du processus d'élaboration. Elle consiste au choix du format et du support de publication : Internet, CD-ROM, etc. Et aussi du mode de diffusion qui peut-être synchrone ou asynchrone.

2.2.3. Système auteur (définition, critères et fonctionnalités)

Un système auteur peut être défini comme un « environnement de développement logiciel de haut niveau », entendant par-là qu'il permet en théorie, grâce à une interface graphique, de réaliser l'essentiel ou la totalité d'une application multimédia sans utiliser un langage de programmation. Nous Excluons le cas où l'auteur veut aboutir à une interaction un peu plus complexe (Bousbia, 2005).

Avec un système auteur, en principe, le temps d'apprentissage et de développement d'un logiciel multimédia est beaucoup inférieur en temps requis comparativement à un autre système de programmation.

Un système auteur, selon (Psyché, 2007), offre au concepteur pédagogique le moyen de concevoir un système d'apprentissage en fonction d'une expertise pédagogique. Ces systèmes s'élaborent généralement en tenant compte d'une « théorie du design pédagogique ».

Une des classifications possibles de systèmes auteurs revient à (Murray, 2003). Le tableau 2, résume les sept catégories de la classification de Murray.

No	Catégories des systèmes	Exemples de systèmes faisant référence
1	Systèmes de séquençement et de planification du curriculum	DOCENT, IDE, ISD Expert, Expert CML ;
2	Systèmes à stratégies pédagogiques	Eon, GTE, REDEEM (et COCA), SmartTrainer
3	Systèmes de simulation et d'entraînement	DIAG, RIDES, MITT-Writer, ICAT, SIMQUEST, XAIDA
4	Systèmes experts et tuteurs cognitifs	Demontr8, D3 Trainer, Training Express
5	Systèmes à connaissances multiples	CREAM-Tools, DNA, ID-Expert, IRIS, XAIDA
6	Systèmes à usages spécifiques	IDLE-Tools/IMap, LAT

Table 2. *Classification des systèmes auteurs selon Murray (Murray 2003)*

Une autre classification présentée dans (LCM 2003) classe ces systèmes en deux catégories à savoir : les outils spécifiques à l'elearning, tels qu'Authorware ou Director, et les outils plus généralistes comme les éditeurs HTML, tels que FrontPage et Dreamweaver, ou les éditeurs de simulation tels que Flash. Face à une évolution technologique que l'on sait de plus en plus rapide, le développement des systèmes auteurs dans une optique éducative est devenu un domaine de recherche à part entière. En effet, au cours des dernières années il y a eu des progrès significatifs dans le développement de tels systèmes de façon à concevoir des outils permettant aux utilisateurs de créer des contenus pédagogiques multimédias utilisables sur CD-ROM et/ou en ligne. Parmi ces systèmes citons Toolbook et Serpolet Auteur. Dans ce qui suit nous présentons les critères et fonctionnalités qu'un système auteur doit avoir et offrir.

2.2.3.1. Critères

Quel que soit le type et le niveau de l'utilisateur du système auteur, plusieurs attributs doivent être étudiés soigneusement et aussi considérés par le concepteur d'un système auteur. Nous allons présenter ci-dessous les critères considérés comme principaux, d'après (Blandine, 2000) :

- **La convivialité** : La première approche avec un logiciel a un rôle psychologique fondamental pour tout utilisateur, même chez des informaticiens. En effet, si l'écran ou la présentation du logiciel n'est pas soigné, l'utilisateur peut être plus ou moins bloqué pour la suite. L'importance de l'interface homme-machine justifie la généralisation des icônes et l'intégration du multimédia dans les systèmes auteurs pour pouvoir projeter son idée, faire comprendre, expliquer, fabriquer ou modéliser. Le concepteur doit par conséquent attacher une attention particulière à la présentation de son produit.
- **La transparence** : la gestion des données, et le fonctionnement interne du point de vue relationnel entre les différents éléments (variables, objets, etc.) doivent être complètement transparents à l'utilisateur. L'utilisateur ne doit pas se soucier ni du moment ni de l'endroit, ni du type de fonctions et librairies à inclure et à lancer pour l'exécution de ces diverses tâches. En effet, si l'utilisateur doit comprendre le fonctionnement des registres de données, la notion de système auteur n'a plus lieu d'être !
- **L'assistance** : Comme un système auteur est supposé, entre autres, être un outil de programmation pour les non-informaticiens, il est fondamental d'assurer un minimum d'aide en ligne ou au moins une partie explicative des principales tâches ou commandes ou icônes du système. Même pour des tâches devenues banales comme la saisie de données textuelles, le système doit au moins indiquer à l'utilisateur dans quelle fenêtre et quand cette peut se faire.
- **L'interactivité** : la communication entre le système auteur et son utilisateur, souvent sous la forme d'une assistance de test et de contrôle automatique des tâches de l'utilisateur, doit être particulièrement soignée car elle est vitale pour l'utilisateur et pour la réussite du produit sur le marché. Un système auteur doit intéresser son utilisateur et non l'ennuyer.
- **La fiabilité** : le système doit être le moins bloquant possible quelle que soit l'action menée par l'utilisateur sur le logiciel. Ce dernier doit pouvoir revenir en arrière, modifier ou supprimer sans difficulté tout composant de son logiciel. De même, il doit pouvoir assembler les pièces qui constituent son application dans un ordre qui ne soit pas trop contraignant, indépendamment des uns et des autres et ce à n'importe quel moment du développement.

2.2.3.2. Fonctionnalités

Il existe plusieurs fonctionnalités des systèmes auteurs; on présentera celles qui sont communes (Murray, 1999):

- **Fonctionnalités basiques** : Les fonctionnalités telles que copier/coller, trouver et annuler sont basiques mais doivent être implémentées dans un système auteur. La majorité des systèmes les possède même si annuler une action peut être parfois un problème complexe.
- **Utiliser des paradigmes familiers** : le fait d'utiliser des paradigmes familiers aux utilisateurs de logiciels est un principe plus qu'une fonctionnalité mais néanmoins un principe essentiel. En effet, il s'agit d'avoir un outil ergonomique. Il faut que les boutons et/ou menus soient aisément identifiables et pour cela autant reprendre les paradigmes classiques. Il est aussi important de garder des similarités avec les outils de création de contenus pédagogiques traditionnels.
- **WYSIWYG** (What You See Is What You Get) ou un prototyping rapide : Comme dans les environnements de développement rapide (Delphi, Visual C++...), l'utilisateur doit pouvoir rapidement créer et tester son système. Un rapide aller retour édition-test est souhaitable.
- **Conception graphique** : L'utilisateur des systèmes auteurs est censé être un enseignant ou un formateur sans connaissances informatiques préalables. La conception graphique ou visuelle est donc incontournable. Le formalisme est représenté par des icônes ou dessins et il doit être aisément compréhensible et mémorisable. Une vision claire et intuitive de son travail doit être offerte à l'utilisateur.

2.3. Présentation de quelques systèmes libres de droit

2.3.1. Opale

La chaîne éditoriale Opale 3.3 instrumentée par l'environnement logiciel Scenari permet de créer un fonds documentaire scénarisé, structuré en XML, réutilisable et indépendant du format de publication. Opale permet de générer plusieurs supports de publication (web, papier, SCORM...) adaptés à de multiples contextes d'usage. La chaîne éditoriale Opale permet en effet :

- D'éditer un fascicule papier et sa version web ;
- D'adapter ces documents selon les besoins des apprenants par simple recombinaison des contenus et tout en évitant leur duplication ;
- De faciliter la maintenance de l'information grâce à une logique de publication multi-support (une source unique de contenus, plusieurs supports de publication produits) ;
- Enrichir les contenus produits avec des ressources multimédia : vidéos, animations, son, images... ;
- Enrichir les modules de formation avec des activités pédagogiques gérées automatiquement par Opale : question à choix unique, question à choix multiple, texte à trous... ;
- Créer des contenus de formation compatibles avec la norme SCORM 1.2 et 2004 et les diffuser via une plateforme (LMS) ;
- Créer des contenus stockés dans un format pérenne XML indépendant du format de publication ;
- Apporter à tous les supports de formation une structure de présentation et une interface graphique / ergonomique homogènes ;
- Promouvoir la formation à distance dans votre organisation ;
- Echanger les contenus produits avec d'autres organisations.

Structuration des contenus

Opale Advanced se compose d'un ensemble d'items. L'item de type "Module Opale Advanced" correspond à l'item racine de votre module. Il se compose d'une introduction, des objectifs, d'un corps, d'une conclusion et de références générales. Le corps peut être constitué :

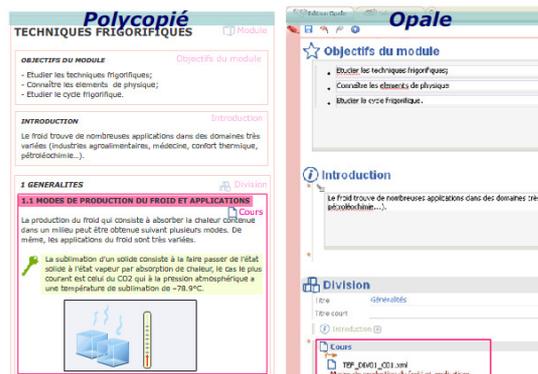
- d'une ou plusieurs Divisions et ou,

- d'un ou plusieurs Grains de contenu et ou,
- d'un ou plusieurs Exercices et ou,
- d'une ou plusieurs Activités d'apprentissage et ou,
- d'une ou plusieurs Activités d'auto-évaluation et ou,
- d'un ou plusieurs Exercices rédactionnels.

Scénarisation

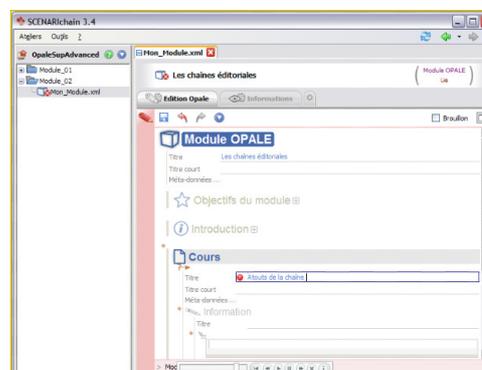
Comment scénariser un polycopié existant ?

De manière générale, il est conseillé de scénariser le cours sur sa version papier avant son intégration dans l'éditeur Opale. Cette scénarisation papier permettra à l'opérateur de saisie de bien faire la correspondance entre les différentes parties de votre module et les items et champs de l'éditeur. Le schéma ci-après nous permettra de comprendre cette correspondance.



Principe de l'interface

L'interface d'édition d'Opale se présente sous forme d'un formulaire. Pour remplir les différents champs proposés, il suffit de cliquer sur ces champs. Par défaut, les champs sont externalisés dans Opale Advanced. Vous pouvez les éditer par le point d'interrogation.



Médiatisation et ressources

L'application Opale permet d'enrichir les modules en y associant de nombreuses ressources, visuelles, sonores ou interactives. La procédure générale pour enrichir votre module de ressources externes se fait en deux étapes : importation de la ressource dans votre atelier, puis association de la ressource à votre contenu.

Création d'exercices

Opale Advanced vous permet d'enrichir votre contenu pédagogique avec plusieurs types de quiz : QCU, QCM, texte à trous, catégorisation, ordonnancement des mots, question fermée et de compiler certains de ces exercices en Listes d'exercices que vous pourrez insérer à n'importe quel endroit de votre contenu. Aux quiz s'ajoutent des exercices dit Exercices rédactionnels et des Questions de synthèse. Ces derniers exercices peuvent être insérés :

Entre les Divisions et/ou entre les Activités et/ou entre les Grains de contenu de votre module ;

A l'intérieur d'une Activité d'apprentissage ou à l'intérieur d'une Activité d'auto-évaluation (seuls les Exercices interactifs peuvent être insérés à l'intérieur de cette dernière).

Publications

Vous pouvez à tout moment publier (ou générer) votre module réalisé avec Opale Advanced. Pour cela, vous devez au préalable créer un support de publication. Plusieurs types de supports existent, en fonction du format dans lequel vous souhaitez obtenir votre document final à savoir : le support web (HTML, SCORM) ; le support papier (ODT) ou le support diaporama.

Extensions

Les extensions ou addons sont des modules externes que nous pouvons installer dans Opale. Ces extensions sont installables comme des packs. Les packs sont disponibles pour téléchargement sur le site Scénari.

Dublin-Core et LomFr

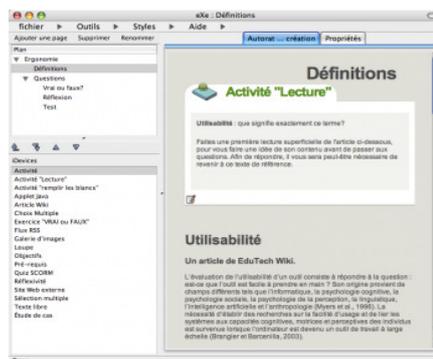
Nous pouvons également ajouter des informations permettant l'indexation Dublin-Core et LomFr. Il s'agit de standards internationaux proposant un modèle de description des métadonnées associées à des objets pédagogiques. Contrairement aux "Objectifs du module" publiés dans les supports et visibles à l'apprenant, le champ "Objectifs pédagogiques", des métadonnées représente simplement une aide méthodologique à la rédaction. Le contenu de ce champ n'est jamais publié. Ces objectifs sont également destinés aux exports Unit par exemple, dans un objectif d'indexation des contenus.

2.3.2. Le système auteur EXE

Le **système eXe** (eLearning XHTML editor) est un logiciel open source (libre et gratuit), disponible en plusieurs langues, conçu pour aider les enseignants et les concepteurs pédagogiques dans la publication du contenu sur le web, sans être des experts du HTML ou du XML. Avec eXe, les utilisateurs peuvent développer des structures d'apprentissage qui leur conviennent et créer des ressources flexibles et facilement mises à jour.

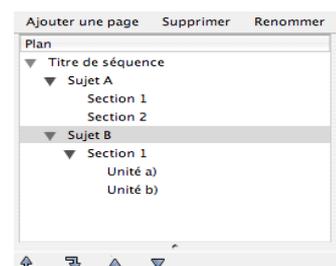
Travailler avec eXe

En principe, le développement du contenu avec eXe est relativement facile. eXe a deux zones de fonctionnement : la barre latérale et le panneau d'édition. La barre latérale est composée de deux panneaux: le panneau de structuration, et le panneau d'outils pédagogiques.



Structuration

Le panneau de structuration (plan) permet le développement de la structure du contenu en ajoutant des modules, des sections ou des unités. Il existe la possibilité de définir son propre 'taxonomie' (par exemple livres, chapitres, sous-chapitres au lieu de module, sections, unités).



Scénarisation (outils pédagogiques)

La scénarisation est présentée par le panneau d'outils pédagogiques (iDevices). Ce dernier contient les éléments standardisés qui décrivent le contenu (p.ex. objectifs, études de cas, activités de lecture, texte

libre). En cliquant sur un item, on insère l'outil choisi dans la structure en cours d'élaboration. Si on le souhaite, l'éditeur iDevice, accessible par le menu Tools, permet la création de iDevices personnalisés et réutilisables dans les content packages créés avec eXe. Le panneau d'outils pédagogiques contient les éléments suivants :

Activité	Une activité est une tâche ou un ensemble de tâches à faire par l'apprenant. Fournir une description claire de la tâche et prendre en compte les conditions qui pourraient aider ou gêner.
Activité lecture	Structure et références pour les lectures
Activité "remplir les blancs"	Présente un texte avec des mots qui manquent.
Applet Java	Un plug-in iDevice qui permet de lancer un java applet à l'intérieur du contenu.
Article Wiki	Importe le contenu d'un article Wiki; peut être édité par la suite.
Choix multiple	Permet la création d'un questionnaire interactif à choix multiples. Chaque question peut être accompagnée d'un conseil et d'un feedback.
Exercice "Vrai ou Faux"	L'apprenant reçoit une consigne, puis doit répondre par vrai ou faux à une série de questions. Chaque question peut être accompagnée d'un conseil et d'un feed-back.
Flux RSS	Permet d'importer, éditer et insérer du contenu RSS
Galerie images	Permet le téléchargement de plusieurs images.
Loupe	Permet à l'apprenant d'agrandir partiellement une image pour en examiner les détails.
Pré-requis	Les connaissances requises par les apprenants pour aborder le contenu.
Quiz SCORM	Groupe plusieurs questions pour créer une évaluation qui peut être par la suite géré par un LMS.
Réflexivité	La réflexivité (Reflection) est une méthodologie pédagogique utilisée pour créer des liens entre la théorie et la pratique. Les tâches réflexives donnent aux apprenants l'opportunité d'observer et réfléchir sur leurs observations avant de les présenter comme un travail académique.
Site Web externe	Permet l'inclusion d'un site web par URL à l'intérieur du contenu eXe.
Sélection multiple	Permet la création d'un questionnaire interactif à choix multiples. Sans conseil et sans feedback (voir Choix multiple).
Texte libre	Permet de fournir des instructions et ressources écrites.
Étude de cas	Une étude de cas est une histoire qui révèle un message éducatif et permet la présentation d'une situation conceptualisée afin de permettre aux apprenants d'utiliser leurs connaissances

	<p>et expériences.</p> <p>Lors de la création d'une étude de cas, il est conseillé de se poser les questions suivantes:</p> <p>Quels sont les messages éducatifs révélés par l'histoire ?</p> <p>Quelle préparation est nécessaire avant que les apprenants abordent l'étude de cas ?</p> <p>Comment l'étude de cas est-elle est reliée au cours ?</p> <p>Comment se passera l'interaction entre les apprenants et le matériel ? entre eux-mêmes ?</p>
--	--

L'onglet propriétés

Du panneau d'édition on peut accéder à l'onglet propriétés qui permet la définition de la taxonomie pour le projet (sujet, section, unité), le graphisme (en-tête et titre) ainsi que la définition des métadatas et la sélection d'entités liées au SCORM.

Styles

Le système eXe offre sept styles de mise en page, que l'on peut sélectionner dans le menu *Styles*. Il est tout à fait possible de modifier les [feuilles de styles](#) générées lors de l'exportation (base.css, content.css, éventuellement nav.css), afin de donner un style personnalisé à la séquence. Nous pouvons également changer les icônes. La manière la plus simple est d'ouvrir le fichier à modifier (icon_question.gif) avec un logiciel de traitement d'image, de supprimer le dessin et d'en coller un autre. Ainsi, l'icône sera changée dans la séquence. Ceci marche parfaitement pour une page web. Par contre, pour l'exportation SCORM ou autre, il est préférable de rajouter le nouveau style directement dans le répertoire des styles d'eXe. Nous pouvons alors utiliser sans autre votre nouveau style personnalisé pour les séquences.

Publication du contenu

Le contenu développé avec eXe peut être publié en plusieurs formats:

site web autonome - peut être de suite téléchargé et référencé par un LMS ou distribué sur cédérom.

IMS Content Package - IMS Content Packaging est une spécification simple pour la création de contenus d'apprentissage compatibles avec divers LMS et Banques d'objets d'apprentissage.

Objets de contenus partageables (OCP) SCORM 1.2 (*Shareable Content Object Reference Model, en Français: "Modèle de référence pour les objets de contenus partageables"*) - les OCPs peuvent être importés par tous les LMS ou Banques d'objets d'apprentissage qui conforment au standards et spécifications SCORM. SCORM est une extension d'IMS Content Packaging.

Contenu brut - Formats html, txt ou iPod

Remarques

Logiciel relativement intuitif dans l'utilisation de sa plateforme (menu explicites, éditeur wysiwyg, boutons simples, design épuré, etc.), eXe devient pénible pour l'utilisateur dans son fonctionnement. En effet, du fait de son instabilité parfois, il pose un problème d'ergonomie dans son utilisation pour des actions simples. Par exemple, on ne peut fermer le logiciel qu'en passant par le menu Fichier -> Quitter. La petite croix rouge en haut à droite de la fenêtre si familière à l'utilisateur devient alors obsolète!

D'un point de vue pédagogique, l'utilisateur devra se limiter à des designs d'apprentissage simples, plutôt de type lecture et n'engageant que des activités de suivi (simple exerciceur). S'il n'est pas vraiment prévu pour des formes d'apprentissage visant la collaboration et le partage de connaissances, il semble en revanche parfaitement adapté pour des scénarios pédagogiques proposant des activités de lecture, de réflexion et proposant des exercices pour tester les acquis, les connaissances, mais aussi la compréhension. Typiquement, le logiciel est parfaitement adapté pour tester la compréhension de texte.

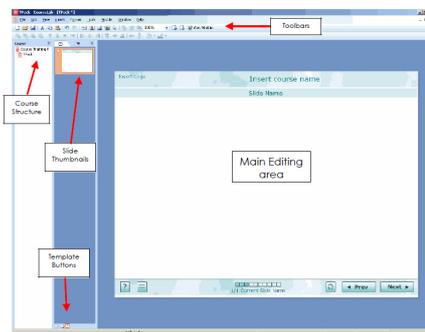
Exemple de médiatisation avec un système auteur eXe :

<http://c.deruy.ouvaton.org/exemples/demoeXe/index.htm>

2.3.3. Le système auteur CourseLab

Le système CourseLab est un outil auteur conçu en Russie. Son interface est très intuitive. Le logiciel est destiné à produire des documents pour des LMS ou CD. L'outil est très complet et permet l'insertion de

nombreux objets (flash, vidéo, etc.). Nous avons surtout testé la partie insertion de questions et nous avons trouvé là un outil très intéressant pour faciliter l'interactivité de l'apprenant. Les jeux de questions sont complets et offrent la possibilité de nombreuses variantes en termes de scoring (possibilité de pondérer les scores aux différentes réponses par exemple) ou de limitation (temps, nombre de tentatives). La possibilité d'associer très facilement images et questions et de les organiser sur la page par de simples cliquer-glisser est aussi un atout important d'un point de vue ergonomique. Les zones de texte sont quasiment toutes éditables. D'un seul clic, on accède à une boîte de type éditeur wysiwig très complète.



Petit bémol sur l'interopérabilité des modules créés malgré les formats proposés (CD, SCORM 1.2, SCORM 2004, AICC). Sur Caroline, impossible de charger le fichier zippé. Sur Dokeos, la présentation défile mais sans aucun signe de complétude. Sur Moodle, la complétude du module semble fonctionner mais pas de remontée d'autres infos.

En bref, un outil très facile à utiliser sans modération, à condition de vérifier la compatibilité avec le LMS si on souhaite un reporting complet. Les caractéristiques les plus importantes de CourseLab sont énumérées ci-dessous :

- Mise en page et convivialité
- Familier à l'environnement PowerPoint;
- Panneaux Course Structure affiche la structure du cours sous forme d'arbre;
- Panneaux Slide thumbnails contient des images miniatures de toutes les diapositives dans le module et les diapositives hiérarchie;
- Panneaux des objets polyvalents;
- Les options fréquemment utilisées sont accessibles via des boutons barre d'outils.

Edition

- Environnement WYSIWYG – ne nécessite aucune connaissance en programmation HTML ou autre;
- Intègre un éditeur Rich Text : permet le formatage du texte à une police, la taille de la police spécifiques de couleur, y compris les liens hypertextes, tableaux, listes et images;
- Placement des objets en Glisser-déposer ;
- Animation des objets basés sur les actions.

Format des média intégrés

- Images sous différents formats;
- Simple insertion et synchronisation des fichiers audio en différent formats;
- Vidéo Adobe Flash;
- Applications Adobe® Shockwave;
- Applet Java;
- Vidéo clips sous différents formats.

Développement rapide

- Ensemble large de modèles de cours prêt à utiliser;

- Héritage - la capacité à réutiliser des objets une fois inséré dans le module entier;
- Paramètres globale de police par défaut s'applique à tous les objets contenant du texte;
- Fonction Scénario permet de construire des objets complexe en interaction avec un clic de souris;
- Importer des présentations PowerPoint dans le matériel d'apprentissage.

Test et évaluation

- Capacité de créer des tests;
- Les types de questions: choix unique, sélection multiple, articles commandés, remplissage de blanc, remplir les paires vierges et les contreparties d'un texte;
- Des outils pour créer des questions personnalisées et des exercices interactifs de pratiquement n'importe quel type.
- Objective-based scoring permet de créer des tests à l'échelle.

Interactivité

- Tout objet peut être cliquable (mouseover / mouseout)
- N'importe quelle partie de texte peut être cliquable;
- des Zones cliquable peuvent être définies sur les images;
- Les valeurs courantes des éléments de formulaire (comme les champs de saisie de texte, cases à cocher, boutons radio etc) peuvent être utilisées dans les actions;
- Mécanisme d'Événement-Action permet l'utilisation pratiquement de toutes les fonctionnalités de CourseLab en fonction des action de l'utilisateur;
- Lancement des applications et des documents dans de nouvelles fenêtres (Power Point, Excel, Word et PDF).

