

Rapport de stage

Réalisation d'un site internet

The screenshot displays the website 'Une Maison en Ville' with a navigation menu on the left and a main content area. The navigation menu includes: Accueil, Produits, Mises en scène, Press-book, Livre d'or, Accès, Contact, and Liens. The main content area shows several product listings, including 'Guirlande étoilée 29 €', 'Lampe à plumes 69 €', and 'Lampe livre 99 €'. An 'Administration' window is overlaid on the right, titled 'Edition d'un produit :'. This window contains a breadcrumb trail: Accueil > Produits > Mises en scène > Livre d'or > Pages. Below the breadcrumb, it says 'Vous pouvez :'. The 'Ajouter des images' section indicates that users must upload at least one image for each product. The 'Aide' section provides instructions for the 'Nom' (maximum 50 characters, 20 visible), 'Référence' (unique, 20 characters), and 'Image vignette' (first image selected). The 'Edition d'un produit' form includes fields for 'Nom du produit' (Set de couverts), 'Reference du produit (auto)' (set-de-couverts), 'Prix (€)' (29), and 'Description' (Lot d'une fourchette, d'un couteau et d'une grande cuillère en acier inoxydable). There are also radio buttons for 'caractéristique 1' and 'caractéristique 2'. A 'Catégorie' dropdown is set to 'Art de la table'. The 'Image/vignette' section shows a preview of a silverware set with a 'Supprimer' button. At the bottom of the administration window, there are 'Valider' and 'Reset' buttons, and a copyright notice: '© Jonathan Gougeon 2008'.

Une Maison en Ville
24 rue de l'Orangerie
49300 Cholet



ISTIA

62 avenue Notre-Dame du Lac
49000 Angers

Table des matières

Remerciements.....	4
Introduction.....	5
1. Présentation de l'entreprise.....	6
1.1. Création de l'entreprise.....	6
1.2. Activité de l'entreprise.....	6
1.2.1. Le magasin.....	6
1.2.2. Activité actuelle.....	6
1.2.3. Activité future.....	7
1.3. Marché.....	7
1.3.1. Environnement.....	7
1.3.2. Calcul du marché théorique.....	7
1.4. Clientèle.....	8
1.5. Résultat au premier semestre.....	9
2. Projet.....	10
2.1. Besoins de l'entreprise.....	10
2.1.1. Cahier des charges.....	10
2.1.1.1. Esprit du site	10
2.1.1.2. Référencement.....	10
2.1.1.3. Pages.....	10
2.1.1.4. Évolution du site / pérenité	11
2.1.1.5. Remarque	11
2.1.2. Étude du cahier des charges.....	11
2.2. Choix technologique.....	12
2.2.1. La méthode MVC.....	12
2.2.1.1. Le Modèle.....	12
2.2.1.2. La Vue.....	12
2.2.1.3. Le Contrôleur.....	12
2.2.2. From Scratch, Framework ou CMS ?.....	12
2.2.2.1. Codage From Scratch.....	13
2.2.2.2. Utilisation d'un CMS.....	13
2.2.2.3. Utilisation d'un Framework.....	13
2.2.3. Solution retenue.....	14
2.2.3.1. Comparatif des principaux framework PHP.....	15

2.2.3.2. Choix final.....	17
2.3. Plan de travail.....	18
2.3.1. Prévisionnel.....	18
2.3.1.1. Identification des tâches.....	18
2.3.1.2. Diagramme de Gantt.....	20
2.3.2. Réel.....	20
2.4. Présentation du site.....	20
2.4.1. Fonctionnement général.....	20
2.4.2. Base de données.....	22
2.4.3. Back-end.....	22
2.4.3.1. Gestion des produits.....	23
2.4.3.2. Gestion des mises en scène.....	24
2.4.3.3. Modération du livre d'or.....	25
2.4.3.4. Gestion des pages statiques.....	25
2.4.4. Front-end.....	26
2.4.4.1. Partie « produits » (catalogue).....	26
2.4.4.2. Partie « mises en scène ».....	27
2.4.4.3. Partie « livre d'or ».....	27
2.4.4.4. Partie statique.....	28
Conclusion.....	29
Bibliographie.....	30

Remerciements

Je tiens à remercier tout particulièrement Brigitte Grzelinski pour son accueil chaleureux et son enthousiasme.

Un grand merci également à Mehdi Lhommeau, qui en plus de m'avoir énormément aidé à trouver ce stage m'a « réconcilié » avec la programmation grâce à ses cours pleins de bonne humeur.

■

Introduction

J'ai effectué mon stage en entreprise du 1^{er} Avril au 30 Juin 2008 pour le magasin *Une Maison en Ville* à Cholet. Mme Brigitte Grzelinski, gérante et unique employée de l'entreprise naissante (à peine un an d'existence) désirait un site internet pour la promotion de son magasin de décoration.

La première contrainte évidente semblait donc être le respect de l'esprit du magasin. La communication avec Mme Grzelinski à été un point essentiel de la réussite du projet.

Ce stage à été pour moi l'occasion de remettre en cause ma technique de travail, et notamment de corriger les erreurs faites durant le projet tutoré. C'est ainsi que j'ai effectué la planification du travail à effectuer, ce qui m'a réellement permis de me rendre compte du temps et de la masse de travail qu'un tel projet pouvait demander. C'est grâce à cela que le site internet devrait être terminé en temps voulu si tout se passe bien.

Je tiens à m'excuser auprès de la langue française de tous les anglicismes présents dans ce rapport de stage, mais il est impossible de parler de programmation Web sans utiliser la langue de Shakespeare. Ce projet m'a d'ailleurs permis d'améliorer mon niveau de compréhension en anglais en consultant des sites américains incontournables pour tout développeur Web.

1. Présentation de l'entreprise

1.1. Création de l'entreprise

A la suite d'un changement de région pour suivre son mari, et après une recherche de travail infructueuse, Mme Grzelinski, gérante a décidé de prendre un virage dans sa vie professionnelle.

En effet, elle a décidé de faire de sa passion son métier : la décoration d'intérieur. Le décapage et la restauration de meubles faisant partie de ses passe-temps favoris ; ouvrir un magasin de décoration est en quelque sorte la concrétisation de son rêve.

C'est alors que Mme Grzelinski a ouvert son magasin le 2 Avril 2007 au rez-de-chaussée d'une ancienne maison d'habitation dans une rue du centre ville de Cholet. La surface du local est de 48 m² avec un petit jardin situé à l'arrière de la boutique.

Forme juridique : EURL (Entreprise Unipersonnelle à Responsabilité Limitée)

Capital social : 6 000€

1.2. Activité de l'entreprise

1.2.1. Le magasin

Une Maison en Ville est bien plus qu'une boutique de décoration ! C'est un lieu où l'on vient découvrir dans une maison d'un siècle passé, une décoration de charme. Mis en scène dans chaque pièce et dans le jardin, du linge de maison, au luminaire décoratif, en passant par les meubles d'appoint et objets décoratifs... Le visiteur s'y promène comme dans sa maison de campagne.

