

Rapport de mi-session,  
La baladodiffusion à RÉÉL-radio

Travail

Présenté aux professeurs

Alain Charbonneau et

Michal Iglewski

Par : Maxime Rainville et

Pierre Strévez

Pour les cours:

INF3523 Projet d'intervention I et

INF4173 Projet synthèse

Novembre 2008



Université du Québec en Outaouais

# TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION .....	1
1.1 Problématique .....	1
1.2 Cadre logique .....	2
1.3 Mandat .....	3
2. OBJECTIFS .....	4
3. DESCRIPTION DES TÂCHES .....	6
4. CALENDRIER .....	7
5. MÉTHODOLOGIE .....	8
6. ANALYSE DES BESOINS .....	9
6.1 Cas d'utilisation .....	9
6.2 Besoins du client .....	12
7. APERÇU DES TECHNOLOGIES EXISTANTES .....	16
7.1 Architecture Joomla! .....	16
7.2 Spécifications d'un podcast .....	22
8. ANALYSE TECHNIQUE .....	24
8.1 Modèle de données .....	24
8.2 Architecture des composants de l'application .....	25
8.3 Matrice des accès utilisateurs .....	33
9. DÉVELOPPEMENT .....	35
10. MISE À L'ESSAI .....	36
11. FORMATION .....	37
12. DÉPLOIEMENT .....	38
12.1 Technique .....	38
12.2 Communication .....	38
12.3 Plan de formation .....	39
12.4 Mise en production du système .....	39
12.4 Rétroaction .....	39
13. ÉLÉMENTS DE GESTION RELIÉS AU PROJET .....	40
13.1 Coûts .....	40
14. CONCLUSION .....	41
BIBLIOGRAPHIE .....	I

# La baladodiffusion à RÉÉL-radio

## **1. Introduction**

Le projet de RÉÉL-radio a vu le jour en mai 2005. Depuis, l'évolution de ce projet est indéniable. La radio de l'Université du Québec en Outaouais (UQO) veut promouvoir la culture francophone tout en favorisant la découverte de nouveaux artistes. RÉÉL-radio est diffusée sur Internet et sur les différents campus de l'UQO. Présentement, les émissions sont sauvegardées dans un système d'archivage de fichiers électroniques par le biais d'une application informatique créée par un étudiant de l'UQO. Le mandat de l'équipe de projet courante est de produire un système de distribution automatisée des archives de RÉÉL-radio afin que le public y ait accès en tout temps. Les administrateurs et les animateurs du site Internet seront aussi responsables de diffuser des émissions par une simple action à travers ce système informatique.

### **1.1 Problématique**

La problématique existante s'explique par le script d'archivage très simple. Voici comment ça fonctionne présentement. Un fichier MP3 de chacune des émissions est enregistré sur le serveur d'archivage et un courriel technique assez complexe est envoyé à l'animateur responsable de l'épisode qui inclut les étapes pour modifier sa page web. Ceci cause des problèmes puisque les animateurs ne sont pas tous confortables avec les technologies ou ils n'ont tout simplement pas le temps de faire ces modifications. Ils ont en plus de la difficulté à publier leur émission puisqu'ils doivent le faire manuellement. On peut donc comprendre qu'ils n'ont pas le bon outil de travail.

## La baladodiffusion à RÉÉL-radio

### 1.2 Cadre logique

	<i>Sommaire narratif</i>	<i>Résultat attendu</i>	<i>Média de vérification</i>	<i>Condition critique</i>
<b>Finalité</b>	Un des mandats de RÉÉL-Radio est d'être un pont entre l'UQO et la collectivité.	Augmentation de la visibilité de RÉÉL-Radio à l'Extérieur de l'université.	Rapport annuel de la direction générale	Reconnaissance accrue de RÉÉL-Radio au prêt du milieu communautaire en Outaouais
<b>Objectif</b>	Le succès du projet entraînera une augmentation de la diffusion des émissions de RÉÉL-Radio et permettra à RÉÉL-Radio de rejoindre un plus grand nombre d'auditeur.	Augmentation de l'offre de service de RÉÉL-Radio  Augmentation de l'audience de RÉÉL-Radio.	Fichier de journalisation du serveur Web	Augmentation substantielle du téléchargement des nos émissions
<b>Extrant</b>	Le projet consiste à développer un outil de diffusion et d'archivage automatisés des émissions de RÉÉL-Radio.	Composant de baladodiffusion	Rapport final  Présentation au comité directeur  Commentaires des animateurs  Commentaires des internautes	Approbation du comité de direction  Ensemble des nouvelles émissions produites par RÉÉL-Radio devrait être disponible sur le site Web
<b>Intrants</b>	RÉÉL-Radio possède déjà un site Web et un système d'archivage. La direction technique, la direction des TI et la direction générale de RÉÉL-Radio peuvent également apporter une contribution.	Site Web de développement  Direction technique  Direction TI  Direction générale  Définition des besoins		

## **La baladodiffusion à RÉÉL-radio**

### **1.3 Mandat**

Notre mandat consiste donc en la production d'un système de distribution automatisée des archives de RÉÉL-radio afin que les visiteurs du site Internet de RÉÉL-radio y aient accès en tout temps.

### 2. Objectifs

L'objectif principal de ce projet sera de faire le pont entre l'archivage et le site Internet afin d'automatiser la publication des émissions tout en permettant aux animateurs d'ajouter une description à chaque émission tel que stipulé par Patrick Pilon, directeur général de RÉÉL-radio, lors de notre rencontre du 9 septembre 2008. L'objectif mentionné ci-haut représente le livrable, mais il n'inclut pas les objectifs secondaires ci-après :

- Publication automatique des émissions sans intervention humaine
- Génération d'une page Internet à partir du « Podcast » et de son information
- Compatibilité complète avec le système de « iTunes »
- Offre des émissions en plusieurs formats
- Respecter à la lettre les standards de « Joomla! »<sup>1</sup> pour garantir sa portabilité

Ces objectifs secondaires sont réalisables, mais ne font pas partie du mandat initial. Ceux-ci seront ajoutés au projet courant si le temps le permet, mais par contre, ils feront parti d'une phase ultérieure.

La conception de ce système de baladodiffusion pour RÉÉL-radio est très importante pour le fonctionnement de leur site internet. Les dirigeants de RÉÉL-radio veulent mettre en place un système de gestion des émissions en ligne pour les animateurs, les administrateurs et les usagers du site internet. Ce système n'existe pas pour l'instant et nous comptons créer ce système en utilisant certains composants de *Joomla!*. Ce système sera utile puisqu'il facilitera le travail des animateurs à l'identification des fichiers correspondant

---

<sup>1</sup> JOOMLA, SYSTÈME DE GESTION DE CONTENU OUVERT (CONTENT MANAGEMENT SYSTEM, OPEN SOURCE), [HTTP://WWW.JOOMLA.ORG/](http://www.joomla.org/)

## **La baladodiffusion à RÉÉL-radio**

à leurs émissions. Le système existant a des lacunes puisqu'il contient de nombreuses interventions manuelles pour faire qu'une partie du travail qui sera accomplie automatiquement à la fin de ce projet.

### **3. Description des tâches**













Le projet sera composé de différentes tâches. Tout d'abord, il y aura la cueillette de l'information, qui consiste à poser le plus de questions possible afin de bien comprendre l'idée du client. Deuxièmement, la cueillette des besoins qui s'effectue par l'entremise d'entrevues avec le client. Troisièmement, il faudra faire la rédaction de ces besoins et revenir vers le client si certaines idées sont toujours ambiguës. À la fin de cette activité, il est important d'obtenir l'approbation du client par sa signature de l'analyse fonctionnelle. L'analyse fonctionnelle contiendra des sous-tâches : les besoins fonctionnels qui décriront ce que l'utilisateur a besoin de faire et l'analyse des besoins non-fonctionnels qui explique l'exécution du système sans mentionner la technologie. Quatrièmement, l'analyse technique inclura la définition du modèle de la base de données, la définition des composants à programmer, l'analyse de l'interface internet pour les animateurs à développer, l'analyse de l'interface internet pour les utilisateurs à développer. Ensuite, il y aura le développement de l'application : la construction de la base de données, la programmation de l'outil d'administration du site Internet, la programmation de l'interface destinée aux animateurs et la programmation de l'interface sur le site Internet pour accéder aux fichiers de « Podcast ». En sixième lieu, il faudra faire la mise à l'essai de ces nouvelles fonctionnalités. Septièmement, nous allons préparer un plan de formation pour les animateurs et les administrateurs de RÉÉL-radio et nous allons les rencontrer pour les former. En huitième lieu, il faudra faire le déploiement de la nouvelle application. Durant le déroulement du projet, il y aura une présentation au corps professoral du département d'informatique de l'UQO. Finalement, la dernière tâche reviendra à l'équipe de projet; il faudra organiser une rencontre afin de faire le bilan du projet avec notre superviseur et le client.