Les Effets spéciaux dans le mode Play

- Programmation de l'apparition et de la disparition des objets;
- des effets de transition configurables appliqués à n'importe quel objet;
- Rotation d'objets;
- capacité de faire glisser les objets à la souris;
- Le déplacement des objets est programmable.

Simulation de logiciel

- Simple à utiliser, basée sur un mécanisme assistant de capture d'écran;
- Personnaliser la taille de la fenêtre d'enregistrement;
- Capacité de fixer la zone dans la fenêtre d'enregistrement pour le mode de capture partielle (par exemple, pour capturer le menu déroulant, etc.);
- Enregistrement automatique des mouvements du curseur;
- Des commentaires et des interactions peuvent être éditées dans les Simulations enregistrées.

Notation et évaluation

- Un mécanisme de notation basé sur les objectifs ;
- Différentes conditions peuvent être utilisés pour créer des statuts de succès et d'achèvement en définissant des règles d'objectif;
- Des Règles en cascade peuvent également être utilisées dans des conditions.
- Publication et les normes de eLearning : Publier en HTML; sur CD-ROM; paquet AICC pour LMS ; SCORM 1.2 package; SCORM 2004 ;

2.3.4. MOS SOLO

Le système MOS SOLO est un logiciel gratuit permettant de créer des contenus de formation à distance (e-learning) d'une manière simple et intuitive, à partir de modèles prédéfinis qui peuvent être modifiés et adaptés à ses besoins. Il est utilisable avec Windows XP et Vista et nécessite de recourir à Internet Explorer version 6 ou 7 pour la création des contenus.

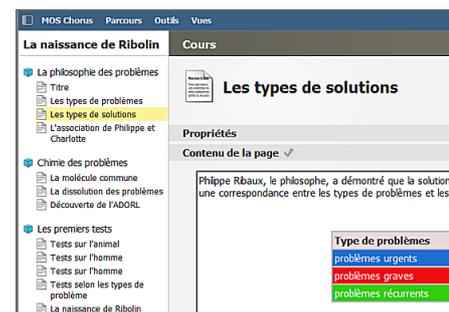
Avec MOS Solo, on crée facilement des cours interactifs, des présentations, des exercices d'entraînement et d'évaluation. La mise en page et l'habillage graphique sont automatiques (au format XML). MOS Solo respectant le standard **SCORM 2004**, les contenus créés peuvent être intégrés dans un LMS (Learning Management System) ou directement diffusés sur Internet.

La création de contenus se fait au travers de la création de parcours. Un parcours est un ensemble d'items hiérarchisés. En effet, un parcours rassemble des séquences qui comprennent des activités « normales » ou des évaluations (Une évaluation est une activité qui contient des exercices et qui renvoie au LMS un score et les réponses de l'utilisateur.). Celles-ci comportent des pages (cours et exercices). Les pages de cours présentent de l'information avec du texte, des médias et des liens. Les pages d'exercices servent à l'entraînement ou à l'évaluation des acquis. Il existe sept modèles d'exercices : Question unique – Questions multiples – Texte à trous – Ordonnancement – Exploration de zones sur image – Glisser-déposer – Curseur.

Le module produit est diffusable sur CD-ROM, sur internet ou dans toute plate-forme e-learning conforme à la norme SCORM. MOS Solo est constitué des 2 logiciels :

- [l'Éditeur de contenus](#), générateur de cours interactif et de questionnaires conformes à LOM, QTI et SCORM 2004. Il est livré avec des « [styles MOS](#) » qui habillent en un clin d'œil votre formation : vous n'avez pas à dessiner ou à programmer.
- [l'Éditeur de « styles MOS »](#). Destiné à ceux qui maîtrisent déjà des outils comme PhotoShop ou DreamWeaver. Mais changer un logo ou les couleurs de l'interface est très rapide.

Editeur de contenu : Pas de formation à distance sans Contenus ! Pour les créer, les mettre à jour, les réutiliser pour différents usages sans avoir sans cesse à repartir de zéro, l'Editeur de Contenus intégré aux outils MindOnSite « MOS Solo » et « MOS Chorus ».



Créez simplement des contenus pédagogiques, multimédia et interactifs ! L'Éditeur de Contenus est le logiciel MindOnSite dédié à la création ou à la modification des contenus :

- quiz d'évaluation
- questionnaire d'enquête
- présentations de type Powerpoint
- tutoriel informatique
- cours e-learning
- dossier de ressources pédagogiques
- base de connaissances
- Wiki
- etc.

Un générateur de Cours et de Simulations

Créé par un formateur pour les formateurs, vous le prendrez en main très rapidement. Parmi ces nombreuses fonctionnalités :

- assistant de scénarisation
- modèle de pages et de structures de cours
- mode Aperçu

- intégration de tout fichier : document, multimédia
- animation des pages et des objets
- les contenus sont automatiquement mis en page et habillés au moyen du Style MOS, en quelques secondes.

Un puissant générateur d'exercices et de Questionnaires

L'Editeur de Contenus vous permet de réaliser tout type de questionnaire, plusieurs dizaines de types d'exercices dont la saisie de texte libre

- correction automatique des réponses
- parcours dynamique : saut, réorientation, variables
- stockage des réponses aux questions
- score des questions et pondération des items
- temps limité, tirage aléatoire,
- impression d'une attestation

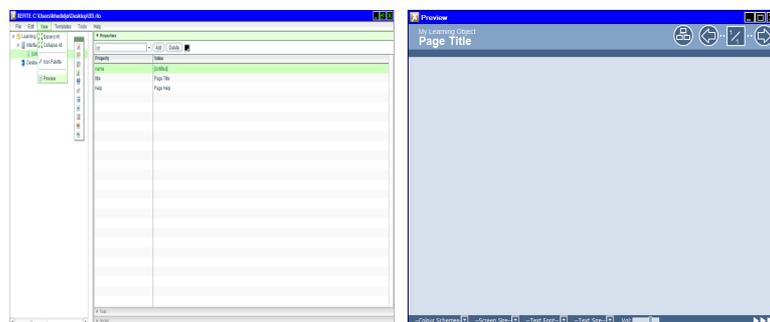
L'Editeur de contenus est intégré aux produits MOS Solo et MOS Chorus. Il est disponible en français, anglais, italien, espagnol, portugais, allemand et bientôt dans la plupart des langues européennes. Voici un lien d'une page qui contient des vidéos pour démarrer avec MOS SOLO :

[http://www.ac-paris.fr/portail/jcms/p6_201159/mos-solo-des-vidéos-pour-demarrer.](http://www.ac-paris.fr/portail/jcms/p6_201159/mos-solo-des-vidéos-pour-demarrer)

2.3.5. Le système auteur Xerte

Xerte (version 2.17) est une suite d'outils pour le développement rapide de contenu d'apprentissage interactif qui permet de créer des cours sous forme de pages web. Ces pages peuvent être publiées sur Internet, ou affichées dans un navigateur sur des ordinateurs isolés. Ce logiciel peut être utilisé gratuitement. C'est un logiciel open source, il permet à l'utilisateur d'effectuer des tâches simples et courantes (ajouter des pages, du son, de la vidéo, des tests d'évaluation, etc.), selon deux méthodes :

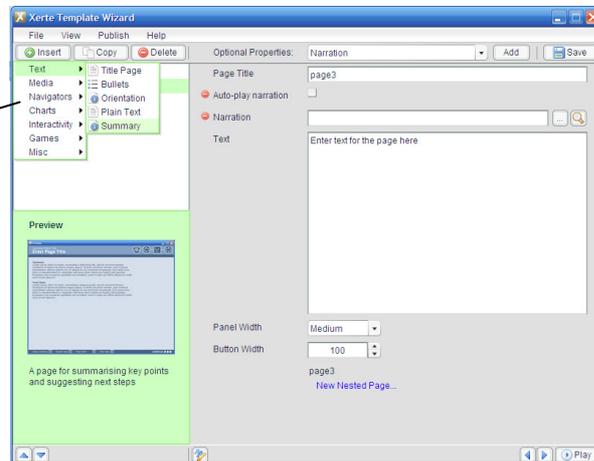
1. **Construire l'arbre du document:** sur le coté gauche de l'interface il y a l'arbre du document construit d'un ensemble de page. Chaque page peut contenir plusieurs objets média à partir d'une palette d'icônes (onze icônes : texte, image, dessin, son vidéo, script, frameWork, bouton d'interaction). Pour construire l'arbre il faut glisser les icônes selon le besoin de l'utilisateur (ajouter page, image, son, bouton...), pour voir l'exécution en cliquant sur view (preview).
2. **Utiliser les templates (les modèles) :** Dans un seul document on peut utiliser plusieurs templates chaque template dans une page. Nous présenterons dans la suite les différents templates de Xerte.



Interface de Xerte à gauche et présentation finale du cours à droite

Les templates de Xerte: Les programmeurs ont classé les templates en sept groupes (Texte, media, navigators, interactivity,...)

Les 7 catégories de templates



Les templates text : ce genre de templates est basé sur le texte ce dernier peut être :

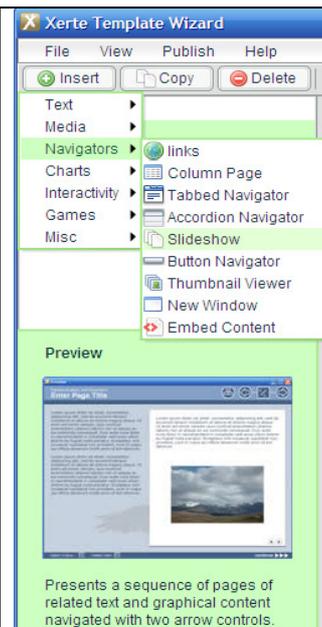
- **Title page :** une simple page pour afficher un titre.
- **Bullets :** une page de puces animées.
- **Orientation :** une page pour orienter le contenu à l'utilisateur avant qu'il commence à travailler.
- **Plain text :** une page de texte simple et claire.
- **Summary :** une page pour résumer points essentiels et de proposer les prochaines étapes.

Les templates Média : ce genre de template est basé sur l'ajout de média de 18 types.

<ul style="list-style-type: none"> • Graphic and sound: une page pour présenter un texte avec image et vous pouvez également ajouter un son facultatif à cette page. • Advanced image : c'est le même principe que la précédente mais avec d'autres propriétés (link and icon (lien vers une page web) ...). • Drawing : dans ce modèle nous utilisons les outils de dessin pour y inclure vos propres diagrammes dans votre présentation. • video : Une page pour l'intégration des fichiers vidéo FLV dans votre présentation. • Audio Slideshow : synchroniser des images et du l'audio. • Image viewer : il permet à l'utilisateur de zoomer l'image en avant et en arrière, sélectionner des régions, c'est un moyen utile de présenter une grande image dans un espace petit. • synched video : synchroniser des textes et du vidéo. • Flash animation : une page pour intégrer flash animation dans votre présentation. • Flash paper : une page pour intégrer des fichiers swfs, Flash Paper offre un moyen pratique d'affichage des fichiers Word ou PowerPoint dans votre présentation. • Ispring movie : ajouter video (ispring) de 685x514 pixels dans votre page. • Jing movie : une page pour les vidéo jing, est une manière d'afficher des captures d'écran dans votre présentation. • Jmol viewer: un moyen pratique d'affichage des fichiers jmol (Jmol est un logiciel libre de visualisation de structures chimiques en 3D). 	
--	--

Templates Navigators :

- Column page : présente une page avec une série de colonnes de texte et d'images en option.
- Tabbed navigator : présente une page avec une série des onglets des textes et images.
- Accordion navigator : présente une page avec une série des fenêtres des textes et images.
- Slideshow : présente une séquence de page de texte et image avec deux contrôles de direction.
- Button navigator : présente une série de page de texte connexe et contenu image, contrôlé à l'aide une barre de botton.
- Thumbnail viewer : présente une série d'images miniatures.



Template Interactivity

Stimulating question : Pose une question stimulante pour l'apprenant, avec des commentaires disponibles grâce à un bouton.

Interactive list : Présente une liste interactive.

Multiple choice question : Pose une question choix multiple ou choix unique.

Interactive diagram : un hotspot plus complexe à base de schéma.

Button sequence : présente une séquence de boutons avec du texte.

Annotated diagram : pour explorer des regions d'une image avec des flèches.

Matching pairs : c'est un exercice de construire des paires correspondantes avec la possibilité de vérifier la réponse.

Hotspot image : vous permet de marquer une image avec des régions et avec texte explicatif associé à chaque région.

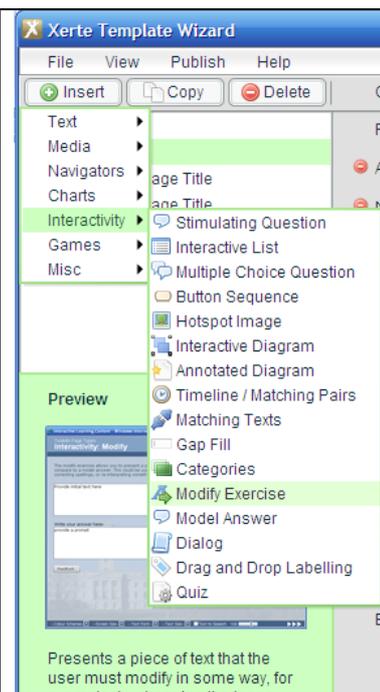
Catégories : Une interaction permettant à l'utilisateur de trier les éléments dans un certain nombre de catégories.

Modify Exercise: Présente une partie de texte que l'utilisateur doit modifier en quelque sorte, par exemple, en changeant la tension.

Model Answer : Une itération de saisie de texte, avec un retour

Gap fill : c'est un exercice forme de texte avec des vides pour le compléter glissez et déposer le mot qui manque

Dialog : c'est une séquence de texte d'entrée formant une boîte



de dialogue courte	
Drag and drop to belling: Marquer une image avec des régions et ajouter un titre et une description pour chaque région.	

Template Charts contient les modèles suivants :

- **Basic chart** : Une page pour les diagrammes, après la saisie les coordonnées des points (x, y).
- **Table** : une page pour créer un tableau.
- **Templates misc Google Map** : c'est une page pour inclure une carte.
- **Youtube video** : c'est une page pour inclure des vidéos youtube.
- **Publication**

Les objets d'apprentissage peuvent être publiés dans une page Web, SCORM 1.2 ou SCORM 2004 ;

2.3.6. Le système auteur HotPotatoes

Hot Potatoes n'est pas un logiciel open-source. La version précédente était payante dans le cadre d'un usage commercial. Depuis le 1er septembre 2009 Hot Potatoes est devenu un freeware et peut donc être utilisé dans n'importe quel projet. La version évaluée 6.3 s'exécute sur les Systèmes : UNIX-like, Windows, MacOS X. Il supporte comme langage de son interface : français, anglais, autres Voir : <http://www.halfbakedsoftware.com>

Fonctionnalités générales

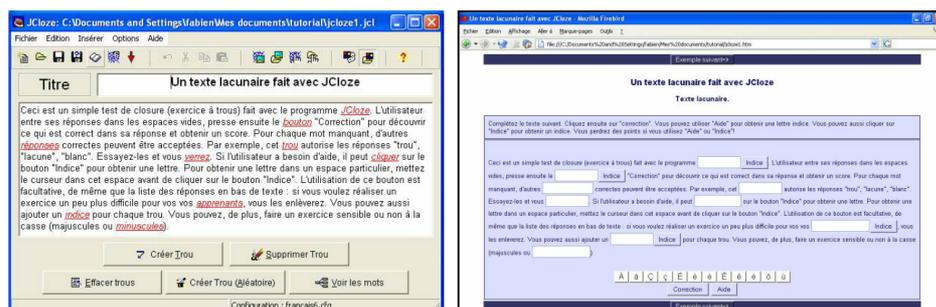
Hot Potatoes est un outil permettant de créer différentes catégories d'exercices interactifs en ligne. Il peut aussi être utilisé pour créer des tests, mais ce n'est pas son objectif principal. Il a été développé par Stewart Arneil et Martin Holmes au Centre de recherche et développement en informatique appliquée aux sciences humaines de l'université de Victoria (University of Victoria Humanities Computing and Media Centre) au Canada.

Hot Potatoes est articulé autour d'une suite de six logiciels permettant de créer les exercices et de les rendre publiables en code html sur un serveur Web. Il permet de construire des exercices sous la forme de QCM et réponses courtes (JQuiz), des exercices à trous (JCloze) et d'appariement (JMatch), des mots croisés (JCross) ainsi que des phrases ou mots à réorganiser (JMix). Ces différents types d'exercices peuvent être

combinés en unités à l'aide d'un sixième module appelé « The Masher ».



Ci-après l'interface du module JClose (à gauche) qui permet de créer des textes lacunaires, encore appelés exercices à trous ou tests de closure, et Le résultat produit à l'écran (à droite).



Il est possible d'insérer des images, des sons ainsi que des animations, des vidéos, des tableaux et de donner un "feedback" à l'utilisateur lui permettant de s'auto-évaluer et de prendre ainsi en main son propre processus d'apprentissage. La présentation des exercices (thème graphique, les consignes, les commentaires...) est facilement modifiable par un enseignant utilisateur débutant.

Pour quelqu'un qui n'a pas peur de voir un peu de code html et de JavaScript, le code source est également modifiable pour adapter les exercices aux besoins de différentes matières et pour atteindre une variété d'objectifs pédagogiques. Un utilisateur, Stan Bogdanov, a listé une taxonomie de 40 types d'exercices. Il existe des tutoriels très clairs (en anglais et en français) qui expliquent comment modifier le code.

Interopérabilité

Les pages html sont produites par Hot Potatoes en respectant la norme XHTML 1.1, elles sont affichées correctement dans tous les navigateurs qui respectent les normes W3C.

Contexte d'utilisation

Hot Potatoes est beaucoup utilisé au centre de linguistique appliquée de l'Université de Franche-Comté pour la création d'exercices de français langue étrangère, anglais langue étrangère, et espagnol langue étrangère. Pour toutes les langues, des exercices sont disponibles dans le cadre de la plate-forme de formation à distance, Moodle, et pour l'anglais aussi sur le site [English Online France](#). Le nombre total d'exercices n'a pas été recensé mais je sais qu'il en existe des centaines pour l'anglais. En général, c'est pour la simplicité de la prise en main que les enseignants le choisissent d'abord et continuent à l'utiliser pour sa grande flexibilité et adaptabilité.

Limitations, difficultés, fonctionnalités importantes non couvertes

Hot Potatoes ne permet pas le suivi des scores des étudiants. Pour cela, il faut utiliser un service payant, [hotpotatoes.net](#), ou l'intégrer dans un LMS tel que Moodle ou Dokeos. Des exercices de tri et de classement ne sont pas possibles, ni l'annotation des images.

Exemple de médiatisation avec un générateur d'exercices : Hot Potatoes

<http://c.deruy.ouvaton.org/exemples/demohotpotatoes/index.htm>

2.3.7. My UDUTU

My UDUTU est un logiciel auteur qui permet de créer des supports pédagogiques de type elearning. Il s'utilise en ligne en se connectant à l'adresse du site, aucune installation n'est nécessaire sur l'ordinateur, tout se fait via un navigateur Web (Firefox par exemple). Le logiciel est actuellement disponible en anglais, espagnol et turc mais une version française est en préparation.

Comment créer des cours ? Voici les différentes étapes :

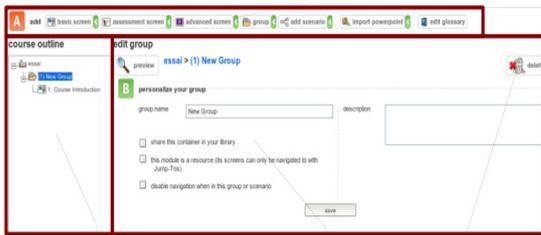
1. se connecter
2. créer un nouveau cours ou ouvrir un cours déjà existant
3. créer/modifier la structure du cours (son scénario global) et y insérer des pages
4. paramétrer le contenu de chaque page
5. exporter le cours au format SCORM sur son ordinateur puis le déposer dans un LMS.

La structure du cours et son contenu découlent directement du scénario que vous avez préparé durant la phase de conception. Le cours peut correspondre à la notion de séquence et les groupes aux différentes étapes au sein de la séquence.

La page d'accueil présente 3 onglets principaux :



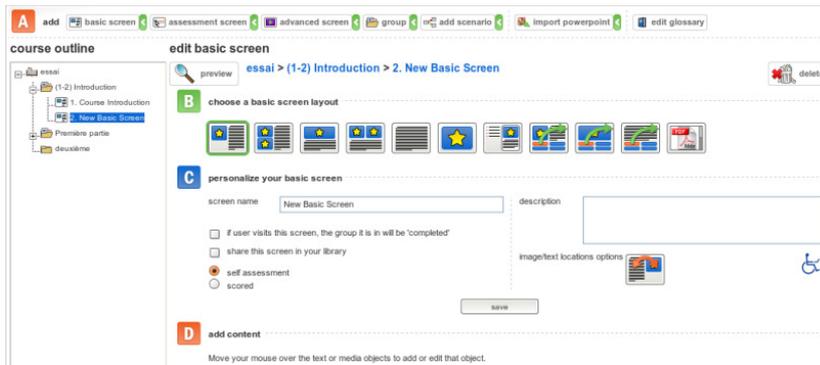
Pour construire la structure du cours :



La zone gauche présente la structure du cours : l'ensemble des groupes et des pages y est listé. Vous pouvez déplacer un élément en le faisant glisser verticalement. Cliquez sur un élément pour le sélectionner et travailler sur son contenu.

La zone droite varie selon l'élément sélectionné dans la zone de gauche. C'est ici que vous construisez le contenu de chaque page en Insérant des écrans. Vous travaillerez principalement avec 2 types d'écrans : « basic screens » : destinés à présenter du contenu (texte, images, vidéos, commentaires audio...) et « assessment screens » : destinés à réaliser des exercices.

Basic screen :



Il faut en premier lieu choisir un type d'écran (une configuration générale) en cliquant sur l'une des icônes de la partie supérieure :

	1 objet multimédia (image ou vidéo) + 1 zone de texte « riche » (texte dans lequel on pourra également insérer des images, des liens, etc.)
	2 objets multimédias + 1 zone de texte « riche »

Assessment screen

Les écrans d'exercice s'insèrent dans la structure du cours comme les écrans de base : sélectionner le groupe ou sous-groupe dans lequel insérer l'exercice puis cliquer sur « assessment screen ». Vous pouvez choisir parmi les 16 types d'exercices disponibles :



	une série d'images (jusqu'à 4) auxquelles il faudra associer des étiquettes
	une série d'images (4) et un son à entendre avant de sélectionner une ou plusieurs images

2.3.8. MLOAT

Cette solution de synchronisation multimédia permet de synchroniser les contenus vidéo, audio, les présentations et des commentaires textes. Licence: Open source sans précision

<http://www.learningtools.arts.ubc.ca/mloat.htm>

L'outil d'apprentissage Multimédia Learning Object Authoring permet aux experts de contenu de combiner facilement vidéo, audio, images et textes dans un objet d'apprentissage synchronisé. Tous les actifs sont configurés pour être lus dans un ordre préconfigurés. Les utilisateurs n'ont pas besoin d'effectuer toutes les tâches de programmation, mais plutôt passer par une interface utilisateur graphique pour générer l'objet d'apprentissage.

2.3.9. CamStudio

CamStudio est un logiciel libre de screencasting pour capturer des sources visuelles de l'ordinateur, vous pouvez ainsi enregistrer comme une vidéo votre écran. Il offre aussi la possibilité d'enregistrer une bande son à partir d'un haut parleur ou d'un micro.

Avis: Simple et efficace, il risque néanmoins d'être moyennement apprécié par les utilisateurs de logiciels type freeware qui sont habitués à une ergonomie plus agréable.

2.3.10. Le système Wink

Wink est un logiciel gratuit permettant d'effectuer des captures d'écran sous la forme d'une vidéo au format Flash. Il est développé par Satish Kumar. Il possède de nombreuses fonctionnalités comme par exemple la possibilité d'afficher des annotations. Il peut aussi enregistrer ce qui est dit au microphone.

Exemple de médiatisation avec un outil de capture : Wink

<http://c.deruy.ouvaton.org/exemples/demowink/index.htm>

2.4. Etude comparative

D'après l'étude faite ci-dessus nous choisissons les 6 systèmes auteurs à savoir : Opale, eXe, Xerte, MosSolo, CourseLab et UDUTU) de point de vue qu'ils sont les plus complets. Nous avons choisis aussi 9 critères pour comparer ces systèmes :

Plate forme, langues, compatibilité LMS, interface auteur, type de parcours, structure, contenus et activités, type d'évaluation (test), habillage et personnalisation.

