

MIGRATION DE SITES DE COURS WEBCT VERS LA PLATE-FORME MOODLE

Rapport n°2
Rapport final

Présenté à :

M. Michal Iglewski
et M. Alain Charbonneau

Par :

Éric Frenette

Université du Québec en Outaouais

Le 18 août 2008

Table des matières

1.Introduction.....	4
2.Développement.....	5
2.1.Présentation de la démarche.....	5
2.1.1.Définition du problème.....	5
2.1.2.Conceptualisation de la solution.....	8
2.1.3.Présentation de la solution.....	12
2.2.Présentation détaillée de la solution.....	14
2.2.1.Présentation générale.....	14
2.2.2.Description des composantes.....	15
2.2.3.Optimisation et recommandations.....	21
3.Conclusion.....	23
4.Annexes.....	24
5.Références.....	35

Résumé

Le département d'informatique et d'ingénierie de l'université du Québec en Outaouais a demandé à Éric Frenette, dans le cadre de son projet synthèse (cours INF4173) de concevoir une stratégie de migration de contenu de cours WebCT vers la nouvelle plate-forme de cours en ligne Moodle adoptée dernièrement par l'université. L'université souhaite ainsi fournir un plan stratégique pour l'équipe de migration et un moyen aux professeurs ayant des cours sur la plate-forme WebCT, de pouvoir transférer leur contenu de cours dans leur nouveau cours qui sera situé dans Moodle. Le présent rapport intitulé *migration de sites de cours webct vers la plate-forme Moodle* relate la démarche conduisant à une stratégie de migration qui répondra au besoin d'un outil intégré à Moodle permettant d'effectuer la migration et d'un plan global qui préparera une équipe en charge de la migration massive de tous les cours WebCT vers la nouvelle plate-forme Moodle. La démarche repose sur une recherche de solution existante, sur son intégration dans la plate-forme Moodle de l'UQO et sur la création d'un nouveau plugin qui prendra en charge les diverses étapes de la migration. La démarche de recherche d'un plan global de migration est fondée sur une étude de l'existant concernant les cours dans WebCT à l'UQO. La solution retenue permettra aux professeurs de pouvoir accomplir la migration, à l'administrateur de gérer les migrations et à l'équipe de migration de se préparer vers la phase de migration massive de tous les cours WebCT vers Moodle.

1.Introduction

Depuis longtemps, l'université du Québec en Outaouais utilise la plate-forme de cours en ligne WebCT pour offrir ses contenus de cours à distance. Comme l'avenir de ce produit est devenu incertain suite à son rachat par la compagnie BlackBoard, l'université, après avoir fait plusieurs études, a pris la décision de se tourner vers le produit Moodle. Le défi qu'implique cette décision est de récupérer les contenus de cours dans WebCT et de les transférer vers Moodle. Ce rapport fait suite au rapport d'avancement et présente la solution déterminée à partir des résultats de recherche d'information issus du rapport d'avancement.

Ce rapport explique les détails de la solution et son fonctionnement. Il présente aussi le raisonnement qui a mené au choix de cette solution et comment elle répond aux objectifs.

La première section, *une présentation de la démarche*, donne les grandes lignes de la méthodologie utilisée avant d'aborder le problème. La définition du problème présente les limites et les objectifs du projet, la conceptualisation de la solution décrit les éléments qui ont influencé la conception de la solution. La présentation de la solution termine la section un en faisant un survol du fonctionnement de la solution. La deuxième section, *la présentation détaillée de la solution*, explique en profondeur chacune des parties de la solution. Finalement, la section optimisation propose quelques éléments de la solution qu'il serait opportun d'améliorer à cours terme.

2. Développement

2.1. Présentation de la démarche

La recherche d'une solution adéquate repose sur plusieurs étapes essentielles pour son aboutissement. Premièrement, une collecte d'information sur des projets similaires a été réalisée à travers plusieurs médias : Internet, les sites d'autres universités dans le monde, le site officiel de Moodle [5] et la documentation électronique que l'on retrouve sur le site officiel de Moodle.

Deuxièmement, une interprétation de cette information a été effectuée pour synthétiser l'essentiel qui correspondait au sujet du projet. Cette information a permis de bien comprendre les implications d'un tel projet et une première ébauche des objectifs a pu être esquissée. Cette ébauche a été enrichie suite aux discussions avec les intervenants au projet.

Troisièmement, une définition du problème a été réalisée pour bien délimiter le projet. Cette définition du problème a permis d'orienter le projet sur les objectifs spécifiques reliés à la réussite du projet.

Les sujets abordés dans cette section seront la définition du problème, la conceptualisation de la solution et la présentation de la solution.

2.1.1. Définition du problème

Collecte d'informations

Plusieurs universités ont, depuis longtemps, effectué cette phase de migration de WebCT vers Moodle. Pour avoir une meilleure idée de la situation, des constats ont été faits sur les diverses solutions trouvées par ces établissements [1,2,3] et ces solutions ont été étudiées dans le but de se donner un portrait général des enjeux. Ceci a permis de tirer profit des diverses solutions en corrigeant leurs défauts et de les faire évoluer en fonction de besoins de l'UQO¹.

¹ Université du Québec en Outaouais

Déterminer les besoins

En vue de bien cerner l'ampleur de la tâche à accomplir au niveau des informations à migrer vers Moodle et de quelle manière cette tâche de migration doit être effectuée, une prise de connaissance de l'état des lieux de WebCT a été réalisée (voir annexe1). La permission de consulter les sites des espaces de cours WebCT a été accordée sur le tard du projet, mais a permis de confirmer les constats obtenus avec M.Martin Thibert, administrateur de WebCT, à propos de l'utilisation de WebCT par les professeurs. L'étude faite sur l'utilisation de WebCT a porté sur un échantillonnage de cent vingt cours (voir la liste en annexe 3) parmi les mille sept cents dans WebCT. De ces cent vingt cours, cinquante ont été ciblés ayant plus de dix inscriptions et les soixante-dix autres ont été choisis parmi les divers départements de façon aléatoire et ces cours étant enseignés par des professeurs différents.

Les besoins et objectifs

En définitive, en discutant avec les divers intervenants au projet soit, Martine Peters (professeure), Alain Charbonneau (superviseur du projet), Michal Iglewski (superviseur du projet) et Martin Thibert (administrateur WebCT), une liste d'objectifs a été élaborée (voir le tableau ci-bas).

Intervenant	Besoin	description
professeurs	simplicité maquette de cours (voir annexe 4) autonomie	L'utilisation de l'outil doit être simple d'utilisation. Pour les professeurs avec peu de contenu de cours , faire une maquette de cours qui va proposer un contenu minimal. Le professeur doit pouvoir accomplir, de lui-même, un maximum de travail avec l'outil et réduire au minimum les demandes de soutien technique.
	pas de perte	On souhaite un minimum de perte d'information lors du transfert.
	soutient	Le professeur doit pouvoir avoir une alternative dans l'accomplissement du processus, car il se peut qu'il ne souhaite pas faire lui-même la migration pour plusieurs raisons.
Administrateur	manipulations minimales	L'administrateur doit être impliqué au minimum dans cette tâche de migration considérant le nombre de professeurs impliqués et l'emploi du temps de l'administrateur. Donc il faut faire en sorte que le professeur puisse accomplir entièrement le processus de migration de son contenu de cours.
	éviter des transferts de cours abandonné	Éviter que des cours inactifs dans WebCT soient transférés vers Moodle pour éviter qu'ils occupent de l'espace inutilement dans Moodle.
	suivi des demandes de migration	L'administrateur doit pouvoir consulter facilement la liste des demande de migration ou de soutien.

Tableau 1: Tableau des besoins

Un fois que toutes les informations ont été recueillies, la phase de conceptualisation de la solution a pu être appliquée. Cette phase est présentée dans la section suivante.

