

- A.Charbonnel
- B. Nouaze
- G. Gonot ?
- P. Roquet
- Responsable com ?

## **Éléments de réflexions relatifs au déploiement d'une plateforme de formation à distance au sein de l'ENSM**

*(version 0.1 en date du 14/03/2012)*

### **1 CONTEXTE**

#### **1.1 Raison du développement du projet**

L'ENSM souhaite se doter, à l'image de toute école d'ingénieur, d'une plateforme de formation à distance. Cette exigence est d'autant plus importante, qu'une partie de la formation se déroule à bord lors de la quatrième année et que cette plateforme doit servir de lien entre les enseignants et apprenants durant cette quatrième année qui s'effectue hors site.

#### **1.2 Domaine d'activité**

L'ENSM assure des formations initiales et continues dans le domaine du maritime et du para-maritime. Elle forme principalement des officiers chef de quart pont et/ou machine.

#### **1.3 Critères de choix de la plateforme Moodle**

Il existe environ 300 plateformes LMS dont 20 en open source. De nombreux critères doivent être pris en compte dans le choix d'un LMS. De nombreuses études comparatives ont été menés ; ces études présentent clairement **Moodle comme la plateforme de référence** [1][2][3] dans le monde des LMS.

Pour ne reprendre quelques critères

- Moodle est la plateforme de formation à distance la plus utilisée dans le monde ;
- elle dispose d'une très large et active communauté d'utilisateurs (anglosaxonne et francophone) ;
- elle est évolutive ;
- il n'existe pas de problèmes de portabilité des contenus ;
- elle est compatible avec plusieurs systèmes d'exploitation ;
- elle se gère par modules ;
- il est possible de déléguer des droits d'administration.

#### **1.4 Ressources**

##### **1.4.1 Personnes ressources et ressources pédagogiques**

L'ENSM dispose d'équipes pédagogiques réparties en départements. Au sein de chaque département, chaque professeur élabore des parcours des formation et des supports de cours pour les formations pour lesquelles il intervient.

Ces parcours de formation et supports de cours se matérialisent à travers des photocopiés distribués aux apprenants et des diaporama de présentation. Plus rarement, des dépôts de ressources sont mis en place par les professeurs sur le net.

### **1.4.2 Personnes supports**

L'ENSM dispose de personnels ayant des compétences concernant la mise en place de Moodle :

- M. Bertrand Noizay, AIR, a déjà déployé une plateforme Moodle pour le lycée maritime et un enseignant a exploité à titre personnel une plateforme Moodle avec ses élèves

Un professeur a mis en place et exploitée une plateforme Moodle avec mes élèves depuis 3 ans.

La plateforme e-learning de l'ENSM sera donc déployée en utilisant Moodle.

## **1.5 Objectifs poursuivis**

### **1.6 Gestion du projet**

Plusieurs entités de l'ENSM doivent collaborer pour le déploiement de cette plateforme.

Chaque entité doit assurer un certains nombres de fonctions.

#### **1.6.1 Service ressource pédagogique**

Le responsable du SRP est en charge de :

- définir la stratégie de déploiement de la plateforme ;
- définir le calendrier de travail ;
- coordonner les différents acteurs autour de la plateforme ;
- désigner les responsables de cours sur le site avec les chefs de départements ;
- fournir l'appui technique aux enseignants pour l'utilisation de la plateforme.

#### **1.6.2 Service informatique**

Le service informatique, en la personne de M. Noizay est chargé de :

- administrer le site (responsable) ;
- assurer la veille technologique relative aux outils LMS ;
- conseiller le SRP dans les orientations technologiques possibles ;
- mettre en place la charte graphique ;
- installer les modules complémentaires demandés par le SRP.

#### **1.6.3 Service communication :**

- définir la charte graphique du site ;
- définir le nom de la plateforme ;
- auditer les enseignants, les apprenants sur leurs attentes vis à vis de la plateforme de formations.