	Plate forme	langues	Compatibilité avec LMS
Opale	Linux, Windows, Mac	Français, anglais, arabe, espagnol.	SCORM
Xerte	Toutes (il existe deux versions : une offline et l'autre online)	Anglais	SCORM
eXe	Linux, Windows, Mac (sous Firefox)	Anglais, Français, Italien, Bulgare, Breton... et une 20aine d'autres	SCORM
Mos Solo	Windows (sous Internet Explorer)	Français, anglais	SCORM
My UDUTU	Toutes (pas d'installation, utilisable en ligne via un navigateur)	Anglais, Turc, espagnol	SCORM (il existe un plugin pour l'intégration dans Moodle)
CourseLab	Windows	Anglais	SCORM, AICC

Autres critères de comparaison présentés dans le tableau suivant :

	Type de parcours	Structure	Contenu et activités
Opale	Linéaire avec branchements possibles à l'aide des liens. Sommaire pour parcours libre.	Un module se compose d'une introduction, des objectifs, d'un corps, d'une conclusion et de références générales. Le corps peut être constitué :de plusieurs Divisions, Grains de contenu,	contenus est enrichi avec des ressources multimédia: vidéos, animations, son, images... ; et des activités pédagogiques gérées automatiquement par Opale : QCM, QCU, texte à trous,...

		Exercices, Activités d'apprentissage Activités d'autoévaluation,...plus des méta-donnée.	
Xerte	Linéaire avec branchements possibles à l'aide des liens. Sommaire pour parcours libre.	Un ensemble d'elearning object. Chacun d'eux est représenté dans une page contenant : objets média, objet de navigation, boutons d'interaction...	-Activités de consultation : plus que 35 templates qui se répartissent en 4 catégories(texte,média [synchroniser des images avec audio, diagramme dessiné avec son propre outil, vidéo obtenu par la conversion d'une page animé de power point,...], navigation [slideShow, onglet, liste d'images miniature,..],Chart) Activités d'évaluation (exercices) plus de 19 templates groupés dans 2 catégories : <u>interactivité</u> (QCM, QCU, ordonner liste d'objet, Formulaires [zones saisie, cases à cocher, etc....] et <u>games</u> (...)
eXe	Linéaire avec branchements possibles à l'aide des liens. Sommaire pour parcours libre.	Un ensemble de pages structurées en autant de niveaux que voulu (séquences, section, unité, etc. ou le vocabulaire qu'on choisit). Chaque page comporte 1 ou plusieurs activités.	Des activités de consultation. Des contenus multimédias : applet java, article wikipedia, galerie d'images, loupe, etc. Des questions avec feedback immédiat : texte à trous, QCM, vrai/faux. Des QCM notés (quiz SCORM). On peut insérer du contenu HTML dans chaque élément (texte, images, Flash, MP3, video, liens)
Mos Solo	Linéaire avec branchements possibles à l'aide des liens. Plan du cours pour parcours libre.	Parcours /Séquences / Activités / et Pages qui contiennent :	Texte avec mise en forme simple, Images Flash, audio, vidéo. Liens (vers un commentaire, le glossaire, une autre page du parcours...)
UDUTU	Linéaire + plan du cours avec liens + des branchements + des scénarios complexes + on peut désactiver la navigation libre sur certaines branches du cours.	Dossiers / sous-dossiers... / dans lesquels on crée des écrans :	Ecrans de base : une 10aine de modèles combinant du texte et des médias. Ecrans avancés : (8 modèles) se rapproche de ce qu'on peut faire avec un Powerpoint (diaporama, roll over, liste animée...). Ecran d'évaluation : une 15aine de modèles
CourseLab	Linéaire + les actions sur les objets qui peuvent modifier le parcours de base. Un onglet affiche le plan du diaporama pour parcours libre.	Cours / Modules / et Slides dans lesquels on dépose des objets :	Textes, Images, Dessins, formes, Zones de surbrillance, Formulaires (zones saisie, cases à cocher, etc.). Multimedia (flash, video...). Popup Curseur animé. Dialogues avec personnages. Boutons de navigation. Une calculette. Actions sur objets.

Autres critères de comparaison présentés dans le tableau suivant :

	Type d'évaluation (test)	Interface Auteur	Personnalisation
Opale	QCU, QCM, texte à trous, catégorisation, ordonnancement des mots, question fermée et de compiler certains de ces exercices en Listes d'exercices que vous pourrez insérer à n'importe quel	L'interface d'édition d'Opale se présente sous forme d'un formulaire. Pour remplir les différents champs proposés, il suffit de cliquer sur ces champs.	Possibilité de dérivé un modèle d'Opale.

	endroit de votre contenu.		
Xerte	<p>QCM, QCU, Texte à trous,</p> <p>Vrai faux, ordonner une liste d'objets, catégoriser, compléter les vides dans un texte (drag-drop), Marquer une image avec des régions et ajouter un nom pour chacune d'elles, liste ou diagramme interactive, itération de saisir du texte avec un retour, construire des paires correspondantes avec la possibilité de vérifier la réponse,....</p>	<p>On construit le parcours (ensemble de pages LO) et on associe template pour chaque page. (chaque type de template est repéré par une icône en affichant une image miniature de son exécution). L'édition d'une page se fait par le remplissage d'un ensemble de formulaires (paramètres de config, liens des images ou audio...).</p> <p>Possible de faire le va et vien entre edition et préview.</p>	<p>Possibiliter de personnaliser les templates (en modifiant le code XML qu'il lui correspond).</p>
eXe	<p>QCU, QCM, Texte à trous,</p> <p>Vrai faux, Score récupéré uniquement pour QCU.</p> <p>Pas de pondération des questions.</p> <p>Pas de modulation du feedback selon la réponse choisie. Chaque champ de question (consigne, énoncé, choix, feedbacks... a un editeur html et peut donc contenir texte, image, son, etc.)</p>	<p>On construit le parcours et on insère des activités dans chaque page. (chaque type d'activité est repéré par une icône)</p>	<p>Choix d'un style dans une bibliothèque. On peut créer son propre style (CSS et jeu d'icônes)</p>
Mos Solo	<p>QCU, QCM, Texte à trous (saisie ou liste déroulante),</p> <p>Ordonner, Reconnaissance, zones sur image, Glisser-déposer de textes ou images sur emplacement cible. Déplacer un curseur sur une échelle. Pour chaque question : on peut paramétrer score, durée d'affichage...</p> <p>Textes à trous : respecté ou pas la casse, les accents...</p>	<p>On construit les étapes du parcours (synopsis) et on paramètre chaque étape :</p> <p>séquence : meta données, objectifs, suivi, navigation...</p> <p>activité : infos LMS, objectifs, suivi... + paramétrage. exercices (afficher solution, forcer à répondre...).</p> <p>page : bouton suite, titre, durée...</p>	<p>Une bibliothèque de styles éditables via l'interface (paramètres)</p>
UDUTU	<p>QCM (de textes, d'images, de sons) Ordonner (textes ou images). associer des labels à des images. Identifier des zones sur image. Appariement de textes (glisser-déposer) Enregistrer sa voix. Associer un son à une image. Aucune question de type saisie de texte et pas de pondération des questions (correct / incorrect seulement)</p> <p>Feedback différencié selon que la réponse est correcte ou incorrecte. Possibilité de feedback audio.</p>	<p>On crée l'arborescence du cours (ou on utilise l'un des modèles à enrichir) puis on insère dans cette structure des écrans de présentation ou d'exercice dont on choisit un type de configuration dans une liste. Interface intuitive, très guidée.</p>	<p>Choix d'un thème que l'on peut personnaliser (logo, couleurs, polices, boutons de navigation) CSS partiellement éditable.</p>
CourseLab	<p>QCU, QCM, Ordonner, Champs numériques, Champs texte (avec une dose de tolérance). Appariement (glisser-déposer). Pour chaque question : on peut</p>	<p>On crée des « slides » et on y glisse des objets. Intuitive, proche PowerPoint.</p>	<p>Bibliothèque de templates servant à créer des Masters comparables aux masques de diapos</p>

	paramétrer score, durée d'affichage, nombre de tentatives...		de PPT.
--	--	--	---------

2.4.1. Tableau récapitulatif

	Points faibles	Points forts
Opale	Aspect interactivité dans les supports générés est faible.	Fonds documentaire structuré en XML, réutilisable et indépendant du format de publication. Publication multi-support.
Xerte	Ne support pas les testes d'évaluation <u>sommatives</u> . Le système ne supporte pas l'approche wysiwyg.	Nombre de modèles supportant l' <u>interactivité</u> est grand et imaginable. Supporter un <u>clavier virtuel</u> pour des caractères spéciaux (de phonétique par exemple) pendant la saisie du texte. Fonds documentaire structuré en XML. Facile a apprendre lors de l'utilisation.
eXe	Le développement serait arrêté ? http://sourceforge.net/projects/exe/forums/forum/327762/topic/3594515 (mars 2010) Types d'exercices limités. Pas de pondération. Interface moyenne.	Open source. Multilingue. Multiplateforme. Bonne interopérabilité.
Mos Solo	Windows exclusivement.	Interface accessible et guidage correct. Richesse des activités. Bon compromis entre simplicité d'utilisation et richesse des possibilités.
My UDUTU	Pas de question offrant la possibilité de saisir un texte. Pas de pondération des tests. Le choix des compositions d'écran n'est pas libre pour les tests.	Interface intuitive, bon guidage. Tout en ligne, pas d'installation. Multiplateforme. Permet le travail collaboratif. Côté multimédia bien développé. On peut importer des Powerpoint.
CourseLab	En anglais seulement.	Interface intuitive, Richesse des activités. Simple à prendre en main.

2.5. Conclusion (Choix final de la solution)

Pour pouvoir mener cette étude comparative, nous nous sommes appuyés sur la compatibilité avec les LMS, l'aspect interactivité dans les supports générés et l'ergonomie de l'interface.

Nous remarquons que tous les systèmes vérifient le premier critère (norme SCORM adapté aux LMS). Donc, Les membres du projet ont d'emblée écarté les systèmes auteurs : My UDUTU du fait qu'il est en ligne seulement, eXe à cause des points négatifs relevés dans notre tableau récapitulatif. Nous avons retenu le système **Opale** à cause de son publication des cours sur plusieurs formats, et le système **Xerte** à cause de sa richesse de modèles supportant l'interactivité et sa simplicité d'utilisation, par rapport à MosSolo et CourseLab. Nous avons constaté que presque tous les modèles d'exercices offerts par HotPotatos sont réalisables par le système Xerte.

Chapitre 3. Etude comparative de quelques plates-formes libres de l'Elearning.

3.1. Introduction

Dans le cadre d'une partie de notre projet PNR, il est indispensable de mettre en place une plate forme d'enseignement à distance spécifique à l'école de formation professionnelle de langues étrangères.

La démarche adoptée a été de choisir certaines plates formes qui se dégagent de l'ensemble et qui impliquent plus particulièrement les établissements de formation professionnelle algérienne pour effectuer ensuite un comparatif plus détaillé. Le choix a été fait à partir de lecture d'un recueil d'informations établi par les membres du groupe et grâce à la compilation d'études récentes, à la prise en compte des nouvelles fonctionnalités et à l'utilisation pratique de certaines plates formes.

Cette modeste étude commence par présenter comment les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont fortement liée à l'éducation. Nous décrivons brièvement le concept de formation à distance, les fonctionnalités offertes par le centre du dispositif d'une plateforme de formation à savoir le LMS (Learning Management Systems). Nous dégageons par la suite nos besoins pour notre projet spécifique. Une étude comparative de plateformes retenues par l'équipe à été réalisée. Le choix final s'est donc fait sur une grille de critères que nous présentons en détail. Enfin nous terminons ce document par une conclusion qui reflète les résultats obtenus après étude.

3.2. Les TIC au service de l'enseignement à distance

L'histoire des technologies de l'information et de la communication (TIC) est fortement liée à l'éducation. Chaque époque et chaque société ont pris connaissance de stratégies d'adaptation et d'utilisation de ces technologies à des fins pédagogiques. L'insertion des TIC dans le domaine de l'enseignement fait référence à l'ensemble des activités ayant des fins pédagogiques individuelles ou collectives (dans un cadre institutionnel ou personnel) et faisant usage des TIC (principalement le Web, les réseaux, le format numérique) comme support principal ou complémentaire pour atteindre les objectifs éducatifs explicites ou implicites. Les milieux où elles se développent peuvent être scientifiques, universitaires, privés ou commerciaux, à une échelle locale ou globale.

Ces dernières décennies, les TIC constituent des ressources appréciables pour réaliser des applications à caractère pédagogique et permettant de mettre à la disposition des enseignants des outils efficaces pour répondre aux exigences des apprenants et à leurs attentes. la convergence de ces technologies vers l'encodage numérique, la mise sur réseau en continu des nouvelles connaissances à transmettre dans le domaine éducatif ont permis aux apprenants d'accéder rapidement à une masse presque infinie d'information diversifiée et récente nécessaire à leur formation. Ils sont donc beaucoup moins dépendants des enseignants.

Par ailleurs, la pratique de l'enseignement faisant usage des TIC exige aussi l'acquisition de nouvelles compétences pour la manipulation informatique et confère, en même temps, une valeur ajoutée aux usages que l'on peut tirer des TIC. On ne peut pas penser améliorer la performance pédagogique, en encourageant simplement le transfert du matériel pédagogique existant vers un nouveau support plus moderne. Ce transfert favoriserait sans doute une meilleure disponibilité du contenu des cours, sans toutefois en garantir l'efficacité pédagogique. Les enseignants et les apprenants doivent donc apprendre à se servir de ces nouveaux outils et doivent surtout savoir déterminer quand et dans quelles situations pédagogiques les TIC peuvent être un atout à ne pas négliger.

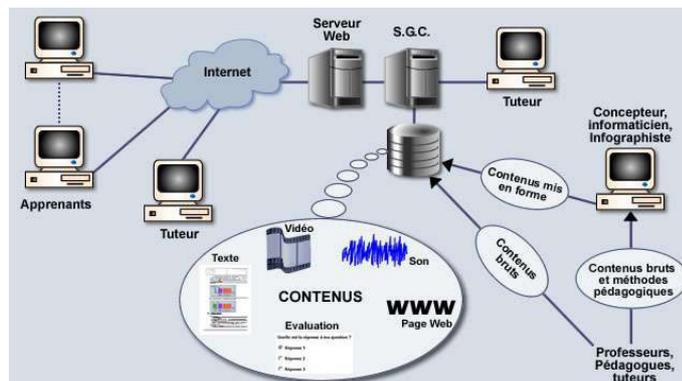
La littérature et la pratique nous apprennent qu'un enseignement assisté par les TIC implique un changement fondamental par rapport à l'enseignement classique aux niveaux du temps et de l'espace. Quant à l'espace, ce qui est ressenti tout d'abord par les acteurs concernés est l'indépendance du lieu physique où la formation se déroule. En utilisant des environnements informatiques pour l'apprentissage humain (EIAH) dont nous parlerons plus en détail dans les parties suivantes, les enseignants et les apprenants disposent de

plateformes qui récréent de manière métaphorique les salles de classe pour proposer des simulations informatiques virtuelles.

Pour sa part, le temps perd lui aussi sa condition déterminante dans le processus d'apprentissage. Grâce, entre autres, à la possibilité des EIAH pour la gestion de contenus, les enseignants, apprenants et personnel administratif peuvent accéder au matériel éducatif de manière asynchrone depuis n'importe quel ordinateur connecté en réseau.

3.3. Formation à distance

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 :



Qu'est-ce que le e-Learning? Etude du CRITT, septembre 2005

3.3.1. Le centre du dispositif : une plateforme de formation

Avec l'essor du Web, les environnements ou plates formes d'apprentissage ont commencé à apparaître dans les années 90 sous le nom anglais de Learning Management Systems (LMS) comme un ensemble de logiciels rassemblés dans un environnement cohérent à point d'entrée unique sur un réseau Internet ou Intranet.

La plateforme de formation 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 mis à disposition 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 disponibles : 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...

3.3.2. Les principales fonctionnalités du LMS sont:

- héberge le contenu pédagogique multimédia
- contrôle l'accès aux ressources
- offre des activités pédagogiques
- facilite les activités de tutorat et de pilotage de la formation (suivi des cursus apprenants)
- facilite le pilotage des ressources de l'organisme de formation (gestion des formateurs, des moyens logistiques et techniques)
- gère la communauté d'apprenants
- permet la gestion administrative des documents associés à la formation (attestation de formation par exemple)

Autour de ces premières finalités, peuvent s'ajouter d'autres fonctionnalités et d'autres rôles comme :

- la fonctionnalité relative aux référentiels de formation et à la gestion de compétences, à la gestion administrative, à la gestion des ressources pédagogiques, à la gestion de la qualité de la formation,
- les rôles d'administration des matériaux pédagogiques, d'administration de la scolarité ou de la formation...

3.3.3. Les acteurs

Pour que l'enseignement assisté par les TIC soit fonctionnel, il ne suffit pas de mettre en place les outils techniques et les environnements informatiques pour que les enseignants interagissent avec les apprenants en modalité virtuelle. Au contraire, il est nécessaire une planification consciente des tâches et des opportunités selon la formation, ainsi que la disponibilité du personnel en charge d'assurer son fonctionnement.

Dans un contexte d'utilisation des TIC, l'IEEE (Institute of Electric and Electronic Engineers), à travers le groupe de travail LTSA (Learning Technology System Architecture) identifie quatre acteurs humains principaux qui interagissent avec un système de technologie éducative [IEE 01] (reyes 2007) :

- Administrateur : la personne responsable de l'achat et de la gestion des systèmes.
- Développeur : le créateur du contenu pédagogique et/ou de logiciels.
- Apprenant : l'individu devant acquérir des connaissances ou compétences.
- Enseignant/coach : la personne en charge d'encadrer la formation.

3.3.4. Besoins

La mise en place d'une plateforme d'enseignement est indispensable dans la perspective d'une formation à distance (FAD) pour notre école de formation professionnelle mais aussi pour les enseignants et apprenants qui souhaitent utiliser les outils performants et fonctionnalités de (FAD) pour améliorer leurs pratiques d'enseignement et apprentissage. Ce choix difficile et important doit donc répondre à des exigences pédagogiques et techniques. En ce sens une plate forme performante doit permettre de répondre aux besoins pédagogiques en termes d'outils numériques mais aussi en termes de sécurité, d'intégration et d'évolutions technologiques.

Pour mettre en place une plateforme d'enseignement à distance spécifique à notre projet PNR, nous nous sommes confrontés à deux points importants:

- 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, Multimédia , 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 plus performants après la réalisation d'adaptations faites au sein de cette communauté.
- De l'autre, aucune organisation globale n'est mise en place dans la Communauté Enseignement Supérieur et Recherche pour choisir ces logiciels : 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...). en général l'utilisateur télécharge, décompresse et lance l'installation : normalement, un installateur bien fait lui indique qu'il manque tel module ou que la version des logiciels complémentaires n'est pas la bonne. mais souvent, 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)... Que de temps et d'énergie perdus.

3.4. Les plateformes retenues par l'équipe

Aujourd'hui, avec le mouvement open source et la massification du matériel informatique, un grand nombre de LMS est disponible sous licence libre pour son téléchargement et installation sur des serveurs propres aux institutions. Parmi les systèmes modernes open source, les plus répandus sont Moodle, ATutor, Claroline, Ganesha, Dokeos, Site@School et Interact. Nous présentons, dans ce qui suit des fiches descriptives des principaux environnements d'apprentissage retenues par l'équipe à savoir: Claroline 1.8.6, Ganesha 3.2.2, Moodle 1.8.2

3.4.1. Claroline 1.8.6

Claroline¹ 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, élaborer des parcours pédagogiques, créer des groupes de participants ayant des documents en commun et des forums privés, composer des exercices (QCM), utiliser le Wiki pour rédiger des documents collaboratifs etc.

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.

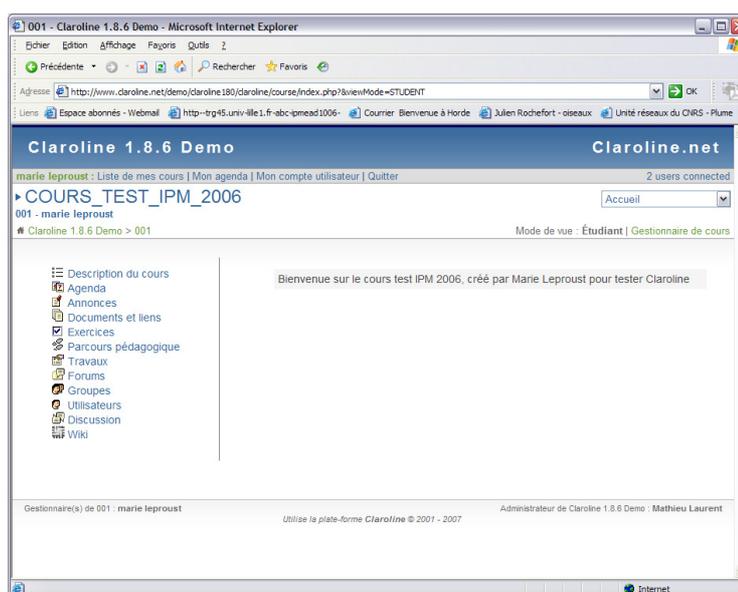


Figure 1. Page d'accueil d'un cours dans Claroline - mode de vue apprenant

3.4.2. Ganesha 3.2.2

Ganesha² est une plateforme de téléformation ou LMS (Learning Management System) créée et éditée par la société de formation spécialisée en eLearning: 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 :

¹ <http://www.claroline.net>

² http://www.anemalab.org/ganesha/docs/anema_fiche_ganesha3.pdf

- 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 numérique à l'ensemble du groupe, et de laisser des commentaires sur les documents postés.
- Un quizeur Flash afin de réaliser des questionnaires à choix multiples ou simples QCM/QCU à partir de la plateforme.

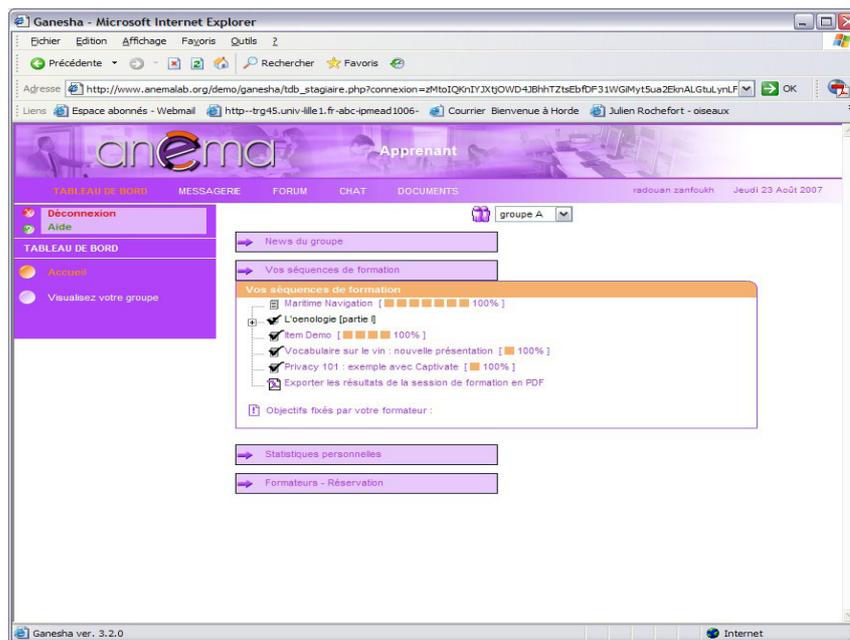


Figure 2. Page d'accueil du cours dans Ganesha – mode apprenant

3.4.3. Moodle 1.8.2

Moodle³ est une plateforme d'apprentissage en ligne sous Licence libre servant à créer des communautés d'apprenants autour de contenus et d'activités pédagogiques. À un système de gestion de contenu (SGC), Moodle ajoute des fonctions pédagogiques ou communicatives pour créer un environnement d'apprentissage en ligne : c'est une application permettant de créer, par l'intermédiaire du réseau, des interactions entre des pédagogues, des apprenants et des ressources pédagogiques. Moodle fut créé par Martin Dougiamas, il a étudié les apports du constructivisme social dans la pédagogie en ligne. Ses travaux ont fortement influencé la conception de la plate-forme Moodle.