## La baladodiffusion à RÉÉL-radio

### 4. Calendrier

Le calendrier des activités a été développé en format MS Project et voici une image de ce document qui inclut toutes les activités et leurs dates :

		Task Name	Duration	Start	% Complete	Finish	Predeces
1		Cueillette d'information	0.1 days	Thu 08/09/11	100%	Thu 08/09/11	
2		Rédaction du Plan de travail	3 days	Wed 08/09/10	100%	Fri 08/09/12	
3		Remise du Plan de travail	0.1 days	Sun 08/09/14	100%	Sun 08/09/14	2
4		Remise du plan de travail au Client	0.1 days	Thu 08/09/18	100%	Thu 08/09/18	
5		<b>Analyse fonctionnelle</b>	<b>12 days</b>	<b>Mon 08/09/15</b>	<b>0%</b>	<b>Tue 08/09/30</b>	
6		Cueillette des besoins	4 days	Mon 08/09/15	100%	Thu 08/09/18	
7		Rédaction des besoins fonctionnels	4 days	Fri 08/09/19	95%	Wed 08/09/24	6
8		Rédaction des besoins non-fonctionnels	4 days	Thu 08/09/25	95%	Tue 08/09/30	7
9		<b>Analyse technique</b>	<b>8 days</b>	<b>Wed 08/10/01</b>	<b>0%</b>	<b>Fri 08/10/10</b>	<b>8</b>
10		Définition du modèle de données	4 days	Wed 08/10/01	100%	Mon 08/10/06	
11		Analyse de l'outil administratif	4 days	Tue 08/10/07	100%	Fri 08/10/10	10
12		Analyse de l'interface pour animateurs	4 days	Tue 08/10/07	90%	Fri 08/10/10	10
13		Analyse de l'outil usagers	4 days	Tue 08/10/07	90%	Fri 08/10/10	10
14		<b>Développement</b>	<b>31 days</b>	<b>Mon 08/10/13</b>	<b>0%</b>	<b>Mon 08/11/24</b>	<b>9</b>
15		Construction de la base de données	4 days	Mon 08/10/13	100%	Thu 08/10/16	
16		Construction de l'outil d'administration	9 days	Fri 08/10/17	100%	Wed 08/10/29	15
17		Construction de l'interface Internet pour animateurs	9 days	Thu 08/10/30	100%	Tue 08/11/11	16
18		Construction de l'interface Internet usagers	9 days	Wed 08/11/12	100%	Mon 08/11/24	17
19		Remise du Rapport de mi-session	0.1 days	Fri 08/10/31	100%	Fri 08/10/31	9
20		Préparation de la présentation	2 days	Mon 08/11/10	25%	Tue 08/11/11	9
21		Pratique de la Présentation	1 day	Fri 08/11/28	100%	Fri 08/11/28	20
22		<b>Mise à l'essai</b>	<b>4 days</b>	<b>Tue 08/11/25</b>	<b>0%</b>	<b>Fri 08/11/28</b>	<b>14</b>
23		Essais unitaire	1 day	Tue 08/11/25	100%	Tue 08/11/25	
24		Essais d'approbation utilisateurs	3 days	Wed 08/11/26	50%	Fri 08/11/28	23
25		Correction des problèmes	3 days	Wed 08/11/26	100%	Fri 08/11/28	23
26		Présentation du travail	1 day	Wed 08/12/03	100%	Wed 08/12/03	21
27		Révision du documents de projet	5 days	Thu 08/12/04	100%	Wed 08/12/10	26
28		Déploiement	3 days	Thu 08/12/11	0%	Mon 08/12/15	27
29		Remise du Projet	1 day	Mon 08/12/15	100%	Mon 08/12/15	

### **5. Méthodologie**

Tout d'abord, nous avons rencontré le directeur de RÉÉL-radio, Patrick Pilon afin de s'entendre sur les objectifs du projet et pour parvenir à la rédaction efficace de ce plan de travail. Nous avons constaté que les technologies sont déjà en place puisque que l'archivage des émissions existe déjà. Le système de gestion de contenu présentement utilisé par RÉÉL-radio, « Joomla! », demande des connaissances de MySQL et du langage de programmation PHP. Pour bâtir les balados, les technologies d'Apple seront utilisées, c'est à dire iTunes. Ce système est public et permet l'utilisation de logiciels existants et la publication de nouveaux outils développés par les usagers de la communauté.

## La baladodiffusion à RÉÉL-radio

### 6. Analyse des besoins

L'analyse des besoins portera sur l'information recueillie auprès du client soit monsieur Patrick Pilon, directeur de RÉÉL-radio. Suite à cette cueillette des besoins, nous avons aussi construit des cas d'utilisation définis ici-bas.

#### 6.1 Cas d'utilisation

##### 6.1.1 Internaute

###### 6.1.1.1 Abonnement à un balado

Joomla!	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'internaute accède au site par l'adresse <a href="http://www.reel-radio.fm">www.reel-radio.fm</a>.</li><li>2. L'internaute clique sur un lien<sup>2</sup> dans le menu principal pour accéder à la page du composant de baladodiffusion.</li></ol>
À faire	<ol style="list-style-type: none"><li>3. Le navigateur Web affiche une page listant la liste des balados disponibles classés par saison.</li><li>4. L'internaute clique sur le balado qui l'intéresse.</li><li>5. Le navigateur affiche les détails du balado.</li><li>6. L'internaute clique sur le lien « iTunes ».</li></ol>
iTunes	<ol style="list-style-type: none"><li>7. Le navigateur Web appelle<sup>3</sup> le logiciel de baladodiffusion iTunes.</li><li>8. Le reste du processus est géré par iTunes.</li></ol>

###### 6.1.1.1.1 Alternatif

À faire	<ol style="list-style-type: none"><li>6. L'internaute clique sur le lien « POD ».</li></ol>
Navigateur	<ol style="list-style-type: none"><li>7. Le navigateur Web ouvre le flux RSS associé au balado<sup>4</sup>.</li><li>8. Le reste du processus est géré par le navigateur Web et variera selon le logiciel utilisé.</li></ol>

###### 6.1.1.1.2 Alternatif

À faire	<ol style="list-style-type: none"><li>6. L'internaute sélectionne le texte dans le champ texte et le copie.</li></ol>
Usager	<ol style="list-style-type: none"><li>7. L'usager copie manuellement l'adresse du fichier XML dans son logiciel de balado-diffusion favoris.</li></ol>

###### 6.1.1.2 Écoute d'un épisode sans abonnement

Joomla!	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'internaute accède au site par l'adresse <a href="http://www.reel-radio.fm">www.reel-radio.fm</a></li></ol>
---------	---

<sup>2</sup> L'administrateur du site devra préalablement avoir ajouté un lien vers le composant de balado-diffusion dans le menu principal du site.

<sup>3</sup> Lorsqu'iTunes est installé sur un ordinateur le protocole « itpc » lui est associé. Ainsi, lorsque l'internaute tente d'accéder à une adresse du type « itpc://domain/balado.xml », le navigateur Web lance automatiquement iTunes et passe en paramètre l'adresse du balado.

<sup>4</sup> Les navigateurs Web récents sont capables de reconnaître les flux RSS et par extension les balados. Firefox 2 et Internet Explorer 7 offriront à l'utilisateur l'option de s'abonner au balado comme s'il s'agissait d'un flux RSS.