2.1.2. Conceptualisation de la solution

Comme la phase de migration impliquera une grande quantité de cours à migrer, il est important que l'équipe en charge de la migration soit bien préparée pour la migration finale (migration massive des cours de WebCT). En conséquence, un plan stratégique a été établi en vue de former l'équipe pour cette migration finale, pour bonifier l'aspect technique de la migration et pour fixer un échéancier.

À cet égard, la solution proposée pour la migration implique deux niveaux de solution : un niveau de migration qui fournira un outil pour les intervenants dans la phase de migration et un plan global qui servira de préparation pour la migration massive.

Les deux catégories de cours

Pour combler le besoin d'espace de cours sans contrainte pour les professeurs et la création de cours automatique à partir de GESTA², deux catégories de cours seront établies.

Comme l'importation des coquilles de *cours officiels*³ sera faite de GESTA vers Moodle la plupart du temps juste avant le début de la session, il sera nécessaire de fournir aux professeurs un espace de cours pour leur permettre de préparer leurs cours tôt avant le début de session, ces cours seront appelés espaces de cours temporaires.

Les cours temporaire

Ce type d'espace de cours peut être créé à n'importe quel moment pour un utilisateur de Moodle afin de lui permettre de se former, de se familiariser ou en prévision de la préparation de son cours pour la session prochaine. Il ne correspond pas nécessairement à un cours offert par l'UQO.

2 Système de gestion académique

3 Cours officialisés par le registraire de l'établissement (UQO)

Les cours officiels

Ce type d'espace de cours est créé périodiquement par un mécanisme d'importation automatique à partir de la base de données des cours approuvés officiellement par le registraire de l'UQO (GESTA). Ces cours sont identifiés de façon unique dans Moodle et leur description provient de la Base de données de GESTA. Ce type de cours permet d'avoir une représentation exacte dans Moodle des cours offerts par L'UQO.

Migration niveau technique

Ce niveau de migration concerne l'aspect pratique de la migration. Pour être en mesure de déterminer les caractéristiques du produit technique, une approche basée sur l'analyse des fonctions a été accomplie. Les fonctionnalités du produit ont été déterminées selon les besoins initiaux du projet. Le résultat de cette analyse est présenté en annexe sous forme d'un diagramme fonctionnel (voir annexe 5). Le produit technique est concrétisé par un plugin qui sera intégré dans Moodle. Ce plugin permettra au professeur de pouvoir appliquer un type spécifique de migration (migration de type 1⁴) et de faire des demandes de cours temporaires avant l'importation des cours officiels à partir de GESTA⁵.

Pour l'administrateur, le plugin lui permettra de gérer à même Moodle les demandes de cours temporaires des professeurs et d'appliquer la migration de type 2⁶

Migration niveau stratégique

Ce niveau de migration est divisé en quatre phases, chacune des phases contribuant à la réalisation des objectifs du plan stratégique : former l'équipe pour la migration finale et bonifier l'aspect technique de la migration (améliorer et corriger les problèmes de la migration niveau technique). Chacune des phases est divisée en étapes qui représentent un aspect important à réaliser pour mener à bien la migration finale.

4 Migration qui concerne l'importation de fichiers électroniques strictement

5 Système de gestion des dossiers étudiants

6 Migration qui utilise le plugin de Dan Stowell pour l'importation de contenu de cours structuré dans WebCT

Les deux types de contenu à faire migrer

WebCT permet de placer des fichiers électroniques dans l'espace de cours et fournit des outils pédagogiques pour élaborer du contenu de cours plus complexe comme la création d'une banque de questions pour concevoir des tests en ligne. C'est deux type de contenus de cours nécessitent deux méthodes différentes pour effectuer la migration. Pour les différencier, les contenus de type fichiers électroniques seront nommés contenu de type 1 et les contenus créés à partir des outils de WebCT seront nommés de type 2.

Type 1 : Le professeur effectue lui-même la migration de son contenu via le bloc d'assistance à la migration qui peut être installé par l'administrateur ou par le professeur une fois l'espace de cours disponible.

Type 2 : L'administrateur doit utiliser un outil spécifique intégré dans le plugin d'assistance à la migration pour effectuer la migration du contenu structuré.

2.1.3.Présentation de la solution

Dans cette section, est résumé le fonctionnement (voir annexe 6) de la solution de niveau technique et la solution de niveau stratégique. Concernant la solution technique, des explications pour chaque étape seront fournies pour bien comprendre l'utilisation de l'outil dans la section *présentation détaillée de la solution*.

Migration niveau technique

Procédure d'installation dans Moodle :

Le package contient deux répertoires : celui concernant le bloc (webct_migrationBlock) et celui contenant les étapes (webct_migration).

1. Placer le dossier webct_migration (celui qui contient les étapes) dans le répertoire racine de Moodle;
2. Placer le dossier webct_migrationBlock (celui qui contient le bloc) dans le répertoire des blocs : `VotreRepertoireRacineMoodle/blocks/ ;`
3. Renommer le répertoire webct_migrationBlock en webct_migration;
4. Finalement, cliquer sur l'option notification dans le bloc administrateur pour que Moodle prenne en compte le nouveau plugin.

Premier contact :

Le professeur accède à la page d'accueil de Moodle et a accès à un espace de cours (du nom de migration) qui concerne la documentation sur la migration WebCT ainsi qu'à un lien menant vers un formulaire de demande de cours temporaire et de migration.

Demande par le formulaire : à cette étape, le professeur fait le choix du type de demande qu'il souhaite effectuer.

Traitement de la demande : l'administrateur consulte le fichier listeDemandes.csv par l'intermédiaire d'une application de type tableur pour consulter et modifier la liste.

- Demande de cours temporaire : l'administrateur crée un espace de cours pour le professeur et y place les modules de base.
- Demande de migration :
 - type 1 : l'administrateur crée un espace de cours pour le professeur et y place les modules de base puis installe le bloc d'assistance à la migration pour que le professeur puisse effectuer les étapes de migration proposées par le plugin.
 - Type 2 : l'administrateur invoque le plugin d'importation de contenu structurés à partir du bloc d'assistance à la migration.

À la fin du processus, un nouvel espace de cours est disponible pour le professeur.

Migration niveau stratégique

Ce niveau de migration se décompose en quatre phases qui doivent être exécutées selon les dates du plan d'exécution. Chaque phase comporte des actions qui représentent des objectifs à atteindre pour bien réaliser la phase.

Les deux niveaux de migration vont permettre de réaliser la migration, l'un sur l'aspect pratique et l'autre au niveau du plan à exécuter pour mener à terme la migration. Pour mieux comprendre la solution, la prochaine section présente les grandes lignes.

2.2.Présentation détaillée de la solution

Dans cette section, la solution proposée est décrite dans ses détails. On retrouve les schémas décrivant la solution de niveau technique et de niveau stratégique.

2.2.1.Présentation générale

L'objectif de proposer une solution à deux niveaux est de permettre premièrement aux intervenants dans la migration d'exécuter la migration à l'aide d'un outil qui guide l'utilisateur dans sa tâche et deuxièmement, de permettre à l'équipe en charge de la migration d'avoir un plan méthodique pour se préparer à la migration massive des contenus WebCT vers Moodle.

Le plugin d'assistance à la migration : cette solution permet d'effectuer la migration de type 1 et la migration de type 2. Pour le professeur, un nouveau bloc apparaît dans son espace de cours lui permettant d'accéder à la fonctionnalité de migration de contenu de type 1 (voir illustration 1 à droite). Pour l'administrateur, ce même bloc apparaît dans la page de l'administrateur et propose les fonctionnalités requises pour la gestion des demandes d'espace de cours et de migration.



Illustration 1: Bloc d'assistance à la migration

2.2.2. Description des composantes

Voici la description de chacun des éléments de la solution de niveau technique (voir annexe 6) et de la solution de niveau stratégique.