Le constructivisme postule que la connaissance est construite dans l'esprit de l'apprenant et non retransmise de manière statique via des livres ou des formateurs. La fonction du formateur, du point de vue du constructivisme, est de créer un environnement pédagogique permettant aux apprenants de construire leurs connaissances à partir de leurs expériences et compétences. Cette position s'éloigne de la pratique habituelle du formateur qui présente l'information et évalue l'information que doit maîtriser un apprenant. Moodle⁴ présente de nombreuses caractéristiques partagées avec les autres plates-formes de formation en ligne :

³ <http://www.moodle.org>

⁴ <http://www.projet-plume.org/moodle>

- Forums, gestionnaire de ressources, tests et neuf modules clé en main (Devoirs, clavardage, sondages, glossaires, journal, étiquettes, leçons, wiki, tests, base de données, blogues, flux RSS...). Elle intègre aussi un module de création de tests d'entraînement. Les questions créées avec ce module peuvent être mutualisées et réutilisées dans différents contextes d'épreuve.
- Moodle est très souple, elle a été conçue dès le départ de manière modulaire. Elle permet donc 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 de Moodle (enseignants, pédagogues). On peut développer de nouveaux modules facilement puisque Moodle s'appuie sur PHP, le langage actuellement le plus utilisé pour le développement d'applications web.
- Certains développements essaient d'intégrer un CMS à Moodle ou de l'intégrer dans des CMS tels que Joomla3 ou Drupal 45.
- Elle présente une interface conviviale avec les formateurs, apprenants et administrateurs.
- Plusieurs langues peuvent être utilisées simultanément dans les divers cours d'une même plateforme.
- Des filtres permettent d'utiliser facilement des fichiers multimédias ou des expressions mathématiques au sein des pages Moodle.
- Des rapports d'usage détaillés pour chaque apprenant permettent de superviser les efforts d'apprentissage.
- La communauté Moodle (plusieurs milliers d'individus) est fortement structurée à travers de nombreux forums présents sur le site moodle.org6 : il s'agit de communautés de pratiques centrées sur des problématiques précises. La communauté francophone est la seconde au plan mondial, après la communauté anglophone[réf. nécessaire].
- S'inspirant fortement du courant pédagogique du constructivisme social, Moodle propose des outils de gestion du savoir (knowledge management) : wiki, fil RSS, forums et blog. Ces outils favorisent le travail collaboratif d'une communauté centrée autour d'un projet d'apprentissage.
- Moodle facilite la gestion dynamique d'un cours avec le calendrier. Chaque cours se présente comme un portail composé de blocs que le tuteur peut afficher à sa guise tout au long du déroulement du cours, évitant ainsi une surcharge informationnelle.

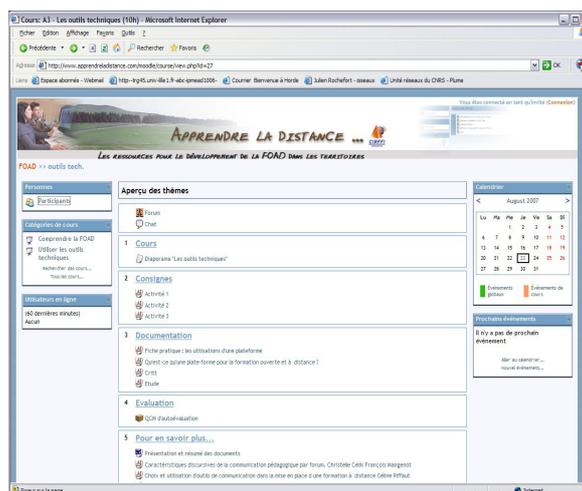


Figure 1. Page d'accueil d'un cours Moodle

3.5. Grilles d'évaluation des points-clés

1. Documentation en ligne de l'installation de la plateforme à l'utilisation par les enseignants et les apprenants.
2. Plateforme pouvant gérer un grand nombre d'utilisateurs.
3. Outils collaboratifs dédiés aux échanges autour d'apprentissages communs.

4. Adaptabilité et modularité de la plateforme.
5. 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).
6. Installation et gestion de la plateforme simple basée sur des technologies Web courantes.
7. Adaptation possible de la charte graphique.
8. Multi-systèmes d'exploitation : côté serveur (quels systèmes sont supportés) et côté client (quels navigateurs?, besoin de plug-ins particuliers?)
9. Ergonomie, utilisabilité des plateformes pour les enseignants comme pour les apprenants.

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

Claroline	Documentation complète et organisée en : anglais, français, allemand, arabe, italien, de l'installation à l'utilisation. Documentation à compléter : espagnol, néerlandais, portugais, chinois.
Ganesha	Documentation français anglais pour la version 3.0 seulement. Manuel interactif et animé pour les apprenants inclus dans la dernière version.
Moodle	Une documentation en ligne très détaillée et bien organisée abordant tous les sujets : installation, configuration, gestion, pédagogie, ... traduite en 25 langues

2. Plateforme pouvant gérer un grand nombre d'utilisateurs.

Claroline	< 25 000 utilisateurs
Ganesha	< 100 utilisateurs
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.

3. Outils collaboratifs dédiés aux échanges autour d'apprentissages communs

Claroline	Forums de discussion, Clavardage (chat - Discussion), Wiki, Groupes avec outils dédiés, Travaux
Ganesha	Forums de discussion ; Clavardage (chat - Discussion), Groupes
Moodle	Forums de discussion, Clavardage (chat - Discussion), Wiki, Devoir, Sondage, Glossaire

4. Adaptabilité et modularité de la plateforme

Claroline	<p>La communauté de Claroline commence à développer des modules (plugins) et des applets depuis la version 1.8.x (2007).</p> <p>Il est possible de changer d'éditeur dans les zones éditables depuis la version 1.8.x</p> <p>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>Pour enregistrer le tracking des évaluations faites par des éditeurs externes, il faut télécharger des patches spécifiques</p> <p>L'apprenant peut choisir son interface graphique et sa langue de consultation.</p>
Moodle	<p>Plus de 217 modules ou plug-ins créés par la communauté, 3 types de présentation de cours :</p> <p>Thématique : en fonction de thèmes ou de sujets du cours</p> <p>Hebdomadaire : en fonction d'un agenda ou du calendrier</p> <p>Informel : en fonction de sujets de discussion et de forums.</p> <p>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>

5. Intégration de spécifications techniques et de standards

Claroline	<p>Intégration partielle du SCORM 1.2 et d'IMS Content Package, certaines fonctionnalités ne sont pas prises en compte</p> <p>Certains packages réalisés avec des outils auteurs externes comme Scenari par exemple ne se téléchargent pas</p> <p>Beaucoup de clics et de scrolls pour découvrir le contenu</p> <p>Interface ergonomique de l'interface à améliorer</p> <p>Pas de SCORM, pas d'IMS LD, pas de LOM</p>
Ganesha	<p>Intégration imparfaite du SCORM 1.2 selon les outils auteurs choisis</p> <p>Pas d'IMS-LD</p>
Moodle	<p>Bonne intégration du SCORM/AICC</p> <p>Bonne intégration d'IMS Content Package</p> <p>Bonne intégration IMS-LD</p>

6. Installation et gestion de la plateforme simple basée sur des technologies Web courantes

Claroline	<p>Installation en 8 étapes rapide et très documentée</p> <p>Mises à jour documentée</p>
Ganesha	<p>Difficultés d'installation</p>
Moodle	<p>Installation et mises à jour rapides et très documentées</p>

7. Adaptation possible de la charte graphique

Claroline	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
Ganesha	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
Moodle	Plus de 33 thèmes graphiques sont proposés par la communauté : 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

8. Multi-systèmes d'exploitation

Claroline	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
Ganesha	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
Moodle	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

9. Ergonomie, utilisabilité

Claroline	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.
Ganesha	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.
Moodle	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 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.
--	---

3.5.1. Grille récapitulative des points clés

	Claroline	Ganesha	Moodle
1. Documentation en ligne de l'installation de la plateforme			
2. Plateforme pouvant gérer un grand nombre d'utilisateurs			
3. Outils collaboratifs dédiés aux échanges			
4. Adaptabilité et modularité de la plateforme			
5. Intégration de spécifications techniques et de standards			
6. Installation et gestion de la plateforme			
7. Adaptation possible de la charte graphique			
8. Systèmes d'exploitation, navigateurs			
9. Ergonomie, utilisabilité			

Résultats:

	Claroline	Ganesha	Moodle
	7	3	8
	2	6	1

3.6. Conclusion

Pour pouvoir mener cette étude comparative, nous nous sommes appuyés sur les sites et les documentations des plateformes concernées.

Les membres du projet ont d'emblée écarté la plateforme Ganesha à cause des six points négatifs relevés dans notre grille de critère.

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 et les défauts de conception de parcours pédagogiques gâchent le score d'une plateforme facile à prendre en main. 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 s'il a déjà été créé à 90% pour d'autres utilisateurs.

Concernant Moodle, la simplicité d'utilisation, la rapidité de prise en main de Caroline est un atout qui fait malheureusement défaut à Moodle. 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 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 d'apprenants, d'enseignants et de tuteurs. Moodle privilégie les échanges humains, bâtit des communautés de pratique, favorise l'entraide et le soutien entre apprenants comme entre enseignants et tuteurs. C'est pourquoi Moodle, en plus de son excellente adéquation avec notre grille de critères, a retenu toute notre attention.

La plateforme Moodle nous semble idéale pour implémenter un des premiers dispositifs de formation professionnelle à distance dans l'école BADR.

Chapitre 4. Elaboration des contenus pédagogiques multimédia

4.1. Introduction

Xerte est un outil open source avec la permission de l'Université de Nottingham. IL permet la création de cours avec une variété d'activités interactives en ligne de manière rapide et facile. Avec cet outil des cours visuellement attrayants et divertissants pour l'utilisateur

peuvent être obtenus en relativement peu de temps.



L'utilisation de Xerte pour la production des séquences didactiques permis aux enseignants de concevoir leur cours en-ligne eux-même. En effet, Xerte met à disposition une soixantaine de modèles d'exercices pré-définis (synchronisation d'images avec de la vidéo ou de l'audio, exercices de textes à trous, drag & drop, défilement de texte, etc) générant du code HTML5, compatible avec tous types de systèmes d'exploitation. En outre, la simplicité d'utilisation et d'accès au logiciel (adresse web) rend le contenu des séquences modifiable à tout moment par les enseignants sans aide extérieure.

Nous avons essayé de médiatiser le contenu pédagogique de deux modules d'enseignement avec le système Xerte. Nous avons suivre les différentes étapes de processus d'élaboration d'un contenu pédagogique multimédia interactif en ligne. Nous présenterons dans ce qui suit la médiatisation de chaque cours.

4.2. Elaboration du Cours « Architecture des ordinateurs »

4.2.1. Analyse

Nom du module : Architecture des ordinateurs

Niveau : Licence 2 (INF)

Lieu : département d'informatique, faculté des sciences, université de batna.

Période : semestre 3.

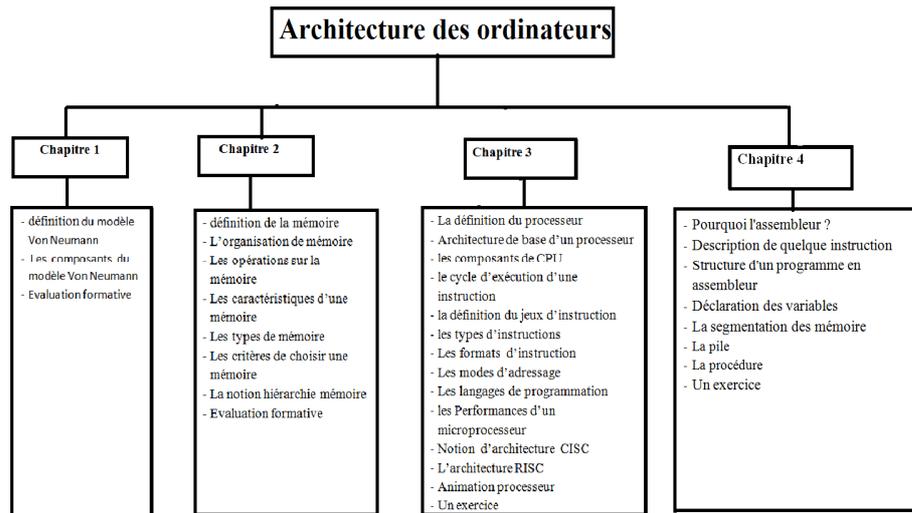
Pré-requis : représentation des données en binaire.

Objectifs du cours:

- étudier les organes principaux d'un ordinateur et leurs interaction : mémoire, processeur, organe périphérique (architecture de Von Neuman) ;
- Savoir comment les informations sont stockés dans les mémoires
- Savoir comment un programme s'exécute par un processeur.
- Avoir une idée sur la circulation de l'information entre mémoire et processeur.
- Introduire les concepts de langage machine.
- Initier les étudiants à programmer en langage assembleur 8086.

4.2.2. Structuration

La structuration d'un cours se manifeste par la défragmentions de ce dernier en chapitres. Chaque chapitre aborde plusieurs concepts ou notions à appréhender. Le schéma de la figure 5 montre l'arborescence du cours



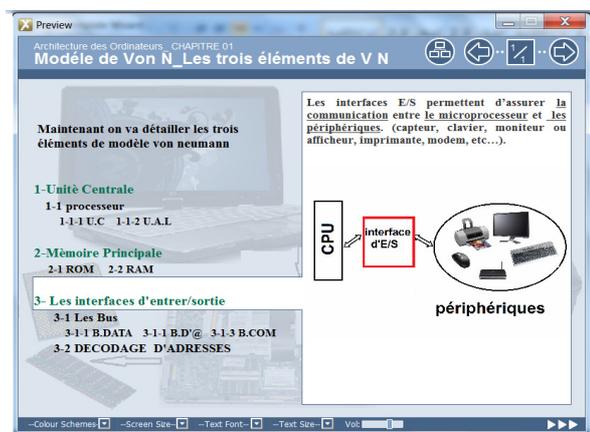
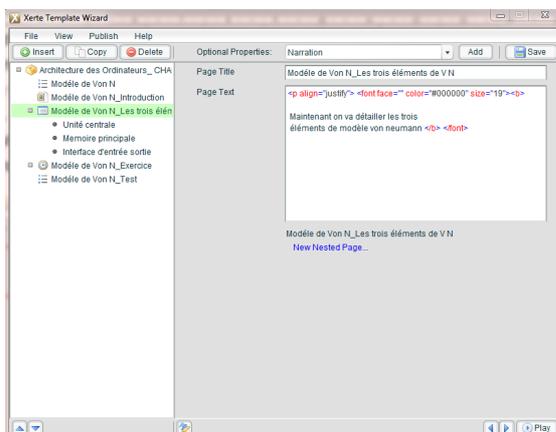
4.2.3. Scénarisation-médiatisation-réalisation

Dans la partie suivante nous sélectionnons un ou plusieurs concepts de chaque chapitre.

- **Concept 1 chapitre 1 'les composants du modèle Von Newman'**

Un ordinateur selon le modèle de Von Newman se compose évidemment de quatre composants qui sont : Mémoire principale, processeur, les interfaces d'entrer/sortie, les bus. De leur tour ces composants contiennent d'autres sous-concepts. Il nous était nécessaire d'utiliser soit des textes simples ou bien des textes accompagnés des images ou un schéma explicatif pour éliminer l'uniformité du texte. Par exemple, afin de faciliter à l'étudiant d'imaginer comment les composants (mémoire, processeur et interface E/S) sont liés entre eux, nous avons dessiné un schéma qui présente les différentes liaisons possibles ainsi que les différents types de liaison qui dépend du type de l'information qui circule sur elle.

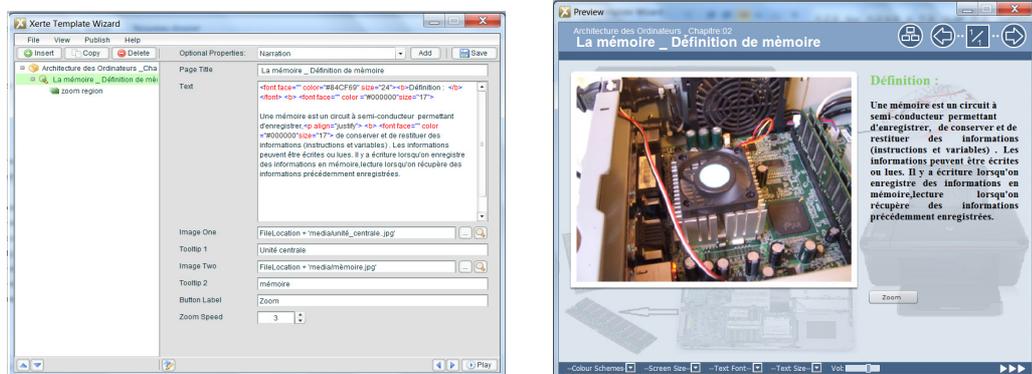
Pour les médias utilisés dans cet élément on a dessiné par l'outil Paint des images ou des schémas explicatifs, et on a inséré des propriétés de formatage de texte utilisant les balises HTML. Après avoir faire le tri nous choisissons le template interactive list car ce dernier est le mieux adapté pour cet élément. La figure ci-dessous à gauche présente l'interface de Xerte avec le template qu'on a choisi. Il faut juste remplir le formulaire avec ses différents champs. Le résultat final est illustré par la figure à droite.



- **Concept 1 Chapitre 2 «Définition de la mémoire centrale»**

Nous avons aperçu que la définition de la mémoire textuelle s'avère insuffisante car de multiples questions peuvent pointer à l'horizon (ou se trouve la mémoire ?) c'est pour sa nous utilisons deux

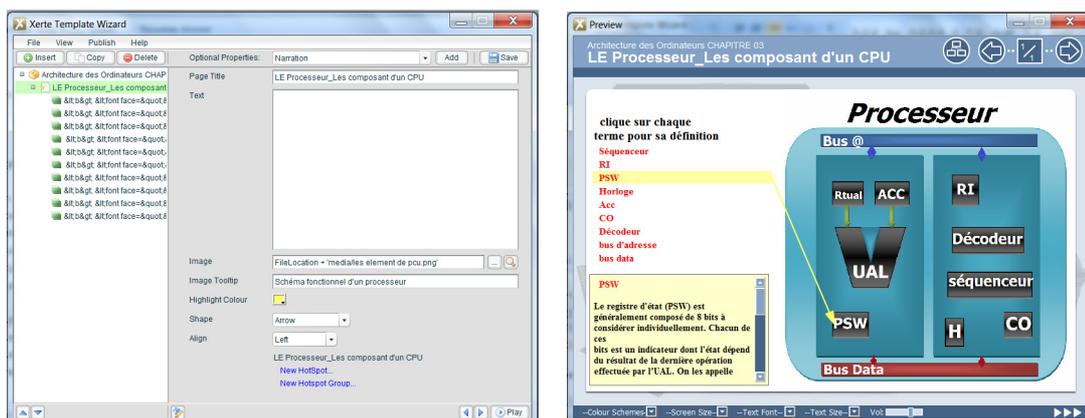
images à savoir l'unité centrale avec ses différents composants et la mémoire centrale dans ce dernier afin de montrer l'emplacement de la mémoire à l'intérieur de l'unité centrale. Nous choisissons le **template morph image**. Ce template nous donnera la possibilité d'avoir un type d'affichage un peu spécifique (faire un zoom sur une image). Disant qu'il faut tout simplement sélectionner la zone qu'on veut l'apercevoir de près, bien concentré avec la première image globale on a l'impression de voir la deuxième image. c'est l'illusion que nous servira ce template.



- **Concept 4 Chapitre 3 « Les composants d'un processeur CPU »**

Le CPU est divisé logiquement en deux sous unités fonctionnelles : unité de contrôle et unité arithmétique et logique. Chacune d'elle contient différents composants qui se catégorisent en deux classes : composant de mémorisation (registres) et composant de traitement (circuits combinatoire/séquentiel). La représentation de ces différents composants se fait par schéma.

Nous avons utilisé le Paint pour dessiner les principaux composants du CPU avec des boites ou rectangles accompagnés avec leur nom (texte). Le template annotated diagram nous apparaît plus adéquat pour la réalisation de cet concept. nous avons construit une liste interactive des noms de composants et en parallèle l'explication de chaque composant s'affiche en cliquant sur son nom avec l'apparition d'une flèche qui nous indiquera l'emplacement du composant dans le schéma que nous avons dessiné.



- **Evaluation formative (exercice de test).**

Afin que l'étudiant s'auto évalue pour avoir une idée claire nette et précise sur son potentiel, la réussite en ce test est une preuve à l'appui que l'étudiant a bien compris le chapitre. Le test contient trois questions QCM ou QCU :

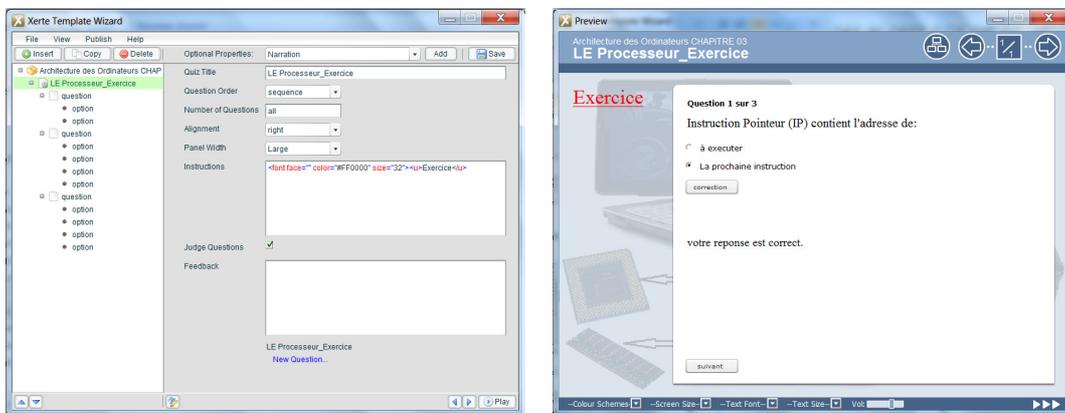
- 1ère question : quelle adresse peut contenir le IP ?
- 2ième question concerne le rôle du processeur ?

3ième question :

L'étudiant sera affronter à plusieurs proposition concernant le processeur, 2 réponses seulement sont justes et l'étudiant doit choisir les 2 bonnes réponses.

Pour ce faire, nous avons utilisé le **template QUIZ** sous forme de 3 pages, chaque page ou slide comporte une question en haut et juste en bas on trouve les boutons radio qui sont en réalité des petits cercles nommés ainsi et a proximité des réponses tantôt fausses et tantôt justes , donc on a soit des boutons radio (QCU) soit des check box (QCM), on dessous de la question il y a 2 boutons a notre disposition : le 1er nous assure le feed-back qui nous indiquera que si la réponse est juste ou non, le 2em bouton nous assure le passage à la question suivante. Après les réponses c'est la note qui s'affiche. Le template donne la possibilité de refaire l'exercice. Xerte nous a privé son fonctionnement en anglais, on a modifier dans le code de ce template (Quiz.rlm) quelques termes comme : Submit par correction et les feed-back par exemple « your answer is incorrect » par ta réponse est incorrecte, et le bouton next par suivant et restart par refaire

```
<RES swf="templatePath + 'common/button.swf'" name="restart" type="button" x="finalScore._x" y="finalScore._y + finalScore._height + 20" label="Refaire" erase="1" exit="0">
```



Le tableau suivant est désormais récapitulatif, il nous résume d'une manière plus subtile les templates utilisé pour les restes des concepts structurant le cours « architecture des ordinateurs ».

Les chapitres	Les critères de choisir une mémoire Les titres du slides de chaque chapitre	Button sequence Les templates utilisé
Chapitre 1	La notion hiérarchie mémoire Titre du chapitre 1	Slideshow Bullets
	Evaluation formative La définition du modèle Von Neumann	Gap fill Advanced image
'modèle Von Newman' Evaluation 2	Lien vers l'évaluation sommative 2 Les composants du modèle Von Neumann	Bullets Interactive list
	Exercice 1, Exercice 2, Exercice 3 Entraînement	Page Html matching pairs
Evaluation 1	Titre du chapitre 3 Lien vers l'évaluation 1	Advanced image Bullets
	La définition du processeur Question 1, Question 2, Question 3	Morph images Page Html
Chapitre 2	Architecture de base d'un processeur Titre du chapitre 2	Column page Advanced image
	les composants de CPU La définition de la mémoire	Annotated diagram Morph images
	Le cycle d'exécution d'une instruction l'organisation de mémoire	Video Slideshow
Chapitre 3 'La mémoire' Le processeur	La définition du jeux d'instruction Les opérations sur la mémoire	Plain text Image Viewer
	les types d'instructions Les caractéristiques d'une mémoire	Table Button navigator
	Les formats d'instruction Les types de mémoire	Labelled navigator Video

	Les modes d'adressage	Interactive list
	Les langages de programmation	Accordion navigator
	les Performances d'un microprocesseur	Bullets
	Notion d'architecture CISC	Table
	L'architecture RISC	Table
	Animation processeur	iSpring movie
	Un exercice	Quiz
	Lien vers l'évaluation 3	Bullets
Evaluation 3	Exercice 1 Exercice 2 Exercice 3	Page Html
Chapitre 4 L'assembleur 8086	Sommaire	Transcript Reader
	Pourquoi l'assembleur	Bullet
	Description de quelque instruction	Thumbnail Viewer
	Structure d'un programme en assembleur	Hot Spot Image
	Déclaration des variables	Audio Slide Show
	La segmentation des mémoires	Synched video
	Pile	Ispring movie
	Procédure	Ispring movie
	Exercice	Drag and drop labelling
	Lien vers l'évaluation 4	Bullets
Evaluation 4	Exercice1, Exercice2, Exercice3	Page HTML

4.3. Elaboration de contenu du cours « anglais niveau 1 »

4.3.1. Analyse

Nom du module : anglais niveau 1

Lieu : Ecole de formation professionnelle privé Elbadr.