1.2.2. Activité actuelle

Actuellement, l'activité consiste à acheter et revendre des objets de décoration d'intérieur et d'extérieur : du petit mobilier (commode, console, chaise, trumeau, etc), lampes, miroirs, vaisselle, linge de maison et objets en fer ou fonte pour le jardin.

La qualité des articles vendus est reconnue et les marques choisies font partie des grandes références dans le monde de la décoration, comme « Côté table, Pomax, Un esprit en plus, Houles, Chehoma, Côté bastide... ».

Les prix peuvent aller de 2 euros à 1000€, voir plus si c'est un meuble plus

important. Le client peut aussi bien trouver des petits objets à offrir que du mobilier plus conséquent.

1.2.3. Activité future

Dans un futur proche, Mme Grzelinski souhaiterait restaurer et détourner des objets anciens comme des volets, des petits meubles anciens en bois, trouvés dans des brocantes, pour les revendre après transformation. Cela ne pourra se faire que lorsque que l'entreprise aura une santé financière moins fragile et pourra se permettre d'embaucher un vendeur.

1.3. Marché

1.3.1. Environnement

Tous les sondages et enquêtes confirment l'intérêt croissant des Français pour leur intérieur. Plus de la moitié des consommateurs affirme ainsi profiter de leur maison ou de leur appartement durant leur temps de loisirs, et ce pourcentage passe à 65% pour les 50/64 ans, les plus aisés.

1.3.2. Calcul du marché théorique

Nombre de ménages à Cholet en 2004 : 22 551

IDC :	● Art de la table :	89
	● Linge de maison :	89,6
	● Meuble :	106,8
Dépense par ménage :	● Objets divers en bois :	13,16
	● Linge de maison :	56,83
	● Voilages :	16,25
	● Meubles meublant et divers :	162,46
	● Meubles de jardin et d'extérieur :	11,06
	● Sièges :	92,19

Avec ces données, il est possible de calculer le marché théorique du magasin, et donc de savoir si le magasin peut être rentable ou non.

> Rapport de stage - Réalisation d'un site internet

	Ménages	Dépense / ménage	IDC	1999	2004	Marché théorique
Art de la table	22 551	54,63	89	1 096 445	1 131 532	3 024 874
		24,69		495 538	511 395	
		13,16		264 126	272 578	
		35,58		714 104	736 956	
		17,98		360 866	372 413	
Linge de maison	22 551	56,83	89,6	1 148 290	1 185 035	1 523 884
		16,25		328 343	338 850	
Meuble	22 551	92,19	106,8	2 220 347	2 291 398	6 980 326
		162,46		3 912 763	4 037 971	
		11,06		266 374	274 898	
		15,13		364 398	376 059	
				11 171 594	11 529 085	
Chiffre d'affaire à réaliser :				90 000		
Soit :				0,81%	0,78%	

Le chiffre d'affaire à réaliser représente donc 0,80% du marché théorique sur Cholet. L'ouverture du magasin est donc théoriquement viable.

1.4. Clientèle

Une Maison en Ville s'adresse à une clientèle de particuliers et plus particulièrement les femmes de 30 à 70 ans pour lesquelles l'acte d'achat est souvent « un coup de cœur ». Il est donc important de soigner la décoration et l'ambiance du magasin, pour mettre les articles en valeur.

Le panier moyen pour ce type d'achat est très variable mais une moyenne de 35 euros peut être avancée.

Au bout d'une année d'exercice, le magasin possède une clientèle fidèle en semaine. La fréquence de leur visite est d'une fois par quinzaine pour les plus assidues et une fois par mois pour les autres. Le samedi, on retrouve les personnes des villages autour de Cholet et les fidèles du samedi.

1.5. Résultat au premier semestre

Au bout d'une année d'exercice, « Une Maison En Ville » a atteint les objectifs qu'elle s'était fixée.

Elle est reconnue auprès de ses clientes comme une boutique de « charme » et son positionnement en centre ville est une force.

Spécialisée dans son domaine, elle fait la différence avec les autres commerces de décoration.

Du fait de l'absence de vitrine, elle est peu visible : il faudra encore améliorer son extérieur afin d'attirer l'œil.

La poursuite de l'aménagement du jardin sera encore un plus, pour ses visiteurs et permettra quelques mètres carrés d'exposition supplémentaires.

La création d'un site internet, le suivi commercial et une bonne communication lui permettront d'améliorer sa notoriété et de pérenniser son activité.

2. Projet

2.1. Besoins de l'entreprise

Lors d'un rendez-vous préliminaire avec Mme Grzelinski, nous avons discuté de sa vision du site internet. Nous avons ce jour là, conclu qu'elle ne souhaitait pas (du moins pour l'instant) de boutique, la vente en ligne étant selon elle, trop compliquée à gérer pour son entreprise naissante.

2.1.1. Cahier des charges

2.1.1.1. Esprit du site

- Charme
- Esthétisme
- Antan, jadis
- Fond gris
- Inspiration : www.unespritenplus.com , www.pomax.com , tous sites de décoration de charme

2.1.1.2. Référencement

Définir mots clés pertinents pour apparaître en tête de liste de recherche .

2.1.1.3. Pages

1 Page d'accueil

- Nom magasin
- Description activité : décoration de charme pour la maison et le jardin
- Coordonnées
- Photos : entrée + ...
- Menu : produits + mises en scène + press-book + livre d'or + accès + contact + liens

2 Page produits

- Menu : Luminaire + Meuble + Linge de maison + Art de la table + Décoration + Senteur + Jardin
- Sous pages produits : photos + commentaires

3 Page mises en scène

Diverses photos du magasin

4 Page press-book

Articles de presse

5 Page livre d'or

Affichage des commentaires reçus

6 Page accès

- Partir d'une carte ancienne
- Zoomer
- Finir par plan avec rues

7 Page contact

Permettre de contacter le magasin pour : commentaires, renseignements,

8 Page liens

Afficher liens divers : sites, blogs, ...

2.1.1.4. Évolution du site / pérennité

- Logiciel facile d'utilisation
- Support formation permettant de faire vivre le site : mise à jour, modification, ajout/suppression de pages, ...

2.1.1.5. Remarque

Un autre magasin « Une maison en Ville » existe à Toulouse (adresse site <http://www.maisonenville.net>).

2.1.2. Étude du cahier des charges

Le cahier des charges étant très permissif, il fallait plutôt se fixer des limites, ou tout du moins, avoir une idée plus précise de ce que serait le site internet.

