



Rapport de projet web

Bourse aux livres

Kristen VIGUIER & Simon BAUMANN

3iL Rodez 2017

Sommaire

Conception	2
Définition du besoin	2
Règles de gestion.....	2
Fonctionnalités métiers.....	4
Dictionnaire des données.....	5
Diagramme de classes.....	7
MCD.....	8
MLD	9
Diagramme de flux	10
Gestion et dépôt.....	10
Vente et cotisations.....	10
Diagrammes de cas d'utilisation	11
Synthèse de gestion de projet.....	12
Méthodologie utilisée	12
Outils de développement.....	12
Outils de gestion de projet.....	13
Diagramme de Gantt.....	14
Fonctionnalités implémentés / non-implémentés.....	15
Fonctionnalités implémentés par page.....	15
Fonctionnalités non-implémentés par page	16
Bonnes pratiques mises en œuvre	17
Fonctionnement du code	18
Installation du site	18

Conception

Définition du besoin

Mise en place d'un système informatique pour l'association APERO (Association des Parents d'Elèves de Rodez-Onet) permettant aux familles d'assurer le dépôt et la vente de manuels scolaire de l'année écoulée.

Règles de gestion

Décote des manuels repris :

	Décote	Durée d'utilisation
Très bon état	25 %	1 an
Bon état	40 %	2 ans
Assez bon état	50 %	3 ans
Endommagé	65 %	Plus de 3 ans

Le calcul des paiements :

Ce calcul doit être automatiquement pris en charge par le système informatique.

Nous avons connaissance des manuels vendus par famille ainsi que le prix de vente du manuel.

Il y a deux cas :

- Le montant de la vente des livres est inférieur à 100 euros :
On retient 20% sur le montant de la vente et la cotisation est offerte

Total à payer = sommePrixManuelsVendus x 0.8

- Le montant de la vente est supérieur à 100 euros :
On retient 10% sur le montant de la vente et on retire 10 euros de cotisation

Total à payer = (sommePrixManuelsVendus x 0.9) - 10

Règles liées la secrétaire :

La secrétaire appelle les établissements pour obtenir la liste des ouvrages (par classe et section).

La secrétaire cherche le prix des ouvrages neufs et les saisies dans le système informatique pour que les bénévoles puissent établir ultérieurement les prix des manuels d'occasions.

Règles liées aux dépôts :

Le dépôt des manuels se fait par les familles adhérentes dans les locaux de l'association. Un bénévole réceptionne et expertise les manuels des familles.

Seul les manuels en usage pour l'année suivante seront repris si réutilisables (états + usage pour année N+1).

Pour qu'une famille puisse déposer un manuel, il faut qu'elle soit déjà adhérente ou qu'elle adhère à l'association. Pour cela elle paye une cotisation qui sera retenue sur la vente des manuels.

La famille ayant adhéré peut ensuite déposer autant de manuels qu'elle souhaite si les manuels remplissent les conditions de reprise.

Règles liées à la vente :

Un bénévole vend des manuels aux acheteurs qui sont obligatoirement des familles adhérentes, durant la période de mi-juillet à fin juillet et de fin août à mi-septembre.

La semaine suivant la rentrée des classes, la vente de manuels devient libre (aux familles non adhérentes).

Un acheteur paye les manuels qu'il souhaite exclusivement par chèque au nom de l'association.

Règles liées à la cotisation :

La cotisation des familles qui souhaitent déposer des manuels s'élève à 10 euros.

La cotisation des familles adhérentes lors de la vente (qui n'ont pas déposé) est de 5 euros.

Règles liées au retrait de manuels :

Une fois les périodes de vente de manuels terminées, les adhérents peuvent venir récupérer les manuels invendus auprès de la secrétaire.

Si certains manuels n'ont pas été retirés, alors la secrétaire remettra les manuels non retirés à des associations caritatives.

Fonctionnalités métiers

Détail des fonctionnalités métiers de la secrétaire :

Période fin mai à début-juin

- Liste des établissements scolaires ;
- Enregistrer la liste officielle des ouvrages ;
- Saisir du prix des ouvrages neufs.

Période fin septembre

- Calcul des paiements à effectuer et impression d'une lettre chèque automatique ;
- Lister les vendeurs pour obtenir information car doit envoyer lettre chèque.

Période tout le mois d'octobre

- Retrait des manuels invendus (lister les manuels non vendus).

Détail des fonctionnalités métiers des bénévoles :

Période mi-juin à mi-juillet (dépôt des manuels)

- Inscription des adhérents de l'association (payer 10 € retenu sur la vente) ;
- Réception et expertise des manuels ;
- Attribution d'une décote (seulement manuel en usage l'année prochaine) ;
- Enregistrement des manuels réceptionnés en BDD (numéro étiquette adhésive, calcul de son prix à partir des ouvrages neuf en appliquant la décote) ;
- Fiche récapitulative doit être fourni (imprimé pour le déposant).