#### **1.6.4 Départements d'enseignement**

- définir le contenu pédagogique de la plateforme
- rédiger, avec l'appui du SRP, des ressources multimédias ;
- désigner les enseignants référents par matière et niveau

#### **1.6.5 Le comité de liaison enseignant élèves**

## **2 ANALYSE DES BESOINS**

Selon les utilisateurs, les besoins sont différents. Il est donc nécessaire de définir de manière fonctionnelle quelles sont les attentes vis à vis de cette plateforme. Les éventuelles contraintes font également partie des besoins à satisfaire.

### **2.1 Attentes de l'ENSM**

La mise en place d'une plateforme de formation doit permettre à l'ENSM de :

- répondre aux demandes de la CTI ;
- former à distance élèves durant leurs embarquements ;
- permettre un dépôt de ressources destinés aux apprenants;
- faciliter l'harmonisation des formations sur les différents sites ;
- servir de vitrine à l'ENSM ;
- permettre la mise en place de pédagogie différenciée et socioconstructiviste.

<à détailler>

### **2.2 Attentes des apprenants**

### **2.3 Contraintes des enseignants: formats des contenus, modalités d'apprentissage... ?**

Besoin de temps pour médiatiser les contenus

Besoin de formations

### **2.4 Contraintes des apprenants : environnement de travail, horaires, flexibilité...**

### **2.5 Contraintes matérielles**

### **3 FONCTIONNALITÉS**

Un Learning Management System (LMS) est souvent modulaire et les différents modules peuvent être activés ou désactivés à la demande. Le cahier des charges doit énumérer les fonctionnalités identifiées par les apprenants et les enseignants. Cette liste permettra de configurer au mieux la plateforme.

#### **3.1 Accès a la plateforme e-learning**

##### **3.1.1 Droits d'accès**

*Serveur*

OU est installée la plateforme

QUOI : version installée de Moodle

QUI : qui dispose de l'accès (tous les membres du service informatique ?) qui intervient dans ce domaine (B. Nouaze)

*Plateforme*

Différents niveaux d'accès sont définis sur Moodle et doivent être définis comme suit

Administrateur	Les personnes disposant des droits d'administrateurs sont : <ul style="list-style-type: none"><li>• Bertrand Nouaze</li><li>• Philippe Roquet</li><li>• Aude Charbonnel</li></ul> QUI assume la charge d'administrateur (tel que définit dans
Créateur de cours	Tout professeur dispose du profil créateur de cours. Les enseignants sont inscrits via l'annuaire LDAP de l'ENSM.
Enseignant	
Enseignant non éditeur	E
étudiant	Tout élève inscrit à l'ENSM dispose du profil étudiant. Les élèves sont inscrits via l'annuaire LDAP. Tout stagiaire peut être inscrit manuellement par l'enseignant référent de ce stage sur la plateforme et dispose du profil étudiant.
Utilisateur identifié	

##### **3.1.2 Lieux d'accès**

*Postes internet*

L'accès à la plateforme n'est pas limité aux sites de l'ENSM. La plateforme est accessible depuis n'importe quel poste informatique raccordé à internet.

*Mobiles*

Étant donné le développement de la 3G, il semble nécessaire de penser à développer des contenus destinés aux mobiles. Certains contenus devraient être accessible en m-learning

#### **3.2 Organisation des cours**

##### **3.2.1 Architecture – catégorisation des cours**

L'administrateur du site est en charge de d'organiser l'architecture des cours sur la plateforme ENSM.

Il définit les différentes catégories de cours et les paramètres associés.