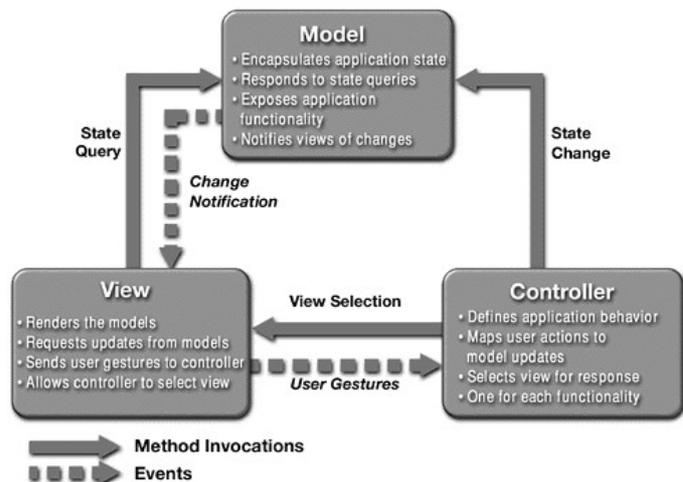
C'est pour cela qu'à partir de ce cahier des charges, j'ai réalisé des croquis, pour présenter mes idées à Mme Grzelinski d'une manière plus visuelle. C'est ainsi que certains points ont été améliorés. Comme par exemple pour les mises en scène : je trouvais le principe de créer des « vitrines virtuelles » excellent, mais totalement inutile si aucun lien n'existe entre la vitrine et les produits.

2.2. Choix technologique

La première question qui s'est posée pour la réalisation de la partie technique du projet à été de savoir comment architecturer l'application.

2.2.1. La méthode MVC

Le MVC est une architecture et une méthode de conception qui organise l'IHM¹ d'une application logicielle (dans notre cas un site Web) en trois parties : le modèle, la vue et le contrôleur. Grossièrement, cela permet une séparation entre les traitements de données et la présentation.



2.2.1.1. Le Modèle

Le modèle représente les structures de données. Typiquement, les classes modèles contiennent des fonctions qui aident à récupérer, insérer et mettre à jour des informations de la base de données.

2.2.1.2. La Vue

La vue correspond à l'interface avec laquelle l'utilisateur interagit. Elle se présente sous la forme d'un template² représentant l'interface, mais sans les données.

2.2.1.3. Le Contrôleur

Le contrôleur est l'intermédiaire entre le modèle, la vue, et d'autres ressources éventuelles.

2.2.2. From Scratch, Framework ou CMS ?

Les trois grandes possibilités existantes pour réaliser ce type de site Web sont : le codage « from scratch », c'est à dire en partant de zéro, l'utilisation d'un CMS³ ou

1 IHM : *Interface Homme Machine*

2 Template : Un template est un modèle de présentation des données. On parle aussi de « patron » comme en couture ou de gabarit.

3 CMS : *Content Management System* ou système de gestion de contenu en français

l'utilisation d'un framework⁴.

2.2.2.1. Codage From Scratch

Le codage « from scratch » consiste à programmer une application du début jusqu'à la fin. Cette solution a été immédiatement abandonnée, car elle est trop lourde et longue à développer, et rendue totalement inutile grâce à la quantité de framework et CMS open source mise à disposition par l'énorme communauté de développeurs Web sur internet.

2.2.2.2. Utilisation d'un CMS

Un CMS est un système de gestion de contenu. C'est un site Web pré-fait qu'il faut ensuite adapter à ses propres besoins. Les fonctions incontournables d'un CMS sont :

- Séparation entre contenu et présentation (système de templates)
- Édition de page simplifiée par éditeur WYSIWYG⁵
- Gestion des droits
- Utilisation d'interface Web d'administration (back-end) pour la gestion du contenu
- Système de plug-ins ou greffons

Le CMS semble donc offrir beaucoup d'avantages en fournissant une plate-forme prête à l'emploi et modulaire. La plupart des CMS dispose d'énormément de fonctionnalités, comme un forum, un système de commentaires, et beaucoup de fonctionnalités dites « Web 2.0 », c'est-à-dire communautaires.

2.2.2.3. Utilisation d'un Framework

Un framework ou kit de développement est un espace de travail modulaire, c'est à dire une suite d'outils et de bibliothèques qui facilitent et accélèrent le développement d'un programme. Il contient toutes les fonctions de base utiles au développement d'un type de programme, et permet donc de ne pas avoir besoin de ré-écrire les mêmes fonctions à chaque programme créé. Il en existe dans tous les

4 Framework : espace de travail modulaire, c'est un ensemble de bibliothèques, d'outils et de conventions permettant le développement d'applications.

5 Éditeur WYSIWYG : *What you see is what you get* ; Champ de saisie de texte similaire à celle d'un traitement de texte, c'est-à-dire avec des options de mises en forme (police, taille du texte, couleur, alignement, etc).

langages de programmation.

Cette solution est à mi chemin en le codage « from scratch » et l'utilisation d'un CMS. En effet, l'utilisation d'un framework ne prohibe pas le codage, bien que certains comme Ruby on Rails⁶ ont des fonctionnalités de génération automatique de code.

Parlons maintenant de ce qui nous intéresse vraiment : les framework Web, et plus particulièrement les framework Web PHP. Dans leurs grandes majorités, ils sont conçus sur le modèle MVC, ce qui permet de structurer les données, et impose un cadre, des normes de développement, ce qui permet une programmation propre et modulaire. De plus, depuis la version 5 de PHP, qui introduit la POO⁷, il est beaucoup plus facile et intuitif de programmer des systèmes modulaires.

2.2.3. Solution retenue

La solution retenue a été de développer le site à l'aide d'un framework, et ceci pour plusieurs raisons :

- Un CMS n'est pas adapté pour le genre de site que souhaite Mme Grzelinski. En effet, le site Web du magasin n'est pas un site « à contenus », c'est à dire que la plupart des fonctionnalités d'un CMS ne serait que fioriture. De plus, dans l'hypothèse où l'on utiliserait un CMS, il faudrait désactiver ces fonctionnalités, et donc modifier directement le code source.
- La principale fonction du site est de présenter les produits du magasin, ce que la plupart des CMS ne propose pas. Dans ce cas il faudrait développer des greffons. L'apprentissage au développement de ces greffons est en général assez lourd, car il demande la compréhension d'un système complexe.
- Le site représentera le magasin, il est alors exclu d'utiliser des éléments « pré-faits » que l'on peut retrouver sur d'autre sites. L'utilisation d'un CMS semble donc difficile, car il faudrait tout transformer.
- En revanche, l'utilisation d'un framework implique le développement sur-mesure de tous les éléments du site à l'aide de fonctions relativement simples. L'apprentissage au développement avec un framework apparaît plus simple

6 Ruby on Rails : framework web libre écrit en Ruby (<http://www.rubyonrails.org/>).

7 POO : *Programmation Orientée Objet* ; consiste en la définition et l'assemblage de briques logicielles appelées objet, un objet représente un concept, une idée ou une entité quelconque.

qu'avec un CMS.