## La baladodiffusion à RÉÉL-radio

	<ol style="list-style-type: none"><li>2. L'internaute clique sur un lien dans le menu principal pour accéder à la page du composant de baladodiffusion.</li></ol>
À faire	<ol style="list-style-type: none"><li>3. Le navigateur Web affiche une page listant la liste des balados disponibles classés par saison.</li><li>4. L'internaute clique sur le lien du balado qui l'intéresse.</li><li>5. Le navigateur affiche les détails du balado.</li><li>6. L'internaute navigue la liste des épisodes disponibles pour ce balado.</li><li>7. L'internaute clique sur le lien « Écouter » de l'épisode qui l'intéresse.</li><li>8. Un pop-up s'ouvre affichant les détails de l'épisode et un lecteur audio.</li><li>9. L'internaute clique sur le lecteur audio.</li><li>10. L'écoute de l'épisode commence.</li><li>11. L'internaute peut minimiser le pop-up et continuer à naviguer sur le site, tout en écoutant l'épisode.</li></ol>

### 6.1.2 Animateur

#### 6.1.2.1 Ajout d'un épisode à un balado

Joomla!	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'animateur accède au site par l'adresse <a href="http://www.reel-radio.fm">www.reel-radio.fm</a>.</li><li>2. L'animateur entre ses informations d'identification dans le formulaire de login.</li><li>3. Un menu spécifique aux animateurs s'affiche<sup>5</sup>.</li><li>4. L'animateur clique sur un lien du composant d'administration des balados.<sup>6</sup></li></ol>
À faire	<ol style="list-style-type: none"><li>5. Les balados sont affichés dans un tableau classé par saison.<ol style="list-style-type: none"><li>a. L'animateur est un usager standard : le symbole d'édition standard de Joomla! s'affiche à côté des balados dont l'animateur est propriétaire.</li><li>b. L'animateur est également un administrateur du système<sup>7</sup> : le symbole d'édition standard de Joomla! s'affiche à côté de tous les balados.</li></ol></li><li>6. L'animateur clique sur l'icône d'affichage du balado désiré.</li><li>7. La liste des épisodes pour le balado désiré s'affiche. Pour chaque épisode, des icônes « publier /dépublier<sup>8</sup> », éditer et supprimer sont affichés. Un bouton « Nouveau » est également affiché.</li><li>8. L'animateur clique sur le bouton nouveau.</li><li>9. Un formulaire avec toutes les informations possible sur l'épisode s'affiche.</li></ol>

<sup>5</sup> Joomla permet à l'administrateur du site Web de cacher certains items aux internautes et de les afficher aux usagers authentifiés.

<sup>6</sup> L'administrateur du site devra préalablement avoir ajouté un lien vers l'administration des balados dans le menu des animateurs.

<sup>7</sup> Plusieurs des administrateurs du site Web de Réél-Radio, sont également des animateurs. En leur qualité d'administrateur, ceux-ci sont souvent appelés à assister les nouveaux animateurs. Les administrateurs pourront ainsi aider les autres animateurs sans passer par le « back-end ».

<sup>8</sup> Un épisode peut être « Dépublier » par l'animateur. Ainsi l'animateur, pourra voir et éditer l'épisode, mais les internautes n'y auront pas accès.

## La baladodiffusion à RÉÉL-radio

	<ol style="list-style-type: none"><li>10. L'animateur entre les informations nécessaires. Lorsqu'il sélectionne un des fichiers audio disponibles dans la liste sélection, un lecteur de média s'affiche lui permettant de pré-écouter l'épisode.</li><li>11. L'animateur clique le bouton « Sauvegarder » pour créer le nouvel épisode.</li><li>12. L'épisode est sauvegardé et le navigateur retourne à la liste des épisodes.</li></ol>
--	--

### 6.1.3 Administrateur

#### 6.1.3.1 Édition d'un balado

Joomla	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'administrateur accède au site par l'adresse <a href="http://www.reel-radio.fm/administrator">www.reel-radio.fm/administrator</a>.</li><li>2. L'administrateur s'identifie.</li></ol>
À faire	<ol style="list-style-type: none"><li>3. L'animateur accède au système de baladodiffusion par le menu<sup>9</sup> « composant ».</li><li>4. La liste des balados s'affiche. L'administrateur peut utiliser les listes déroulantes au-dessus du tableau pour filtrer les balados selon divers critères.</li><li>5. L'administrateur clique sur le balado qu'il désire éditer.</li><li>6. Le navigateur affiche un formulaire avec les informations du balado.</li><li>7. L'administrateur remplit le formulaire.<ol style="list-style-type: none"><li>a. Lorsqu'il sélectionne un fichier audio, un lecteur s'affiche lui permettant de pré-écouter l'extrait qu'il a choisi.</li><li>b. Lorsqu'il entre l'adresse de l'image, l'image est chargée dans le navigateur ce qui permet à l'administrateur de confirmer qu'il a entrée la bonne adresse.</li><li>c. Lorsqu'il coche une sous-catégorie, la catégorie parente est automatiquement cochée.</li><li>d. Lorsqu'il décoche une catégorie parente, les catégories filles de cette dernière sont automatiquement décochées.</li></ol></li><li>8. L'administrateur clique sur le bouton sauver.</li><li>9. Le balado est sauvegardé et le navigateur retourne à la liste des balados.</li></ol>

---

<sup>9</sup> Chaque composant de Joomla possède un fichier manifeste qui spécifie divers paramètres sur l'utilisation du composant. Un de ces paramètres indique à Joomla d'ajouter une entrée dans le menu « composant ».

## La baladodiffusion à RÉÉL-radio

### 6.2 Besoins du client

Les besoins définissent ce que le client a besoin de faire sans mention d'aucune technologie qu'elle soit générale ou spécifique.

Voici les besoins reliés à l'objectif primaire du projet :

- Les responsables des émissions doivent modifier l'information relative aux épisodes de ces émissions
- Les administrateurs de RÉÉL-radio doivent être en mesure de gérer l'information des émissions
- On doit pouvoir associer un titre à un épisode d'une émission de radio
- On doit pouvoir donner une date à un épisode
- Une émission de radio doit contenir une description modifiable
- Une émission contiendra un ou plusieurs épisodes
- Le public doit pouvoir télécharger facilement des épisodes
- La liste des épisodes d'une émission doit être disponible pour le public
- Une la liste des émissions archivées doit être disponible pour le public
- La description des émissions de radio doit être disponible pour le public
- Le public doit être en mesure d'écouter un épisode de RÉÉL-radio archivé
- Les émissions doivent être accessibles à travers un outil administratif autant que sur le site Internet par les animateurs et les administrateurs
- Le système doit donner la possibilité de gérer l'information des émissions à travers le site Internet et l'outil administratif de façon sécuritaire, c'est-à-dire, la fonctionnalité pour effacer ou sauvegarder

**Site Internet:**

- Le système doit présenter les épisodes pour une émission
- Les usagers avec la sécurité appropriée doivent pouvoir ajouter des émissions
- Les émissions doivent être disponibles pour écoute

## La baladodiffusion à RÉÉL-radio

- La page d'une émission doit présenter une liste de tous les épisodes disponibles avec une courte description. Des liens doivent aussi être disponibles sur cette page pour écouter les épisodes

### Outils Administratif :

- Cet outil devra contenir trois sections; Sessions, Balado(Émissions) et Épisodes
- Cet outil permettra de publier une émission, la « dépublier », la supprimer, l'éditer ou en créer une nouvelle
- Les pages d'édition devront contenir les fonctionnalités suivantes; Sauvegarder, Appliquer et Annuler
- Un filtre de recherche sera disponible sur chacune des trois sections
- Le menu « **Saisons** » devra présenter toutes les saisons auxquelles des émissions peuvent être assignées
- Sélectionner une émission. Les valeurs seront représentées par une liste des émissions disponibles.
- Sélectionner un état. Voici les valeurs possibles : Publié et non publié
- Le menu « balado » contient la liste des toutes les émissions
- Le menu « balado » permettra de gérer l'information des émissions et accéder à la page d'édition
- La page d'édition des « balado » permettra de gérer l'information d'une émission par la modification des champs suivant :
  - Titre
  - Sous-titre
  - Langue
  - Droits d'auteur
  - Propriétaire (Une liste déroulante avec tous les animateurs et administrateurs qui ont accès à cette émission)
  - Auteur
  - Courriel (email)

## **La baladodiffusion à RÉÉL-radio**

- Saison contenu dans une liste déroulante des saisons existantes
  - Description / Notes
  - URL d'une image
  - Contenu dans une liste déroulante pour le type de contenu. Voici les valeurs possibles : Explicit, Non-explicit et Censuré
  - Répertoire par défaut pour les fichiers MP3
- Le menu « épisodes » permettra de gérer les épisodes des émissions
- Le menu « épisodes » donnera le statut de publication des épisodes
- La page d'édition des « épisodes » permettra de gérer l'information d'un épisode par la modification des champs suivant :
- Titre
  - Sous-titre
  - Date
  - Fichier audio associé (l'option de l'écouter à partir de cette page devra être disponible pour des fins de vérifications)
  - Émission associées à l'épisode
  - Description / Notes
  - Tag (Mots- clés pour la recherche)