Migration technique

1. L'espace de cours migration :

Cet espace de cours permet au professeur de prendre un premier contact avec le processus de migration, soit

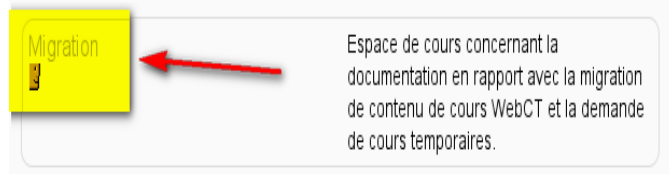


Illustration 2: Espace de cours consacré à la migration

pour créer un espace de cours temporaire, soit pour se documenter au sujet de la migration ou soit pour demander une migration.

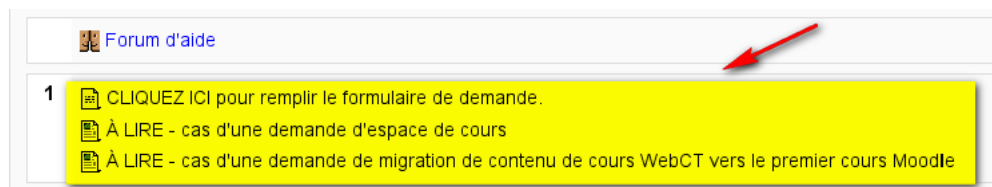


Illustration 3: Dans l'espace de cours consacré à la migration

Dans cet espace (voir illustration 3 en haut), le professeur peut accéder à une documentation sur le type de migration qui le concerne et peut accéder au formulaire de demande en cliquant sur le lien concerné.

2. Le formulaire de demande (voir illustration 4 à la page suivante) : ce formulaire est accessible par le lien « *Cliquez ici ...* » dans l'espace de cours réservé à la migration (voir illustration 3 en haut).
 1. **Menu déroulant** : ce menu propose les choix pour le professeur pour la sélection de son type de demande.
 2. **Section d'identification** : information relative au cours WebCT à faire migrer. Le professeur entre l'identification du cours dans WebCT concernant son sigle et le nom du cours.

3. **Information personnelle** : pour être en mesure d'identifier le professeur qui fait la demande et pouvoir communiquer avec lui, le professeur doit inscrire son identification dans les cinq cases respectives et ajouter un commentaire pertinent si requis.

Quel est l'objet de votre demande?	
(remplir dans le cas de demande de cours de base, de type 1 ou de type 2)	
Demande d'un espace de cours <input type="text"/> 1	
Remplir cette section <u>seulement</u> dans le cas de demande de type 2	
Sigle du cours WebCT :	<input type="text"/> Ex.: INF1503
Titre du cours :	<input type="text"/> Ex.: Programmation Web avancée 2
Informations personnelles	
(remplir dans les cas de demande de cours de base, type 1 ou type 2)	
Nom :	<input type="text"/> Ex : Tremblay
Prénom :	<input type="text"/> Ex : Claude
Téléphone :	<input type="text"/> 3
Courriel :	<input type="text"/>
Nom d'utilisateur (celui de symbiose) :	<input type="text"/> Ex.: paslec07
Commentaires	
<input type="text"/>	
<input type="button" value="Envoyer"/> <input type="button" value="Annuler"/>	

Illustration 4: Le formulaire de demande de cours et de migration

3. Affichage des demandes : l'administrateur accède à cette fonctionnalité nommée « Afficher les demandes » par le bloc d'assistance à la migration (voir illustration 1 dans la page précédente).

- **On supprime** une demande de la liste en y accédant en tant que administrateur dans le répertoire `VotreRépertoireRacineMoodle/webct_migration/listeDemandes.csv`, puis en l'ouvrant par une application de type tableur (excel ou openOffice Calc).
 - **Les colonnes :**
 - *Compte symbiose* : contient le pseudo utilisé par le professeur en se connectant sur symbiose.
 - *Type de demande* :
 - `maquette_cours` : indique à l'administrateur une demande d'espace de cours;
 - `type_1` : indique à l'administrateur une demande de migration de type 1;
 - `type_2` : indique à l'administrateur une demande de migration de type 2.
 - *Date* : indique à l'administrateur la date d'envoi de la demande.
 - *Les autres colonnes* ne sont pas explicitées car leur définition est triviale en lisant le titre de la colonne.
4. Création d'un espace de cours temporaire : une demande d'espace de cours par un professeur peut être effectuée dans un but de formation, de familiarisation ou de préparation en attendant l'arrivée du cours officiel. L'administrateur s'assure de la disponibilité des modules de base pour le cours du professeur.
 5. Migration de type 1 : dans ce type de migration, c'est le professeur qui migre tous ses fichiers électroniques dans son cours. Le professeur doit disposer de son espace de cours et du bloc d'assistance à la migration. Il accède au processus de migration en cliquant sur le lien « Commencer ici... » (voir illustration 1 dans la page précédente). L'administrateur doit créer d'abord le cours et y place le bloc d'assistance à la migration pour le professeur.
 6. Migration de type 2 : dans ce type de migration, c'est l'administrateur qui s'occupe de la migration en utilisant le plugin de Dan Stowell[4] qui a été intégré dans le plugin d'assistance à la migration. L'administrateur y accède par le lien « Vers le plugin d'importation structurée » qui est localisé dans le bloc du plugin (voir illustration 1).

- Ce plugin est incapable d'importer un contenu WebCT qui a été créé par la fonction "Course backup" files, la fonction fournie par l'interface web du professeur (Ce fichier compressé devient encrypté après l'opération et est inutilisable par le plugin). Il faut passer par la fonctionnalité d'exportation : "Content Migration Utility", laquelle est seulement accessible par des droits d'administrateurs de WebCT.
- Une fois le transfert effectué :
 - Le contenu est affiché sous un format de thèmes, il peut être modifié par la suite par le professeur par l'intermédiaire des paramètres du cours dans un format semaine.

Migration Stratégique

Voici une description détaillée des phases et des actions concernant leur rôle dans la migration stratégique.

Plan de la migration stratégique

Phases	Actions	Timeline												
		Sept-2008	Oct-2008	Nov-2008	Déc-2008	Janv-2009	Fév-2009	mars 2009	avril 2009	mai 2009	juin 2009			
Mise en place du pilote de migration et préparatifs pour la migration massive	installer le plugin d'assistance dans Moodle													
	importation massive des comptes étudiants et des comptes des professeurs à partir de gesta													
	épuration de WebCT													
	nettoyage des contenus de cours WebCT													
	cibler un nouveau groupe pour la migration de la session d'hiver 2009													
Suivi du pilote	bonifier et ajuster la migration technique													
	développer un espace de documentation relié à la migration (FAQ, Forum, etc.)													
La migration massive des cours	mobiliser les enseignants pour la migration finale (campagne de courriels et de téléphones)													
	migration des cours du groupe 2													
	transférer les contenus de cours migrés dans le cours officiel respectif													
	migration finale de tous les cours WebCT													
Accompagnement	support pour la révision de contenu de cours													
	support à la migration													

Transfert complet des contenus de cours WebCT

1. Phase de mise en place du pilote de migration :

1. **Installer le plugin d'assistance à la migration dans Moodle** :

Cette tâche consiste à mettre en place le plugin d'assistance à la migration à l'intérieur de Moodle. Pour l'installation, voir la procédure à la section 2.1.3

2. **Importation de masse** du comptes des étudiants et des professeurs dans Moodle à partir de GESTA :

Cette étape consiste à activer le service périodique qui importe le compte des professeurs et des étudiants de GESTA vers Moodle. Le mécanisme est automatisé et évite d'avoir à effectuer l'ajout des comptes manuellement par l'administrateur.

3. **Épuration de WebCT** : Les cours fantômes (qui ne sont plus utilisés ou sans propriétaire) dans WebCT ne devront pas être transférés vers Moodle. Par souci de clarté, ils devront être supprimés de la plate-forme WebCT.