C'est pourquoi, j'ai décidé d'utiliser un framework pour le développement du site internet.

2.2.3.1. Comparatif des principaux framework PHP

Il existe de nombreux framework PHP open-source, c'est à dire gratuits, librement modifiables et distribuables. J'ai testé et étudié les plus connus pour trouver le plus adapté.

Symfony

Symfony est un Framework MVC open-source écrit en PHP 5, donc orienté objet. Ses principales fonctionnalités sont :

- Une séparation du code en trois couches, selon le modèle MVC
- Un système de template évolué
- Des performances optimisées et un système de cache pour garantir des temps de réponse optimums
- Une gestion des url parlantes, qui permet de formater l'url d'une page indépendamment de sa position dans l'arborescence fonctionnelle
- Un système de configuration en cascade qui utilise de façon extensive le langage YAML⁸
- Un générateur de back-office
- Un système de gestion de langue (pour internationaliser un site)
- Une couche de mapping objet-relationnel (ORM) et une couche d'abstraction de données
- Le support de l'Ajax⁹
- Une architecture extensible, permettant la création et l'utilisation de plugins

Symfony semble le framework le plus évolué, peut être trop pour l'utilisation recherchée. Son générateur de back-office et son système de configuration par

8 YAML : langage de sérialisation de données qui reprend des concepts d'autres langages comme XML , mais en organisant les données sous forme de listes.

9 AJAX : technique utilisant des technologies comme le javascript et le XML pour charger des données dans une page web sans rechargement de la page.

langage YAML, à l'instar de Ruby on Rails est charmeur, mais trop complexe à prendre en main. Ce framework est surtout destiné aux sites à forte charge et aux développeurs web de métier qui peuvent se permettre de passer des semaines à le prendre en main.

Zend Framework

Le Zend Framework est un cadre de développement pour PHP5, donc également orienté objet créé par Zend . Zend étant le créateur du langage PHP, cela lui confère une grande crédibilité. Ses principales fonctionnalités sont :

- Sécurité : système de protection contre les attaques par injections SQL et des attaques de types cross-site-scripting (XSS)
- Séparation du code en trois couches MVC
- URL simples et claires
- Architecture du coeur même de framework totalement modulaire, c'est à dire que l'on peut inclure uniquement les fonctionnalités dont on a besoin. Grâce à cela et à la grande communauté de développeurs, le Zend Framework bénéficie de beaucoup de fonctionnalités comme un système de template, un système de cache, plusieurs implantations de l'AJAX, accès à des sources de données diverses et beaucoup d'autres.

Le Zend Framework semble une très bonne alternative à Symfony, disposant de fonctions équivalentes à celui-ci, mais plus simple à maîtriser, de part sa conception. La seule différence notable est l'absence de génération automatique de code-source par fichier de configuration YAML. De plus, malgré son jeune âge, il semble fiable et performant, étant développé par Zend.

Copix

Copix est un framework pour le langage PHP développé par une communauté de développeurs français. Il est construit en cinq couches : coordination, services, domaines, persistance et présentation. Ses principales fonctionnalités sont :

- Un gestionnaire de langue (internationalisation)
- Un système simple et complet de rewriting d'URL
- Des DAO automatiques permettant l'accès aux données par de multiple moyens
- Un système de modules pour découper une application en plusieurs sous-

systèmes facilement exportables

- Un système de cache
- Un système de template

Le modèle en cinq couches de Copix semble plus complexe et moins naturel que le modèle MVC. De plus, par certains aspects, Copix (notamment son back-end) se rapproche plus d'un CMS que d'un réel Framework.

Jelix

Jelix est un framework PHP5 très récent, mais qui est déjà utilisé par des sites à forte charge (overblog par exemple). C'est un projet français qui a été créé par un ancien développeur de Copix. Ses principaux atouts sont :

- Un ensemble d'API qui prend en charge nombre d'aspects techniques : accès aux données, moteur de templates, générateurs de contenus (HTML, XUL, ...), services web (json, xml-rpc, json-rpc,...), générateur de formulaires, CRUD générique, authentification, gestion de droits, localisation etc.
- Une structure modulaire et une organisation des fichiers du projet, imposant un cadre et des normes de développement dans le respect du modèle MVC.

Jelix semble un framework simple et facile à prendre en main qui bénéficie d'une bonne documentation continuellement mise à jour. De plus, il est très léger.

2.2.3.2. Choix final

Après une très forte hésitation entre le Zend Framework et Jelix, j'ai décidé d'utiliser Jelix, étant séduit par sa philosophie : n'inclure que l'essentiel.

Fonctionnement de Jelix

1. Jelix reçoit une requête HTTP. Il instancie un objet jRequest qui contient les données de la requête, et instancie le contrôleur qui correspond à l'action.
2. La méthode du contrôleur correspondante à l'action est exécutée.

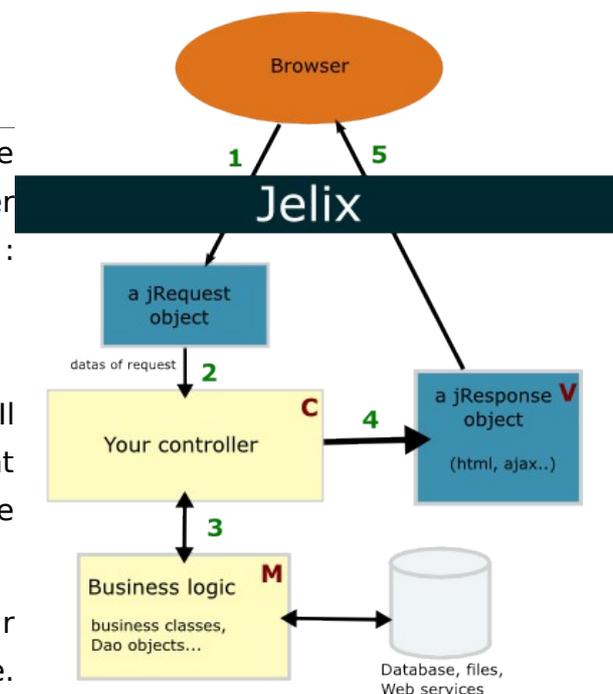


Illustration 2: Fonctionnement de Jelix

La méthode récupère les paramètres de requête pour déterminer les traitements à suivre.

3. Le contrôleur exécute les traitements métiers et récupère éventuellement des résultats qui seront utilisés pour l'affichage
4. Le contrôleur instancie un objet de type `jResponse` auquel il assignera les données à afficher, initialisera les templates etc.
5. `Jelix` récupère cet objet `jResponse`, invoque la génération du document en sortie et envoie ce dernier au navigateur.