### **Voici certains besoins reliés aux objectifs secondaires du projet :**

- L'animateur doit être en mesure de publier un épisode en « Podcast » sur le site internet de RÉÉL-radio



## **La baladodiffusion à RÉÉL-radio**

- La page d'édition des « balado » doit contenir une liste déroulante des catégories du système de classification d' « iTunes »

## 7. Aperçu des technologies existantes

### 7.1 Architecture Joomla!

Voici les couches de l'application Joomla! tel qu'elles existent. Pour voir comment s'intègre notre système aux composants de Joomla!, veuillez vous référer au

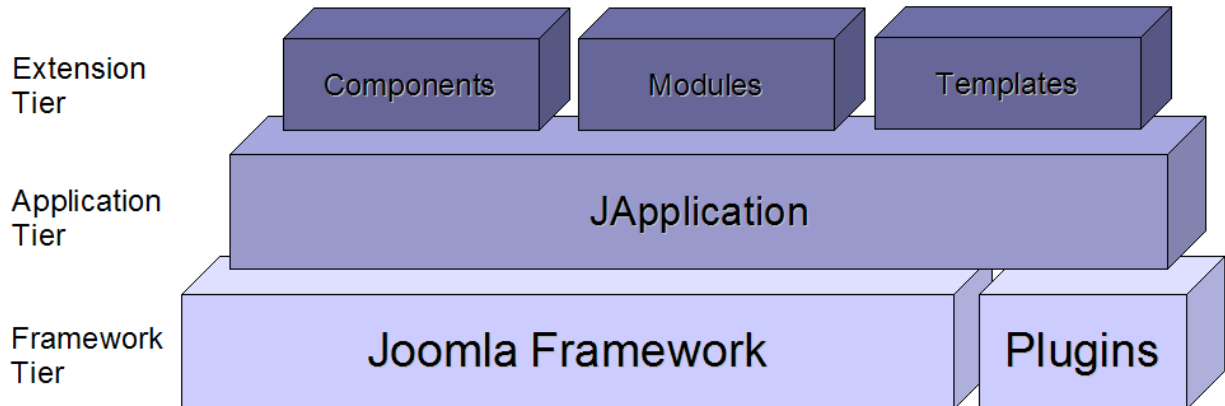


Figure 1 - Architecture de Joomla!<sup>10</sup>

#### Couche Framework

Le Framework est composé d'un ensemble de bibliothèques. Ces bibliothèques sont utilisées par les autres couches pour effectuer diverses tâches. Les bibliothèques du Framework offrent une façon simplifiée d'accéder à diverses ressources :

- le système de fichiers;
- la base de données;
- la session de l'utilisateur;
- la configuration de Joomla!;
- les paramètres GET et POST;
- version abstraite de diverses classes PHP;
- etc.

#### Exemple

PHP 5 a introduit un interpréteur XML. Par contre, PHP 4 n'offre pas nativement cette fonctionnalité.

---

<sup>10</sup> <http://dev.joomla.org/content/view/1137/80/>

## **La baladodiffusion à RÉÉL-radio**

Pour pallier à ce problème, le Framework expose la classe JSimpleXML. Si Joomla est hébergé sur un serveur PHP 4, JSimpleXML emploiera un interpréteur XML écrit en PHP pure. Si Joomla est hébergé sur un serveur PHP 5, JSimpleXML appellera l'interpréteur XML natif de PHP.

De cette façon, si un programmeur doit coder une fonction pour traiter un fichier XML, il n'aura pas besoin de connaître la version de PHP sous laquelle sa fonction sera ultimement exécutée.

### **Couche application**

JApplication s'occupe d'appeler les diverses extensions et d'intégrer les résultats de ces appels dans une page HTML. Cette approche permet d'isoler chaque extension des autres extensions. Ainsi, un programmeur codant une extension peut déclarer une variable ou créer une nouvelle fonction en étant certain qu'il ne va pas affecter le traitement d'une autre extension. De même, si le traitement d'une extension cause une erreur, le reste des éléments de la page pourront quand même être affichés.

JApplication crée également plusieurs instances de classes du Framework et les mets à la disposition des extensions à travers l'objet JFactory. Cela a l'avantage de réduire le nombre d'objets en mémoire et donc d'offrir une meilleure performance.

### **Exemple**

La classe JDatabase permet d'accéder à la base de données et d'exécuter des requêtes SQL. Il s'agit d'une tâche forte commune et la plupart des extensions nécessitent un accès à la base de données. Si chaque extension instancierait un nouvel objet JDatabase, plusieurs connexions à la base de données seraient ouvertes et fermées à chaque visite du site. Pour cette raison, JFactory expose une référence à un seul objet JDatabase que toutes les extensions peuvent utiliser.

### **Couche extension**

Joomla est distribué avec plusieurs extensions de base nécessaires à l'opération d'un portail Web. Si l'administrateur d'un portail Joomla a besoin

## La baladodiffusion à RÉÉL-radio

d'une fonctionnalité non-incluse dans la distribution standard, il peut naviguer la librairie d'extension disponible sur le site de Joomla, ou il peut coder sa propre extension.

Les extensions sont distribuées sous forme d'archive ZIP. Joomla inclut un composant permettant à l'administrateur d'installer et de désinstaller des extensions.

Le concepteur d'une extension placera l'ensemble des fichiers nécessaires à la bonne exécution de son extension dans l'archive. Il y mettra également un fichier manifeste qui énoncera diverses informations sur l'extension. Ces informations peuvent inclure :

- l'appellation de l'extension;
- le nom du créateur de l'extension, son courriel, son site Web;
- les droits d'auteur sur l'extension;
- l'endroit où installer les divers fichiers contenu dans l'archive;
- un script SQL à exécuter au moment de l'installation ou de la désinstallation de l'extension;
- etc.

La structure des fichiers contenus dans l'archive variera selon le type d'extension. Il existe trois types d'extensions : les composants, les modules et les templates.

### **Template**

Les templates gèrent l'apparence visuelle du site Web. Généralement, un seul template est employé à la fois. Un template spécifie des éléments comme les images d'entêtes, les couleurs utilisées, les polices de caractère ou l'endroit où placer les modules et les composants.

### **Module**

Les modules sont de petits utilitaires qui sont affichés en périphérie du corps de la page. Ils sont responsables de l'affichage d'éléments comme les menus de navigation, la boîte de recherche, les bandeaux publicitaires ou les

## La baladodiffusion à RÉÉL-radio

droits d'auteurs dans le pied de page. Plusieurs modules peuvent afficher simultanément sur la même page.

Lorsqu'un module est appelé, il retourne du code HTML qui sera par la suite inséré dans des zones spécifiques du template pour former une page.

Certains modules sont reliés à des composants. Par exemple, le module responsable d'afficher les dernières nouvelles est relié au composant « com\_content ».



### Composant

Les composants sont des mini-applications qui s'exécutent à travers Joomla. Par exemple, le composant « com\_content » permet l'affichage et l'édition d'articles.

Joomla n'affiche qu'un seul composant à la fois. Comme les modules, les composants retournent du code HTML qui sera inséré dans la section principale du template. Le corps de chaque page de Joomla est en fait un composant.

## La baladodiffusion à RÉÉL-radio



### Lien avec le système de baladodiffusion

Notre système de baladodiffusion sera implémenté sous forme d'un composant. Nous détaillerons donc davantage le fonctionnement des composants.

La plupart des composants ont deux volets : un pour la façade du site et un pour la section administrateur du site. Certains composants n'ont pas de section administrative et certains composants sont disponibles uniquement à l'administrateur. Le composant de baladodiffusion aura une section publique et une section administrateur.

Visuellement, la section administrateur et la section visible sur internet peuvent sembler fort différentes, mais en arrière-plan, la même architecture est utilisée.

### Modèle-Vue-Contrôleur

L'équipe de Joomla utilise l'approche *Modèle-Vue-Contrôleur* dans le développement de ses composants. Dans le but de construire un

## La baladodiffusion à RÉÉL-radio

composant qui se conformera aux normes de Joomla, nous utiliserons également cette approche.