<i>Catégories/sous catégories de cours</i>	<i>Numéro de catégorie</i>
<b>Officier marine marchande de 1ère classe (O1MM -ingénieur)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Semestre 1 (S01)</u></li> <li>• <u>Semestre 2 (S02)</u></li> <li>• <u>Semestre 3 (S03)</u></li> </ul>	<b>O1I</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S01</li> <li>• S02</li> <li>• S03</li> </ul>
<b>Officier marine marchande 1ère classe (O1MM rentré avant 2011)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1ère année (O1MM1)</u></li> <li>• <u>2me année (O1MM2)</u></li> <li>• <u>3ème année (O1MM3)</u></li> <li>• <u>5ème année / DESMM (O1MM5)</u></li> </ul>	<b>O1M</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O11</li> <li>• O12</li> <li>• O13</li> <li>• O15</li> </ul>
<b>Formations professionnelles machine</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Officier chef de quart machine (OCQM)</u></li> <li>• <u>Chef mécanicien 3000 kW</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Formation probatoire</li> <li>◦ Formation technique</li> </ul> </li> <li>• <u>Chef mécanicien 8000 kW</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Cours de mise à niveau</li> <li>◦ Formation technique</li> </ul> </li> <li>• <u>Chef mécanicien illimité</u></li> </ul>	<b>FPM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OCQM</li> <li>• CM3000 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ FP3000</li> <li>◦ FT3000</li> </ul> </li> <li>• CM8000 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ CMN8000</li> <li>◦ FT8000</li> </ul> </li> <li>• CMI</li> </ul>
<b>Formations professionnelles pont</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Officier chef de quart passerelle (OCQP)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Examen probatoire</li> <li>◦ Formation complémentaire pour officier mécanicien</li> <li>◦ Formation technique</li> </ul> </li> <li>• <u>Capitaine 3000</u></li> <li>• <u>Capitaine illimité</u></li> </ul>	<b>FMP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OCQP <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ PROB-OCQP</li> <li>◦ FCM-OCQP</li> <li>◦ FT-OCQP</li> </ul> </li> <li>• CAP3000</li> <li>• CAPI</li> </ul>
<b>Inspecteur de la sécurité des navires (ISN)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1ère année (ISN1)</u></li> <li>• <u>2ème année (ISN2)</u></li> </ul>	<b>ISN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISN1</li> <li>• ISN2</li> </ul>
<b>Officier électronicien des systèmes de la marine marchande (OESMM)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Formation de base maritime généraliste</u></li> <li>• <u>Formation technique</u></li> <li>• <u>Formation fondamentale et formation sécurité</u></li> </ul>	<b>OESMM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FM-OE</li> <li>• FT-OE</li> <li>• FF-OE</li> </ul>
<b>Passerelles vers le diplôme d'étude supérieur (DESMM)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Capitaine de 2ème classe (C2MM) vers DESMM</u></li> <li>• <u>Officier de 2ème classe (O2MM vers DESMM)</u></li> </ul>	<b>PASS-DESMM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C2MM-PASS</li> <li>• O2MM-PASS</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Officier chef de quart passerelle (OCQP) et machine (OCQM) vers DESMM</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Examen probatoire</li> <li>◦ Formation complémentaire</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OCQPM-PASS</li> </ul>
<p><b>Formation continue / stages</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Formations médicales</u></li> <li>• <u>Exploitation</u></li> <li>• <u>Certificat d'opérateur radio</u></li> <li>• <u>Sûreté</u></li> <li>• <u>Revalidation brevet</u></li> <li>• <u>Navigation</u></li> <li>• <u>Gestion de crise</u></li> <li>• <u>Facteurs humains</u></li> <li>• <u>Survie en mer</u></li> <li>• <u>Fondamentaux</u></li> </ul>	<p><b>FC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MED-FC</li> <li>• EXPL-FC</li> <li>• CO-FC</li> <li>• SUR-FC</li> <li>• REVAL-FC</li> <li>• NAV-FC</li> <li>• CRIS-FC</li> <li>• FH-FC</li> <li>• SURV-FC</li> <li>• FOND-FC</li> </ul>

### 3.2.2 **Création de cours**

Chaque professeur possède les droits pour créer des cours.

Lors de la création de cours, un certain nombre de paramètres doivent être définis en suivant les recommandations suivantes :

<b>Nom complet</b>	Le nom complet définit de manière exhaustive la nature du cours
<b>Nom abrégé</b>	Le nom abrégé définit de manière simplifiée mais explicite la nature du cours. Le nom abrégé sera si possible <b>défini en un seul mot</b> . Par exemple le cours « <i>sûreté maritime</i> » sera abrégé en « <i>sûreté</i> » (et non « <i>maritime</i> »).
<b>Numéro d'identification</b>	Ce numéro doit être formalisé pour permettre la numérotation des cours par le créateur de cours. <i>A définir</i>

## **4 PROFIL DES CONTENUS**

Le contenu pour être médiatisé nécessite l'utilisation de ressources informatiques et humaines. Sans décharge pour les professeurs pour la médiatisation des ressources pédagogiques et sans présence d'une équipe d'ingénierie pédagogique, la plateforme ne pourra guère dépasser le profil de dépôt de fichiers.