Prototype et Scriptaculous

Pour créer une interface « user-friendly », c'est à dire plus agréable à utiliser pour l'utilisateur, j'ai décidé d'utiliser le framework javascript Prototype. Cette bibliothèque permet de faciliter la programmation javascript en fournissant une multitude de fonctions capables de manipuler le HTML, le CSS, le XML, et caetera. Prototype inclut également des fonctions simples pour créer des requêtes AJAX, ce qui sans cette bibliothèque serait fastidieux. Tous les navigateurs n'implémentent pas la fonction `XMLHttpRequest` de la même manière. Scriptaculous est une bibliothèque basée sur Prototype permettant de créer des animations, et d'ajouter le support du « glisser-déposer ».

2.3. Plan de travail

2.3.1. Prévisionnel

2.3.1.1. Identification des tâches

#	Tâche	Début	Fin	Durée
1	Définition du cahier des charges	Apr 1	Apr 2	1d 6h
2	Choix technologique	Apr 3	Apr 7	2d 5h
2.1	Documentation sur les solutions existantes (Framework, CMS, from scratch)	Apr 3	Apr 3	7h
2.2	Tests de certaines solutions	Apr 4	Apr 7	1d 6h
3	Étude	Apr 8	Apr 10	2d 1h
3.1	Architecture du programme	Apr 8	Apr 9	1d 6h
3.2	Architecture de la Bdd	Apr 10	Apr 10	3h
4	Programmation back-end	Apr 10	May 26	25d 6h
4.1	Création de la partie graphique générale (XHTML + CSS)	Apr 10	Apr 14	1d 6h
4.2	Programmation du contrôleur principal	Apr 14	Apr 22	5d 2h

> Rapport de stage - Réalisation d'un site internet

4.2.1	Programmation de la classe PHP de gestion du back-end	Apr 14	Apr 18	3d 4h
4.2.2	Programmation de la classe javascript de gestion en AJAX du back-end	Apr 18	Apr 22	1d 6h
4.3	Création de la partie "Produits"	Apr 22	Apr 30	5d 2h
4.3.1	Codage des vues (XHTML + CSS)	Apr 22	Apr 22	4h
4.3.2	Codage des contrôles supplémentaires (JavaScript)	Apr 23	Apr 24	1d 2h
4.3.3	Codage du contrôleur (PHP)	Apr 24	Apr 30	3d 4h
4.4	Création de la partie "Mises en scène"	Apr 30	May 9	4d 7h
4.4.1	Codage des vues (XHTML + CSS)	Apr 30	Apr 30	4h
4.4.2	Codage des contrôles supplémentaires (JavaScript)	May 2	May 2	7h
4.4.3	Codage du contrôleur (PHP)	May 5	May 9	3d 4h
4.5	Création de la partie "Pages"	May 13	May 23	7d 4h
4.5.1	Codage des vues (XHTML + CSS)	May 13	May 13	4h
4.5.2	Codage des contrôles supplémentaires (JavaScript)	May 13	May 14	7h
4.5.3	Codage du contrôleur (PHP)	May 14	May 23	6d 1h
4.6	Création de la partie "livre d'or"	May 23	May 26	1d 1h
4.6.1	Codage des vues (XHTML + CSS)	May 23	May 23	3h
4.6.2	Codage des contrôles supplémentaires (JavaScript)	May 26	May 26	3h
4.6.3	Codage du contrôleur (PHP)	May 26	May 26	3h
5	Programmation front-end	May 26	Jun 16	12d 6h
5.1	Création de la partie graphique générale (XHTML + CSS)	May 26	Jun 2	4d 3h
5.2	Création de la partie "Produits"	Jun 2	Jun 9	3d 7h
5.2.1	Codage des vues (XHTML + CSS)	Jun 2	Jun 3	3h
5.2.2	Codage du contrôleur AJAX (JavaScript)	Jun 3	Jun 5	1d 6h
5.2.3	Codage du contrôleur (PHP)	Jun 5	Jun 9	1d 6h
5.3	Création de la partie "Mises en scène"	Jun 9	Jun 10	1d 3h
5.3.1	Codage des vues (XHTML + CSS)	Jun 9	Jun 9	4h
5.3.2	Codage du contrôleur (PHP)	Jun 9	Jun 10	7h
5.4	Création de la partie "Livre d'or"	Jun 10	Jun 13	2d 2h
5.4.1	Codage des vues (XHTML + CSS)	Jun 10	Jun 11	4h
5.4.2	Codage du contrôleur AJAX (JavaScript)	Jun 11	Jun 12	7h
5.4.3	Codage du contrôleur (PHP)	Jun 12	Jun 13	7h
5.5	Création du lecteur de pages statiques	Jun 13	Jun 16	7h
5.5.1	Codage du contrôleur (PHP)	Jun 13	Jun 16	7h
6	Formation	May 26	May 27	7h

7	Création du catalogue	May 27	Jun 6	7d
7.1	Prendre en photo les articles	May 27	May 28	7h
7.2	Créer la fiche des articles	May 28	Jun 6	6d 1h
8	Création des mises en scènes	Jun 6	Jun 10	1d 6h
8.1	Prendre photos	Jun 6	Jun 9	7h
8.2	Création des mises en scènes	Jun 9	Jun 10	7h
9	Création des pages statiques	Jun 10	Jun 13	6d 1h

2.3.1.2. Diagramme de Gantt

Voir le diagramme de Gantt prévisionnel en annexe.

2.3.2. Réel

En réalité, ce plan de travail à été relativement bien respecté, certaines tâches sont apparues plus longues que prévu, mais d'autres ont été plus rapides. Au final, j'ai réussi à ne pas prendre de retard sur ce plan initial jusqu'au moment où j'ai commencé la rédaction de mon rapport de stage.

A ce jour, je pense qu'il est toujours possible que je finisse le projet avant le 30 juin. Voir le diagramme de Gantt réel en annexe.

2.4. Présentation du site

2.4.1. Fonctionnement général

Voir Illustration 3: Architecture simplifiée du site web, page 21.

Fichier HTML

Le format HTML (*Hypertext Markup Language* soit *langage de balisage d'hypertexte* en français) contient le contenu et la structure de la page Web. C'est le fichier qui sera récupéré par le navigateur, puis lu. Après cette lecture, le navigateur charge les fichiers annexes comme les fichiers CSS, JS, les images, etc. Le format XHTML est basé sur l'XML.

Fichier CSS

Le format CSS (*Cascading Style Sheets* ou *feuilles de style en cascade* en français) sert à décrire la présentation des documents HTML et XML. C'est ce fichier qui gère le positionnement du contenu, les couleurs, polices, etc.

Fichier JS

Les fichiers JS contiennent du code Java Script qui est exécuté sur le navigateur du client. Le Java Script permet de modifier le contenu des fichier HTML, de modifier

> Rapport de stage - Réalisation d'un site internet

les règles CSS (ce qui permet de créer des animations), mais aussi de récupérer des données via des requêtes AJAX.

Fichier TPL

Les fichiers de template correspondent aux vues du modèle MVC, ils contiennent des morceaux de code XHTML avec des instructions spécifiques comprises par le moteur de template chargé de fusionner la vue aux modèles (données). Ses vues sont ensuite associées par le contrôleur pour obtenir le fichier HTML final de la page.