Le support de cours que nous avons obtenu par l'école (afin de le médiatisé) est un document pdf accompagné par un ensemble de fichiers audio. Le cours combine des thèmes, des fonctions et grammaire. Ce cours contient 16 unités divisées en plusieurs sections, chaque section a son propre instantané :

Snapshot : introduit généralement le sujet de l'unité avec des informations réelles.

Word Power : présente un nouveau vocabulaire.

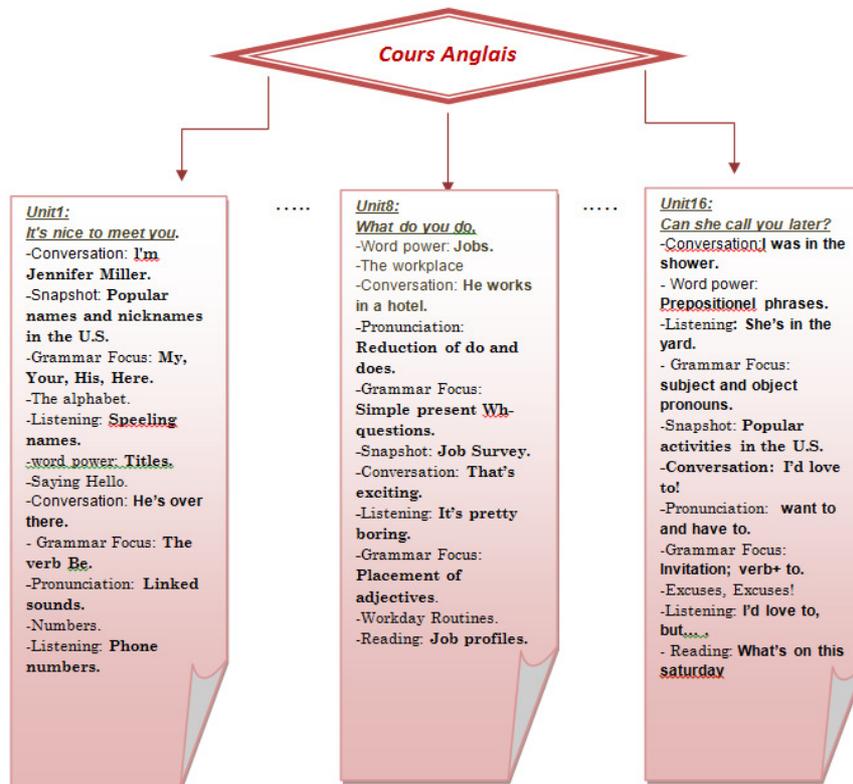
Conversation : est un dialogue amusant naturel qui introduit une nouvelle grammaire

Prononciation : vous aident à prononcer comme un locuteur natif.

Speaking: écouté, vous entendez les gens parler dans de nombreux contextes.

4.3.2. Structuration

La structuration d'un cours se manifeste par la défragmentions de ce dernier en unités. Chaque unité aborde plusieurs sections. Le schéma de la figure ci-dessous montre l'arborescence du cours. Notons bien que chaque section sera publiée sous forme d'un Objet pédagogique ayant la norme SCORM.



4.3.3. Scénarisation-médiatisation-réalisation

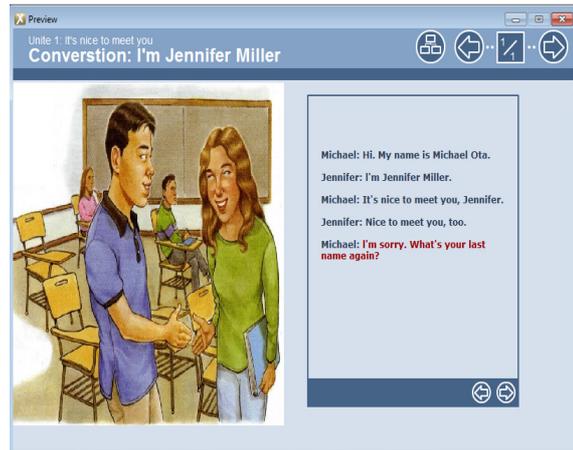
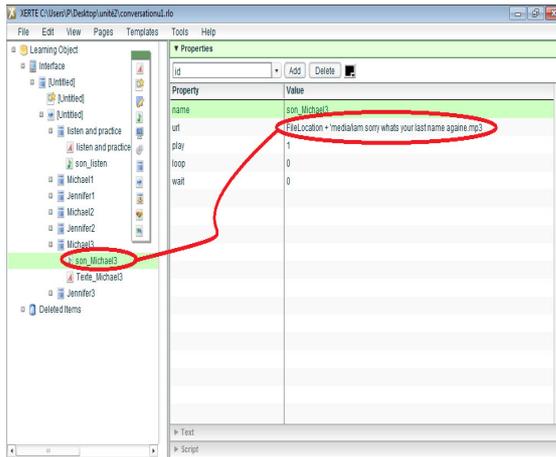
- Section 1 unit 1 (Objet pédagogique1) : Conversation

La conversation est un dialogue entre 2 personnes «Jennifer» « Michael» tout est dans une seule page, la présentation ce fait comme suit:

L'image reste la même pendant toute la conversation. La synchronisation se fait entre le texte colorée et le son. Le transit entre les paroles se fait au niveau des flèches de direction.

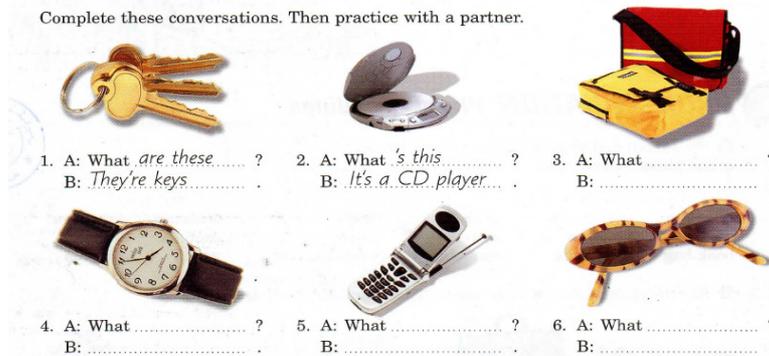
Pour les médias utilisés dans cet élément, nous avons traité par l'outil Paint des images, et nous avons découpé le son avec l'outil Mp3DirectCutter, comme nous avons associé des propriétés de formatage de texte utilisant les balises HTML. Dans cet élément, nous avons créé un nouveau modèle qui est adapté avec notre besoin selon les étapes suivantes:

- Crée un nouveau projet appelé « Xerte file» de format « rlo».
- Insérer l'image (prendre en considération les propriétés de l'image.)
- Insérer le dialogue et le synchroniser avec le son.



- Section 2(Objet pédagogique2) : exercice 'remplir le champ vide' :

Cette activité nécessite de compléter les champs vides d'une conversation par le texte adéquat, puis la pratiquer avec un partenaire. L'image ci-dessous est tirée du support pdf de ce cours.



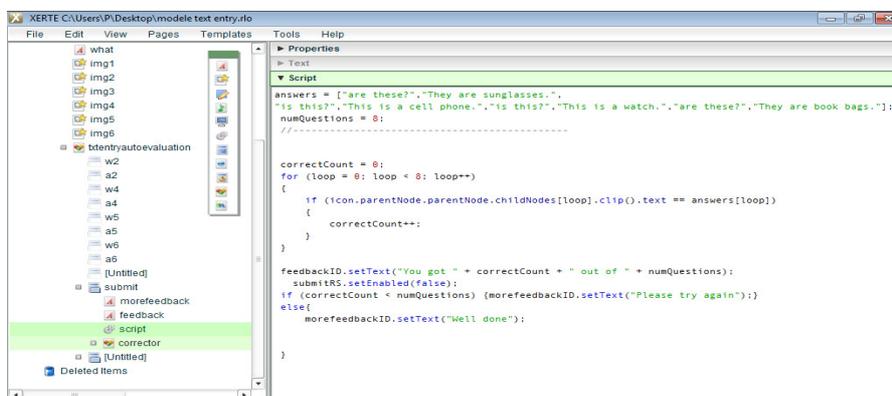
Pour les médias, nous avons inséré des images et sous chaque image du texte et des champs édit. Avec trois boutons à savoir:

Bouton "Click to see the sentences" permet d'afficher les phrases pour compléter les champs édit.

Bouton "Evaluation" permet l'affichage du score et l'apparition d'un autre bouton « Correction»

Bouton "Correction" permet d'afficher les réponses correctes.

Pour chaque bouton, Nous avons associé une fonction écrite en code ActionScript3.0.



Le code utilisé pour traiter le bouton « évaluation » :

```

answers = ["are these? ", "They are sunglasses.", "is this?", "This is a cell
phone.", "is this?", "This is a watch.", "are these?", "They are book bags."];
// un tableau qui contient les repenses.
numQuestions = 8;
//constante a comme valeur le nombre des champs à remplir.

correctCount = 0;
//variable contient le score.
for (loop = 0; loop < numQuestions; loop++)
{
    if (icon.parentNode.parentNode.childNodes[loop].clip().text ==
answers[loop])
    {
        correctCount++;
    }
}
// vérifier si les réponse est correcte ou non(incrémenter ou décrémente dans le score).
// boucle permet de parcourir le tableau de answer et les champs de entry texte.

feedbackID.setText("You got " + correctCount + " out of " + numQuestions);
//instruction permet d'afficher le score.

submitRS.setEnabled(false);
//le clic sur submit une seul fois.

if (correctCount < numQuestions)
{
    morefeedbackID.setText("Please try again");
}
else
{
    morefeedbackID.setText("Well done");
}
//vérifier si le score est inferieur du numéros de question et donner les remarque.

```

Le code utilisé pour traiter le bouton « Correction » :

```

answers = ["are these?", "They are sunglasses.",
"is this?", "This is a cell phone.", "is this?", "This is a watch.", "are
these?", "They are book bags."];
// Un tableau qui contient les réponse correctes.

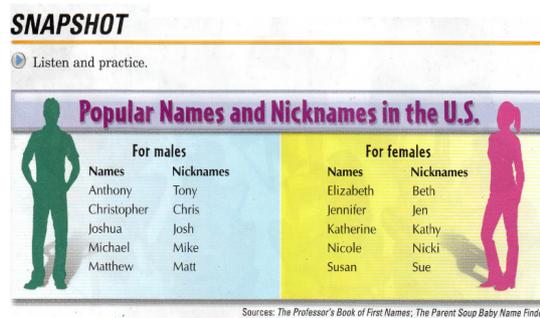
for (loop = 0; loop < numQuestions; loop++){
icon.parentNode.parentNode.parentNode.parentNode.childNodes[loop].clip().text =
answers[loop];}
//boucle permet d'afficher les réponses correctes dans l'emplacement correct.

```

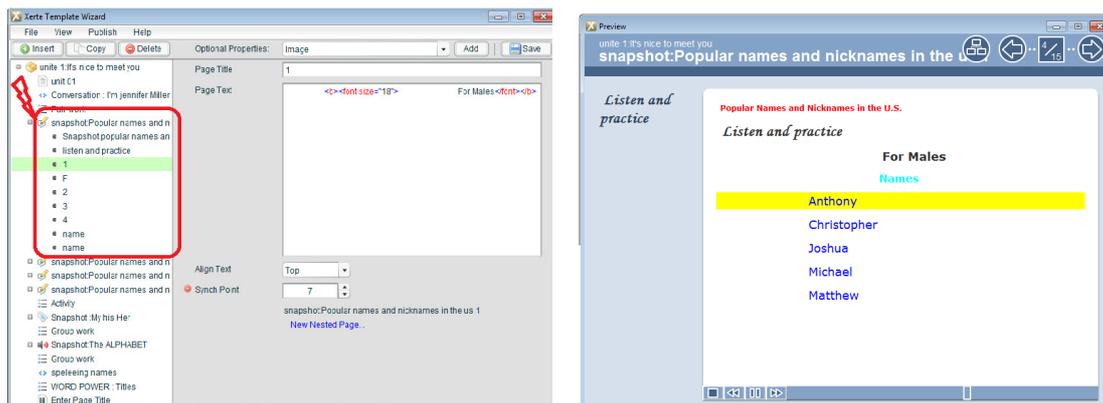


- Section 3 (Objet pédagogique3) : Snapshot

Cette activité permet à l'étudiant d'écouter comment prononcée les noms et les surnoms dans U.S les plus populaire.



Pour les médias on a mis des textes formaté avec les balises HTML et des sons Synchroniser avec les paroles. Nous avons utilisé le Template **Transcript Reader** puisque ce template nous donnera la possibilité de Synchroniser le son (paroles) avec le texte.



- Section 5 (Objet pédagogique5) :Articles : Utilisation d'un Template

L'objectif de cet exercice est d'écouter puis de compléter les phrases par: **a** ou **an**

2 ARTICLES Classroom objects

A Listen. Complete these sentences with *a* or *an*.

1. This is book.

2. This is eraser.

3. This is English book.

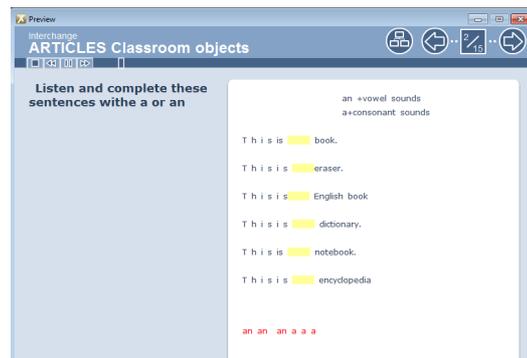
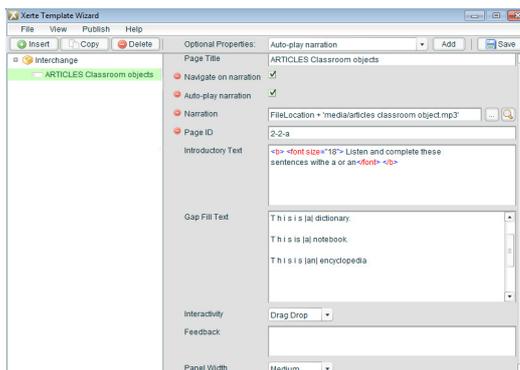
4. This is dictionary.

5. This is notebook.

6. This is encyclopedia.

articles
an + vowel sound
a + consonant sound

Le template utilisé est: «**Gap Fill**», l'étudiant va glisser l'un des deux mots : *a* ou *an* en remplissant les vides.



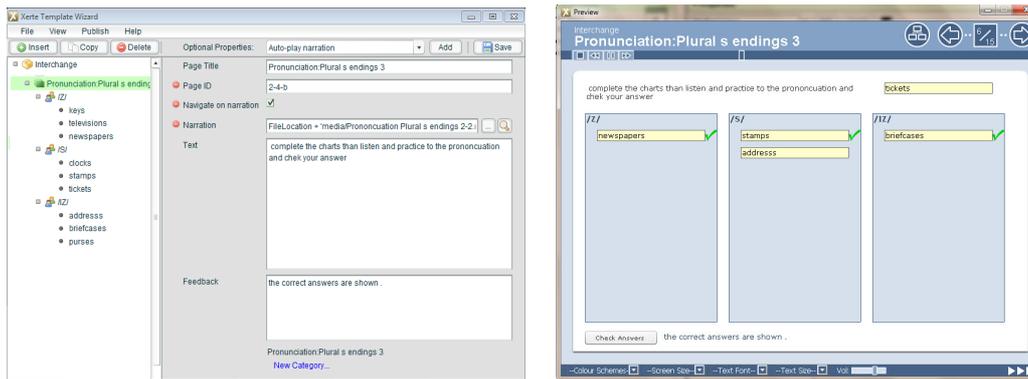
- Section 6 (Objet pédagogique6) : PRONUNCIATION **Plural – s endings**

L'objectif de cet exercice est de dire le pluriel de ces noms puis compléter le tableau:

B Say the plural forms of these nouns. Then complete the chart.

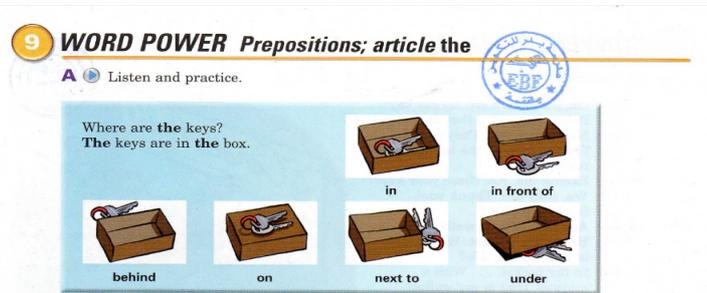
/z/	/s/	/vz/
.....	addresses

Nous avons mis de l'audio pour aider l'étudiant de compléter le tableau. Le template utilisé est **Catégories**. Il est sous forme de 3 catégories « /z/, /s/, /vz/ », chaque catégorie comporte trois mots de même type de prononciation du S. En plus on a en bas un bouton « Check answers » pour Donner la correction.

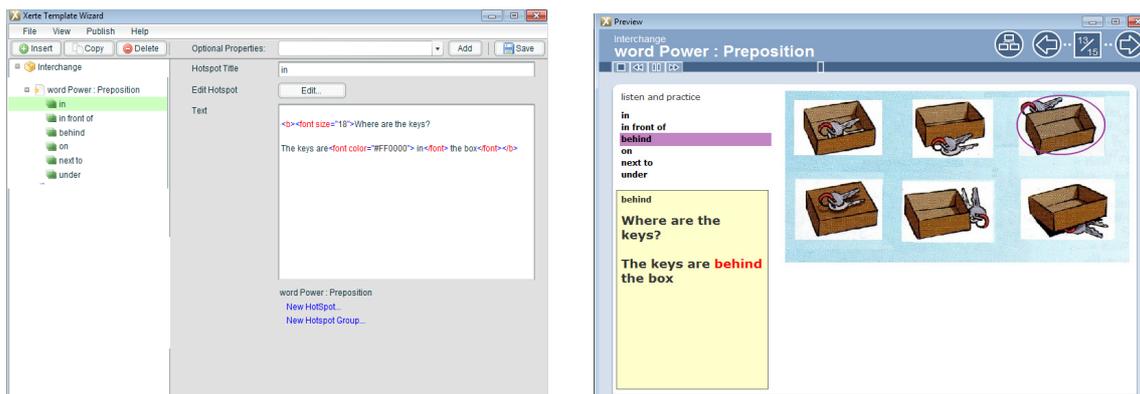


- **Section7 (Objet pédagogique7) : WORD POWER Prépositions; article**

L'objectif de cet exercice est d'écouter puis pratiquer:



Vous vous demander sûrement pourquoi on a choisi ce template appelé Annotated Diagram. Ce template nous donnera la possibilité d'avoir un type d'affichage un peu spécifique (faire un cercle sur une image). Disant qu'il faut tout simplement sélectionner la préposition qu'on veut l'apercevoir.



- **Section 8 (Objet pédagogique8) : LISTENING Kate's things**

Scénarisation

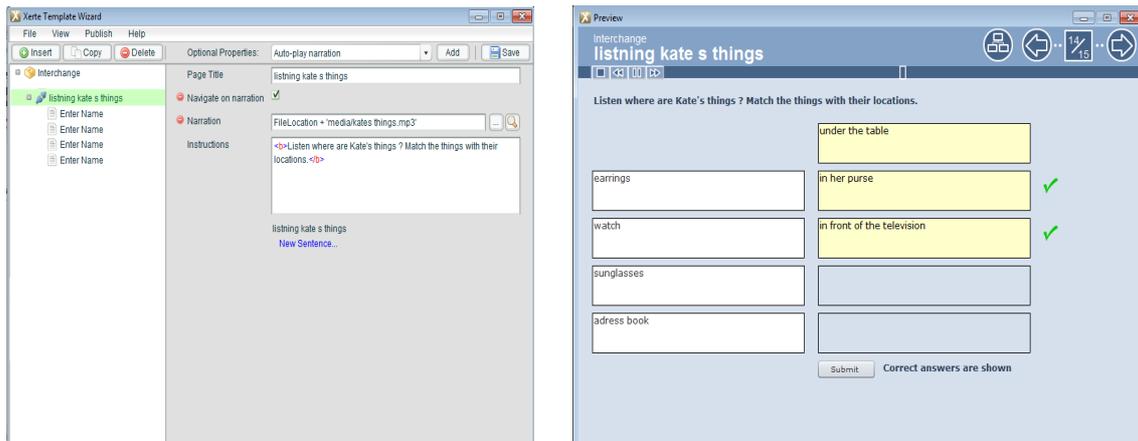
Le concept de cet exercice est d'écouter puis remplir le champs vide:

10 LISTENING Kate's things

Listen. Where are Kate's things? Match the things with their locations.

- | | |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1. earringsd... | a. under the table |
| 2. watch | b. on the chair |
| 3. sunglasses | c. in front of the television |
| 4. address book | d. in her purse |

Après avoir faire le tri nous choisissons le **template Matching Texts** car ce dernier est le mieux adapté à cet élément. Dans la figure suivante, l'interface de Xerte avec le template choisi présente le formulaire avec ses différents champs à remplir.



- Section10 (Objet pédagogique10) : LISTENING Phone numbers

Le concept de cet exercice est d'écouter puis taper les numéros de téléphone :

12 LISTENING Phone numbers

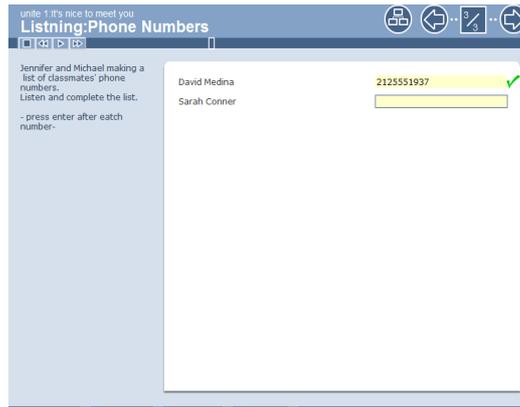
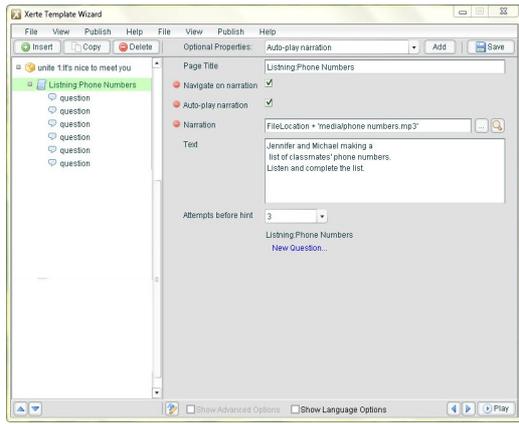
A Jennifer and Michael are making a list of classmates' phone numbers. Listen and complete the list.

B Class activity Make a list of your classmates' names and phone numbers.

A: What's your name?
 B: I'm Anna Silva.
 A: And what's your phone number?
 B: It's (201) 555-2491.

Name	Phone number
David Medina	(212) 555-1937
Sarah Conner	_____
Steven Carson	_____
Nicole Johnson	_____
Jennifer Miller	_____
Michael Ota	_____

L'étudiant va écouter le dialogue entre Jennifer et Michael puis taper les numéros de téléphone de ses camarades. Nous choisissons le template **Dialog** car ce dernier est le mieux adapté à cet élément. Ce template est sous forme de 5 questions, chaque question comporte une réponse et la correction. Dans la figure suivante, l'interface de Xerte avec le template choisi présente le formulaire avec ses différents champs à remplir.



Chapitre 5. Expérimentation de la plateforme d'apprentissage ElBadr

5.1. Introduction

Dans ce chapitre, nous décrivons l'expérimentation de la plateforme d'apprentissage ElBadr, voir figure ci-dessous, utilisée dans nos tests, à savoir le dispositif expérimental et le test d'utilisabilité de la plateforme. Nous analysons les résultats obtenus. Enfin, nous présentons un bilan résultat de ces tests.



Page d'accueil du site « Elbadr »

5.2. Principes et critères du test d'utilisabilité

Le test d'utilisabilité est une méthode efficace pour évaluer une plateforme logicielle car il permet d'observer directement la façon dont l'utilisateur se sert de l'application et ainsi identifier concrètement les véritables problèmes qu'il rencontre en situation d'utilisation. L'intérêt du test d'utilisabilité est de déterminer de façon objective l'utilisabilité de l'environnement. Ce test est l'occasion de voir l'utilisateur, enseignant ou apprenant, en situation et d'observer les problèmes qu'il rencontre, les questions qu'il se pose, ainsi que les fonctionnalités qu'il apprécie ou qu'il n'apprécie pas.