### **4.1 Modules Moodle**

Moodle propose un certain nombre de fonctionnalités pour la création de contenus. Il est nécessaire de définir les modules à installer complémentaires à installer.

### **4.2 Logiciels de médiatisation des contenus envisageables**

Pour la construction des contenus, un certain nombre de logiciels peuvent être utilisés.

Le présent paragraphe se propose d'énumérer les logiciels qui pourraient être utiles pour la construction de ces contenus. Ne sont présentés ici que des logiciels open source ; les éléments présentés ci-dessous sont repris d'un article de J. Lous [4]

#### **4.2.1 *BigBlueButton (Web Conferencing)***

BigBlueButton est un outil collaboratif open source permettant à un groupe de personnes de travailler ensemble à distance facilement en vidéo conférence ou chat avec un écran partagé.... L'outil propose la vidéo conférence, la possibilité de chatter avec les utilisateurs de façon privé ou public, la conversation vocale mais aussi la possibilité d'uploader votre fichier présentation qui est ensuite converti en pdf pour le partager lors d'une session.

Ce logiciel est particulièrement pertinent pour la formation en mode synchrone. Il peut être intéressant pour la diffusion des conférences en ligne.

<http://bigbluebutton.org/>

#### **4.2.2 *eXeLearning***

eXeLearning est un logiciel qui assiste les enseignants et les concepteurs pédagogiques dans la publication de contenus web. Il permet de créer simplement des séquences d'apprentissage, éditer et publier des contenus éducatifs basés sur le web. Les ressources créées sous eXeLearning sont accessibles sous toutes les plateformes LMS existantes ; elles peuvent être exportées en SCORM 1.2 et IMS.

#### **4.2.3 *Opale (Chaîne éditoriale)***

Opale est une chaîne éditoriale qui assiste l'enseignant du supérieur dans la production de son contenu et automatise la mise en forme des documents pédagogiques : diaporama, site web, module SCORM, livret papier.

Opale est un "sous-produit" de l'application Opale issue du projet Scenari. C'est un projet qui permet "d'industrialiser" ses processus de création de cours. Bien qu'un peu complexe à prendre en main, il est un outil incontournable dans le domaine du e-learning.

Très bon rendu, mais l'utilisation de cet outil est très chronophage. Pour 20 min de présentation orale, en ayant déjà réalisé un polycopié et le diaporama associé, il a fallu 10h00 pour passer ces données sous Opale et obtenir un rendu « dynamique ». Ce temps est nécessaire pour assurer la restructuration nécessaire des documents pour générer des polycopiés et diaporama de qualité et de manière automatique, recherche d'éléments de médiatisation dynamique (questionnaire, illustration, etc.).

[OpaleSup site web](#)

#### 4.2.4 **OpenMeetings (Web Conferencing)**

OpenMeeting est une solution de web conférence open source.  
un outil complet et fonctionnel qui convient parfaitement à la mise en place de conférences web.

<http://code.google.com/p/openmeetings/>

#### 4.2.5 **App Inventor for Android (mLearning - mobile learning°**

Google a lancé au mois de Juillet l'App Inventor, sous la forme d'un Google Labs. Ce service permet de développer des applications Android directement depuis son navigateur. Il est ensuite possible de les utiliser sur l'émulateur ou bien directement sur le téléphone. Les serveurs stockent vos travaux ce qui permet de toujours en garder une trace. App Inventor permet, théoriquement, de développer des applications indépendamment de vos connaissances en programmation informatique.

C'est un outil qui offre la possibilité de créer des applications mobile learning simplement même s' il ne se limite pas à cela. Il nécessite néanmoins d'avoir une idée précise de ce que l'on souhaite faire...