Fichier PHP

Ces fichiers contiennent du code PHP. PHP (acronyme récursif pour PHP : Hypertext Preprocessor), est un langage de scripts libre principalement utilisé pour la génération de fichiers HTML dynamiques. Le serveur web utilise l'interpréteur PHP pour générer les pages HTML via PHP qu'il envoie ensuite au client.

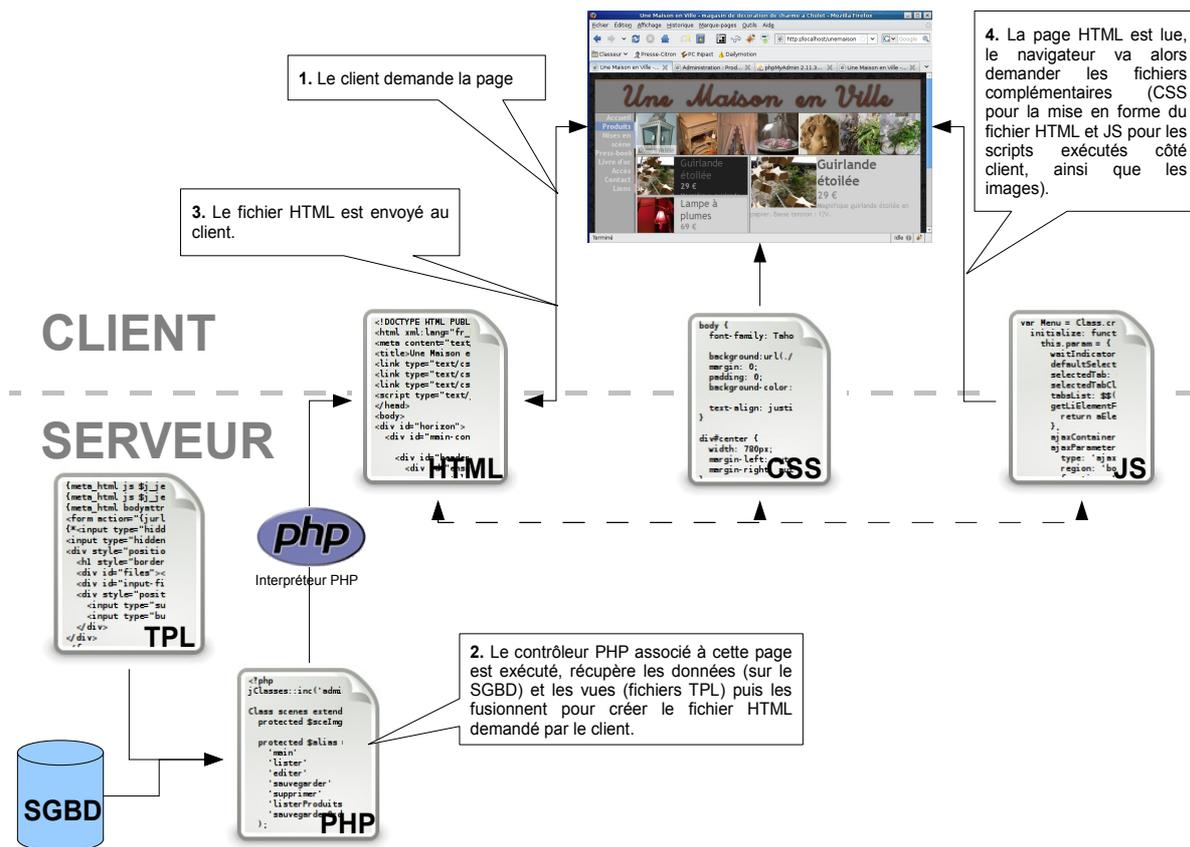


Illustration 3: Architecture simplifiée du site web

2.4.2. Base de données

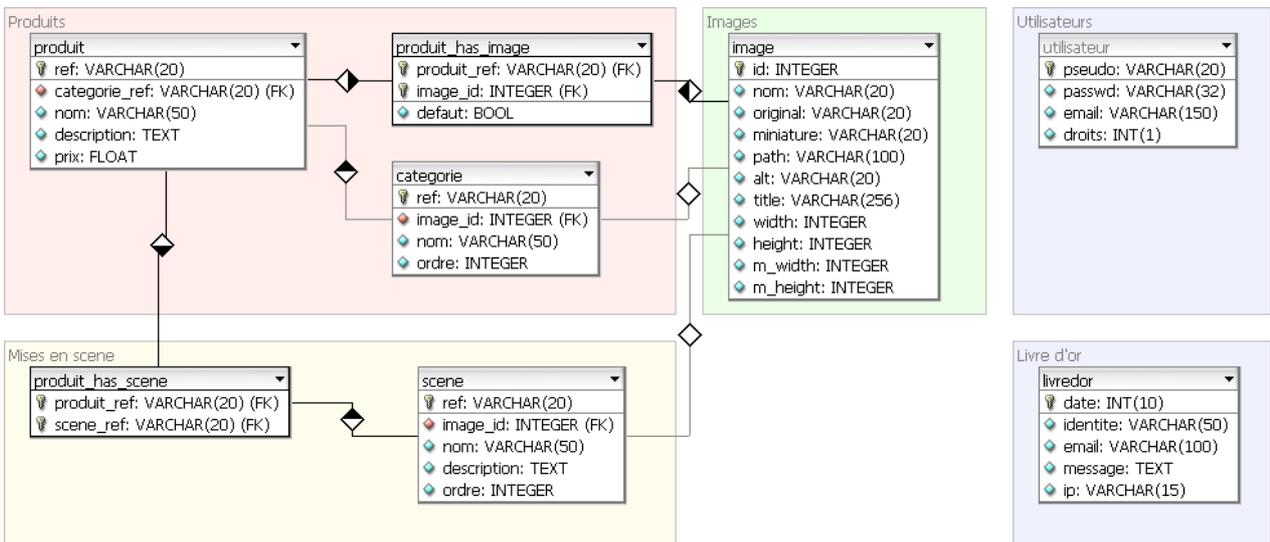


Illustration 4: Schéma entité-relation de la base de données

Les parties dynamiques du site sont : les produits, les mises en scène, les messages du livre d'or. Tous ces éléments sont stockés dans une base de données MySQL. Les utilisateurs du back-end et leur mot de passe crypté en MD5¹⁰ sont également stockés dans la base de données.

Les pages statiques du site modifiables par le back-end seront stockées directement dans des fichiers template (donc XHTML).

2.4.3. Back-end

Le back-end est la partie servant à gérer tout le contenu du site visible par les visiteurs sur le front-end. Par définition, l'accès au back-end doit être protégé par mot de passe puisqu'il permet de modifier le contenu du site.