Période de mi-juillet à fin-juillet de fin-août à mi-septembre

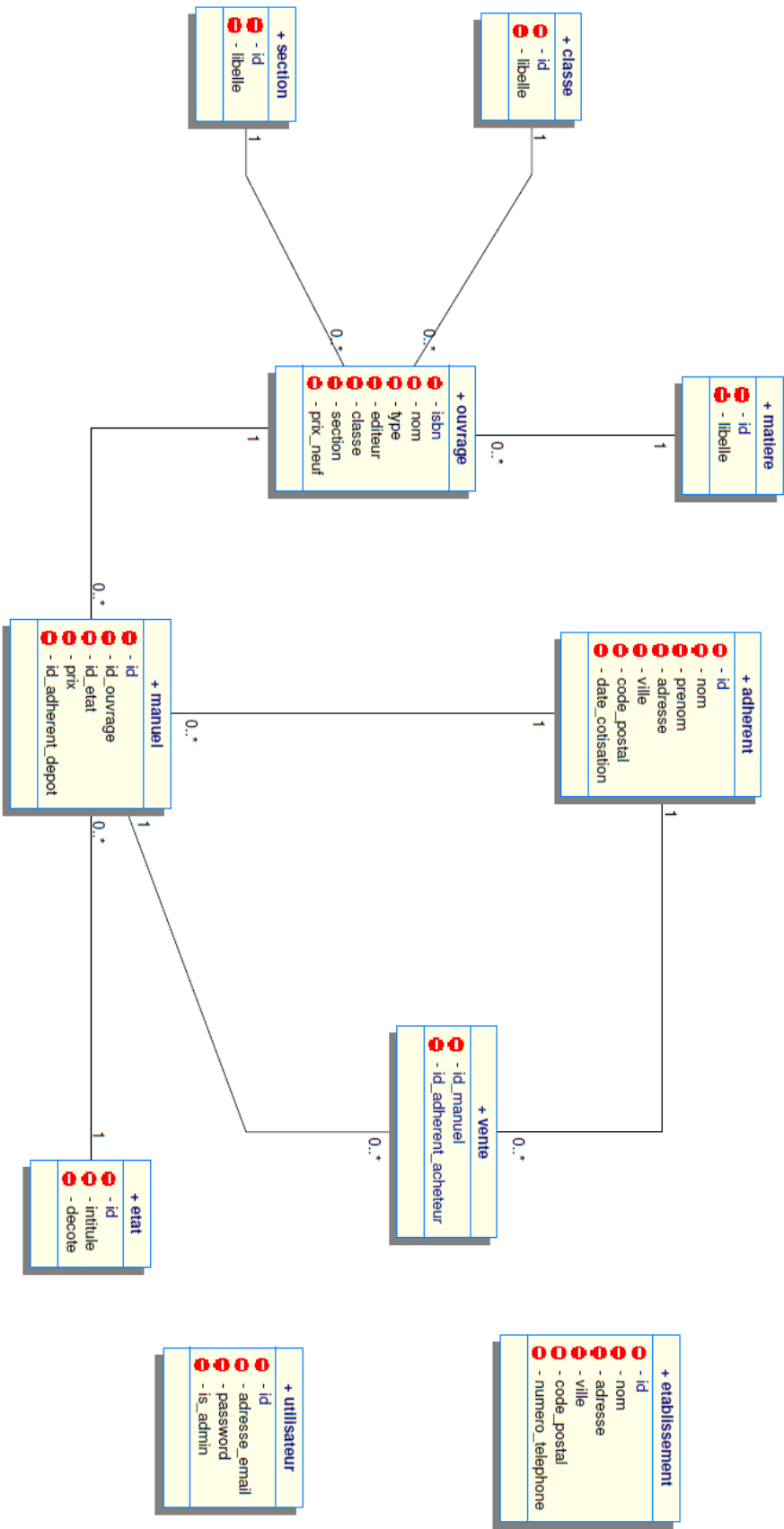
- Vente des livres (Bénévole s'assure qu'il s'agit bien d'un adhérent, paiement par chèque) ;
- Réserver aux adhérents (doivent payer 5€) ;
- Si stock non épuisé avant rentré des classes alors vente ouverte aux non adhérents ;
- Inscription de l'acheteur en bdd ;
- Etablissement d'une facture avec remise des manuels.