4. **Nettoyage des contenus** de cours WebCT :

Plusieurs des espaces de cours WebCT contiennent un fort volume de fichiers électroniques. Il serait préférable d'enlever les fichiers inutiles de ces espaces de cours avant leur migration vers Moodle pour éviter d'engorger la base de données de Moodle inutilement.

5. **Cibler un nouveau groupe pilote** pour la session d'hiver 2008 :

Pour perfectionner et tester en profondeur le processus de migration, un groupe pilote plus important devra être constitué. Ce groupe pilote prendra place juste avant la phase finale de migration massive.

2. Phase de suivi du pilote :

1. **Bonifier et ajuster** la migration technique :

- L'objectif est de connaître et de déceler les points forts et les points faibles du processus de migration, du point de vue des enseignants et des autres intervenants.

- Comblent les points forts et les points faibles majeurs répertoriés durant le suivi.
2. **Développer un espace de cours relié à la documentation sur la migration** :
- Va permettre de connaître les attentes et réactions des collègues;
 - Va contenir les informations nécessaires pour faciliter au mieux la migration finale en fournissant une aide et une assistance par l'entremise d'un forum;
 - Va journaliser les problèmes rencontrés au fur et à mesure à l'intérieur d'une FAQ pour être en mesure de fournir des réponses aux problèmes les plus souvent rencontrés par les intervenants au processus de migration durant les diverses phases;
 - Va fournir un espace de collaboration, un partage d'information et créer une interaction entre les intervenants de l'équipe de travail.
3. Phase de migration massive des cours :

1. **Mobiliser les enseignants** à la migration finale : établir un plan pour relancer les enseignants à effectuer la migration le plus tôt possible.

- Varier le moyen de communication, directement par téléphone et indirectement par courriel;

Cette mobilisation constante est pour éviter une migration de dernière minute de la part des enseignants ce qui aurait pour conséquence de concentrer 90% de la migration des espaces de cours sur une courte période pour l'équipe de migration.

2. **Migration du groupe pilote numéro deux** :

Suite aux premiers tests du groupe pilote un, appliquer une migration dans des conditions réelles sur le groupe pilote numéro deux.

3. **Transférer les contenus** de cours migrés dans le cours respectif :

Une fois qu'un cours est migré dans Moodle, il peut être transféré dans son cours officiel par une exportation/importation à l'aide des outils fournis par Moodle dans l'espace de cours. Cette étape peut être faite par l'enseignant ou par l'administrateur.

4. **Migration finale** de tous les cours WebCT :

À cette étape, **tous** les cours contenus dans WebCT sont transférés vers Moodle. Les phases antérieures ont permis de bien préparer l'équipe de migration aux implications de la phase finale.

4. Phase d'accompagnement :

1. **Support pour la révision** de contenu de cours :

L'équipe de migration doit fournir, lorsque l'enseignant le souhaite, une aide relative à l'agencement de son nouvel espace de cours Moodle et de la création de son contenu.

2. **Support à la migration** :

Une assistance par l'équipe de migration sera requise dans certains cas pour soutenir l'enseignant, trois cas de figure sont possibles :

1. *interventions ponctuelles* : l'enseignant effectue lui-même le transfert du contenu de son cours WebCT par une migration de type 1 et organise son espace de cours lui-même pour se familiariser avec Moodle. Le technicien n'intervient qu'en cas de difficultés importantes.
2. *aide partielle* : l'équipe de migration facilitera la tâche de l'enseignant en se chargeant de la migration de type 1 ou en effectuant le remaniement de l'espace de cours du professeur. Le professeur fait cette demande d'aide dans le cas où il n'a pas le temps de tout faire de lui-même ou par manque de connaissance.
3. *aide totale* : l'équipe de migration s'occupe entièrement de la migration du contenu de cours de l'enseignant et du remaniement de son espace de cours.

2.2.3.Optimisation et recommandations

Cette partie propose quelques éléments qu'il serait bon de considérer lors d'une éventuelle étape d'optimisation du processus de migration.

1. Le contenu du cours devra être à remanier au goût du concepteur de cours (professeur), car la présentation par défaut lors de l'importation du contenu de WebCT vers Moodle est uniforme et choisie par le concepteur du « plugin ». Cette modification peut être faite par le professeur ou par toute autre personne ayant les droits requis pour le faire.

2. La limite de dépôt de fichiers dans Moodle doit être augmentée à plus de 100 MO, car l'utilisation des fichiers vidéo dans plusieurs cours WebCT fait vite augmenter l'ampleur des fichiers à importer. À l'heure actuelle, la limite maximum dans Moodle est de 16 MO ce qui est nettement insuffisant.
3. Après la migration des questions, il sera pertinent de vérifier ces questions au cas où il y aurait eu perte d'information ou altération des questions et des réponses.
4. Les caractères accentués sont parfois manquants après la migration de contenu structuré de WebCT dans Moodle. Ceci est surtout observé dans les questions importées concernant le nom de catégorie de questions. L'UQAM et l'université de Sherbrooke sont en train de corriger cet irritant en concevant un palliatif dans le code de l'outil de migration de Dan Stowell pour la version de Moodle 1.9 et +.
5. Le plugin d'assistance à la migration :

Le formulaire de demande de migration n'effectue pas la validation des entrées. Il serait judicieux dans la prochaine version du plugin de faire cette validation pour s'assurer que le professeur entre toutes les données requises pour que l'administrateur puisse traiter convenablement la demande.

Toutes les recommandations dans cette section n'empêchent pas le bon fonctionnement du processus de migration même si elles ne sont pas considérées lors de la migration (Exception du point deux où dans le cas d'une tentative d'importation d'un fichier .zip contenant un espace de cours supérieur à la limite permise par le serveur hébergeant Moodle, alors l'échec de l'importation sera constaté).

3. Conclusion

En bref, le processus de migration de contenu de cours WebCT ne sera pas complexe étant donné le type de contenu qui sera impliqué dans la migration. Le plan stratégique propose une solution qui permettra à l'équipe de bien se préparer pour la migration massive et ainsi elle aura une période d'ajustement pour les divers problèmes rencontrés durant la phase de pilote.

Cette solution propose aussi une façon de gérer l'établissement des cours dans Moodle. En ce sens, Moodle contiendra deux types d'espace de cours, des gabarits de cours officiels qui seront importés du registraire (GESTA) et des espaces de cours temporaires créés par l'administrateur dans Moodle pour permettre à un enseignant de pouvoir préparer un cours avant l'arrivée du gabarit de cours officiel relié à son cours.

La création de l'outil plugin d'assistance à la migration permet au professeur d'accomplir lui-même la migration en entier s'il est dans le cas d'une migration de type 1. L'administrateur peut gérer les demandes d'espace de cours et de migration de type 2 par cet outil. Le plan de migration stratégique guide l'équipe de migration de façon à pouvoir se perfectionner avant le processus final de migration massive des cours.

La solution proposée est conçue pour prendre en charge la migration des contenus de cours WebCT vers Moodle et mener à terme le processus de migration par un plan stratégique.