La norme ISO 9241-11 définit l'utilisabilité de la manière suivante : « Un système est utilisable lorsqu'il permet à l'utilisateur de réaliser sa tâche avec efficacité, efficacité et satisfaction dans le contexte d'utilisation spécifié ». En d'autres termes, on considère qu'un logiciel est utilisable lorsque l'utilisateur peut réaliser sa tâche (efficacité), qu'il consomme un minimum de ressources pour le faire (efficacité) et que le système est agréable à utiliser (satisfaction). Tester l'utilisabilité d'un système consiste donc à valider ces trois critères :

- Efficacité : Vérifier que les objectifs visés par l'utilisateur sont atteints.
- Efficience : Mesurer les ressources nécessaires pour atteindre ces objectifs, par exemple le temps que l'utilisateur peut mettre pour réaliser son objectif.
- Satisfaction : Déterminer si le système est agréable à utiliser. Par exemple, le critère de satisfaction peut être inversement proportionnel au nombre de remarques négatives émises par les utilisateurs.

Il s'agit effectivement des points les plus représentatifs dans le cas général. Cependant, il peut être utile, selon les spécificités de l'application, d'évaluer d'autres aspects du logiciel :

- Sécurité : Nombre d'erreurs commises par l'utilisateur et rapidité de correction des erreurs.
- Facilité d'apprentissage : Compréhension correcte et assimilation rapide du mode de fonctionnement du logiciel.
- Navigation : La façon dont l'utilisateur navigue dans l'interface, les informations qu'il recherche ou les commandes dont il se sert le plus souvent.

5.2.1. Profils utilisateurs

D'après Nielsen (Nielsen, 2003) un test d'utilisabilité mené sur seulement 5 utilisateurs permet d'expérimenter l'environnement à 80% sur l'utilité perçue. En effet, ce n'est pas en augmentant le nombre d'utilisateur que l'on peut lever les problèmes d'utilisabilité. Mais, en augmentant le nombre d'objets pédagogiques impliqués dans une formation donnée qui permet d'augmenter la pertinence des résultats. Ainsi, pour tester notre plateforme ElBadr nous avons travaillé:

Côté enseignants: 10 enseignants divisés en 2 groupes de 5. Chaque groupe nous sert à évaluer 2 critères d'utilisabilité :

- Efficacité de l'enseignant pour la création ou enrichissement des modules d'enseignements par des séquences pédagogiques appropriés, ainsi que le temps que passe l'enseignant pour terminer son travail.
- Facilité que possède l'enseignant à utiliser l'interface de la plateforme.

Côté apprenants : 15 apprenants divisés en deux groupes (un groupe de 10 et un groupe de 5). Chaque groupe nous sert à évaluer 3 critères d'utilisabilité.

- Efficacité de l'apprenant à atteindre son objectif de formation ;
- Satisfaction de l'apprenant de l'interface de la plateforme ;
- Facilité que possède l'apprenant à apprendre et assimiler le mode de fonctionnement de la plateforme.

5.2.2. Matériel utilisé

Le test d'utilisabilité se passe dans une salle de travaux pratiques équipée de 15 postes de travail en réseau connectés à l'internet et où chaque utilisateur est affecté à un poste de travail.

5.3. Déroulement du test

Le test se passe comme suit:

- 1- Côté enseignants
 - Présentation de l'environnement graphique de la plateforme ElBadr aux enseignants et de l'intérêt de la plateforme en utilisant un vidéoprojecteur.
 - Présentation du cours d'anglais « **English level 1** » et le cours « **Langage C** » aux enseignants

- **L'interactivité est suffisante pour me laisser toujours attentif.**

Réponse	Nombre apprenants	%
Oui	8	53.34
Un peu	5	33.34
Non	2	13.33

- **Satisfaction de la rapidité de navigation dans le cours**

Réponse	Nombre apprenants	%
Oui	6	40
Un peu	6	40
Non	3	20

- **Je serai prêt(e) à suivre des cours à distance sur cette plate forme**

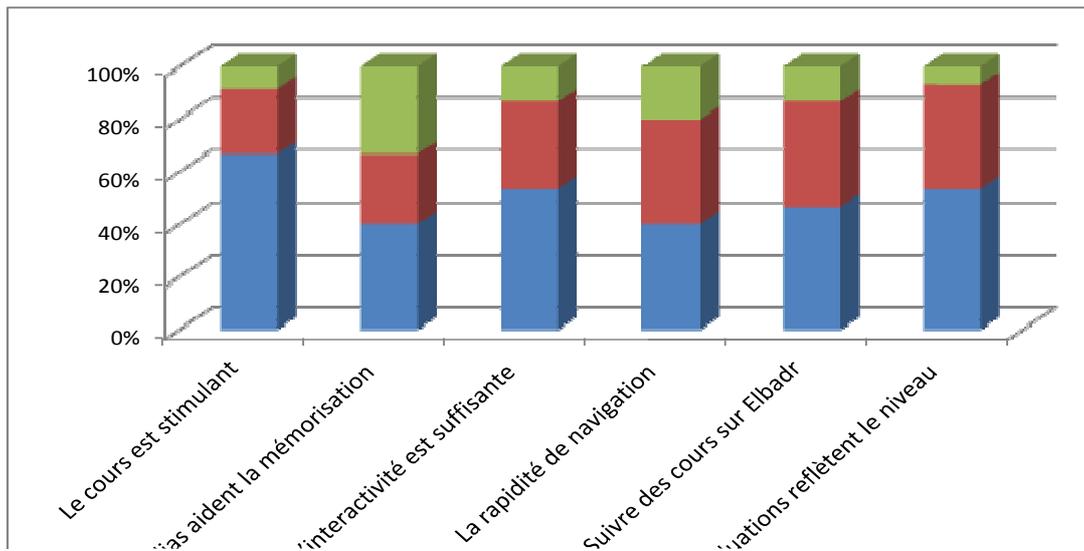
Réponse	Nombre apprenants	%
Oui	7	46.67
Un peu	6	40
Non	2	13.33

- **Les évaluations permettent de connaître le niveau de compréhension**

Réponse	Nombre apprenants	%
Oui	8	53.34
Un peu	6	40
Non	1	6.66

5.5. Synthèse des résultats

L'histogramme de la Figure 1 synthétise les résultats obtenus:



L'analyse de cet histogramme nous permet de tirer les conclusions suivantes:

- La plupart des apprenants ont apprécié l'ergonomie de la plateforme ElBadr et ont compris son fonctionnement ;
- Aussi, les apprenants ont apprécié les contenus médiatisés par les systèmes auteurs (Xerte et Opale) ;
- L'interactivité a laissée les apprenants très attentifs et a stimulée leurs curiosité devant les cours ;
- Les évaluations ont permis de déceler les lacunes chez les apprenants.

5.6. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté les résultats des expérimentations faites sur la plateforme d'apprentissage ElBadr. Ces expérimentations ont permis de tester l'utilisabilité de l'environnement. Les retours obtenus sont satisfaisants:

- L'apprentissage de la plateforme n'est pas assez facile pour tout le monde. Mais une fois maîtrisé, le produit révèle des fonctionnalités assez intéressantes.
- Le système est loin d'être testé en totalité, il faut aussi suivre les utilisateurs et les analyser lors de l'utilisation des outils comme la messagerie, les forums, etc.
- Le nombre de fonctions pédagogiques est impressionnant.

Budget et postes de dépenses prévisionnels (exprimés en DA)

Intitulés des postes de dépenses par année	1ère année	2ième année
Frais de séjour scientifique et de déplacement à l'étranger	-	-
Frais de séjour scientifique et de déplacement en Algérie	-	-
Frais d'organisation de rencontres scientifiques	-	-
Honoraires des enquêteurs	-	-
Honoraires des guides	-	-
Frais de travaux et de prestations	50 000	-
Matériels et instruments scientifiques	-	-
Matériel informatique	600 000	-
Matériels d'expérience (animaux, végétaux, etc..)	-	-
Mobilier de bureau et de laboratoire	100 000	-
Entretien et réparation	-	50 000
Produits chimiques	-	-
Produits consommables	-	-
Composants électroniques, mécaniques et audio- visuels	150 000	-
Accessoires et consommables informatiques	100 000	100 000
Papeterie et fournitures de bureau	50 000	40 000
Périodiques	-	-
Ouvrages et documentation scientifiques et techniques	50 000	60 000
Logiciels	50 000	-
Impression et Édition	-	-
Affranchissements Postaux	-	-
Communications téléphoniques, Fax, Internet	50 000	50 000
Droits de douanes, Assurances	-	-
Carburant	-	-
TOTAL DES CREDITS OUVERTS :	1 200 000	300 000

Dépenses Effectuées

Factures	1^{ère} année	2^{ème} année
Facture 11 (Mansri)	123.084,00 DA	/
Facture 12 (Mansri)	136.890,00 DA	/
Facture 13 (Mansri)	66.456,00 DA	/
Facture 21 (N°00048/13)	/	421.668,00 DA
Facture 22 (N°00049/13)	/	456.885,00 DA
Facture 23 (N°00050/13)	/	32.175,00 DA
Facture 24 (SNC Guerfi)	/	49.981,55 DA
Totaux Dépenses/année	TD1= 326.430,00 DA	TD2 = 960.709,55 DA
Total Dépenses (TD1+TD2)	/	TD = 1.287.139.55 DA
Reste (1.500.000,00 - TD)	/	Reste = 212.860,45 DA

Bibliographie

- Michel BERNARD, Le e-learning, la distance en question dans la formation. Collectif. Paris: L'Harmattan, 2005. 96 p. ISBN : 2-7475-7725-2
- Mahieddine Djoudi. "Elearning in Algeria: experiences on e-learning in Algerian universities". , elearning Pratices, Cases on Challenges Facing E-Learning and National Development, 2010 ISBN 978-975-98, Vol. 1, Anadolu University, Eskisehir-Turkey, 1-31.
- Lewandowski J.C., Les nouvelles façons de former. Le e-learning, enjeux et outils. Paris: éd. d'Organisation, 2003. 373 p.
- Marie PRAT, e-learning - Réussir un projet : pédagogie, méthodes et outils de conception, déploiement, évaluation. (2ième édition) Collection : Objectif Solutions, Editions ENI 2008.
- MEDA-ETE, « Analyse comparative des dispositifs elearning pour la formation des enseignants et des formateurs dans la région méditerranée» Projet Régional MEDA-ETE, Education et Formation pour l'Emploi' (Sous-composante 2.2 – Réalisation d'analyses comparatives), Premier Forum Annuel, Turin, 6 – 7 avril 2006Bousbia,2005
- Cécile Deruy , site web pour former les formateurs : <http://c.deruy.ouvaton.org/accompagner-formateurs.htm>
- Bousbia N., « Contribution théorique et méthodologique à l'élaboration d'un environnement de FOAD » Mémoire de magister, Institut National d'information INI, option système d'information, Alger, 2005.
- Bousbia N. et Balla A., Scénarisation des contenus pédagogiques destinés à la FOAD. Conférence Internationale sur l'Informatique et ses Applications, CIIA06, 15-16 Mai 2006, Saida, Algérie
- Reyes E. G., « L'objet technique hypermédia : repenser la création de contenu éducatif sur le Web » thèse de doctorat DE L'UNIVERSITÉ PARIS VIII, Discipline : Sciences de l'information et de la communication le 14 février 2007.
- Najjar, L. J., "Dual Coding as A possible Explanation for the Effects of Multimedia on Learning". GIT-GVU-95-29. Atlanta: Georgia Institute of Technology, Graphics, Visualization and Usability Center, 1996.
- Atif Y., « A constructive multimedia approach to e-learning », Emirates Journal for Engineering Research, 8 (1), 25-33 (2003).
- Psyché V., Olavo et Bourdeau J. , « Apport de l'ingénierie ontologique aux environnements de formation à distance » revue sticef.org : science et technologie de l'information et de la communication pour l'Education et la formation, volume 10, 2003.
- Murray T., Blessing S. and Ainsworth S., "Authoring Tools for Advanced Technology Learning Environments" Dordrecht, Hardbound, Kluwer Academic Publishers: 571 p, 2003.
- Blandine M., Wu Y. et Kuang R., « la robustesse des systèmes auteurs multimédias », thèse de doctorat, Université de Paris VIII spécialité : informatique.

Annexes

Annexe A : Présentation du système auteur XERTE

Annexe B : Tutoriel sur le LMS Moodle

Annexe A

Présentation du Système auteur Xerte

Xerte est un outil open source avec la permission de l'Université de Nottingham. IL permet la création de cours avec une variété d'activités interactives en ligne de manière rapide et facile. Avec cet outil des cours visuellement attrayants et divertissants pour

l'utilisateur peuvent être obtenus en relativement peu de temps.



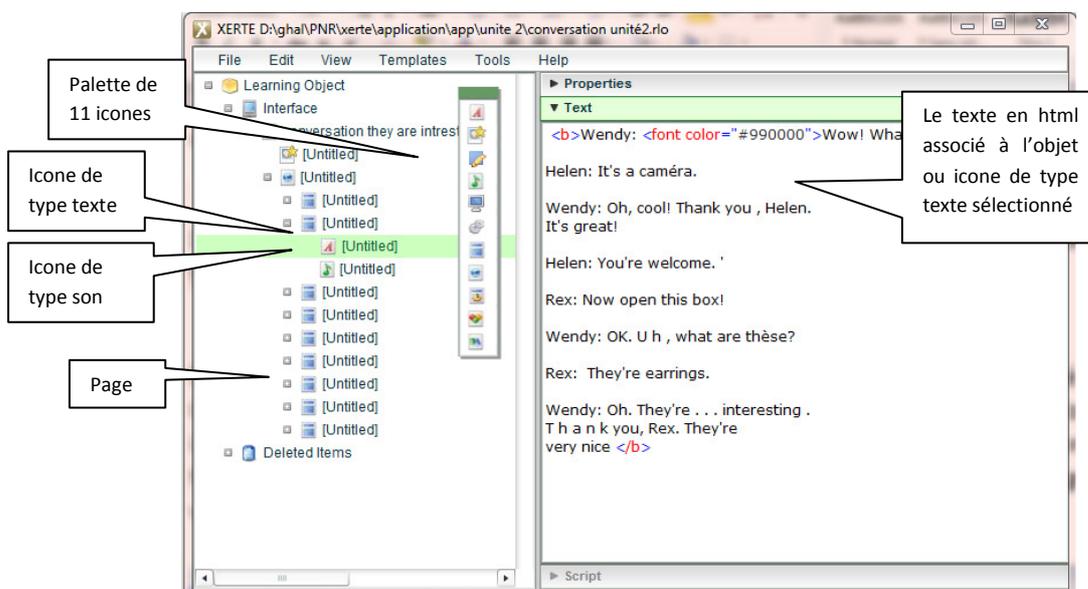
L'utilisation de Xerte pour la production des séquences didactiques permis aux enseignants de concevoir leur cours en-ligne eux-même. En effet, Xerte met à disposition une soixantaine de modèles d'exercices pré-définis (synchronisation d'images avec de la vidéo ou de l'audio, exercices de textes à trous, drag & drop, défilement de texte, etc) générant du code HTML5, compatible avec tous types de systèmes d'exploitation. En outre, la simplicité d'utilisation et d'accès au logiciel (adresse web) rend le contenu des séquences modifiable à tout moment par les enseignants sans aide extérieure.

Méthodes de Construction d'un contenu pédagogique avec Xerte

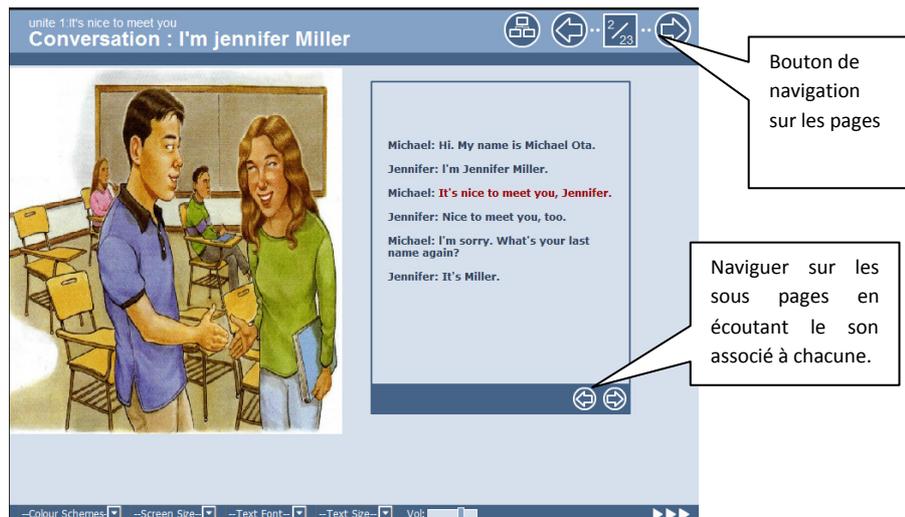
Deux méthodes permettent la possibilité de construire l'interface du document à savoir arbre et template.

1.1 Construire l'arbre du document

L'arbre du document est composé d'un ensemble de pages situé sur le côté gauche de l'interface. Chaque page peut contenir plusieurs sous pages et/ou plusieurs objets média à partir d'une palette d'onze icônes pour texte, image, dessin, son, vidéo, script, Framework et bouton d'interaction, ...etc. La construction de l'arbre se fait par glissement d'icônes selon le besoin de l'utilisateur (ajouter page, image, son, bouton...).

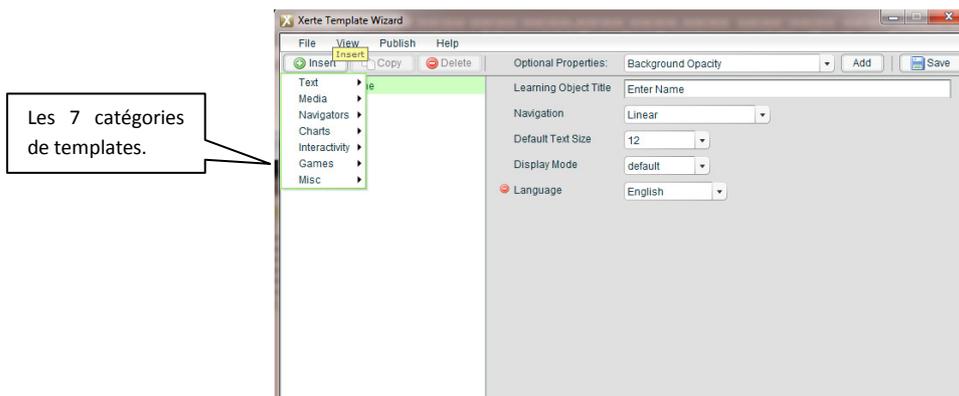


Pour voir l'exécution nous devons cliquer sur la commande preview du menu view.



1.2 Méthode 2 : Construire le document en utilisant les Templates

Dans un seul document on peut utiliser plusieurs templates (modèles) chaque template dans une page. Dans ce qui suit, nous allons présenter les différents Template de Xerte, qui sont Classées par les programmeurs en sept groupes (Texte, media, navigators, charts, interactivité, games et misc)



- **Templates de la catégorie Texte** : Il existe 5 templates ou modèles basant sur le texte.

	Title page : une simple page pour afficher un titre	
	Bullets : une page de puces animées.	
	Oriation : une page pour orienter le contenu à l'utilisateur avant qu'il commence à travailler.	
	Plain text : une page de texte simple et claire.	
	Summary : une page pour résumer point essentiels et de proposer les prochaines étapes.	

- **Templates de la catégorie média** : Ce genre de template est basé sur l'ajout de média en plusieurs façons.

<ul style="list-style-type: none"> Graphics and Sound Advanced Image Drawing Video Audio Slideshow Transcript Reader Image Viewer Morph Images Synched Video Flash Animation Flash Paper iSpring Movie Jing Movie Captivate Movie Raptivity SWF Xerte Content Multiple Perspectives JMOL Viewer 	<p>Graphic and sound: une page pour présenter un texte avec image et ajouter un son facultatif à cette page.</p> <p>Advanced image : c'est le même principe que la précédente mais avec d'autres propriétés (link and icon :lien vers une page web).</p> <p>Drawing : ce modèle permet l'utilisation des outils de dessin pour y inclure des diagrammes dans la présentation.</p> <p>video : Une page pour l'intégration des fichiers vidéo FLV dans votre présentation.</p> <p>Audio Slideshow : synchroniser des images et du l'audio.</p> <p>synched video : synchroniser des textes et du vidéo.</p> <p>Image viewer : il permet à l'utilisateur de zoomer l'image en avant et en arrière, sélectionner des régions, c'est un moyen utile de présenter une grande image dans un espace petit.</p> <p>Flash animation : une page pour intégrer flash animation dans la présentation.</p> <p>Flash paper : c'est une page pour intégrer des fichiers swfs, Flash Paper, offrant un moyen pratique d'affichage des fichiers Word ou PowerPoint dans la présentation.</p> <p>Ispring movie : ajouter vidéo (ispring) de 685x514 pixels dans la page.</p> <p>Jing movie : une page pour les vidéo jing, est une manière d'afficher des captures d'écran dans la présentation.</p> <p>Jmol viewer: un moyen pratique d'affichage des fichiersjmol (Jmol est un logiciel libre de visualisation de structures chimiques en 3D).</p>	
---	--	--

-Templates Interactivity:

<ul style="list-style-type: none"> Stimulating Question Interactive List Multiple Choice Question Button Sequence Hotspot Image Interactive Diagram Annotated Diagram Timeline / Matching Pa Matching Texts Gap Fill Categories Modify Exercise Model Answer Dialog Drag and Drop Labellin Quiz 	<p>Stimulating Question : Pose une question stimulante pour l'apprenant, avec des commentaires disponibles grâce à un bouton.</p> <p>Interactive List : Présente une liste interactive.</p> <p>Multiple Choice question : Pose une question choix multiple ou choix unique.</p> <p>Interactive Diagram : un hotspot plus complexe à base de schéma.</p> <p>Button Sequence : présente une séquence de boutons avec du texte.</p> <p>Annotated Diagram : pour explorer des regions d'une image avec des flèches.</p> <p>Matching Texts : Une interaction de l'utilisateur pour correspondre à des morceaux de texte.</p> <p>Hotspot Image : vous permet de marquer une image avec des régions et avec texte explicatif associé à chaque région.</p> <p>Catégories : Une interaction permettant à l'utilisateur de trier les éléments dans un certain nombre de catégories.</p> <p>Modify Exercise: Présente une partie de texte que l'utilisateur doit modifier en quelque sorte, par exemple, en changeant la tension.</p> <p>Model Answer : Une itération de saisie de texte, avec un retour</p> <p>Gap fill : c'est un exercice forme de texte avec des video pour le compléter glissez et déposer le mot qui manque</p> <p>Dialog : c'est une séquence de texte d'entrée formant une boîte de dialogue courte</p> <p>Drag and drop to belling: Marquer une image avec des régions et ajouter un titre et une description pour chaque région.</p>	
---	---	--

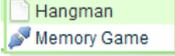
- **Templates Navigators:**

<ul style="list-style-type: none"> links Column Page Tabbed Navigator Accordion Navigator Slideshow Button Navigator Thumbnail Viewer New Window Embed Content 	<p>Column page : présente une page avec une série de colonnes de texte et d'images en option.</p> <p>Tabbed navigator : présente une page avec une série des onglets et images.</p> <p>Accordion navigator : présente une page avec une série des fenêtres avec du texte et images.</p> <p>SlideShow : présente une séquence de page de texte et image avec deux boutons de contrôle de direction.</p> <p>Button navigator : une série de pages contenant du texte et d'image, contrôlé à l'aide d'une barre de boutons.</p> <p>Thumbnail viewer : une série d'images miniatures.</p> <p>Embed content : vous permettent d'inclure n'importe quelle page web, ou d'ajouter un code embed pour votre projet.</p> <p>Hyperlinks : page des liens vous permet d'assembler facilement une page de claviers des liens accessibles.</p> <p>New window : permet de lancer une nouvelle fenêtre pour url.</p> <p>Tabbed navigator+ : permet de créer une liste de liens thématique. Chaque thème affiche une série de page à onglets pour présenter un texte et/ou image.</p>	
---	---	--

- **Templates Miscs:**

<ul style="list-style-type: none"> Google Map Flickr Slideshow RSS Feed Wikipedia Article YouTube Feed YouTube Video Delicious Bookmarks QR Code Translation 	<p>Delicious Bookmarks: Inclure délicieux signets dans votre présentation.</p> <p>Flickr Slideshow: Utilisé pour intégrer du contenu librement disponible depuis le service de partage de photo flickr.</p> <p>Geocommons Maps: Embed Geocommons cartes.</p> <p>Google Map: Utilisez le plan pour inclure une carte interactive de la présentation, vous pouvez ajouter des couches de données facultatifs KML à la carte.</p> <p>Mapstraction Map: Utiliser des cartes avec l'API Mapstraction.</p> <p>Wikipedia Article: inclure des articles de Wikipedia dans votre présentation.</p> <p>QR Code: Une page pour générer et présenter le code QR. Vous pouvez aussi ajouter un son optionnel vers cette page.</p> <p>RSS feed: Inclure des flux RSS dans votre présentation. RSS feed vous permettent d'ajouter du contenu dynamique à partir d'une variété de sources. vous pouvez créer votre propre flux RSS en utilisant le modèle de flux RSS.</p> <p>YouTube feed : Inclure vidéo YouTube dans votre pièce. Enter un terme de recherche pour afficher la vidéo correspondant à la durée de YouTube.</p> <p>YouTube vidéo : Comprendre facilement du contenu vidéo à partir de YouTube.</p>	
---	---	--

Template Games

	<p>Hangman : créer une liste de mots pour l'apprenant afin de travailler avec.</p> <p>Mémory game : faire correspondre des morceaux de mots ou d'image.</p>	
---	---	---

En parallèle avec le système auteur Xerte, nous avons utilisés d'autres outils pour la création et/ou modification de fichiers média à savoir des enregistrements audio, la dessinassions des schémas ou des graphes, etc. Parmi ces outils :

- **Mp3DirectCut**

Est un petit outil servant à éditer directement l'audio Mpeg. Vous pouvez enlever certaines parties, modifier le volume, diviser des fichiers ou copier des sélections dans plusieurs nouveaux fichiers. Tout cela sans avoir à décompresser votre MP3 au format PCM. Ceci vous fait gagner du temps en encodage ainsi que de l'espace disque. Et il n'y a aucune perte de qualité à cause de nouvelles compressions. Coupez vos chansons favorites enregistrées à partir de radio MP3 ou en live et effectuez plusieurs coupures et fondus.