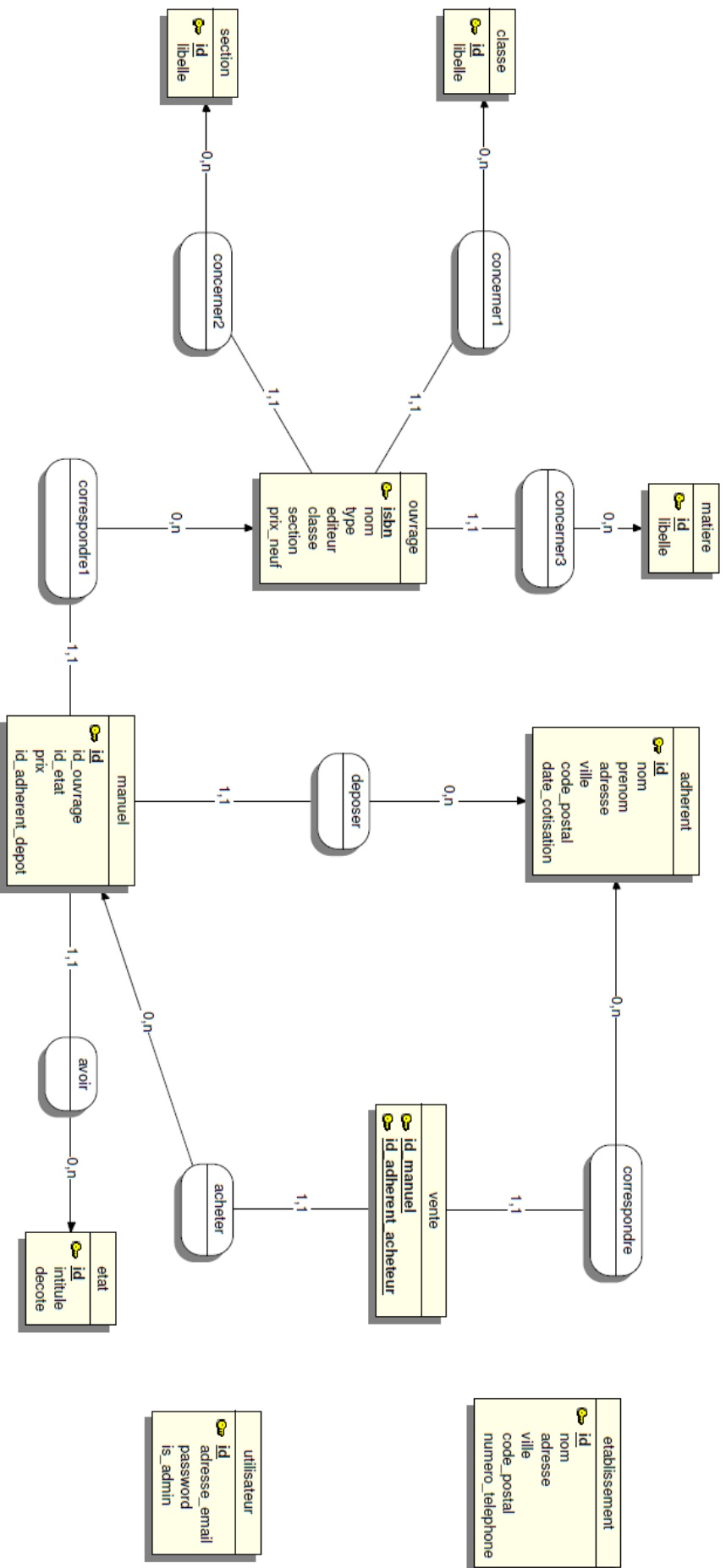
Dictionnaire des données

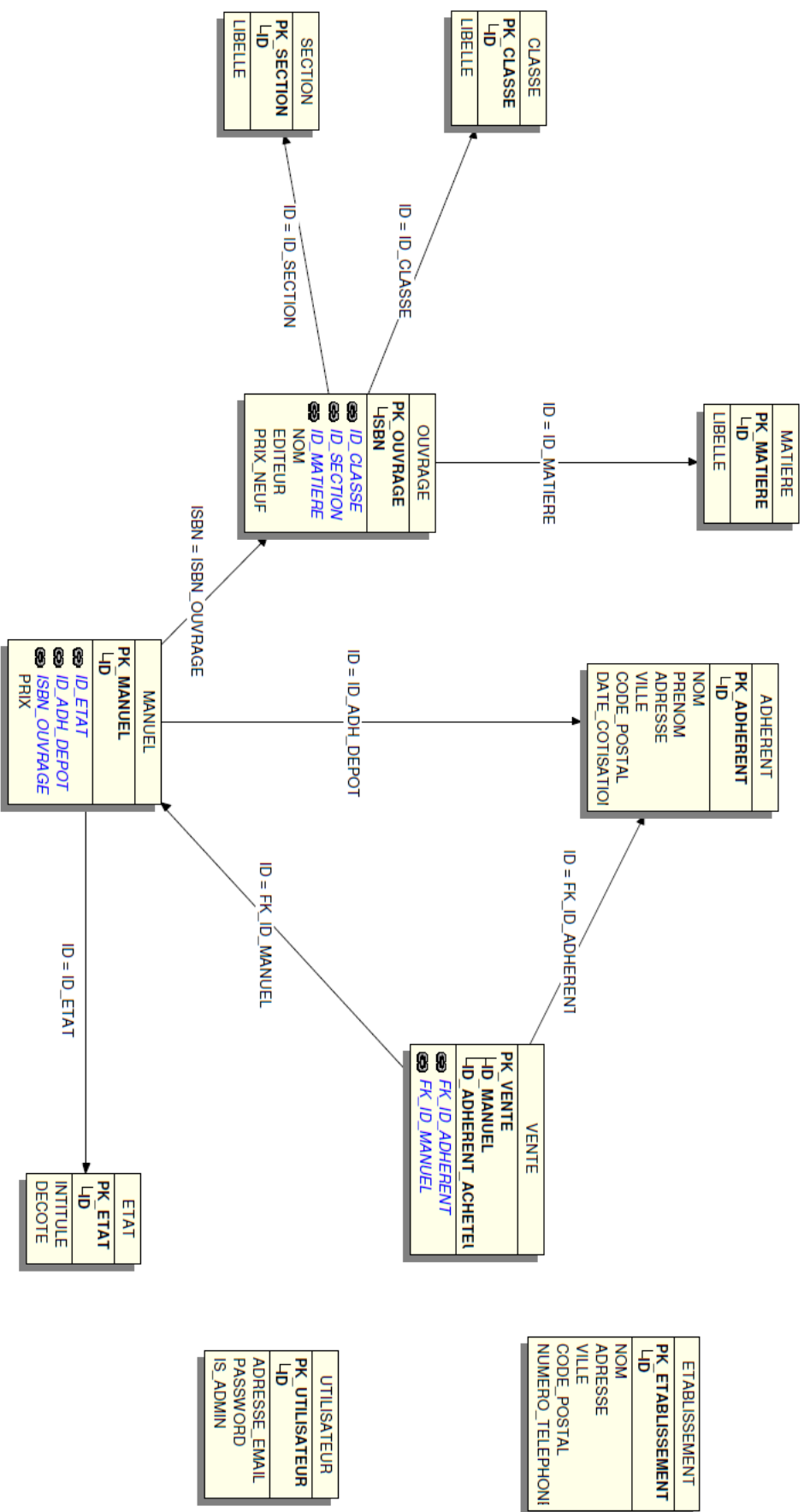
Attribut	Description	Type	Valeur
id	Identifiant unique de l'adhérent	INT	2
nom	Nom de famille de l'adhérent	TEXT	Dupont
prenom	Prénom de l'adhérent	TEXT	Bob
adresse	Adresse de l'adhérent	TEXT	6 rue des coquelicots
ville	Ville de l'adhérent	TEXT	Rodez
code_postal	Code postal de l'adhérent	TEXT	12000
date_cotisation	Date à laquelle l'adhérent a cotisé ou null	DATE	10/10/2010
id	Identifiant unique de l'ouvrage	INT	1
nom	Nom de l'ouvrage	TEXT	Exos&Méthodes
editeur	L'éditeur de l'ouvrage	TEXT	Nathan technique
Type	Type de l'ouvrage (mathématiques, français...)	TEXT	Mathématique
classe	La classe auquel correspond l'ouvrage	TEXT	1ere
section	La section auquel correspond l'ouvrage	TEXT	S
prix_neuf	Prix de l'ouvrage neuf	NUMBER	7,00
isbn	code isbn unique du manuel	INT	1
id_ouvrage	Identifiant permettant de rattacher le manuel à un ouvrage	INT	1
id_etat	Identifiant permettant de définir un état au manuel	INT	2
prix	Prix du manuel avec décote	TEXT	4,00
id_adherent_depot	Identifiant de l'adhérent qui a déposé ce manuel	INT	12
id	Identifiant de la matière	INT	1
libelle	dénomination de la matière liée à un ouvrage	TEXT	mathématiques
id	Identifiant unique de l'établissement	INT	5
nom	Nom de l'établissement	TEXT	Lycée François d'Estaing
adresse	Adresse de l'établissement	TEXT	22 Boulevard Denys Puech
code_postal	Code postal de l'établissement	TEXT	12000
ville	Ville de l'établissement	TEXT	Rodez
numero_telephone	Numéro de téléphone de l'établissement	TEXT	05 65 77 17 00
id	Identifiant unique de la classe	INT	1
libelle	Libelle-nom de la classe	TEXT	Première
id	Identifiant unique de la section	INT	1
libelle	Libelle-nom de la section	TEXT	ES
id	Identifiant unique de l'état	INT	2
intitule	Intitulé de l'état	TEXT	Bon état
decote	Décote (pourcent) en fonction de l'état	INT	25