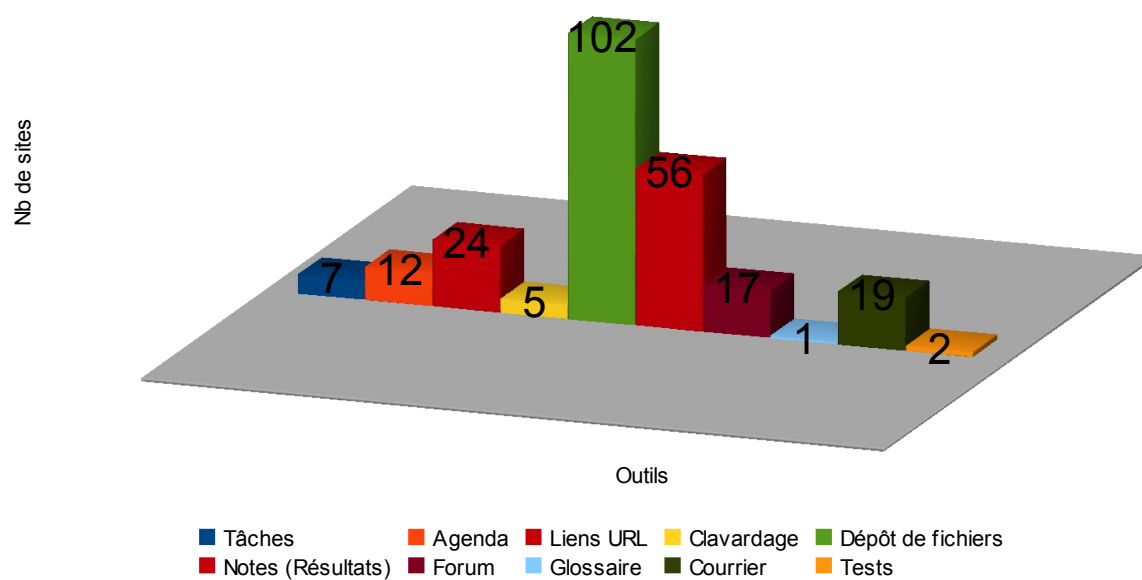
Une fois ce processus terminé, comme les espaces de cours officiels représentent l'offre totale des cours offerts par l'UQO, cette dernière pourrait profiter du fait que son serveur Moodle est accessible à travers le monde pour aller chercher une clientèle étudiante au niveau mondiale en offrant la totalité de ses cours sur Moodle pour ainsi augmenter le nombre de ses inscriptions annuelles.

4. Annexes

Annexe 1-Portrait d'utilisation de WebCT à l'UQO

Résumé de l'inventaire des sites de cours WebCT

Université du Québec en Outaouais



Tâches : espace pour permettre à l'étudiant de déposer ses devoirs selon la date fixée par l'enseignant. (contenu structuré)

Notes : Cumulatif des résultats de tests, épreuves et examens. (pas importable)

Glossaire : liste de définitions (contenu structuré)

Clavardage : « tchat » (contenu structuré)

Lien URL : lien menant vers des sites intéressants reliés au cours (contenu structuré)

Agenda : calendrier (contenu structuré)

Tests : épreuves, examen données en ligne (contenu structuré)

Courrier : boîte de courrier électronique (pas importable)

Dépôt de fichiers : fichiers électroniques.

Forum : fils de discussions (contenu structuré)

Annexe 2

Nom	Permet	Résultats tests
<p><u>plugin WebCT CE4</u></p> <p>plugin proposé par stowell</p>	<p><u>Le transfert :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fichiers électroniques; ● module de contenu; ● test d'entraînement; ● glossaire; ● tchat; ● forum de discussions-<i>pas son contenu</i> ● Banque d'images; ● devoir; ● plan de cours; ● les items du calendrier; ● liens url, les équations; ● quiz/tests. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ce plugin importe bien ce qu'il prétend importer; ● Noter que si le fichier compressé (.zip) obtenu de l'administrateur est modifié avant l'importation, des éléments risquent de ne pas importer correctement, donc ne jamais modifier le .zip pour aucune raison une fois qu'il est obtenu de l'administrateur. ● Problème avec les accents, l'encodage des caractères n'est pas toujours en utf8.
<p><u>plugin mail2.php</u></p>	<p>Nn script qui permet de récupérer strictement la messagerie WebCT.</p>	<p>N'a pas fonctionné, semble que l'erreur se situe au niveau de la version utilisée de PHP du serveur Moodle. Des messages d'erreurs indiquant que des fonctions étaient introuvables dans le script. Les tests n'ont pas été plus poussés car le plugin de Stowell fait l'importation du tchat de façon correcte.</p>
<p><u>plugin WebCT 2 Moodle</u></p>	<p>Fait l'importation d'u contenu de cours complet(similaire à celui de Stowell)</p>	<p>PROBLÈMES : <u>message d'erreur affiché : échec du parsing...incomplet</u> Le plugin n'importe que le nom abrégé du cours. <u>Problèmes connus :</u> parfois "le choix d)" disparaît des choix multiples.</p>
<p>Plugin WebCT Quiz Migration Tool</p>	<p>L'importation de questions en fichier texte</p>	<p>PROBLÈMES : Les catégories ne sont pas conservées. Les questions de type paragraphe ne sont pas importées. Les liens des images sont brisés. Bref, cette outil n'est pas assez complet comparé à celui de Stowell</p>

Annexe 3-Liste des sites de cours échantillonnés dans WebCT

ADM1863-GB : Gestion des services de santé Enseignant(e) : Gabriel Bergeron Mon rôle : Étudiant	DEV6123-GC : Analyse des pol. et progr. gouv. en d... Enseignant(e) : Guy Chiasson Mon rôle : Étudiant	ECR1143-LB : Atelier de prat. profess. II : traduc... Enseignant(e) : Louise Brunette Mon rôle : Étudiant
ARU9003-GLC : Atelier de réussite universitaire Enseignant(e) : Geneviève Labonté-Chartrand Mon rôle : Étudiant	DID1663-YL: Didactique du français et des math. en... Enseignant(e) : Yvon Lavallée Mon rôle : Étudiant	EDU0000-AB: Albert Boulet Enseignant(e) : Albert Boulet Mon rôle : Étudiant
BES5071-MB : Séminaire d'intégration et portfolio ... Enseignant(e) : Michel Beaudoin Mon rôle : Étudiant	DID1763-GB: Didactique des arts médiatiques Enseignant(e) : Ginette Bernier Mon rôle : Étudiant	EDU0000-JP: Joanne Pharand Enseignant(e) : Joanne Pharand Mon rôle : Étudiant
Nouvelles : Nouveaux éléments pour les discussions Nouveaux éléments pour l'agenda	DID1903-MP : Didactique de l'écriture et de la gra... Enseignant(e) : Martine Peters Mon rôle : Assistant	EDU6083-MP : Méthodologie de la recherche et du dé... Enseignant(e) : Martine Peters Mon rôle : Assistant
COM1243-NL : Communications internationales Enseignant(e) : Ndiaga Loum Mon rôle : Étudiant	enseignant(e) Nouvelles : Nouveaux éléments pour les discussions	enseignant(e) Nouvelles : Nouveaux éléments pour les discussions
CTB1163-2-ML : Cas en comptabilité et en administr... Enseignant(e) : Madeleine Lussier Mon rôle : Étudiant	DID1933-JCB : Didactique des mathématiques au prim... Enseignant(e) : Jean-Claude Boyer Mon rôle : Étudiant	EFI2243-01-AC: Introduction à l'adaptation sociale... Enseignant(e) : Alain Cadieux Mon rôle : Étudiant
CTB1623-A-NC: Préparation et présentation de l'inf... Enseignant(e) : Normand Collette Mon rôle : Étudiant	DID1993 : Didactique des mathématiques au secondai... Enseignant(e) : Michel Beaudoin Mon rôle : Étudiant	Nouvelles : Nouvelles notes disponibles EFI5041-CB: Séminaire d'intégration IV Enseignant(e) : Christiane Benoît Mon rôle : Étudiant
CTB6053-MB : Comptabilité financière avancée Enseignant(e) : Michel Blanchette Mon rôle : Étudiant	ECN1253-NP : Économie du travail I Enseignant(e) : Normand Poulet Mon rôle : Étudiant	ENS6023-SG : Enseignement stratégique Enseignant(e) : Sophie Godbout Mon rôle : Étudiant
CTB6083-DP : Gestion financière Enseignant(e) : Danny Purcell Mon rôle : Étudiant	ECN1473-CC : Analyse macroéconomique Enseignant(e) : Christian Calmes Mon rôle : Étudiant	Nouvelles : Nouveaux éléments pour l'agenda ESP1103-LA : Espagnol para la lecture I Enseignant(e) : Luis Abanto Mon rôle : Étudiant
DEV6043-AD : Outils économiques pour le développem... Enseignant(e) : Anyck Dauphin Mon rôle : Étudiant	ECR1073-CM : Communication écrite I Enseignant(e) : Christiane Melançon Mon rôle : Étudiant	FIN1123-FM : Gestion du crédit Enseignant(e) : Francis A. Mensah Mon rôle : Étudiant
		FIN1763-JYG : Politiques