La partie *modèle* du composant encapsule l'accès aux données; la partie *vue* est responsable de l'affichage; alors que la partie *contrôleur* effectue diverses opérations.

Le Framework met à la disposition du développeur les classes JModel, JView et JController. Dans le cadre du projet nous créerons des classes modèles, des classes vues et des classes contrôleurs qui hériteront respectivement de JModel, JView et JController.

### Exemple

Pour illustrer les concepts détaillés précédemment, nous prendrons l'exemple du composant « com\_hello ». « com\_hello » est un composant développé par l'équipe de Joomla afin d'aider les développeurs à apprendre les bases de la conception d'extension dans Joomla.

Les fichiers suivants sont utilisés par la partie publique de « com\_hello » :

(Répertoire d'installation du composant)

- models
  - hello.php
- views
  - hello
    - tpl
      - default.php
    - view.html.php
- controller.php
- hello.php
- hello.xml

Le répertoire /model contient divers fichiers représentant l'ensemble des classes modèles qui serviront à l'accès aux données. Dans le cas présent, il n'y a qu'un seul modèle.

## La baladodiffusion à RÉÉL-radio

Le répertoire `/views` peut contenir plusieurs sous-répertoires pour représenter divers facettes du composant. Notre composant de baladodiffusion pourrait avoir un répertoire internaute et un répertoire animateur par exemple.

Le répertoire `/views/hello` contient une seule vue, mais pourrait théoriquement en contenir plusieurs. Par exemple, pour l'internaute, nous pourrions avoir une vue pour la liste des balados et une vue pour afficher les détails d'un balado.

Le répertoire `/views/hello/tmpl` contient un patron pour chaque vue. Le but du patron est de mettre en forme une vue spécifique pour qu'elle puisse bien paraître dans l'ensemble des templates. Cette approche permet à un template de substituer aux patrons génériques fournis avec le composant ses propres patrons personnalisés.

Disons par exemple qu'un graphiste développe un nouveau template et qu'il veut afficher le message *hello* en italique; il pourra créer une version du patron `/views/hello/tmpl/default.php` affichant le texte en italique et ajouter sa version dans son template. Joomla utilisera le patron personnalisé du template et affichera le texte en italique, et ce, sans aucune modification au composant.

Le fichier `/contrôler.php` contiendra le contrôleur. Le fichier `/hello.php` sera appelé par `JApplication` et s'occupera de passer la main au contrôleur.

Le manifeste du composant est inclus dans le fichier `hello.xml`.

### 7.2 Spécifications d'un podcast

Un podcast est un flux RSS qui pointe à des fichiers MP3. Ce flux RSS est en réalité un fichier XML qui décrit une liste d'articles et les adresses pour y accéder. Pour créer un podcast, il faut d'abord créer sa source de transmission et s'assurer de définir les bonnes métadonnées. Les métadonnées sont les suivants; titre, auteur, description et mots clés liés au fichier. Ces données seront utilisées pour identifier et rechercher l'item. Il est très important lors de la construction de podcasts de s'assurer de faire une bonne mise à l'essai de la source de transmission, surtout au niveau du



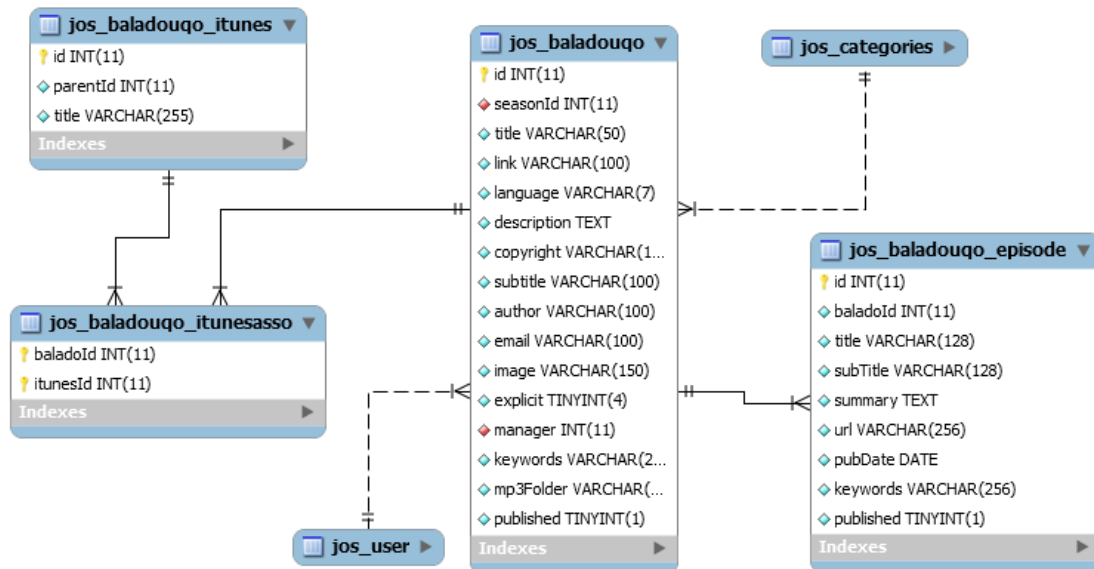
## **La baladodiffusion à RÉÉL-radio**

volume de connexion afin de s'assurer que le serveur peut fournir un bon nombre d'utilisateurs en même temps. Les fonctionnalités d'iTunes pour les podcasts permettent de faire de la recherche sur les erreurs possible, de lier des podcasts ensemble et d'ajouter des épisodes. La compagnie « Apple » rend disponible tous ces outils afin de faciliter le développement d'applications tel que la baladodiffusion à l'UQO. Il est à noter qu'iTunes ne permet pas de faire des statistiques puisqu'il n'est pas l'hôte de source de transmission.

## 8. Analyse Technique

### 8.1 Modèle de données

Le modèle de données représente les tables et leurs relations qui seront ajoutés au serveur de base de données de RÉÉL-radio. La table principale contient les balados qui auront des épisodes qui leur seront associées. Ensuite, les balados seront incluses dans des saisons et utilisées par des usagers qui sont gérés par *Joomla!*. Les balados seront aussi associées aux catégories d'iTunes.



#### 8.1.1 Tables Joomla!

Les tables provenant de Joomla! sont les suivantes :

- 1- jos\_categories – Cette table permet la gestion des saisons dans la structure Joomla! en place.
- 2- jos\_users - Cette table permet la gestion des utilisateurs du système dans la structure Joomla! en place.

#### 8.1.2 Tables de la baladodiffusion

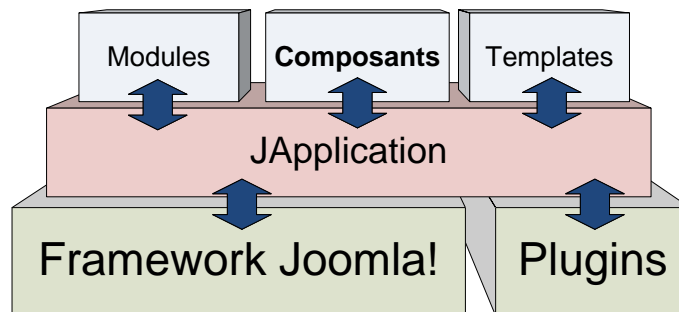
Les tables de la baladodiffusion vont servir à gérer les éléments propres à la structure RÉÉL-radio que l'on veut mettre en place. Pour un balado, il y a un ou plusieurs épisodes, un utilisateur et une ou plusieurs catégories d'iTunes.

## 8.2 Architecture des composants de l'application

### 8.2.1 Intégration du système de baladodiffusion à Joomla!

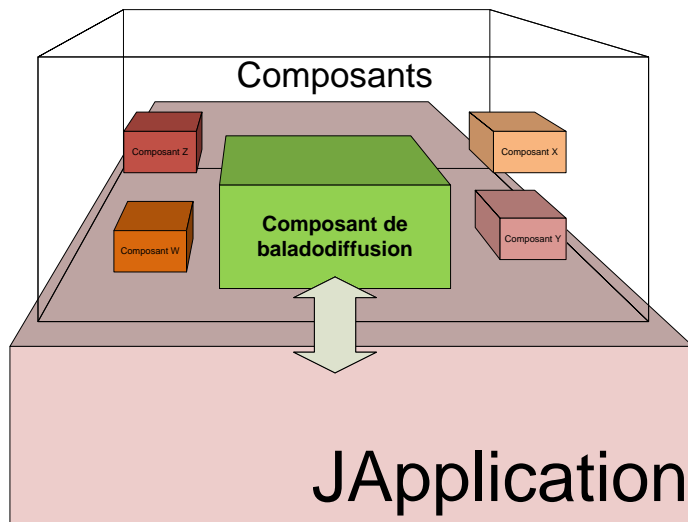
L'architecture de Joomla! est très complexe tel que démontré précédemment dans la section 7.1 du présent ouvrage. Voici comment les composants que nous allons créer vont s'intégrer à l'architecture de l'application « JApplication » :

Premièrement, pour se remettre en contexte voici une vue d'ensemble de l'architecture de Joomla!