id_manuel	Identifiant unique du manuel vendu	INT	1
id_adherent_achat	Identifiant unique de l'adhérent acheteur	INT	1
id	Identifiant unique d'un utilisateur du site	INT	1
adresse_email	login de connexion au site	TEXT	benev@xxx.com
mdp	mot de passe de connexion au site	TEXT	motdepasse
is_admin	l'utilisateur est Admin ou non	BOOLEAN	TRUE

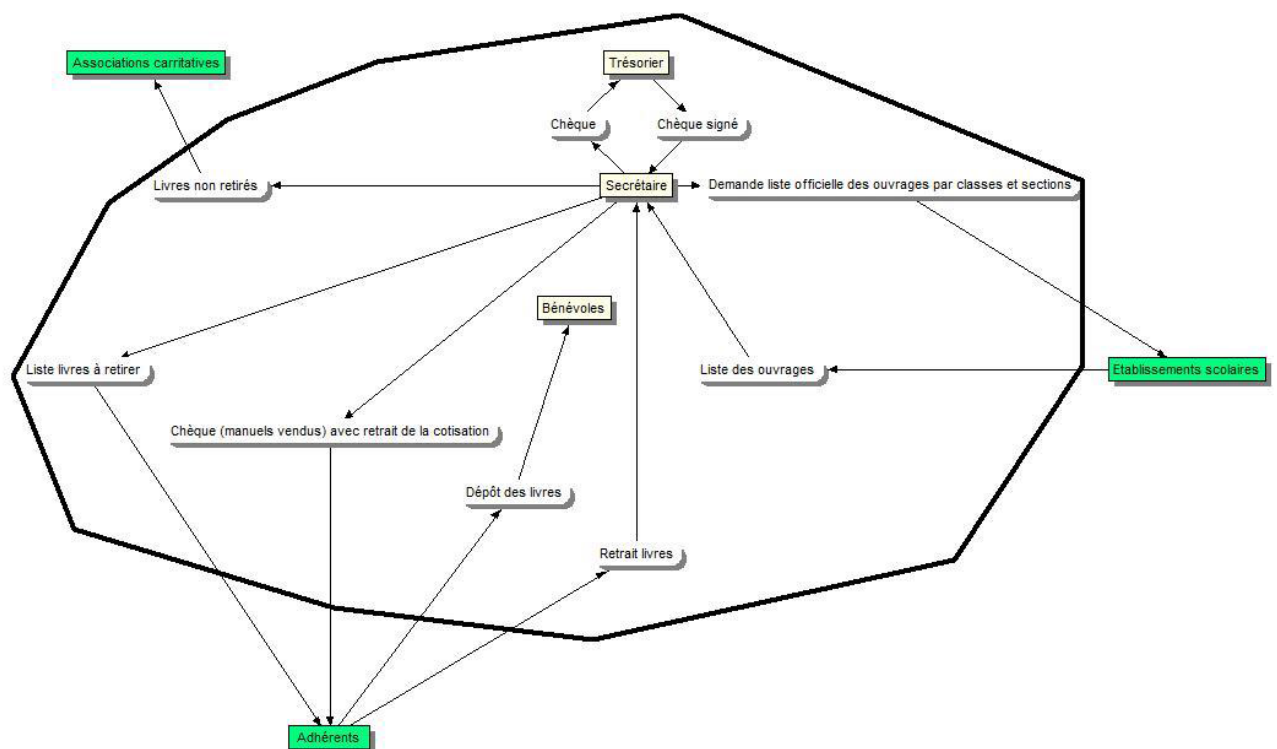
Diagramme de classes



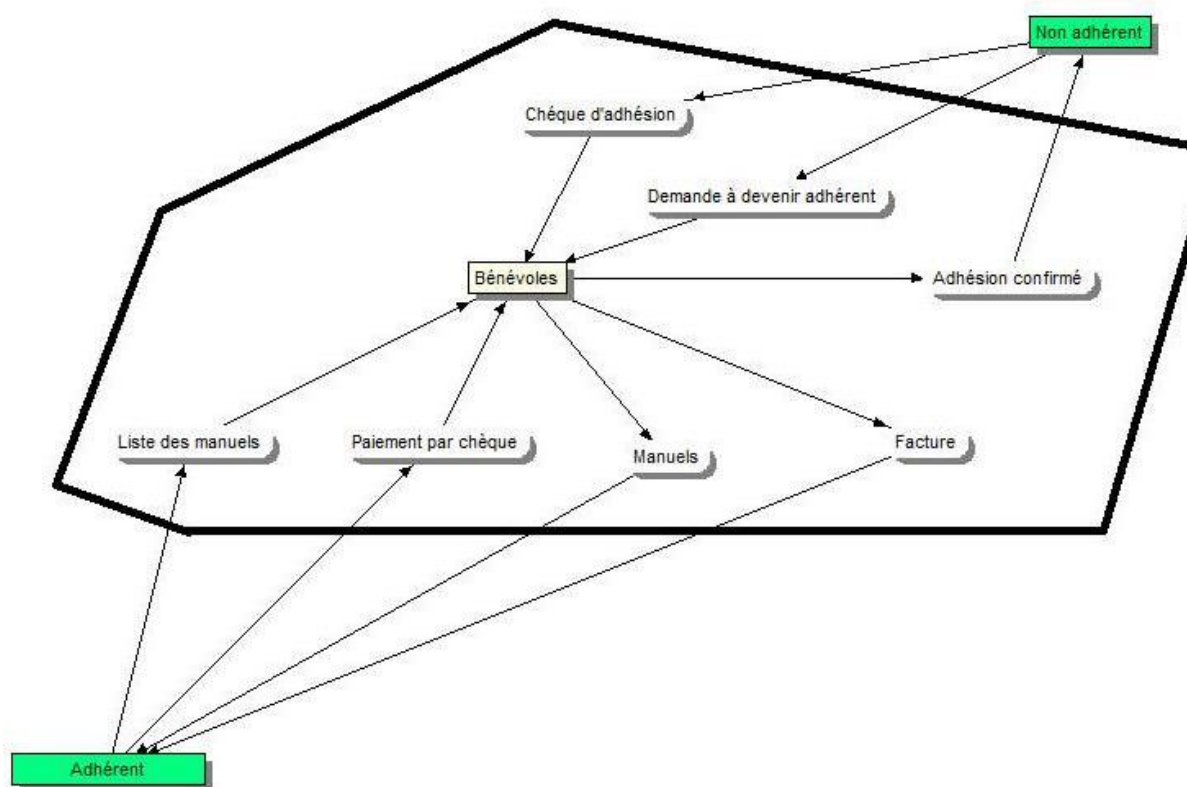




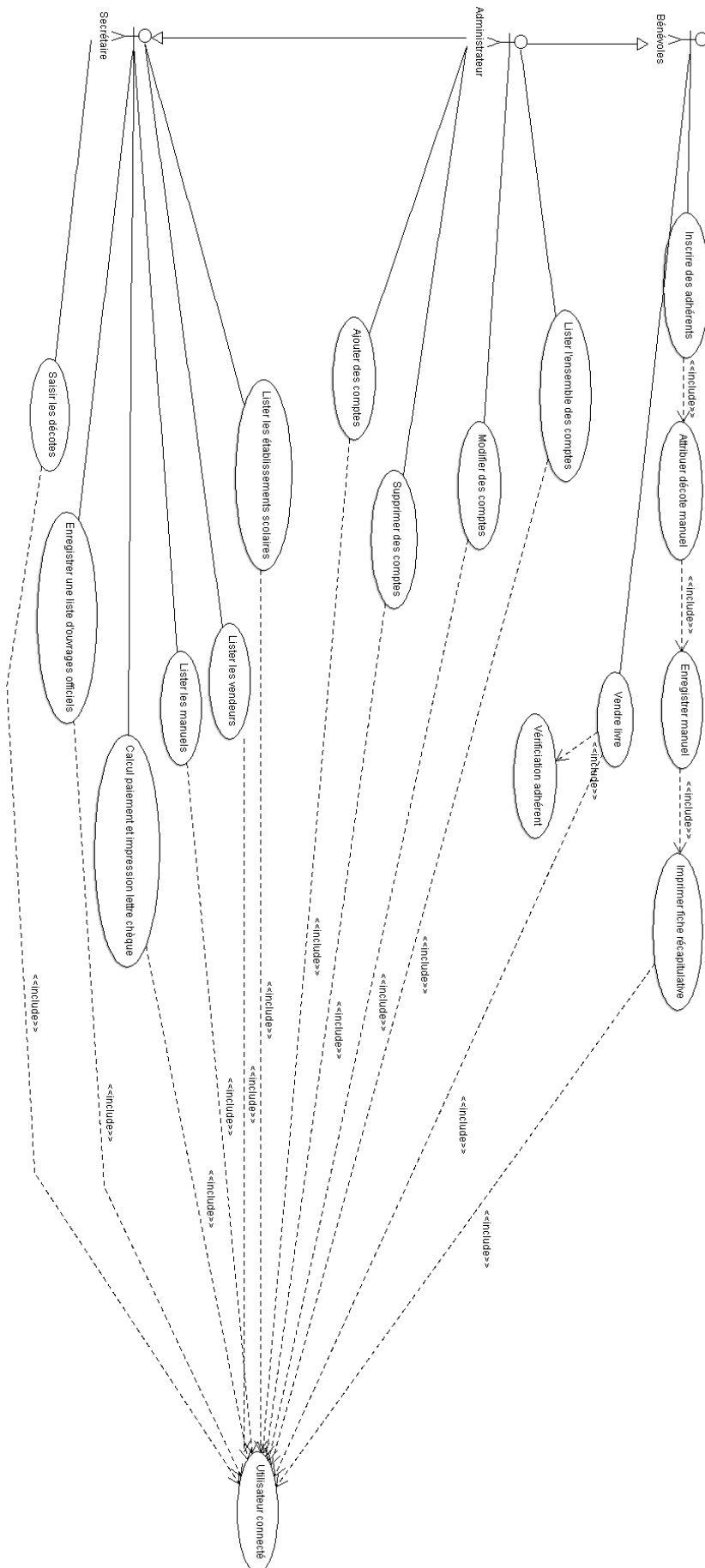
Gestion et dépôt



Vente et cotisations



Diagrammes de cas d'utilisation



Synthèse de gestion de projet

Méthodologie utilisée

Pour réaliser ce projet informatique, nous avons choisi d'utiliser une méthode de gestion de projet similaire à celle du **Cycle en V** pour les raisons suivantes :

- Les spécifications des besoins utilisateurs sont établies au préalable par le client. Toutes les informations utiles à la conception de l'application sont exprimées dans le cahier des charges. Nous avons cependant demandé quelques précisions au client qui a su nous exprimer clairement ses attentes ;
- Nous avons réalisé la conception architecturale de l'application ainsi que la conception détaillée en amont, juste après avoir analysé en profondeur le cahier des charges. Un diagramme de Gantt a été réalisé pour avoir un aperçu des tâches à réaliser dans le temps qui nous était imparti. Le MCD/MLD/Diagramme de classe/Diagramme de flux ont ensuite été produit pour anticiper les besoins liés au codage de l'application web ;
- La fin de la conception globale a donné suite à la création de la base de données sur phpMyAdmin ;
- Phase de codage et développement : Les maquettes de chaque page du site ont été développées en premier lieu pour avoir un aperçu global de la manière dont allait fonctionner notre site. Suite à cela, nous avons développé les fonctions permettant d'interagir avec la base de données ;