financières	Mon rôle : Étudiant	Enseignant(e) : Gabriel Bergeron
Enseignant(e) : Jean-Yves Girard	INF1573-SH : Programmation II	Mon rôle : Étudiant
Mon rôle : Étudiant	Enseignant(e) : Saleha Hadded	Nouvelles : Nouvelles notes disponibles
FIN7003-FER : Principes d'économie managériales	Mon rôle : Étudiant	MBA6453A-MR : Operations management
Enseignant(e) : François-Éric Racicot	INF4103-SK : Architecture des ordinateurs II	Enseignant(e) : Michel Rancourt
Mon rôle : Étudiant	Enseignant(e) : Kheireddine Sellal	Mon rôle : Étudiant
FRA1223-LL: Grammaire du français 1: fondements et...	Mon rôle : Étudiant	MGP700AA-LY : Basics Statistics
Enseignant(e) : Lizanne Lafontaine	INF4133-YS : Aspects logiques de la programmation ...	Enseignant(e) : Li Yan
Mon rôle : Étudiant	Enseignant(e) : Yamina Sami	Mon rôle : Étudiant
GEN1033-MZ: Statique	Mon rôle : Étudiant	Nouvelles : Nouveaux éléments pour les discussions
Enseignant(e) : Marek Zaremba	INF4193-FD : Gestion des projets informatiques	MGP700BA-LY : Basic Mathematics of Finance
Mon rôle : Étudiant	Enseignant(e) : François DeBeck	Enseignant(e) : Li Yan
GEN1173-MB : Systèmes asservis	Mon rôle : Étudiant	Mon rôle : Étudiant
Enseignant(e) : Mohammed Bougataya	LNG1103-ND : Histoire de la langue française	MGP7011-MR : Logistique
Mon rôle : Étudiant	Enseignant(e) : Natalia Dankova	Enseignant(e) : Michel Rancourt
GPE1073-FG : Gestion des ressources humaines	Mon rôle : Étudiant	Mon rôle : Étudiant
Enseignant(e) : France Grenier	LNG1233-ND : Lexique du français moderne	MGP7044-JG: Méthodes de recherche en gestion de pr...
Mon rôle : Étudiant	Enseignant(e) : Natalia Dankova	Enseignant(e) : Jacques-Bernard Gauthier
Nouvelles : Nouvelles notes disponibles	Mon rôle : Étudiant	Mon rôle : Étudiant
GPE1223-JD : Stratégie en gestion des ressources h...	LNG1303-BO : Outils informatiques pour langagiers	MGP7070E-JPLM : Seminario de Integración II
Enseignant(e) : Jacques De Carufel	Enseignant(e) : Brigitte Orliac	Enseignant(e) : Jean-Pierre Lévy-Mangin
Mon rôle : Étudiant	Mon rôle : Étudiant	Mon rôle : Étudiant
HIS1003-ML : Initiation à la méthode historique	MAT0102-MF : Mathématiques Préparatoires	MGP708UA-CH : E-Commerce Environment and Strategie...
Enseignant(e) : Martin Laberge	Enseignant(e) : Marie Fontaine	Enseignant(e) : Christopher Hamad
Mon rôle : Étudiant	Mon rôle : Étudiant	Mon rôle : Étudiant
HIS1043-ML : Histoire européenne: de la Renaissanc...	MAT1153-YS : Structures discrètes	Nouvelles : Nouvelles notes disponibles
Enseignant(e) : Martin Laberge	Enseignant(e) : Yamina Sami	MGP708Y-MN : Épistémologie, organisations et proje...
Mon rôle : Étudiant	Mon rôle : Étudiant	Enseignant(e) : Martin Noël
INF1343-HT : Administration des réseaux	MBA6033-RD: Marketing bancaire	Mon rôle : Étudiant
Enseignant(e) : Hédi Touati	Enseignant(e) : Renaud De Camprieu	MGP7094A-AG : Ethics and project management
Mon rôle : Étudiant	Mon rôle : Étudiant	Enseignant(e) : Alain Godbout
INF1543-IB : Programmation avancée avec Java	Nouvelles : Nouveaux éléments pour les discussions	Mon rôle : Étudiant
Enseignant(e) : Ilham Benyahia	Nouvelles : Nouveaux éléments notes disponibles	MGP7111A-DL : Project
	MBA6423-GB : L'individu et l'organisation dans le ...	

Management and its Environme...	l'environnement et occasio...	Enseignant(e) : Micheline Allard Mon rôle : Étudiant
MGP7112-B-LI : Conception de projet	MSI6002-JL : Méthodologie de la recherche en scien...	Enseignant(e) : Gérard Bernadel Mon rôle : Étudiant POL1063-PL: Introduction à la pensée politique Enseignant(e) : Paul Leduc Browne Mon rôle : Étudiant
MGP7121-MR : Planification et contrôle opérationne...	MSI6021-LD: Séminaire d'intervention spécialisée 1...	POL1173-YH : Système politique américain Enseignant(e) : Yanik Harnois Mon rôle : Étudiant
Régimbald	Enseignant(e) : Louise Dumas Mon rôle : Étudiant	PSE1023-LE : Interventions et identité professionn...
MGP7121A-MR: Project operational planning and cont...	PED1092-01-BD : Séminaire d'introduction et portfo...	Enseignant(e) : Loméga Etienne Mon rôle : Étudiant
Régimbald	Enseignant(e) : Bernard Dumouchel Mon rôle : Étudiant	Nouvelles : Nouveaux éléments pour les discussions PSE1103-RP: Relation d'aide et utilisation psyédu ...
MGP7162-FG: Habiletés en management de projets	PED1823-CL: Gestion de classe et discipline	Enseignant(e) : Raynald Poulin Mon rôle : Étudiant
Enseignant(e) : France M. Gauthier	Enseignant(e) : Catherine Lanaris Mon rôle : Étudiant	Nouvelles : Nouvelles notes disponibles PSE1143-CC : Approche communautaire et interventio...
MKT1173-PS : Publicité, promotion et relations pub...	PED2023-MB : Introduction à recherche en éducation...	Enseignant(e) : Caroline Cyr Mon rôle : Étudiant
Enseignant(e) : Pascal Sergent	Enseignant(e) : Michel Beaudoin Mon rôle : Étudiant	PSE1173-MS : Clientèles et intervention en délinqu...
MNG1303-A-PL : Processus de gestion	Enseignant(e) : Martine Peters Mon rôle : Assistant enseignant(e)	Enseignant(e) : Marie-Claude Sirois Mon rôle : Étudiant
Enseignant(e) : Paul Legris	PLS1373-01-IGD : Gestion positive du stress	PSE7063-JD : Gestion des équipes et des milieux d'...
Mon rôle : Étudiant	Enseignant(e) : Isabelle Green-Demers Mon rôle : Étudiant	Enseignant(e) : Jacques Dionne Mon rôle : Étudiant
Nouvelles : Nouvelles notes disponibles	Nouvelles : Nouveaux éléments pour les discussions	PSY1523-MT : Observation des comportements humains...
MNG1323-ADG : Habiletés de gestion	Enseignant(e) : Isabelle Green-Demers Mon rôle : Étudiant	Enseignant(e) : marc thibeault Mon rôle : Étudiant
Enseignant(e) : Ana-Maria Davila-Gomez	Enseignant(e) : Isabelle Green-Demers Mon rôle : Étudiant	PSY1593-JPD : Introduction à la psychométrie Enseignant(e) : Jean-Philippe Daoust Mon rôle : Étudiant
Mon rôle : Étudiant	Nouvelles : Nouveaux éléments pour les discussions	PSY1623-HF: Neuropsychologie
Nouvelles : Nouveaux éléments pour les discussions	Nouvelles : Nouveaux éléments pour les discussions	Enseignant(e) : Hélène Forget
Nouvelles notes disponibles	PLS1373-MA : Gestion positive du stress	
MNG1373-GB : Analyse de		