- **Movie maker**

Movie Maker est un logiciel de montage vidéo fourni avec les systèmes d'exploitation Windows, grâce à ce logiciel on peut créer des vidéos, il suffit d'importer quelques images et de la musique puis d'assembler les vidéos en appliquant des effets ou des transitions choisis parmi les quelques dizaines qui sont proposées. On peut également ajouter des sous-titres ou une légende sur les images. En fin de montage, il reste à publier le film sur l'ordinateur.

- **Wink**

Wink est un logiciel gratuit permettant d'effectuer ce qui se passe à l'écran sous la forme d'une vidéo au format Flash. Il est développé par Satish Kumar. Il possède de nombreuses fonctionnalités comme par exemple la possibilité d'afficher des annotations. Il peut aussi enregistrer ce qui est dit au microphone.

- **iSpring free**

iSpring Free est un plug-in gratuit qui nous permet d'exporter vos présentations au format Flash directement depuis PowerPoint.

Annexe B

Tutoriel Moodle

(Tutoriel réalisé et généré par le système auteur Opale)

Tutoriel Moodle pour enseignant

version 1



École de Formation Professionnelle Elbadr

Table des matières



I - Présentation Moodle	4
1. Présentation Générale de Moodle	4
1.1. C'est quoi Moodle ?	4
1.2. Structuration générale de la plate-forme	5
1.3. Rôles des intervenants	6
1.4. Inscriptions	6
1.5. Connexion à la plate forme	7
II - Création et édition d'un cours	8
1. Création d'un cours	8
2. Formats du cours	8
2.1. Cours thématique	9
2.2. Cours hebdomadaire	9
2.3. Cours informel	10
2.4. Cours SCORM	10
3. Paramètres d'un cours	11
3.1. Accéder aux paramètres	11
3.2. Paramètres généraux	12
3.3. Inscriptions	13
3.4. Disponibilité	13
4. Structure de la page	14
5. Mode édition	15
5.1. Activer le mode édition	15
5.2. Agencement des contenus du cours	15
5.3. Agencement des blocs latéraux	15
III - Gestion des ressources	16
1. Qu'est ce qu'une ressource ?	16
2. Gestion de l'espace Fichier	16
2.1. Accéder à l'espace Fichier	17
2.2. Ajouter un dossier	17
2.3. Déposer un fichier	18
3. Publier des ressources déposées/liées	18
3.1. Lien vers un fichier déposé	18
3.2. Lien vers un site Web	19
3.3. Lien vers un dossier	20
4. Composer des ressources internes	21
4.1. Page Web	21
4.2. Page texte	23
4.3. Etiquette	23
5. Accéder aux ressources d'un cours	23
IV - Gestion des activités	24
1. C'est quoi une activité ?	24

2. Activités de communication	25
2.1. <i>Le chat</i>	25
2.2. <i>Le Forum</i>	26
3. Activités sondage et test	29
3.1. <i>Sondage</i>	29
3.2. <i>Activité Test</i>	30
4. Activités de rédaction collaborative ou individuelle	33
4.1. <i>Devoir</i>	33

Présentation Moodle



1. Présentation Générale de Moodle

Objectifs

A la fin de ce chapitre l'enseignant sera capable de connaître des généralités sur la plate forme Moodle.

1.1. C'est quoi Moodle ?



Définition

Moodle est une plateforme pédagogique web, qui permet aux enseignants d'organiser leurs ressources pédagogiques et aux étudiants d'y accéder à travers un simple navigateur web.



Conseil : Versions recommandées du navigateur

Un navigateur assez récent est nécessaire.

- Mozilla Firefox : 2.0
- Mozilla Seamonkey : 1.1
- Opera : 9.0
- Safari : 3.0
- Internet Explorer : 6



Complément

Moodle est un logiciel libre répandu, utilisé dans de nombreuses universités et organismes de formation. Moodle peut constituer la partie pédagogique d'un Espace Numérique de Travail (ENT). Cette plate forme permet le travail individuel et les échanges écrits, sonores, vidéos, entre professeurs et étudiants, entre étudiants, et entre enseignants. Elle intègre le suivi et l'évaluation des étudiants: suivant l'activité choisie, les étudiants peuvent être évalués par les enseignants, par les autres étudiants, ou par l'ordinateur. Les étudiants peuvent être évalués sur des échelles de 1 jusqu'à 100 ou par validation de compétences définies par les enseignants. Les résultats et statistiques de connexion sont automatiquement stockés dans une base de données.

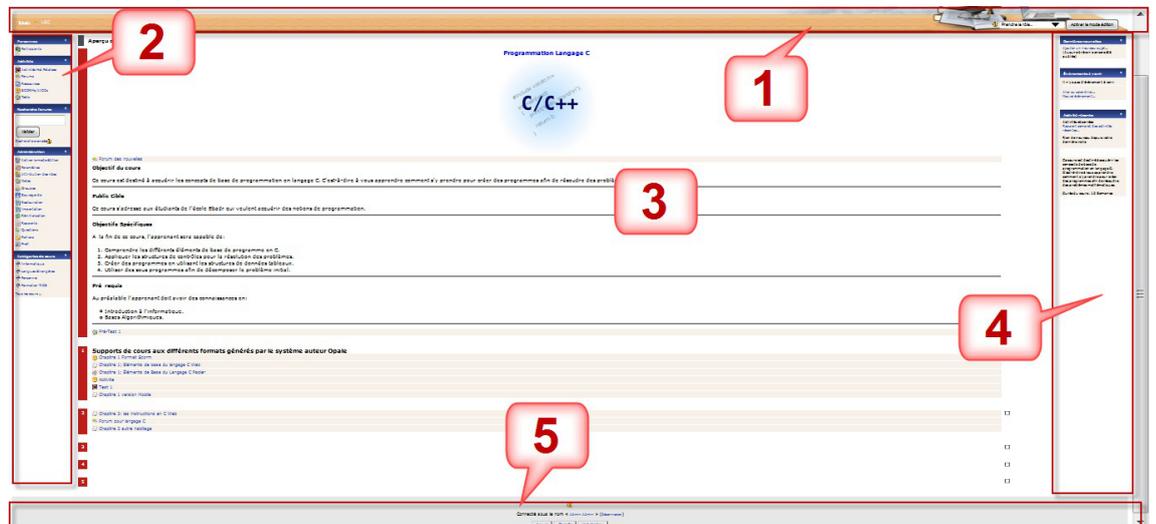


1.2. Structuration générale de la plate-forme

Moodle utilise une mise en page générale cohérente suivant un même schéma quel que soit son affichage



Page d'accueil du site Moodle



Interface Moodle

1. un bandeau haut, intégrant le titre, la bannière et la barre de navigation de l'utilisateur;
2. une barre latérale gauche (optionnelle), intégrant des menus de fonctionnalités générales de Moodle;
3. un corps principal, présentant selon le contexte : les sections d'un cours, la ressource ou l'activité courante;
4. une barre latérale droite (optionnelle), intégrant des menus pour les fonctionnalités plus contextuelles (par exemple brèves, calendrier);
5. un pied de page, avec un rappel de l'utilisateur connecté.

1.3. Rôles des intervenants



Définition : Rôle

Un rôle est la définition des droits attribués à un utilisateur dans un cours ou une catégorie.



Fondamental

Les rôles pédagogiques par défaut de Moodle sont, par droits décroissants:

- *Administrateur* (administrator) : tous les pouvoirs sur la plateforme
- *Créateur de cours* (course creator) : enseignant pouvant créer ses propres cours
- *Enseignant* (teacher) : ses cours sont créés par l'administrateur, il ne peut modifier que ceux qui lui ont été attribués.
- *Enseignant non éditeur* (nonediting teacher) : ne peut pas modifier le contenu du cours
- *Etudiant* (student)
- *Utilisateur authentifié* (authenticated user) : rôle par défaut pour tous les utilisateurs autres qu'invité
- *Invité* (guest)



Remarque

Les droits attribués à chaque rôle sont configurés par l'administrateur Moodle.

1.4. Inscriptions



Méthode : Inscription des personnes à la plateforme

La plateforme Moodle permet d'inscrire des personnes indépendamment de leur rôle. Plusieurs formes d'inscription (et d'authentification) sont disponibles dans Moodle, la plus simple étant l'inscription interne à la plateforme.



Méthode : Inscription des étudiants au cours

Dans le cas d'un cours d'accès restreint (ce qui suppose d'être authentifié individuellement), l'inscription d'un étudiant à un cours peut se faire selon trois modalités du point de vue enseignant:

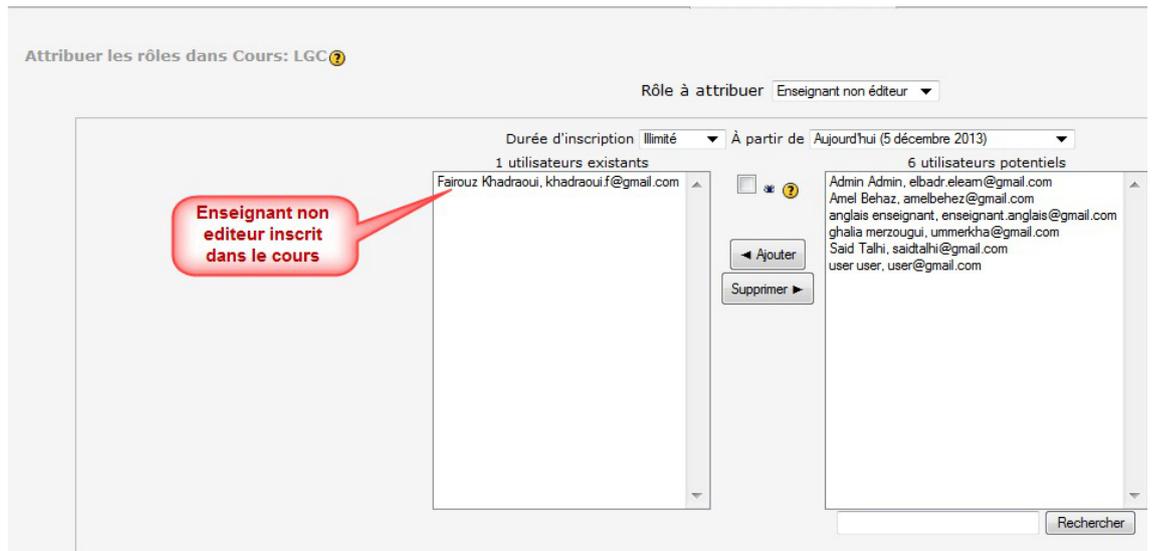
- de façon « *extérieure* », par l'administrateur Administrateur (manuellement ou par une extraction automatique)
- par une inscription *manuelle individuelle* : l'enseignant intervient sur la plateforme pour inscrire chaque étudiant à son cours. C'est envisageable pour un petit nombre d'étudiants
- par une *clé d'inscription* : en présentiel, l'enseignant communique un code d'inscription (collectif) à ses étudiants; eux-mêmes s'inscrivent individuellement au cours sur la plateforme grâce à ce code. C'est envisageable pour un grand nombre d'étudiants





Méthode : Inscription des enseignants non éditeurs au cours

L'enseignant peut aussi inscrire des enseignants non éditeurs Enseignant non éditeur à son cours.



Inscription d'un enseignant non éditeur

1.5. Connexion à la plate forme



Méthode : Accès à la plate forme

- Sur la barre de votre Navigateur tapez l'URL : <http://elbadr.elearningdz.com/elbadr/>
- Saisir les informations d'authentification (nom utilisateur et mot de passe)



Connexion au site Moodle



Suite de la connexion A

Création et édition d'un cours



Création d'un cours	8
Formats du cours	8
Paramètres d'un cours	11
Structure de la page	14
Mode édition	15

1. Création d'un cours

La création d'un cours est réalisée par l'administrateur de la plate forme Moodle, suite à une demande de l'enseignant.

2. Formats du cours

Il existe plusieurs formats:



2.3. Cours informel

Le cours est centré autour d'un forum principal .



Exemple

Un forum pour discuter de sujets divers

[Ajouter un nouveau sujet de discussion](#)

● **Publipostage avec Word**
par Admin Admin, dimanche 8 décembre 2013, 22:06

Quels sont les avantages du publipostage dans une administration ?

[Modifier](#) | [Supprimer](#)
[Discuter sur ce sujet \(1 réponse\)](#)

● **Affichage en mode Plan**
par Admin Admin, dimanche 8 décembre 2013, 21:56

Quelles sont les différences entre les affichages en mode PAGE et PLAN ?

[Modifier](#) | [Supprimer](#)
[Discuter sur ce sujet \(0 réponses\)](#)

Cours format informel

2.4. Cours SCORM

Cette fonctionnalité permet d'intégrer des cours au format SCORMSCORM ou AICCAICC dans Moodle



Exemple

Nom: **Delphi** [Afficher les rapports des 1 tentatives](#)

Résumé:
Apprendre la programmation des bases de données avec Delphi.

Contenus

- [-] Chapitre1 : Éléments de la programmation Delphi
 - Accueil
 - Objectifs
 - [-] Cours
 - Présentation du langage Delphi
 - [-] Environnement Borland Delphi 7
 - Objectifs
 - Environnement de Développement Intégré (EDI)
 - Fiche
 - Arborescence des objets
 - Inspecteur d'objets
 - Editeur de code
 - [-] Notions de Projet, Composant et Unité
 - Objectifs
 - Projet Delphi
 - Composant
 - Unité : définition et syntaxe
 - [-] Manipulation des composants
 - Objectifs
 - Structure interne d'un composant
 - Manipulation des propriétés
 - Manipulation des méthodes
 - Manipulation des événements

Cours format SCORM

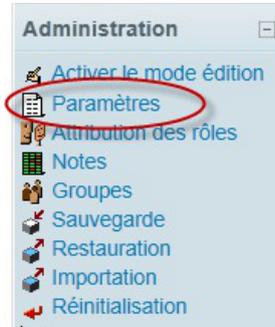
3. Paramètres d'un cours

3.1. Accéder aux paramètres



Méthode

Pour accéder et modifier les paramètres du cours, il suffit de cliquer dans la rubrique *Paramètres* du bloc *Administration*.



Accéder aux paramètres du cours

Les plus importants des paramètres d'un cours sont : les paramètres *généraux*, ceux concernant les modes d'*inscriptions* et de *disponibilité*

3.2. Paramètres généraux

Nom complet : Le nom complet du cours est affiché sur la page d'accueil de Moodle dans la liste des cours (*obligatoire*)

Nom abrégé : Code du cours ou nom abrégé, affiché sur la barre de navigation (*obligatoire*)

N° d'identification du cours : Référence qui n'est pas utilisée dans Moodle

Résumé : Information qui apparaît dans la page d'accueil

Format : Choisissez un format "Thématique", "Hebdomadaire", "Informel" ou "SCORM". (*obligatoire*)

Nombre de semaines ou de thèmes : nombre de blocs de la partie centrale pour les cours au format Hebdomadaire ou Thématique

Date de début du cours : Date d'ouverture du cours aux étudiants.

Sections cachées : Les blocs qui sont notés comme masqués (oeil fermé) apparaissent aux étudiants de manière condensée et grisée ou sont totalement invisibles.

Général

Nom complet* Programmation Langage C

Nom abrégé* Langage C

No d'identification du cours

Résumé

Trebuchet 1 (8 pt) Langue B I U S

Chemier

Format Thématique

Nombre de sections 10

Date de début du cours 18 septembre 2013

Sections cachées Sections cachées affichées sous forme condensée

Articles récents à afficher 5

Afficher le carnet de notes aux étudiants Oui

Afficher les rapports d'activités Oui

Taille maximale des fichiers déposés 300Mo

S'agit-il d'un méta-cours ? Non - Ce cours a déjà des inscriptions normales.

Paramètres généraux d'un cours



3.3. Inscriptions

Méthode d'inscription : (option recommandée : Réglage par défaut du site)

Rôle par défaut : (option recommandée : Réglage par défaut du site (Étudiant))

Cours disponible pour auto-inscription : Détermine si l'étudiant s'inscrit lui-même au cours. Il est possible de restreindre la possibilité de s'inscrire au cours à un intervalle de dates. (option recommandée : "oui")

Durée d'inscription : Indique le nombre de jours durant lesquels un étudiant peut participer à ce cours à compter de la date de son inscription au cours. Les étudiants sont automatiquement désinscrits du cours après le nombre de jours indiqués et leurs données sont supprimées. (option recommandée : "illimité")

Paramètres des inscriptions

3.4. Disponibilité

1. *Disponibilité* : peut être "ouvert aux étudiants" ou "n'est pas ouvert aux étudiants". Cette dernière option vous permet de rendre votre cours complètement invisible aux étudiants. Il n'apparaîtra pas sur la liste des cours du site, sauf pour les enseignants.
2. *Clef d'inscription* : Si vous laissez cette zone vide, toute personne ayant un compte à l'Université aura la possibilité de s'inscrire au cours. Si vous indiquez une chaîne de caractères (la clef), elle sera demandée à l'étudiant lors de la première inscription. (obligatoire si vous souhaitez travailler uniquement avec votre groupe)
3. *Révéler* : cochez cette option pour pouvoir afficher la clef.
4. *Accès Anonyme*: Les invités ont accès aux cours sans pouvoir y modifier quoi que ce soit. Plusieurs options sont possibles:
 - "Ne pas autoriser l'accès anonyme" seuls les utilisateurs inscrits sur la plateforme pouvant accéder au cours.
 - "Autoriser l'accès anonyme avec clef" : Vous devez saisir la clé d'inscription définie par l'enseignant pour pouvoir accéder au cours
 - "Autoriser l'accès anonyme sans clef" : accès anonyme sans aucune contrainte

paramètres de disponibilité d'un cours

4. Structure de la page

La page d'accueil d'un cours se présente ainsi :

The screenshot shows a Moodle course page for 'Langage C'. The page is annotated with several callouts:

- Barre de navigation:** Points to the top navigation bar containing 'bvui > Langage C' and 'Prendre le rôle...'
- Modes d'affichage:** Points to the 'Activer le mode édition' button in the top right corner.
- Bloc central (contenus du cours):** Points to the main content area, which includes:
 - Aperçu des sections:** A section titled 'Programmation Langage C' with a central graphic 'C/C++'.
 - Forum des nouvelles:** A section titled 'Objectif du cours' with a description of the course's purpose.
 - Public Cible:** A section titled 'Objectifs Spécifiques' with a list of learning objectives.
 - Pré requis:** A section titled 'Supports de cours aux différents formats:' with a list of prerequisites.
 - Chapitre 1: Éléments de base:** A section with links for 'Version Web', 'Version papier', 'Test sondage', and 'Devoir 1'.
 - Chapitre 2: Instructions en C:** A section with links for 'Version Web', 'Version papier', 'Avantages et inconvénients des instructions dans le langage C', 'Test sur Instructions en C', and 'Devoir 1'.
 - Chapitre 3:** A section with links for 'Cours2' and 'cours1'.
 - Chapitres 4-10:** A list of empty chapter boxes numbered 4 through 10.
- Blocs latéraux:** Points to the left and right sidebars, which contain navigation menus and activity lists.

Structure de la page d'un cours

Gestion des ressources



Qu'est ce qu'une ressource ?	16
Gestion de l'espace Fichier	16
Publier des ressources déposées/liées	18
Composer des ressources internes	21
Accéder aux ressources d'un cours	23

1. Qu'est ce qu'une ressource ?



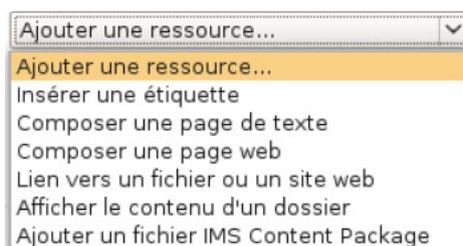
Définition

Les ressources sont tous les contenus qui sont consultables de façon « passive »

Types de ressources

Les ressources qui peuvent être créés dans un cours sont de deux types :

<i>Type</i>	<i>Liste de ressources</i>
Ressources rédigés en interne	page de texte, page Web, étiquette
Ressources déposées/liées	lien vers un site Web, lien vers un fichier (déposé localement), lien vers un dossier, Fichier IMS Content package



Liste des ressources dans Moodle

2. Gestion de l'espace Fichier

Objectifs

Savoir gérer l'espace Fichiers associé à un cours

L'espace Fichier est un espace de stockage propre au cours. Il n'est accessible qu'aux enseignants et responsables du cours. Il n'est pas visible aux étudiants.

2.1. Accéder à l'espace Fichier



Méthode

1. Cliquer Fichiers dans le bloc Administration du cours
2. l'espace fichier associé au cours s'affiche



Accès à l'espace fichier

Contact [bvuv](#) ► [Langage C](#) ► Fichiers

	Nom	Taille	Modifié	Action
	Chapitre_1	4.4Mo	7 déc 2013, 12:07	Renommer
	Chapitre_2	2Mo	6 déc 2013, 11:37	Renommer
	backupdata	6.5Mo	21 oct 2013, 01:51	Renommer
	images_c	11.1Ko	6 déc 2013, 10:21	Renommer
	moddata	2.7Mo	30 oct 2013, 10:31	Renommer
	Developpementd_ApplicationsWeb_web_packMoodle.zip	1.2Mo	17 sep 2013, 11:28	Décompacter (zip) Liste Restauration Renommer
	FormationOPALE_papier_02rttre.pdf	594Ko	17 sep 2013, 11:26	Renommer
	ProgrammationLangageC_papier.pdf	474.5Ko	30 oct 2013, 10:25	Renommer
	ProgrammationLangageC_web_packMoodle.zip	894.6Ko	30 oct 2013, 10:24	Décompacter (zip) Liste Restauration Renommer

Avec les fichiers choisis... ▼

Structure de l'espace Fichier

2.2. Ajouter un dossier



Méthode

Sur l'espace fichiers :

1. Cliquer "Créer un dossier"
2. Saisir le nom du dossier à créer
3. Cliquer sur "Créer"
4. Le nouveau dossier apparaît



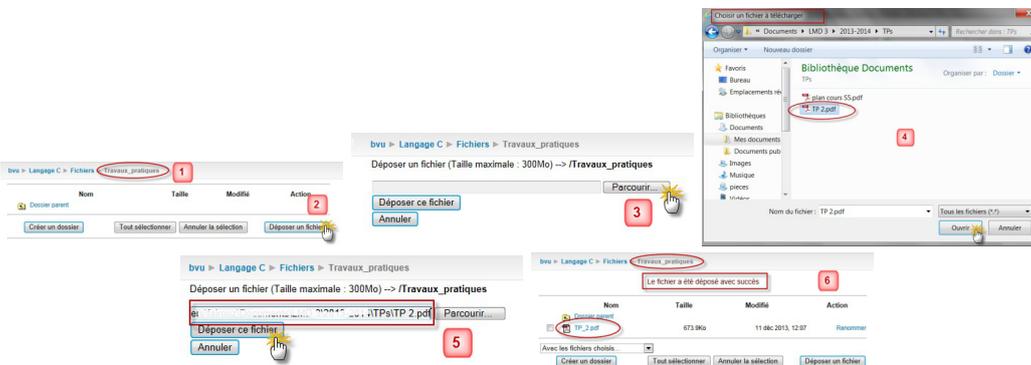
Ajouter dossier

2.3. Déposer un fichier



Méthode

1. Ouvrir le dossier dans lequel vous voulez déposer le fichier
2. Cliquer "Déposer un fichier"
3. Parcourir votre espace personnel
4. sur la boîte "Choisir un fichier à télécharger" : Sélectionner un fichier puis cliquer "Ouvrir"
5. Sur l'espace fichiers, cliquer "Déposer ce fichier" pour le télécharger
6. Le fichier apparaît sur l'espace fichiers



Déposer un fichier

3. Publier des ressources déposées/liées

3.1. Lien vers un fichier déposé



Méthode : Paramètres

1. Indiquez le *nom* tel qu'il apparaîtra dans la section pour désigner la ressource.
2. Le *résumé* est une brève description de la ressource.
3. Cliquez dans «*Choisir ou déposer un fichier*» pour sélectionner le fichier que vous souhaitez rendre accessible dans le cours, ce qui vous conduit à l'espace fichiers. A ce niveau, vous pouvez tout aussi bien :
 - A. *Choisir* le fichier si celui-ci a déjà été déposé dans l'espace fichiers
 - B. *Déposer* un nouveau fichier dans l'espace fichiers et le *choisir*
4. Choisir les *paramètres de la fenêtre* dans laquelle s'affichera la ressource.
5. *Enregistrez* la page des paramètres

Modifier Ressource dans semaine 1

Généraux

Nom* 1

Résumé ?