- Les tests réalisés ont été réalisés directement par le biais de l'interface IHM de l'application. Les tests unitaires et les tests d'intégrations n'ont pas été menés dû à une contrainte de temps qui nous a été imposée ;
- Parallèlement au développement de l'application, nous avons rédigé ce rapport afin qu'il soit le plus complet possible.

Outils de développement

- Serveur WAMP : Uwamp
- Traitement de texte : Sublime Text 3

Outils de gestion de projet

Afin de pouvoir suivre en permanence l'avancement du projet et de mettre en commun les travaux réalisés, nous avons choisis d'utiliser le logiciel de gestion de version décentralisé Git. Par ailleurs, nous avons lié notre répertoire git local à la plateforme Github pour visualiser l'avancement de notre projet dans un environnement Cloud.

The screenshot shows the GitHub interface for the repository 'Simonbaumann / bourse_aux_livres'. At the top, there's a navigation bar with 'This repository', 'Search', 'Pull requests', 'Issues', and 'Gist'. Below this, the repository name is displayed along with 'Unwatch', 'Star' (2), and 'Fork' (0) buttons. A secondary bar contains 'Code', 'Issues' (0), 'Pull requests' (0), 'Projects' (0), 'Wiki', 'Pulse', 'Graphs', and 'Settings'. The main content area shows the repository description: 'Projet web de gestion d'une bourse aux livres. 3iL 2e année'. Below this, statistics are listed: '36 commits', '1 branch', '0 releases', and '2 contributors'. A table of recent commits follows, with columns for the commit author, message, and time ago. The first commit is by 'Darky1948 lala' with the message 'lala' 5 minutes ago. Below the commits, the 'README.md' file is shown, displaying the repository name and description.

Branch	Commit Message	Time Ago
master	lala	5 minutes ago
src	Update générales	7 minutes ago
README.md	Initial commit	a month ago

Pour limiter les conflits liés aux modifications de code, nous avons attribué au préalable les tâches à effectuer à chacun des membres du groupe.