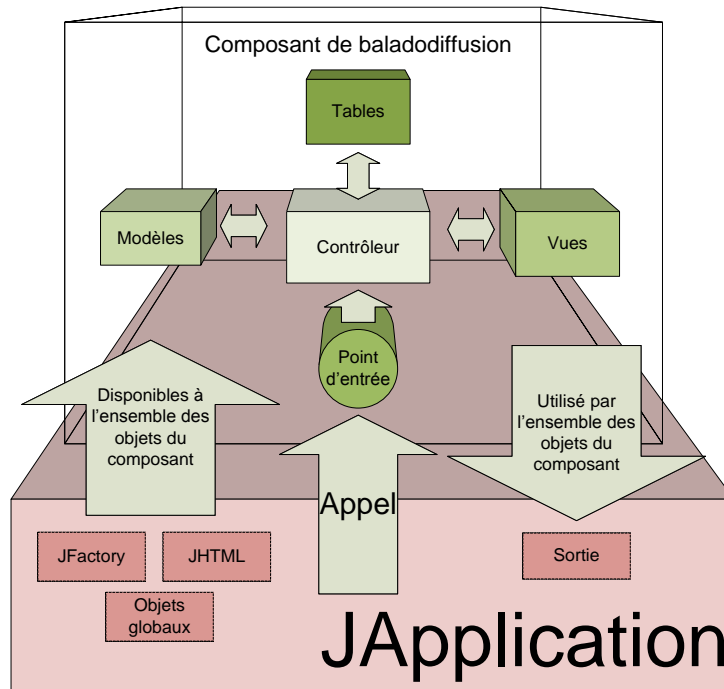
Ensuite, sur l'image suivante, nous pouvons observer l'interaction entre le composant de la baladodiffusion et la couche « JApplication ».

## La baladodiffusion à RÉÉL-radio



Finalement, la figure suivante démontre le modèle du composant que nous allons construire. Ce composant interagira avec certaines classes, données et objets de *Joomla!* en plus d'utiliser ses propres données et ses propres classes et objets.

## La baladodiffusion à RÉÉL-radio



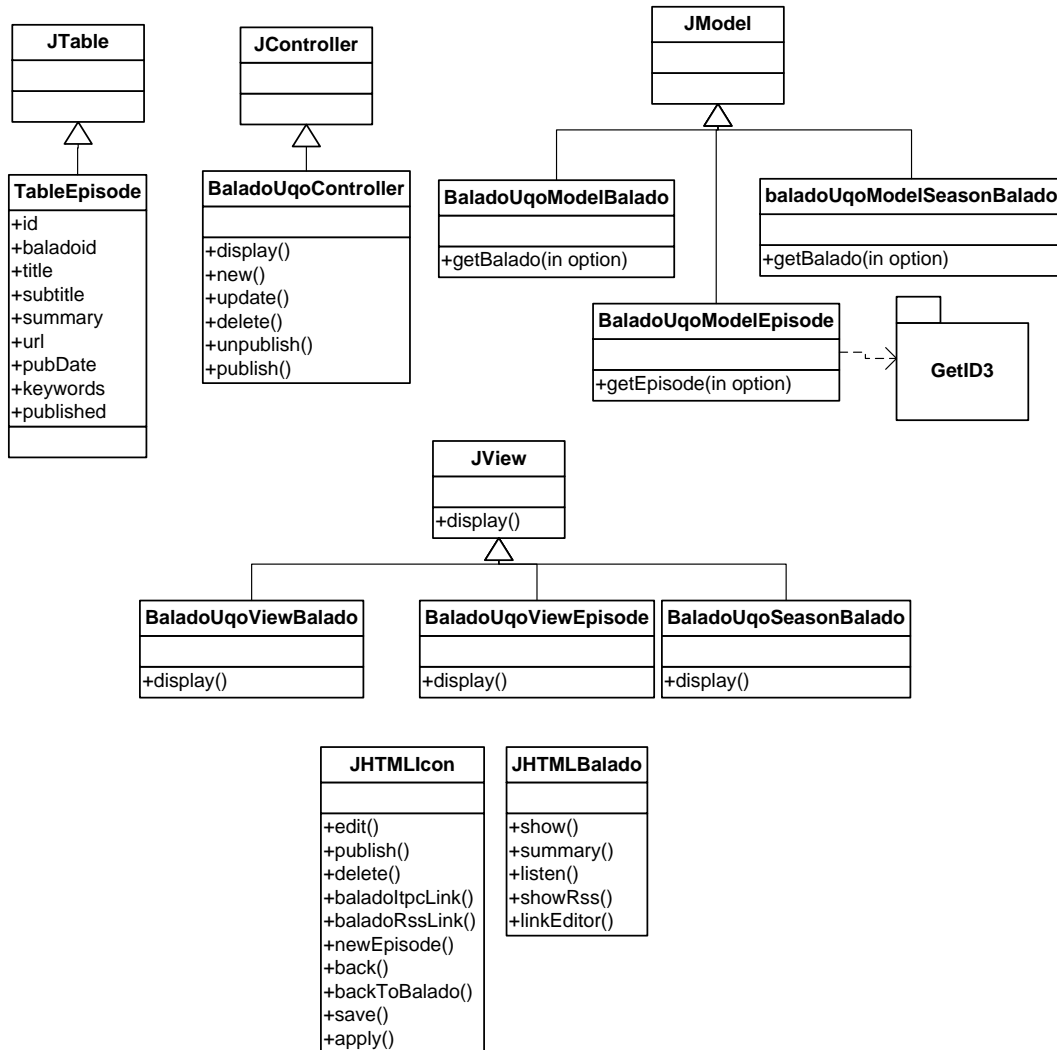
### 8.2.2 L'architecture de la baladodiffusion

Ce qui suit détaille l'architecture du composant de baladodiffusion. L'architecture est divisée en deux volets : site et administrateur. Le volet site sera utilisé par les internautes, les animateurs et les logiciels de baladodiffusion. Le volet administrateur sera utilisé par les administrateurs. Plusieurs éléments sont présents dans les deux volets, mais les implémentations sous-jacentes auront des différences significatives. Pour chaque volet, un diagramme illustre les relations entre les diverses classes du composant et les classes parentes de Joomla. Dans les deux cas, la classe contrôleur s'occupera d'appeler les autres classes. Suivant chaque diagramme, une liste énumère les fichiers qui serviront à l'implémentation de ces classes.

## La baladodiffusion à RÉÉL-radio

Chaque volet n'est pas détaillé de façon exhaustive. Quelques classes et fichiers accessoires pourraient s'ajouter en cours de développement, mais les principaux items sont tous là.