<http://appinventor.googlelabs.com/about/index.html>

#### 4.2.6 **LAMS (IMS Learning Design)**

LAMS pour Learning Activity Management System est un outil de conception de parcours de formation en ligne. Il propose aux enseignants un environnement intuitif de création de cours.

L'outil est un peu complexe à l'appropriation non pas d'un point de vue ergonomique mais de façon conceptuelle, l'absence de documentation en français y est sans doute pour beaucoup.

<http://www.lamsfoundation.org/>

#### 4.2.7 **CamStudio (Capture vidéo d'écran)**

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.

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.

Autres logiciels équivalent: [recordmydesktop](#) (Pour Linux, GNU GPL)

<http://camstudio.org/>

#### 4.2.8 **ClassTools.net**

Un classique qui permet de créer des Quizz, des jeux, des activités pédagogiques sous forme d'animation Flash. Un logiciel simple et efficace qui a fait ses preuves bien qu'un peu "vieille école" .

<http://classtools.net/>

#### 4.2.9 **Xerte open source tools for elearning developers**

Xerte est une suite de logiciels à destination des développeurs qui travaillent dans le domaine du e-learning.

Avis: Un projet universitaire à destination des développeurs qui travaillent sur des projets e-learning. J'avoue qu'il est difficile d'avoir un véritable avis dessus à moins d'y passer quelques journées. Bref, à connaître et pour ceux qui l'ont testé, vos avis seront les bienvenus !

<http://www.nottingham.ac.uk/xerte/>

#### 4.2.10 **MLOAT (Multimedia Learning Object Authoring Tool)**

Cette solution de synchronisation multimédia permet de synchroniser les contenus vidéo, audio, les présentations et des commentaires textes.

Avis: Beaucoup d'espoir pour cet outil open source qui n'a pas encore d'équivalent dans le monde libre alors même que la demande est forte. J'avoue avoir été cependant déçu par ce que l'outil propose aujourd'hui, à suivre...

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



### **4.3 Contenu m-learning**

## **5 STRATÉGIES PÉDAGOGIQUES**

Les stratégies pédagogiques ont une influence sur plusieurs éléments :

- choix des fonctionnalités à activer,
- choix des modules de formation,
- choix des contenus,
- gestion de l'infrastructure.

### **5.1 Mode synchrone ou asynchrone**

### **5.2 Gestion des rôles**

### **5.3 Gestion des cours**

Organisation de

#### **5.3.1 Accompagnement présentiel/distanciel**

## **6 UTILISATION DE LA PLATEFORME**

Pour finir, le cahier des charges énonce les contraintes associées à l'interface de la plateforme.

### **6.1.1 Identification**

### **6.1.2 Interface**

## **ACRONYMES**

CTI	:	Commission du Titre d'Ingénieur
ENSM	:	Ecole Nationale Supérieure Maritime
LMS	:	Learning Management System
MIT	:	Massachusetts Institute of Technology
MOODLE	:	Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment
SCORM	:	Sharable Content Object Reference Model
SRP	:	Service de ressources pédagogiques

## RÉFÉRENCES

- [1] « *Comparatif des principales LMS de Edutools* » sur [http://www.edutools.info/item\\_list.jsp?pi=4](http://www.edutools.info/item_list.jsp?pi=4) consulté le 13/02/2012
- [2] Dogbe-Semanou, Durand, Le proust, Vanderstichel, « *Étude comparative de plates-formes de formation à distance* » – 2007 – 43 pages sur [https://www.projet-plume.org/files/Choix\\_plateforme\\_a2l.pdf](https://www.projet-plume.org/files/Choix_plateforme_a2l.pdf) consulté le 13/02/2012
- [3] Mark Smither, « *Public LMS Evaluation* », 20/09/2009 sur <http://www.masmithers.com/2009/09/20/public-lms-evaluations/> consulté le 13/02/2012
- [4] Jonathan Le Lous, « *Top 10 des applications e-learning open source 2011* », article du 13 janvier 2011 publié sur <http://blog.itnservice.net/post/Top-10-des-applications-e-learning-open-source-/-libre-2011>, consulté le 08/03/2012