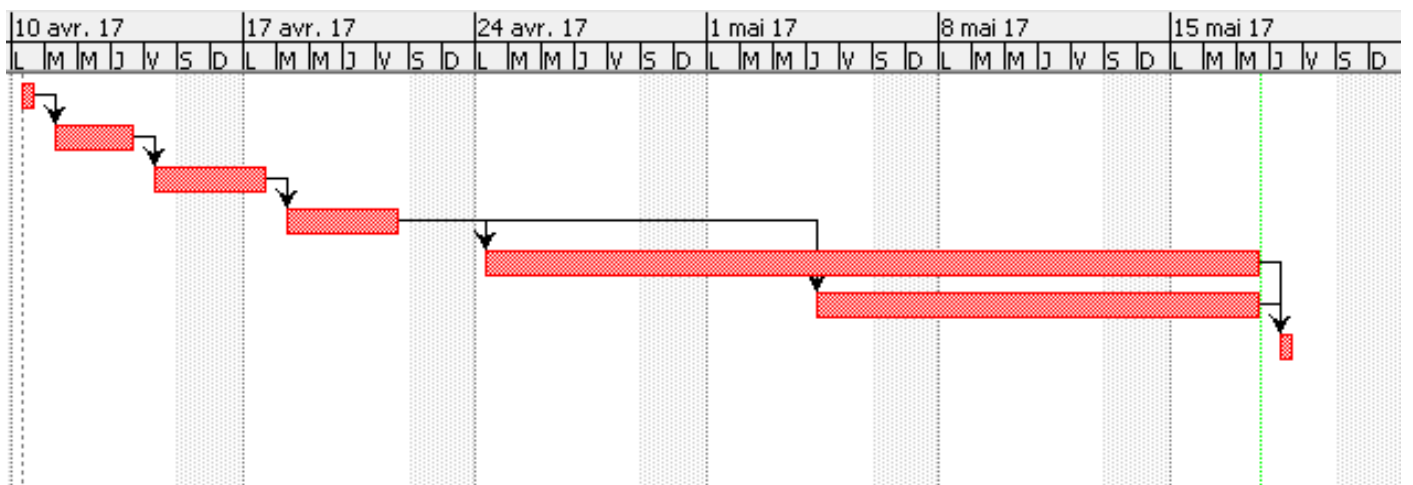
Les étapes suivantes ont été effectuées par chacun des membres du groupe pour toutes les modifications de code effectuées :

- (cmd) git pull : Récupérer le dossier complet du projet situé sur la plateforme Github, afin d'avoir tout le code à jour (éventuellement modifié par l'autre membre du groupe) ;
- Poursuite du développement du site web ;
- (cmd) git add . : Ajouter tous les fichiers modifier dans le dépôt local ;
- (cmd) git commit -m « intitulé du commit » : enregistrer les fichiers présents dans le dépôt ;
- (cmd) git push : mettre à jour le dépôt Github à partir du dépôt local.

Pour réaliser le diagramme de Gantt relatif à notre projet, nous avons utilisé le logiciel OpenProj.

Diagramme de Gantt

	Ⓜ	Nom	Durée	Début	Fin	Prédécesseur
1		Définition groupe - choix du sujet - Etude du besoin	1 jour?	10/04/17 08:00	10/04/17 17:00	
2		Conception - spécifications - maquetage	3 jours?	11/04/17 08:00	13/04/17 17:00	1
3		Mise en place de l'architecture et des outils	2 jours?	14/04/17 08:00	17/04/17 17:00	2
4		Création de la base de données et classes modèles	4 jours?	18/04/17 08:00	21/04/17 17:00	3
5		Développement des pages	18 jours?	24/04/17 08:00	17/05/17 17:00	4
6	📅	Tests et qualifications	10 jours?	04/05/17 08:00	17/05/17 17:00	4
7		Présentation du travail	1 jour?	18/05/17 08:00	18/05/17 17:00	5;6



Ci-dessus est représenté le diagramme de Gantt relatif au déroulement prévisionnel de notre projet.

Nous avons globalement respecté les échéances que nous nous sommes fixés, mis à part la phase de développement des pages, qui nous a pris plus de temps que prévu. De ce fait, le développement de la page liée à l'achat de manuels n'a pas été réalisé pour laisser place à la phase de tests et qualifications.

Fonctionnalités implémentés / non-implémentés

Fonctionnalités implémentés par page

Connexion

La page de connexion est le point d'entrée du site.

Un utilisateur ne peut exploiter le site sans s'être authentifié en tant qu'administrateur ou simple utilisateur (bénévole ou secrétaire).

Utilisateurs

- Des comptes utilisateur ont été implémentés afin de permettre à la secrétaire et aux bénévoles de se connecter au site web
- Pour simplifier l'application, nous avons regroupé les fonctionnalités utilisés par la secrétaire et les bénévoles en un seul type de compte
- Il est possible de modifier le mot de passe de son compte, lorsque l'on est connecté

Ouvrages

- Ajouter un nouvel ouvrage à la base de données
- Lister les ouvrages en récupérant les informations à afficher dans la base de données
- Supprimer un ouvrage de la base de données

Adhérents

- Ajouter un nouvel adhérent
- Lister les adhérents et leurs informations présents dans la base de données
- Supprimer un adhérent de la base de données

Administrateur

- Ajouter un nouvel utilisateur pouvant se connecter au site (non-admin ou admin)
- Lister les utilisateurs présents en base de données
- Ajouter ou retirer les droits administrateurs d'un compte
- Supprimer un utilisateur de la base de données

Dépôt

- Sélectionner un adhérent déposant en effectuant une recherche par nom et/ou prénom
- Ajouter dans un panier les manuels à déposer par cet adhérent parmi la liste des ouvrages répertoriés
- Attribuer une décote pour chaque manuel à déposer
- Valider le dépôt en enregistrant dans la base de données tous les manuels déposés par cet adhérent

Fonctionnalités non-implémentées par page

Utilisateurs

Permettre la création de deux comptes distincts : un pour la secrétaire et un autre pour les bénévoles, disposant chacun de fonctionnalités différentes, en fonction des besoins. Cela permettra d'éviter que de mauvaises manipulations ne puissent se produire.

Adhérents

- Afficher un indicateur dans la page des adhérents afin que les bénévoles puissent savoir si une famille a déjà payé la cotisation ou non ;
- Pouvoir afficher pour chaque adhérent, la liste des manuels qu'ils ont déposés / achetés.

Ouvrages

- Pouvoir afficher la liste de tous les manuels invendus.

Vente

D'un point de vue fonctionnel et visuel, le processus de vente est presque identique au processus de dépôt.

- Sélectionner un adhérent acheteur en effectuant une recherche par nom et/ou prénom ;
- Ajouter dans un panier les manuels dont a besoin cet adhérent, parmi la liste des manuels disponibles ;
- Sélectionner l'état du manuel ;
- Valider l'achat en imprimant un récapitulatif de tous les manuels achetés qui sera remis à l'acheteur.