### 8.2.2.1 Site Internet



## La baladodiffusion à RÉÉL-radio

### Fichiers

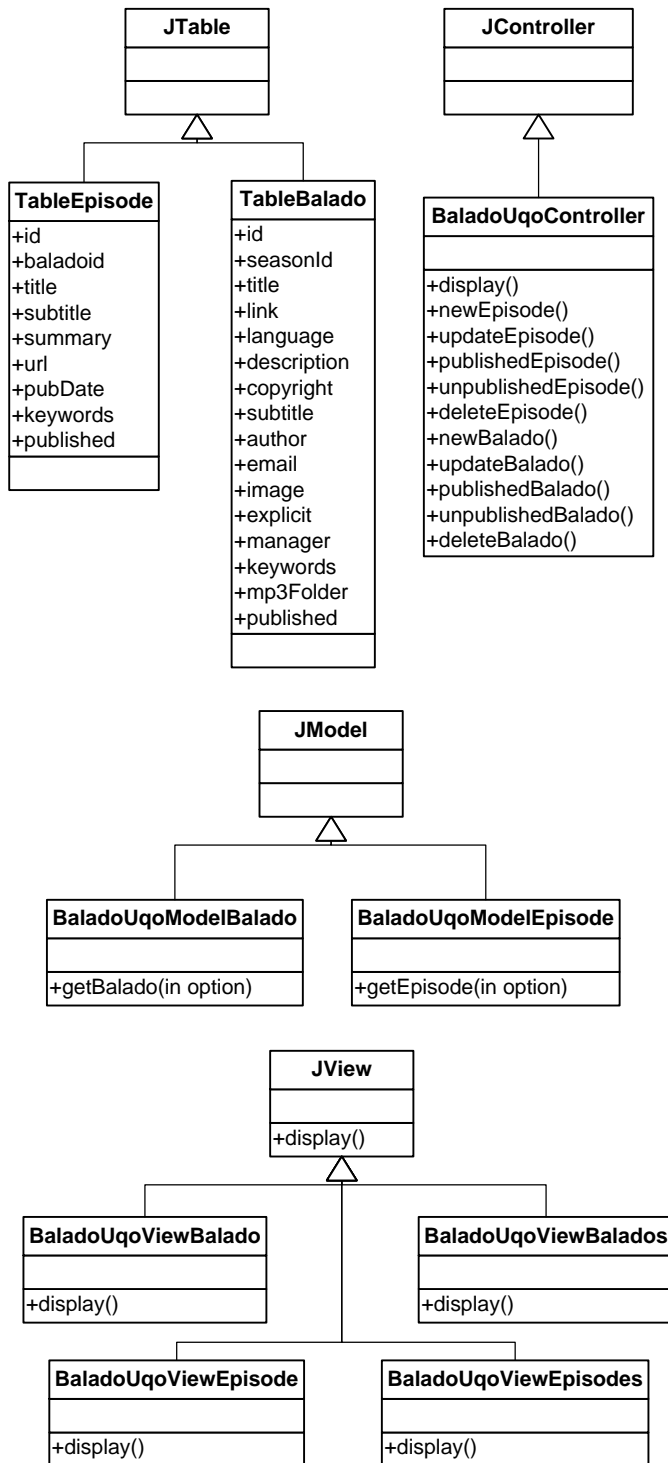
- (Racine de Joomla)/components/com\_baladoUqo/
  - css/
    - balado.css (feuille de style)
  - getid3/ (composant externe)
  - helpers/
    - balado.php (JHTMLBalado)
    - icon.php (JHTMLIcon)
  - images/
    - back.png
    - itunes\_on.png
    - itunes\_out.png
    - new.png
    - publish\_g.png
    - publish\_r.png
    - rss\_on.png
    - rss\_out.png
    - spacer.gif
    - trash.png
  - js/
    - balado.js (JavaScript)
    - episode.js (JavaScript)
  - models/
    - balado.php (BaladoUqoModelBalado)
    - episode.php (BaladoUqoModelEpisode)
    - seasonBalado.php (BaladoUqoModelSeasonBalado)
  - tables/
    - episode.php (TableEpisode)
  - view/
    - episode/
      - tpl/
        - default.php (layout par défaut)
        - default\_cat\_feed.php (sous-layout pour le flux RSS)
        - default\_edit.php (layout pour l'animateur)
        - default\_feed.php (layout pour le flux RSS)
      - view.html.php (BaladoUqoViewEpisode)
      - view.feed.php (BaladoUqoViewEpisode; Affichera le flux RSS)
    - balado/
      - tpl/
        - default.php (Layout par défaut)

## La baladodiffusion à RÉÉL-radio

- view.html.php (BaladoUqoViewBalado)
- seasonBalado
  - tpl/
    - default.php (Layout par défaut)
  - view.html.php (BaladoUqoSeasonBalado)
- baladouqo.php (Point d'entrée)
- baladouqo.xml (Manifeste)
- controller.php (BaladoUqoController)
- dewplayer.php (Fenêtre pop up pour le lecteur de fichier audio)
- dewplayer.swf (Lecteur de fichier audio)
- en-GB.com\_baladouqo.ini (Fichier de langue)
- fr-FR.com\_baladouqo.ini (Fichier de langue)



## 8.2.2.2 Site administrateur



## La baladodiffusion à RÉÉL-radio

### Fichiers

- (Racine de Joomla)/administrator/components/com\_baladoUqo/
  - js/
    - balado.js (JavaScript)
    - episode.js (JavaScript)
  - models/
    - balado.php (BaladoUqoModelBalado)
    - episode.php (BaladoUqoModelEpisode)
  - tables/
    - balado.php (TableBalado)
    - episode.php (TableEpisode)
  - views/
    - balado/
      - tpl/
        - default.php (Layout par défaut)
        - default\_cat.php (Sous-layout de défaut)
      - view.html.php (Vue BaladoUqoViewBalado)
    - balados/
      - tpl/
        - default.php (Layout par défaut)
        - default\_filtre.php (Sous-layout de défaut)
        - default\_rows.php (Sous-layout de défaut)
      - view.html.php (BaladoUqoViewBalados)
    - episode/
      - tpl/
        - default.php (Layout par défaut)
      - view.html.php (BaladoUqoViewEpisode)
    - episodes/
      - tpl/
        - default.php (Layout par défaut)
        - default\_filtre.php (Sous-layout de défaut)
        - default\_rows.php (Sous-layout de défaut)
      - view.html.php (BaladoUqoViewEpisodes)
  - admin.baladoUqo.php (Point d'entrée)
  - controller.php (BaladoUqoController)
  - en-GB.com\_baladouqo.ini (Fichier de langue)
  - fr-FR.com\_baladouqo.ini (Fichier de langue)
  - install.sql (Script d'installation SQL pour le composant)
  - uninstall.sql (Script de désinstallation SQL pour le composant)

### 8.2.2.3 Définition des objets de *Joomla!*

#### Contrôleur

Chaque composant possède généralement une classe *Contrôleur*. Cette classe hérite de *JController*. Normalement la classe héritière exposera une méthode pour chaque tâche que le composant peut être appelé à effectuer. *JController* s'occupera d'appeler la bonne méthode dans la classe fille selon la tâche devant être effectuée. De même *JController*, offre plusieurs méthodes pour aider les classes dérivées à manipuler des objets *JView* et *JModel*.

#### Modèle

Chaque composant est composé de un ou plusieurs modèles. Un modèle est une abstraction sur une partie du schéma de la base de données. Les classes modèles dérivent de la classe *JModel* qui expose des méthodes permettant de soumettre des requêtes à la base données et de formater les résultats de ces requêtes en une structure facile d'utilisation.

#### Vue

Chaque composant est composé d'une ou plusieurs vues. Une vue est responsable de générer le contenu de la page qui sera éventuellement affichée. Les classes vues héritent de la classe *JView* qui expose des méthodes permettant de manipuler des objets *JModel* et d'insérer des données dans des *Layouts*. Les *Layouts* sont des scripts PHP qui accompagnent une vue.

#### Table

Les composants qui doivent insérer, supprimer ou mettre à jour la base de données peuvent utiliser des classes héritant de *JTable* pour les aider. Chaque classe héritant de *JTable* est une abstraction d'une table de la base de données. La classe héritière n'a qu'à définir le nom de la table et les noms des champs. *JTable* s'occupe de générer les requêtes SQL pour supprimer, mettre à jour ou insérer des enregistrements.

## 8.3 Matrice des accès utilisateurs

Action	Internaute	Animateur	Administrateur
--------	------------	-----------	----------------

## La baladodiffusion à RÉÉL-radio

Consulter balado et épisode	✓	✓	✓
Ajouter, modifier ou supprimer un épisode pour un balado dont l'utilisateur est propriétaire	✗	✓	✓
Ajouter, modifier ou supprimer un épisode pour tout balado	✗	✗	✓
Ajouter, modifier ou supprimer un balado	✗	✗	✓
Ajouter, modifier ou supprimer une saison	✗	✗	✓

### **9. Développement**

Le développement de cette application doit être appuyé par de bons outils de travail, des technologies efficaces et un environnement de développement qui peut tout intégrer. Voici les choix que nous avons faits :

- Pour gérer le site internet, IIS 7.0
- Windows Vista est le système d'exploitation
- Le langage de programmation utilisé est PHP5La base de données est construite en MySQL 5
- L'éditeur de code source utilisé est Notepad++
- La conservation du code et de ses versions se fait avec l'aide Visual Source Safe

## La baladodiffusion à RÉÉL-radio

### 10. Mise à l'essai

Le plan d'essai devra être réalisé en trois phases. La première phase sera de faire l'essai des fonctionnalités à mesure qu'elles seront développées afin de s'assurer qu'elles fonctionnent par elles-mêmes. La deuxième phase est celle de la mise à l'essai d'intégration. Cette phase vise à s'assurer que toutes les fonctionnalités du système peuvent coexister ensemble en tant qu'unité. À la suite de cette phase, les différentes composantes du système devraient être intégrées à cent pourcent. La troisième et dernière phase de la mise à l'essai consiste à obtenir la signature du client. Nous allons donc organiser un moment avec un ou des représentants du client afin de valider ce que nous avons mis à l'essai durant la phase deux. Quand cette phase sera complétée, nous pourrons préparer la formation.