Mon rôle : Étudiant PSY1673-GP: Psychologie de la personnalité Enseignant(e) : Guilhème Pérodeau Mon rôle : Étudiant Nouvelles : Nouvelles notes disponibles PSY1753-SL : Psychologie dynamique Enseignant(e) : Sébastien Larochelelle Mon rôle : Étudiant REI1003-MH : Relations industrielles Enseignant(e) : Michel Hébert Mon rôle : Étudiant REI1133-01-PP : Rapports collectifs du travail en ... Enseignant(e) : Pierre Parent Mon rôle : Étudiant REI1253-SAS : Méthodologie en relations industriel... Enseignant(e) : Sid Ahmed Soussi Mon rôle : Étudiant SOC1133-02-RS : Changements planifiés dans les sys... Enseignant(e) : Roxana Staiculescu Mon rôle : Étudiant SOC2293-JA : Méthodes quantitatives en sciences s... Enseignant(e) : Jean-François Abgrall Mon rôle : Étudiant SOC2363-GC: Canada et Québec: aspects sociaux, cul... Enseignant(e) : Guy Chiasson Mon rôle : Étudiant SOC2543-MG : Sociologie de l'environnement urbain Enseignant(e) : Mario Gauthier Mon rôle : Étudiant SOC2553-YH - Sociologie des organisations Enseignant(e) : Yanick Harnois	Mon rôle : Étudiant SOC2633-02-JCD : Valeurs et société Enseignant(e) : Jean-Claude Desruisseaux Mon rôle : Étudiant Nouvelles : Nouveaux éléments pour l'agenda SOC2633-RS : Valeurs et société Enseignant(e) : Roxana Staiculescu Mon rôle : Étudiant SOC6003-JD: Communication interculturelle Enseignant(e) : Jean-Claude Desruisseaux Mon rôle : Étudiant SOI3393-MM: Santé de l'enfance, de l'adolescence e... Enseignant(e) : Martine Mayrand Leclerc Mon rôle : Étudiant Nouvelles : Nouvelles notes disponibles SOI3593-04-CD : Modèles conceptuels et théories pr... Enseignant(e) : Carolyne Dufresne Mon rôle : Étudiant Nouvelles : Nouveaux éléments pour les discussions Nouvelles notes disponibles SOI3603-LG : Mod. concept. et théories en pratique... Enseignant(e) : Lise Guimont Mon rôle : Étudiant Nouvelles : Nouvelles notes disponibles SOI3623-GG : Expérience de santé : groupes et coll... Enseignant(e) : Gaétan Girard Mon rôle : Étudiant SOI3643-FR: Expérience de santé : Famille en pério... Enseignant(e) : Fanny Robichaud Mon rôle : Étudiant	Nouvelles : Nouvelles notes disponibles SOI3663-DT : Expérience de santé : personne présen... Enseignant(e) : Dominique Therrien Mon rôle : Étudiant Nouvelles : Nouvelles notes disponibles SOI3683-PK : Expérence de santé : Chronicité Enseignant(e) : Pawel Krol Mon rôle : Étudiant Nouvelles : Nouveaux éléments pour les discussions Nouvelles notes disponibles SOI3733-CC : Santé familiale et pratique infirmière... Enseignant(e) : Chantal Cimon Mon rôle : Étudiant Nouvelles : Nouveaux éléments pour les discussions SOI5023-FR : Stage d'intégration Enseignant(e) : Fanny Robichaud Mon rôle : Étudiant Nouvelles : Nouveaux éléments pour les discussions SOI5273-05-JG: Expérience clinique : groupes et co... Enseignant(e) : Jocelyne Gadbois Mon rôle : Étudiant Nouvelles : Nouveaux éléments pour l'agenda Nouvelles notes disponibles SOI5303-B-JT : Exp. clinique : personnes âgées en ... Enseignant(e) : Johanne Tremblay Mon rôle : Étudiant SOI5323-CF : Expérience clinique : adultes et pers... Enseignant(e) : Chantal Forget Mon rôle : Étudiant SOI5353-SL : Expérience clinique : chronicité
---	---	---

Enseignant(e) : Sarah Lane Mon rôle : Étudiant SSA1173-BM : Structure et fonction biologique huma...	Enseignant(e) : Francine Marleau Mon rôle : Étudiant Nouvelles : Nouveaux éléments pour les discussions Nouveaux éléments pour l'agenda	psychologiques et travail so... Enseignant(e) : Nathalie St- Amour Mon rôle : Étudiant
Enseignant(e) : Bruno Maranda Mon rôle : Étudiant SST1003-FD : Introduction à la santé et sécurité a...	TRA1323-BO : Traduction technique et scientifique ... Enseignant(e) : Brigitte Orliac Mon rôle : Étudiant	TSO1043-LL : La personne, relations interpersonnel... Enseignant(e) : Line Langevin Mon rôle : Étudiant
Enseignant(e) : Farida Djoudi Mon rôle : Étudiant SST1103-AM : Environnement, santé et travail	TRA1323-MR : Traduction technique Enseignant(e) : Magali Renault- Monin Mon rôle : Étudiant	TSO2323-03-LV : Méthodologie du travail social de ... Enseignant(e) : Lise Veilleux Mon rôle : Étudiant
Enseignant(e) : Anastassia Markova Mon rôle : Étudiant STI0000-FM: Initiation à WebCT	TSO1033-NS : Théories	TSO5236-NS : Stage I : expérimentation de la prati... Enseignant(e) : Nathalie St- Amour

Annexe 4- Maquette de cours de base

Élaboré en concertation avec Martine Peters (professeure)

Modèle de base

Forum

Dépôt pour devoir

Dépôt document

Banque de lien URL

Calendrier

Modèle intermédiaire

Blog

Espace de clavardage

Wiki (ou tildy Wiki)