Bonnes pratiques mises en œuvre

Les commentaires

Des commentaires clairs et explicites ont été écrits au fur et à mesure du développement pour que notre application soit la plus maintenable possible, qu'il n'y ait pas d'ambiguïté. Sachant qu'il y a une différence de niveau en programmation web dans le groupe, les commentaires ont été fondamentaux pour que l'on puisse tous les deux comprendre le code et continuer le développement de chacun.

La documentation

Notre site web est livré au client avec le rapport ci-présent. Toutes les informations utiles y sont renseignées et permettent aux lecteurs de comprendre et d'utiliser notre site web. Néanmoins, nous avons développé le site de telle sorte à ce que la majorité des actions puissent se faire de manière intuitive.

La gestion des erreurs

Nous avons mis en place un système de gestion d'erreurs qui se base sur des « codes de retours ». Chaque code de retour correspond à une phrase explicite qui sera affichée sur l'interface pour informer l'utilisateur de l'erreur rencontrée. La liste des codes de retour et des messages associés se trouvent dans le fichier « code_retours » présent dans le dossier « config ».

La gestion de la sécurité

Plusieurs failles fondamentales sont gérées :

- Failles XSS (Cross-Site Scripting) est une faille permettant l'injection de code HTML ou javascript. Nous avons réalisé un contrôle de saisie en appliquant le « Never Trust User Input ». Nous avons déspecialisé et appliqué des contrôles sur toutes les saisies venant de l'utilisateur avant de réaliser des actions ou requête à la BDD.
- La faille include est dû à une mauvaise utilisation de la fonction include(). Il faut tester l'existence du fichier à include avant de réaliser l'action et mettre en place un fichier htaccess.
- L'injection SQL qui consiste à modifier une requête SQL en injectant des morceaux de code non filtrés soit par le biais d'un formulaire ou alors par le biais de l'URL en modifiant les paramètres. Filtrage de données récupérées par URL + déspecialisation des données + utilisation des requêtes préparées avec PDO.
- La faille CSRF n'a pas été mise totalement en place, le token est présent mais le contrôle des formulaires n'a pas pu être implémenté par manque de temps. Cette faille consiste à faire réaliser des actions à l'utilisateur à son insu.
- Attaque par force brute non implémentée par manque de temps. Solution pour future évolution mettre en place un captcha sur la saisie des formulaires.

L'anticipation des évolutions

Le découpage de l'application en MVC et l'utilisation d'Objets permettent d'effectuer des modifications rapidement, sans avoir à changer entièrement la structure du site.

Fonctionnement du code

Afin de faciliter la compréhension du code et, par conséquent, sa maintenance, il est nécessaire d'expliquer son fonctionnement.

Nous avons utilisé une architecture 3-tiers MVC (Modèle Vue Contrôleur) : le modèle permet de réaliser des interactions entre le site et la base de données, le contrôleur réalise des traitements sur les données remontées par le modèle afin d'en faire profiter la vue qui structure la page web. Dans le dossier du site « bourseauxlivres », il existe trois dossiers nommés « modele », « vue » et « controleur » correspondant à ces trois couches. En cas de modification de la structure d'une page, il faudra donc aller dans le dossier « vue ».

Le point d'entrée du site est toujours le fichier « index.php », tous les chargements de pages se font par lui. Il inclut les fichiers de configuration du site (l'accès à la base de données, les constantes, un tableau des pages existantes, un fichier de configuration pour le chargement de fichier et un fichier de code retour).

On peut décider d'afficher les erreurs ou non (c'est utile pour le développement), il faudra donc penser à définir la constante AFFICHER_ERREURS à false lors de la livraison du projet. On vérifie l'existence de paramètre dans l'url, on se protège d'éventuelles injections en parcourant chacune des variables globales en déspécialisant les caractères spéciaux.

Le nom de la page est toujours passé par URL, on vérifie donc si elle existe bien dans notre tableau de pages existantes. Si c'est le cas alors nous incluons le contrôleur et la vue associés sinon une page d'erreur. Explication plus détaillée sur l'url : nous avons fait de la réécriture d'url ce qui a l'avantage d'être plus lisible pour l'utilisateur, de masquer certaines données. Nous récupérons donc ces paramètres par un GET, on expose la chaîne en segment : le premier élément correspond toujours à la page tandis que le reste correspond à des paramètres passés par URL.

Installation du site

Si vous souhaitez installer votre site chez vous en local ou tout simplement le déployer chez un hébergeur, il vous faudra réaliser quelques paramétrages pour que le site soit fonctionnel.

Il vous faudra vous rendre dans le dossier config. Vous trouverez 5 fichiers php, seulement deux sont à modifier : il vous faudra dans un premier temps éditer le fichier « const.php » à adapter, vous y trouverez une section /* BASE DE DONNÉES */ qui contient les logs de connexion, l'adresse IP du serveur SQL ainsi que le nom de la base de données. Vous trouverez aussi une balise /* PARAMETRES */ , si vous passez en mode développement ou production une constante « AFFICHER_ERREURS » doit être modifiée en vrai ou faux. Dans la section /* PATH */ il vous faudra penser à changer l'adresse absolue de votre site dans la constante « ADRESSE_ABSOLUE_URL ».

Avant d'ouvrir la page « index.php », la base de données doit être créée et le nom doit correspondre avec celui du fichier « const.php » dans la section /* BASE DE DONNÉES */. Vous pouvez prendre le fichier SQL afin de le modifier à votre guise pour avoir des données personnalisées.