Trebuchet 1 (8 pt) Langue B I U x₂ x²

2

Chemin: ?

Lien vers un fichier ou un site web

Emplacement 3

Choisir ou déposer un fichier

Rechercher une page web...

Fenêtre

Forcer le téléchargement 4

Fenêtre

* Afficher éléments supplémentaires

Paramètres

* Afficher éléments supplémentaires

Réglages communs aux modules

Visible

Numéro d'identification ?

5

Enregistrer et revenir au cours Enregistrer et afficher

Annuler

Ce formulaire comprend des champs requis, marqués *

Paramètres d'un fichier déposé

Programmation orientée objet » Fichiers

Nom	Taille	Modifié	Action
backupdata	148.9Ko	22 oct 2013, 09:49	Renommer
Chapitre_1_POO.docx	35.4Ko	7 déc 2011, 07:31	Choisir Renommer
Chapitre_2_langage_...java.docx	54.3Ko	7 déc 2011, 09:23	Choisir Renommer
form7.pdf	78.1Ko	7 déc 2011, 03:14	Choisir Renommer

Avec les fichiers choisis...

Créer un dossier Tout sélectionner Annuler la sélection Déposer un fichier

Choisir ou déposer un fichier dans l'espace fichiers

3.2. Lien vers un site Web



Méthode : Paramètres

1. Indiquez le *nom* tel qu'il apparaîtra dans la section pour désigner la ressource.
2. Le *résumé* est une brève description de la ressource.
3. Copiez / collez l'URL du site web

4. Choisir les *paramètres de la fenêtre* dans laquelle s'affichera la ressource.
5. *Enregistrez* la page des paramètres

Modifier Ressource dans section 1 ?

Généraux

Nom* Devenir un pro de Word 2007 (site microsoft) **1**

Résumé ?

Trebuchet 1 (8 pt) Langue **B I U** \times_2 \times^2 **2**

Chemin: ?

Lien vers un fichier ou un site web

Emplacement <http://office.microsoft.com/fr-fr/word-help/devenir-un-j> **3**

Choisir ou déposer un fichier ...

Rechercher une page web...

Fenêtre **4**

Forcer le téléchargement

Fenêtre Nouvelle fenêtre ▼

* Afficher éléments supplémentaires

Paramètres

* Afficher éléments supplémentaires

Réglages communs aux modules

Visible Afficher ▼

Numéro d'identification ?

Enregistrer et revenir au cours Enregistrer et afficher **5**

Annuler

Paramètres d'un lien vers un site Web

3.3. Lien vers un dossier



Méthode : Paramètres

1. Indiquez le *nom* tel qu'il apparaîtra dans la section pour désigner la ressource.
2. Le *résumé* est une brève description de la ressource.
3. Sélectionnez le dossier à afficher
4. *Enregistrez* la page des paramètres



Ajouter Ressource à section 2

Généraux

Nom* Ensemble de tutoriels 1

Résumé ?

Trebuchet 3 (12 pt) Normal Langue **B** *I* U $\$$ x_2 x^2                  

2

Chemin: body

Afficher le contenu d'un dossier

Afficher le contenu d'un dossier Cours  3

Réglages communs aux modules

Visible Afficher 

Numéro d'identification ?

4

Ce formulaire comprend des champs requis, marqués *

Paramètres d'un lien vers un dossier

4. Composer des ressources internes

4.1. Page Web



Méthode : Paramètres

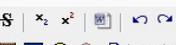
1. Indiquez le *nom* tel qu'il apparaîtra dans la section pour désigner la ressource.
2. Le *résumé* est une brève description de la ressource.
3. En utilisant l'éditeur Moodle intégré, composez directement la page web.
4. Choisir les *paramètres de la fenêtre* dans laquelle s'affichera la ressource.
5. *Enregistrez* la page des paramètres

Ajouter Ressource ?

Généraux

Nom* Présentation du cours 1

Résumé ?

Trebuchet 1 (8 pt) Langue **B** *I* U ~~S~~ x₂ x² 



2

Chemin: 

Composer une page web

Texte de la page* ? 3

Trebuchet 2 (10 pt) Normal Langue **B** *I* U ~~S~~ x₂ x² 



Les bases de données avec Delphi



Objectif du cours

A la fin de ce cours l'apprenant doit être capable de concevoir des schémas relationnels de petites bases de données et de développer des applications Delphi permettant la manipulation et l'interrogation des données de ces bases

Public cible

LMD 3: Finance, Comptabilité et Audit

Chemin: body > p > font 

Fenêtre

Fenêtre Même fenêtre 4 * Afficher éléments supplémentaires

Réglages communs aux modules

Visible Afficher 

Numéro d'identification ?

5

Paramètres d'une page Web composée

4.2. Page texte



Remarque

La création d'une page texte dans Moodle est analogue à celle d'une page web. La page texte est une page simple, brute, sans mise en forme. Pas très attractive, elle peut être utilisée pour donner des informations ou des instructions.

4.3. Étiquette

L'étiquette permet d'insérer des instructions, des informations, des illustrations ou encore d'incruster une vidéo directement dans le contenu d'une section de cours.



Méthode : Paramètres

1. Composez directement le contenu de l'étiquette, avec éventuellement des liens, une image, etc.
2. *Enregistrez* la page des paramètres

Modifier Étiquette ?

Contenu de l'étiquette* ?

Réglages communs aux modules

Visible Afficher ▾

Enregistrer et revenir au cours Annuler

2

Ce formulaire comprend des champs requis, marqués *

paramètres d'une étiquette

5. Accéder aux ressources d'un cours



Méthode : 1. Barre de navigation



Méthode : 2. Bloc activités

Gestion des activités



C'est quoi une activité ?	24
Activités de communication	25
Activités sondage et test	29
Activités de rédaction collaborative ou individuelle	33

1. C'est quoi une activité ?



Définition

Une activité est l'élément interactif d'un cours, qui demande une action (plus ou moins complexe) de la part de l'apprenant.

Types d'activités

Les activités qui peuvent être créées dans un cours sont de plusieurs types :

<i>Type</i>	<i>Liste d'activités</i>
Activités de communication	Forum Forum Forum Forum, Chat Chat
Activités de rédaction collaborative ou individuelle	Glossaire Glossaire, Wiki Wiki, Devoir Devoir, Journal, Leçon
Questionnaires et sondages	Test Test (Moodle), Test Hot Potatoes, Sondage Sondage
Données mises sous une forme interactive	Leçon, Base de données Base de données, SCORM / AICC



Liste des activités dans Moodle



Contrairement aux ressources uniquement consultables, les apprenants pourront interagir dans les activités proposées par les enseignants, et pour la plupart elles seront notées.

Les enseignants peuvent préparer et mettre en ligne des séquences de cours et exercices en accès libre ou restreint, toute l'année ou sur des périodes définies par les enseignants. Ils peuvent créer des exercices interactifs directement en ligne, ou importer des exercices Hot Potatoes. Les résultats aux exercices interactifs sont stockés sur le serveur. Etudiants et enseignants peuvent disposer d'espaces de partage et d'échange: blogs, forums, chats, wikis, glossaires, etc.

2. Activités de communication

Les activités de communication prévues dans Moodle sont de type synchrone (*chat Chat*) et asynchrone (*forumForum*). Dans les deux cas, elles peuvent être très informelles ou plus organisées. Elles peuvent même donner lieu à des évaluations.

2.1. Le chat

2.1.1. C'est quoi un chat ?



Définition

L'activité *Chat* permet aux participants de tenir une conversation en temps réel par Internet dans Moodle, les sessions de chat se déroulent dans un « salon » (chat room).

c'est une activité de communication en direct. Il affiche en temps réel la liste des personnes connectées et les messages postés avec le nom de leur auteur.



Complément

Le chat est un moyen très pratique d'échanger les différents points de vue de chacun à propos d'un sujet. Le chat contient plusieurs outils pour guider et surveiller les discussions, notamment :

- la possibilité de planifier les sessions ;
- la possibilité d'enregistrer les « rapports de chat » (chat reports), qui peuvent être consultables par l'enseignant ou par tous les participants.

2.1.2. Création d'un chat



Méthode

Pour cela suivre les étapes suivantes:

1. Dans un cours, activer le mode édition.
2. Cliquer sur une liste de choix « Ajouter une activité ».
3. Choisir « Chat ».

2.1.3. Paramétrage du chat

😊 Ajouter Chat à thème 4 ?

Général

Nom de ce salon*

Texte d'introduction* ?

Trebuchet 1 (8 pt) Langue

B I U S

Chemin:

Prochaine session

Répéter les sessions

Enregistrer les sessions précédentes

Tout le monde peut consulter les sessions précédentes

Réglages communs aux modules

Type des groupes ?

Visible

Numéro d'identification ?

Catégorie de note

Ce formulaire comprend des champs requis, marqués *

Paramétrage du chat



Remarque

Les messages postés dans le "chat" ne sont pas liés à un sujet de discussion et ne sont pas conservés. Il est néanmoins possible sur la plate-forme d'archiver les séances de discussion pour les analyser ensuite.

2.2. Le Forum

2.2.1. C'est quoi un Forum ?



Définition

Le forum est un espace d'échanges et discussions en mode asynchrone pour tous les membres d'un cours.

Les forums peuvent être organisés de différentes façons et peuvent inclure une évaluation pour chaque message. Les messages postés peuvent contenir un fichier attaché.

La participation à un forum passe par l'envoi d'une ou plusieurs contributions à l'intérieur d'un sujet de discussion.

En s'abonnant à un forum, les participants recevront par courriel une copie de chaque nouveau message émis dans ce forum. L'enseignant peut imposer l'abonnement de tous ses étudiants à un forum, le laisser libre ou l'interdire.

Il existe deux catégories principales de forums :

- Les forums des nouvelles, placés dans la section 0 de chaque cours. Seuls les enseignants peuvent y écrire : ce forum est destiné spécifiquement aux annonces générales.
- Les forums d'apprentissage, placés dans les sections spécifiques du cours auxquelles ils se rapportent ; ils sont organisés et numérotés de la même façon que les sections du cours.



Remarque

Le forum permet de conserver la trace des messages émis, donc des informations diffusées (*forum des nouvelles*) et des échanges entre les participants (*forums pédagogiques*).

2.2.2. Les types de Forums

Il existe quatre types de forum dans la plate-forme Moodle :

1. *Chaque personne lance une discussion* : les membres du cours (enseignants et étudiants) ne peuvent créer qu'un seul sujet de discussion, mais peuvent contribuer librement à l'intérieur des sujets de discussion créés.
2. *Forum questions – réponses* : les membres du cours peuvent créer autant de sujets de discussion qu'ils souhaitent, mais dans un sujet un membre ne voit les contributions (réponses) des autres participants que si lui-même a déposé une contribution.
3. *Une seule discussion simple* : l'enseignant lance un sujet de discussion auxquels participent les étudiants.
4. *Forum standard pour utilisation générale* : les membres du cours peuvent créer autant de sujets de discussion qu'ils le souhaitent et contribuer librement dans tous les sujets.



Remarque

C'est l'enseignant qui fixe les règles d'utilisation du forum et qui décide de fermer un sujet. C'est également lui qui peut fermer (ou supprimer) des sujets ou des contributions.

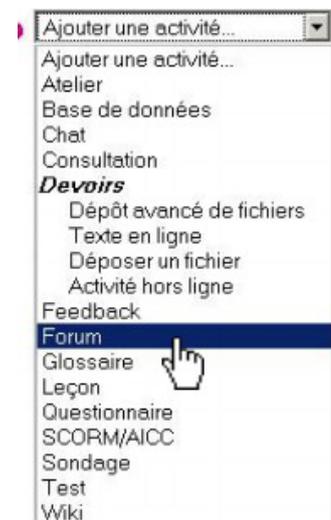
2.2.3. Création d'un Forum



Méthode

Pour cela suivre les étapes suivantes:

1. Dans un cours, activer le mode édition.
2. Cliquer sur une liste de choix « Ajouter une activité ».
3. Choisir « Forum ».



Ajout activité forum

2.2.4. Paramétrage du Forum



Méthode

1. Renseigner le champ « Nom du forum ».
2. Choisissez le type de forum, par exemple « Forum standard pour utilisation générale ».

3. Renseigner le champ « Introduction au forum ». Cela permet de donner des consignes à ceux qui voudront écrire sur ce forum
4. Abonner tout le monde: choisir « non »
5. Type des groupes: Choisir « Aucun groupe » si vous n'avez pas créé de groupe.
6. Cliquer sur le bouton « Enregistrer »

Général

Nom du forum* **Vous devez remplir ce champ.**

Type de forum ? Forum standard pour utilisation générale

Introduction au forum* ?

Trebuchet 1 (8 pt) Langue B I U S X' x' ☒ ☑

Chemin:

Abonner tout le monde ? ? Non

Suivi des messages lus dans ce forum ? ? Facultatif

Taille maximale de l'annexe ? 500Ko

Note

Type de combinaison ? Aucune évaluation

Note ? Barème: Appropriation du savoir liée ou détachée

Restreindre les évaluations aux messages postés entre ces dates :

De 27 novembre 2008 14 20

À 27 novembre 2008 14 20

Nombre maximal de messages

Durée de blocage ? Ne pas bloquer

Nombre maximal de messages ? 0

Nombre de messages avant notification ? 0

Réglages communs aux modules

Type des groupes ? Aucun groupe

Visible Afficher

Numéro d'identification ?

Catégorie de note Sans catégorie

Enregistrer et revenir au cours Enregistrer et afficher Annuler

Ce formulaire comprend des champs requis, marqués *

Paramétrage du forum

Le forum s'affiche dans la section appropriée.

2 **Chapitre 2: Instructions en C**

Version Web → ↵ ⌵ × ☒

Version papier → ↵ ⌵ × ☒

Avantages et inconvénients des instructions dans le langage C → ↵ ⌵ × ☒

🔍 Ajouter une ressource... 🔍 Ajouter une activité...

Affichage du nom du forum

Pour commencer un sujet de discussion, cliquez sur le bouton « Ajouter un nouveau sujet de discussion ».



vu » Langage C » Forums » Avantages et inconvénients des instructions dans le langage C Modifier Forum

Tout le monde peut choisir de s'abonner ou non à ce forum
 ⓘ Abonner tous les participants
 Afficher/modifier les abonnés à ce forum
 Se désabonner de ce forum

Vous devez discuter des avantages à utiliser ce type d'instructions

Ajouter un nouveau sujet de discussion

(Il n'y a pas encore de discussion dans ce forum)

Nouveau sujet de discussion dans le forum

3. Activités sondage et test

3.1. Sondage

3.1.1. Sondage c'est quoi ? ?



Définition

Pour consulter les étudiants sur une ou plusieurs questions particulières et mettre en place des évaluations ou des sondages, l'enseignant peut utiliser l'activité Sondage. Celle-ci permet d'effectuer un sondage sur une seule question et ne propose qu'un mode de réponse : question à un seul choix (bouton radio).

3.1.2. Création et paramétrage du sondage



Méthode

Pour créer un sondage vous devez suivre les étapes suivantes:

1. Dans un cours, activer le mode édition.
2. Cliquer sur une liste de choix « Ajouter une activité ».
3. Choisir « Sondage ».

Pour le paramétrage il faut remplir les champs appropriés :

Généraux

Nom du sondage*

Texte de la question* ⓘ

Ecrivez la question ici

Format ⓘ Format Moodle

Limite

Limiter le nombre de réponses permises ⓘ Désactiver

Proposition 1

Proposition ⓘ

Limite

Proposition 2

Proposition ⓘ

Limite

Page de paramétrage du sondage

3.2. Activité Test

3.2.1. Test c'est quoi ? ?



Définition

Cette activité permet à l'enseignant de concevoir et d'inclure des tests dans son cours. Plusieurs types de questions sont proposés : *choix multiples, question d'appariement* Question d'appariement, *vrai ou faux, réponse courte, réponse numérique* Réponse numérique, etc.



Complément

Un test peut être composé de questions de types différents. Chaque question peut être tentée plusieurs fois.

Ces questions sont conservées dans une base de données classée par catégorie, et peuvent être utilisées à plusieurs reprises dans le cours. Les catégories de questions peuvent même être publiées, ce qui les rend disponibles aux autres enseignants. L'enseignant peut autoriser plusieurs tentatives pour effectuer le test. Chaque tentative est automatiquement évaluée. Il peut choisir de faire afficher un feedback pour chaque question et d'afficher les réponses correctes.



Méthode

Pour ajouter un test à un cours, il faut suivre la procédure suivante :

1. Créer un test et le paramétrer
2. Créer des questions dans la banque de questions
3. Choisir et assigner les questions au test
4. Visualiser (et faire) le test côté étudiant

3.2.2. Création et paramétrage d'un test

Après avoir sélectionné l'activité *Test* dans votre cours



Ajout activité test

La *page des paramètres* communs à tous les types de tests s'affiche :

1. Le nom du test (qui s'affichera dans la section du cours)
2. Le descriptif du test. Précisez l'objectif pédagogique du test et la façon dont il est noté. Éventuellement aussi, les instructions nécessaires pour effectuer ce test (nombre de tentatives possibles, etc).
3. La durée d'accès à ce test, le temps disponible pour le faire et le délai éventuel entre 2 tentatives.
4. Les modalités de l'affichage des questions (nombre/page, mélangées ou non)

5. Les modalités sur les tentatives autorisées.
6. Les modalités de notation.
7. Les différentes informations (parmi les réponses, les scores, les feedbacks et les solutions) que les étudiants seront autorisés à voir, à différents moments après leurs tentatives.
8. Les modalités de restriction de l'exécution du test.
9. Les différents textes d'un feedback général à afficher suivant la note obtenue par l'étudiant.

Modifiez ces paramètres à votre convenance, puis enregistrez-les. Le bouton « *Modifier Test* » vous permet de les modifier de nouveau, à tout moment.

paramètre nom d'un test

Suite paramètres test



Complément : Les feedbacks

L'enseignant peut définir des messages de *rétroactions* pour guider l'étudiant dans ses réponses et dans l'analyse de ses erreurs. Ces messages font partie intégrante du processus d'apprentissage.

Feedback défini dans les paramètres du test :

Feedback global : Texte retourné à l'étudiant à l'issue d'un test, suivant la note obtenue.

Feedback global

Feedbacks définis dans la question :

- *Feedback par proposition choisie* : il est directement lié à la réponse choisie par l'étudiant.

- *Feedback général* : texte présenté à l'étudiant après une tentative de réponse, pour un item donné. Il ne dépend pas de la réponse donnée. Il peut servir à donner des indications sur les connaissances que la question testait ou pour apporter des éléments complémentaires, dans le cas où les étudiants n'auraient pas compris la question.

Affichage du test dans la section du cours

Un clic dans l'icône édition du test permet d'accéder à la page des paramètres du test.

Un clic dans l'intitulé du test permet soit de :

- gérer l'activité test (ajouter des questions, tester le test, consulter les résultats, etc)
- exécuter le test.



Affichage test dans cours

3.2.3. Création des questions dans la banque de questions

Cette étape peut s'effectuer à deux niveaux possibles du cours :

- Soit { l'aide du lien « Questions » du bloc Administration. Dans ce cas, cette étape peut précéder l'ajout d'un test au cours.
- Soit après l'enregistrement du paramétrage de votre test : cliquez sur le nom du test (dans la section du cours) puis sur l'onglet « Modifier ».

Dans les 2 cas :

L'onglet « Catégories » vous permet de créer et gérer des catégories dans la banque de questions pour y classer vos questions.

Vous pourrez réutiliser ces questions dans un même cours ou dans un autre de vos cours.

Vous pouvez publier vos catégories et rendre ainsi les questions contenues dedans accessibles aux autres enseignants de la plateforme.

L'onglet « Importation » vous permet d'importer des tests produits avec un autre logiciel (avec Hot Potatoes, par exemple) dans le répertoire fichiers de Moodle.

L'onglet « Exportation » vous permet d'exporter un test produit sur Moodle dans un fichier au format choisi.

Choisissez la catégorie, puis le type de votre question : une nouvelle page s'affiche pour la saisie et le paramétrage de votre question. Enregistrez votre question.

Banque de questions



4.1.2. Les types de devoirs



Complément

1. *Dépôt avancé de fichiers* : Ce type de devoir permet à l'enseignant de renvoyer des fichiers à chaque étudiant, en réponse à leur dépôt, par exemple pour l'ajout de commentaires ou de corrections. Dans ce cas, quand un étudiant clique sur le devoir, les fichiers renvoyés apparaissent comme une liste de "fichiers réponses".
2. *Texte en ligne* : Ce type de devoir permet de demander aux étudiants de composer un texte directement dans Moodle et de le modifier si l'enseignant le permet. L'enseignant pourra fournir une rétroaction et, au besoin, une note.
3. *Déposer un fichier* : Ce type de devoir permet aux étudiants d'envoyer à l'enseignant un fichier, de n'importe quel type. L'enseignant pourra par la suite corriger les travaux en ligne. Il faut faire attention au paramètre taille du fichier.
4. *Activité hors ligne* : ce type de devoir est réalisé hors ligne, donc en dehors de Moodle. Les étudiants peuvent voir la description du travail à accomplir, mais ne peuvent envoyer un fichier dans Moodle. L'enseignant pourra cependant utiliser Moodle pour attribuer une note que les étudiants pourront consulter.



Liste des activités dans Moodle

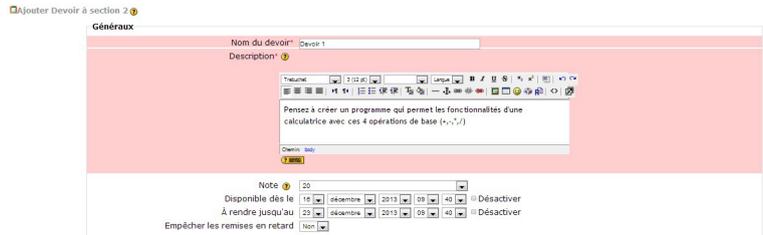
Entourez les types de devoirs dans l'image

4.1.3. Paramètres communs à tous les devoirs

Les deux seuls *paramètres obligatoires* sont le *nom* du devoir et sa *description*. La description peut contenir toutes sortes de consignes, y compris des liens vers des sites extérieurs ou vers des documents du cours, déposés préalablement par l'enseignant (par exemple pour un commentaire de documents).

Les *paramètres optionnels* sont la *note maximale* pour le devoir, ainsi que la *date de disponibilité* et la *date limite de rendu*, toutes désactivables.

La première empêche le rendu du devoir avant la date donnée, mais ne cache pas le devoir. La seconde empêche les étudiants de rendre leurs devoirs en retard, à condition que le paramètre complémentaire *Empêcher les remises en retard* soit actif. Sinon, le devoir en retard sera accepté mais signalé comme tel au correcteur.



Paramètres communs à tous les devoirs

Affichage du devoir



Affichage du devoir dans la section 2

4.1.4. La rubrique Notes du bloc Administration

Les deux idées centrales de l'évaluation dans Moodle 1.9 sont les suivantes :

1. Les notes : sont des scores attribués aux participants d'un cours
2. Le carnet de notes est le centre d'archivage de ces notes, qui regroupe toutes les activités notées d'un cours (devoirs, tests, ...)

Les scores peuvent être des nombres ou des appréciations textuelles appelées barèmes (par exemple. Nul, Insuffisant, Médiocre, Bon, Très bon, Excellent). Dans tous les cas, le score est traduit en interne sous forme d'un pourcentage (nombre entier entre 0 et 100), ce qui permet ensuite d'effectuer des calculs entre des notes de types différents.

L'enseignant peut ensuite, via le menu *Administration* > *Notes*, accéder à une page nommée *Rapport de l'évaluateur* qui affiche un tableau synthétique de l'ensemble des notes du cours, en lignes les étudiants, et en colonnes toutes les activités notées (devoirs, tests...).

Affichage

Rapport de l'évaluateur

Prénom / Nom	Langage C	Activité	Test 1	Pré-Test 1	Chapitre 1 Format Scorm	Devoir 1	Total du cours
user user	0.00	20.00	-	-	-	-	10.00
Moyenne globale	0.00	20.00	-	-	-	-	10.00

Rapport d'évaluateur/Notes