L'interface graphique du back-end devait être claire et pouvoir afficher de grandes quantités d'information, ce qui n'est pas le cas de l'interface du front-end qui est d'une taille fixe.

10 MD5 : L'algorithme MD5 (*Message Digest 5*) est une fonction de hachage cryptographique.

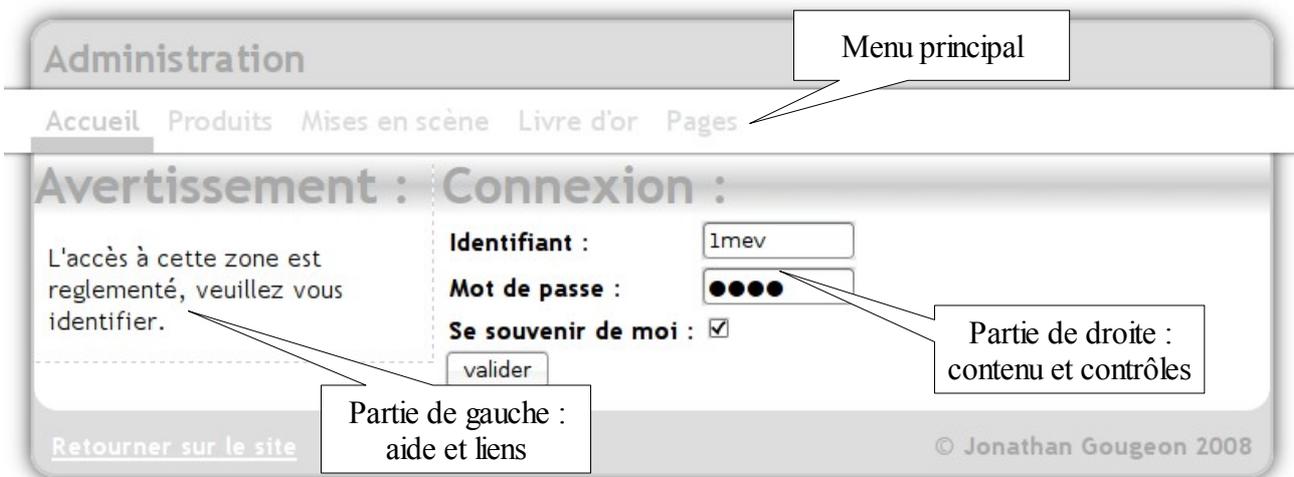


Illustration 5: Page d'identification / Aperçu de la logique de l'interface

L'interface d'administration est découpée en deux parties : la partie de gauche qui sert à afficher de l'aide et des liens vers d'autres fonctions ; et la partie de droite qui contient tout le contenu et les contrôles. Ces deux parties peuvent être chargées indépendamment ou ensemble par AJAX sans rechargement du navigateur.

2.4.3.1. Gestion des produits

Cette partie permet de gérer le catalogue des produits du magasin, c'est à dire d'ajouter, de modifier ou de supprimer un produit. Chaque produit a un nom, une référence (apparaîtra dans l'URL de la page correspondante au produit), une description, un prix, une catégorie et au moins une image.

A partir des images envoyées, le script PHP créera automatiquement une vignette au bon format (90×90 px) sans déformation de l'image. Le webmaster pourra alors choisir l'image qu'il désire utiliser comme vignette pour représenter le produit.

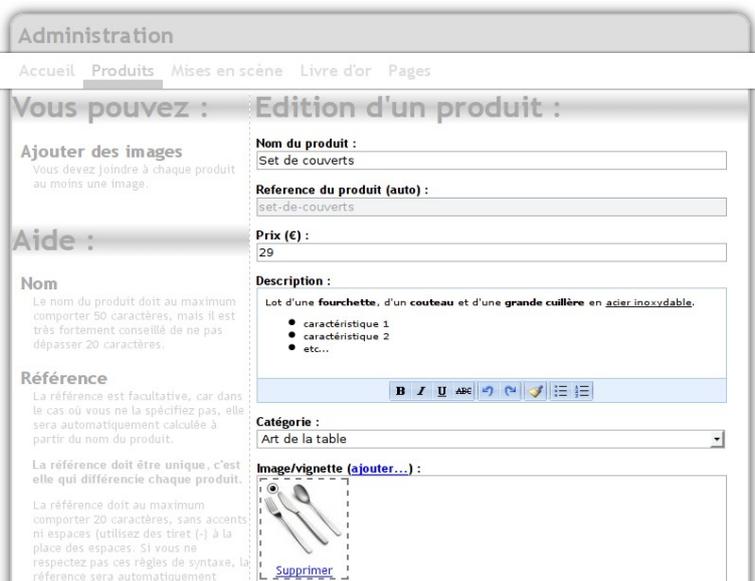


Illustration 6: Interface d'édition d'un produit

2.4.3.2. Gestion des mises en scène

Les mises en scène ont une interface de gestion relativement similaire à celle des produits. L'interface permet d'envoyer l'image de la mise en scène sur le serveur, de renseigner un nom, une référence, une description et une liste de produits présents sur la mise en scène.

Le contrôle pour lier des objets à une mise en scène a été réalisé à l'aide des bibliothèques javascript Prototype et Scriptaculous. Ce contrôle se décompose en deux parties :

- la partie haute qui contient les produits disponibles (un masque de recherche permet de réduire le nombre de produits de la liste)
- la partie basse qui contient les produits liés à la mise en scène.

Pour lier un produit à la mise en scène, il suffit de le glisser-déposer de la partie haute vers la partie basse.

Il est également possible de définir l'ordre d'apparition des mises en scène en glissant-déposant les mignatures des mises en scène dans l'ordre désiré.