Le tableau suivant représente les scénarios principaux à suivre lors des essais du nouveau système. Les utilisateur auront une copie de ce tableau et seront en mesure de suivre les étapes.

		Scénario de test	Résultat
<b>Internaute</b>	<b>Consulter</b>	Aller consulter un épisode	
<b>Animateur</b>	<b>Ajouter</b>	Créer un nouvel épisode	
	<b>Modifier</b>	Aller modifier l'information d'un épisode existant	
		Publier un épisode	
<b>Administrateur</b>	<b>Ajouter</b>	Ajouter une nouvelle Saison	
		Ajouter un nouveau Balado	
		Ajouter un nouvel épisode	
		Publier un épisode	
	<b>Modifier</b>	Modifier l'information d'une saison existante	
		Modifier l'information d'un Balado existant	
		Modifier l'information d'un épisode existant	
	<b>Effacer</b>	Effacer une saison	
		Effacer un Balado	
Effacer un épisode			

### **11. Formation**

La formation sera assez simple à organiser puisque les usagers sont familiers avec le système d'archivage et le site internet existant à RÉÉL-radio. En tant qu'équipe de projet, nous allons former quelques personnes clés chez RÉÉL-radio et ensuite la direction de la programmation de RÉÉL-radio va intégrer la formation pour l'utilisation de ce système dans la formation déjà fournie lorsque qu'un animateur débute. Voir la section « Déploiement » pour les étapes de formation qui seront réalisées.

### **12. Déploiement**

Il est important de bien préparer le déploiement du nouveau système. C'est pourquoi ici se trouve la liste des tâches à effectuer afin de réaliser l'implémentation de manière à y inclure toutes les nécessités au succès de ce projet

#### **12.1 Technique**

Joomla permet au développeur de distribuer leurs extensions sous la forme d'une archive ZIP.

Un fichier manifeste en format XML a été créé. Ce fichier contiendra les informations sur le composant et la liste des fichiers. Les fichiers du composant et le fichier manifeste devront être compressés dans une archive ZIP.

Le composant sera alors installé sur le site Web de RÉÉL-Radio à travers une interface fournie par Joomla.

La direction des TI de RÉÉL-Radio pourra alors commencer à gérer les balados.

#### **12.2 Communication**

Les dirigeants de RÉÉL-radio vont nous aider à bâtir un plan de communication pour informer les animateurs de l'arrivée d'un nouvel outil pour la publication et la diffusion des archives de leurs émissions. Ce plan de communication insistera sur la simplicité d'utilisation pour les animateurs, la facilité de recherche pour les internautes et les chances d'augmenter le nombre de visiteurs sur le site Internet par la maintenance appropriée de l'information de leurs épisodes. Ce plan va aussi inclure de l'information au sujet d'une formation à venir. La direction de la promotion de RÉÉL-radio devra aussi diffuser une publicité sur leur radio afin d'informer la communauté universitaire de la disponibilité des épisodes en ligne.



### 12.3 Plan de formation

Voici la table des matières des sujets à traiter durant la formation pour les nouveaux utilisateurs de ce système.

- 1- Réception d'un courriel par les animateurs pour les informer de la disponibilité d'un nouveau fichier d'épisode
- 2- Connexion au site Internet par les animateurs
- 3- Comment accéder à la page de balados animateur
- 4- Comment créer un nouvel épisode pour un animateur
- 5- Comment modifier un épisode pour un animateur
- 6- Comment publier un épisode pour un animateur
- 7- Comment gérer les saisons, les balados et les épisodes pour les administrateurs

### 12.4 Mise en production du système

Pour la mise en production, il faudra s'assurer de bien coordonner les activités. La communication, la formation et les activités techniques devront être complétés. Nous allons devoir confirmer la validité de l'Installation avant d'officialiser la mise en production.

### 12.4 Rétroaction

À la mi-session d'hiver, nous allons consulter les usagers du système et la direction de RÉÉL-radio afin de recevoir des commentaires sur des améliorations possibles à faire sur le système.

### **13. Éléments de gestion reliés au projet**

Une dimension humaine est importante et c'est celle du changement organisationnel pour les animateurs de la radio. Ce système consiste en une nouvelle façon de travailler pour eux et nous devons être en mesure de gérer ce changement en les informant des avantages de l'utilisation de cet outil.

De plus, deux considérations légales sont importantes de mentionner. Tout d'abord, le GetID3 qui est un script utilisé pour extraire de l'information de fichiers multimédias. Cet outil est réglementé par la GNU GENERAL LICENSE qui veut tout simplement dire que ça garantit la gratuité du logiciel et la disponibilité du code source. Nous avons donc les droits d'utilisation de ce logiciel. Ensuite, il a le Dew Player qui sert à exécuter des fichiers multimédias. Nous serons en mesure de l'utiliser sur le site de l'UQO sans problème puisque que sa licence permet d'en faire la communication, de le reproduire et de le distribuer au public. Nous devons seulement faire mention de l'auteur et nous n'avons pas le droit de le modifier. La seule contrainte est celle de la redistribution sur le système Joomla! Ce n'est pas clair si nous avons le droit de l'inclure dans notre application que nous allons redistribuer alors nous attendons la réponse de la compagnie Alsa Créations qui pourra nous dire ce que nous pouvons faire pour être dans la légalité avec l'utilisation de leur outil.

#### **13.1 Coûts**

La conception de ce système ne nécessitera pas de dépenses directement liées au projet puisque les serveurs nécessaires sont déjà loués par RÉÉL-radio; soit les serveurs Web, de base de données et d'archivage.

### **14. Conclusion**

Les animateurs de RÉÉL-radio ne sont pas en mesure de mettre à jour l'information de leurs épisodes sur les fichiers MP3 puisque qu'ils n'ont pas les bons outils pour travailler. Ce qui cause un problème puisque les visiteurs du site Internet de RÉÉL-radio ne sont pas en mesure d'écouter les émissions archivées. Nous avons donc construit une solution qui permet aux administrateurs et animateurs de la radio de maintenir l'information des archives à jour en plus d'être en mesure d'en faire la publication. Cette solution permet donc d'afficher la liste de tous les fichiers d'archive et de les rendre disponible aux visiteurs du site Internet.

Des suites de l'implémentation de ce nouveau système de gestion des balados de RÉÉL-radio les animateurs seront en mesure de faire l'utilisation de ce système. Nous recommandons donc une application de ces nouvelles procédures de travail afin que RÉÉL-radio intéresse un plus grand nombre de personne par ses émissions disponible sur le Web. L'image de la radio pourra certainement en bénéficier.

## **Bibliographie**

1. JOOMLA!, Système de gestion de contenu ouvert (Content management system, Open Source), <http://www.joomla.org/>
2. <http://www.Apple.com>
3. Cas d'utilisation, Documentation du cours rédaction des besoins chez Nexient leaning, « How to write a business requirements documents »
4. JOOMLA! API, <http://api.joomla.org/svn/>
5. JOOMLA! Framework overview, <http://dev.joomla.org/content/view/1137/80/>
6. GETID3, <http://getid3.sourceforge.net/>
7. Dewplayer, <http://www.alsacreations.fr/mp3-dewplayer.html>
8. The Daily Message Joomla Component Tutorial, [http://www.jlleblanc.com/joomla/Tutorials/The\\_Daily\\_Message\\_Joomla\\_Component\\_Tutorial/](http://www.jlleblanc.com/joomla/Tutorials/The_Daily_Message_Joomla_Component_Tutorial/)