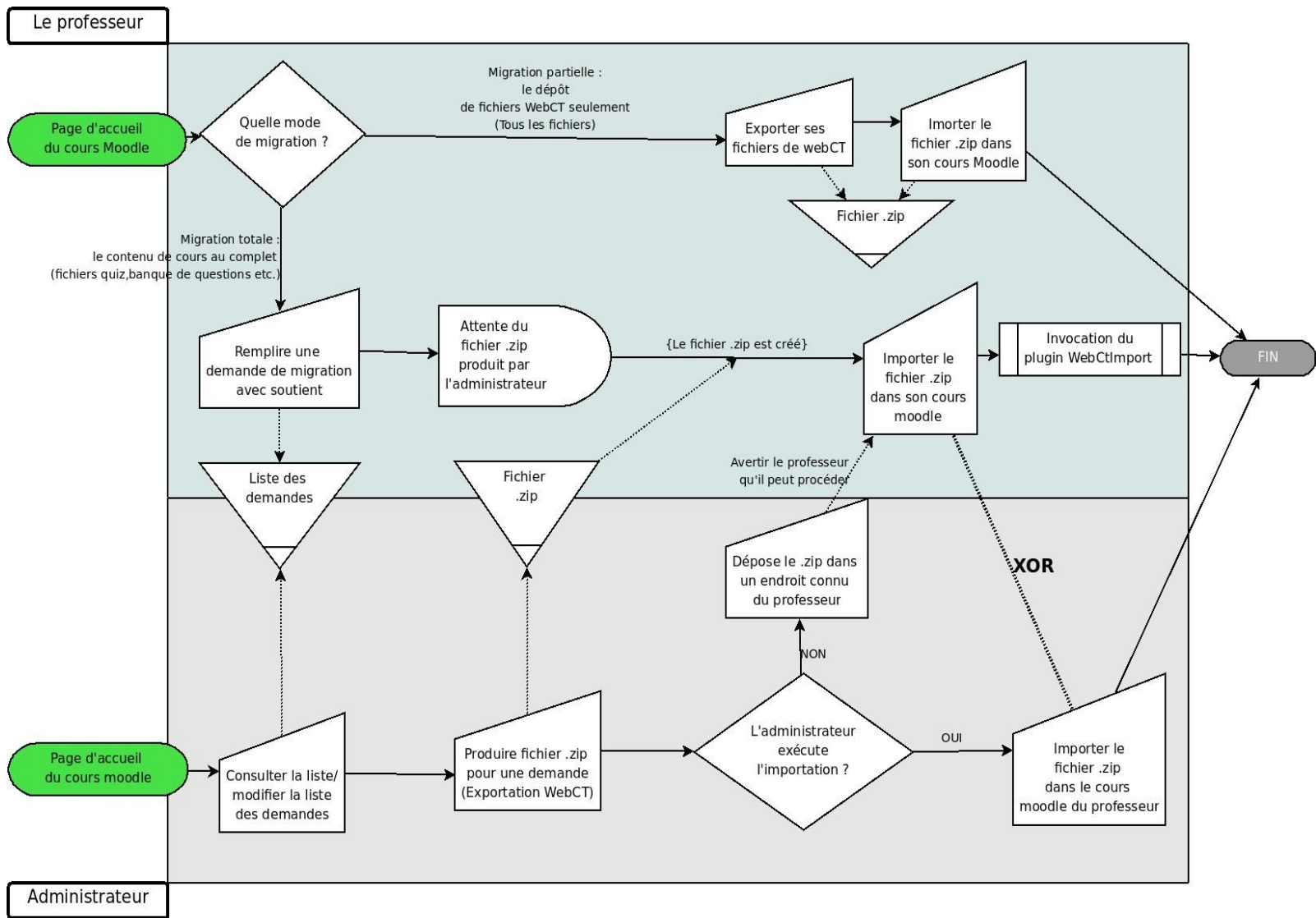
Modèle avancé

Quiz

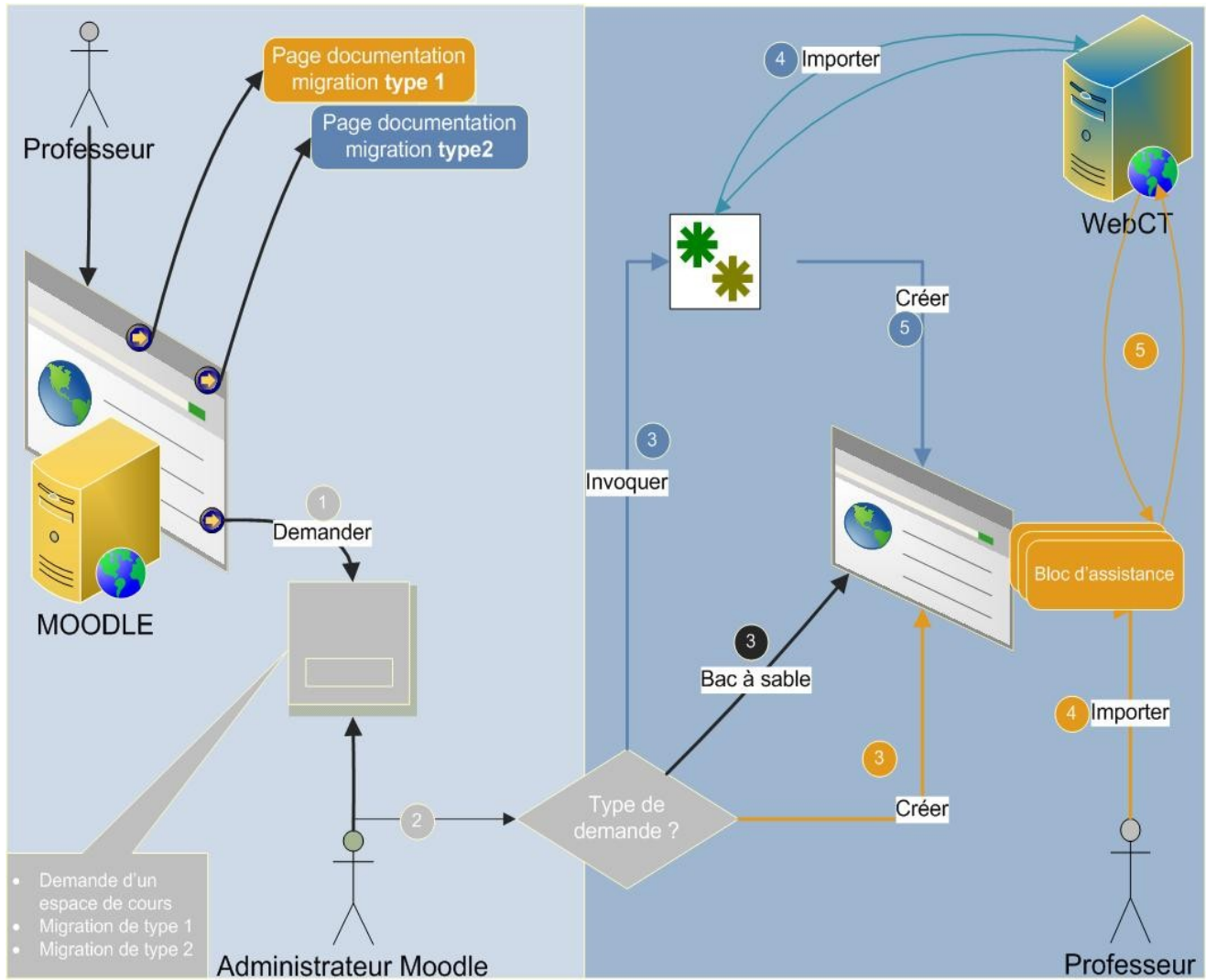
Glossaire

Sondage

Annexe 5-diagramme fonctionnel



Annexe 6-Fonctionnement du plugin d'assistance à la migration



5. Références

Sites Internet

1. *Technologies de l'information et de la communication (TIC)*, (page consultée le 21 mai 2008), [En ligne], adresse URL : <http://www.polymtl.ca/tic/moodleinfo/index.php>
2. *S'orienter dans les Technologies Éducatives*, (page consultée le 21 mai 2008), [En ligne], adresse URL : http://gev.industrie.gouv.fr/article.php3?id_article=491
3. *À propos de Moodle à l'UQAM*, (page consultée le 15 mai 2008), [En ligne], adresse URL : <http://www.moodle.uqam.ca/moodleinfo/>
4. STOWELL Dan, *Modules and plugins*, (page consultée le 25 juin 2008), [En ligne], adresse URL <http://moodle.org/mod/data/view.php?d=13&rid=94>
5. *Documentation Moodle*, (page consultée le 15 mai 2008), [En ligne], adresse URL : <http://moodle.org/>
6. *Documentation Moodle*, (page consultée le 23 juin 2008), [En ligne], adresse URL : <http://moodle.org/mod/data/view.php?d=13&rid=616>

Bibliographie

1. RIVART, Suzanne et TALBOT, Jean. *Le développement de systèmes d'information*, Sainte-Foy (Québec), Presse de l'université du Québec, 2003, 718 p.