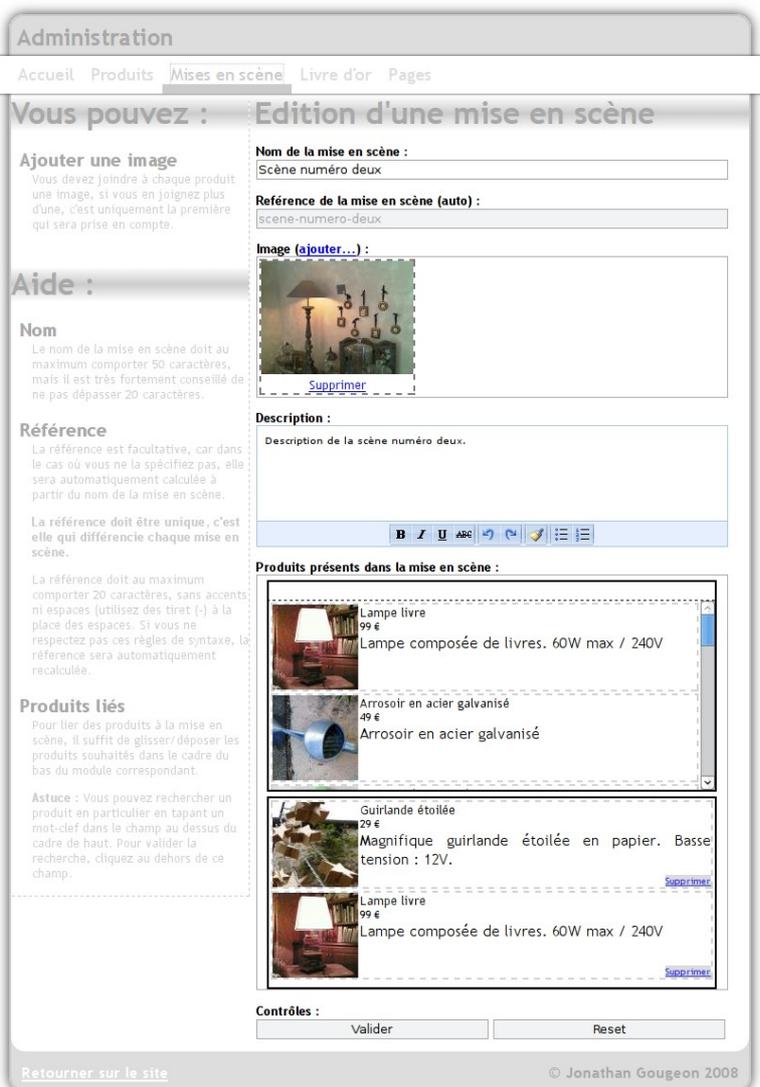


Illustration 7: Aperçu de l'interface d'édition des mises en scène

2.4.3.3. Modération du livre d'or

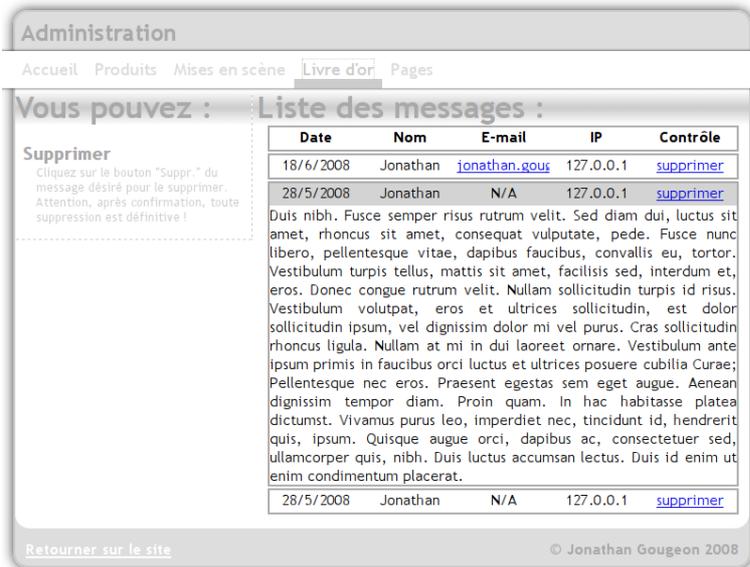


Illustration 8: Aperçu de l'interface de modération des messages du livre d'or

Cette partie est utilisée pour supprimer les messages « non-désirés » (injurieux,

L'interface présente l'entête de chaque message (date, nom, e-mail, IP), et le corps du message ne s'affiche qu'au passage de la souris sur l'entête, cela permet de ne pas surcharger la page d'informations inutiles.

2.4.3.4. Gestion des pages statiques

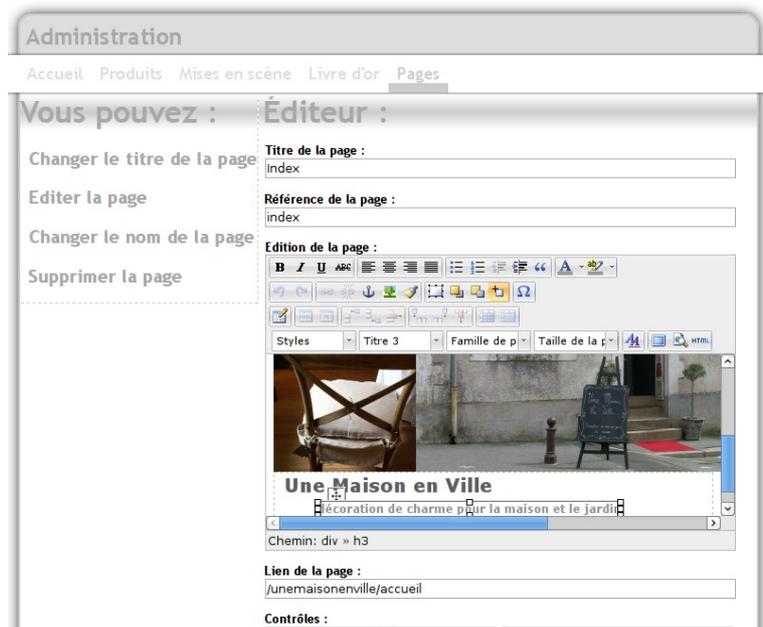


Illustration 9: Aperçu de l'éditeur de page

Toutes les pages ne dépendant pas d'un contenu dynamique pouvant évoluer dans le temps, comme la page d'accueil, la page de liens, et caetera sont listées dans un fichier XML, et contenues dans un fichier de template. Chaque page fait partie de l'arborescence du site qui se compose de suites de catégories et de pages. Une URL est réservée pour chaque page de la forme : <http://adresse-site.com/page/nom-categorie-1/nom-categorie-2/nom-page>. Une URL différente est donnée pour les pages

dites « spéciales » comme la page d'accueil, qui elle porte l'URL <http://adresse-site.com/accueil>.

Un éditeur WYSIWYG est utilisé pour l'édition des pages, ce qui permet de disposer d'un « éditeur visuel » pour créer les pages Web statiques.

Une interface supplémentaire permet de télécharger (upload) des images sur le serveur pour pouvoir les insérer dans les pages statiques.

2.4.4. Front-end

L'interface du front-end à été plus délicate à réaliser que celle du back-end, afin de répondre au plus près, aux envies de Mme Grzelinski. Après avoir beaucoup discuté de ce qu'elle désirait, je lui ai montré des croquis. Suite à son approbation de sa part, il ne restait plus qu'à les réaliser.

2.4.4.1. Partie « produits » (catalogue)

Cette partie présente les produits enregistrés via la partie produits du back-end sous forme d'un catalogue triant les produits par catégorie.



Illustration 10: Catalogue des produits

Pour une navigation plus agréable du catalogue, la navigation se fait grâce à des chargements AJAX des différentes zones (gauche et droite). Les deux zones sont redimensionnables pour cacher le détail du produit par exemple quand aucun produit n'est sélectionné. Le redimensionnement se fait grâce à des animations JS/CSS.

2.4.4.2. Partie « mises en scène »

La partie mise en scène présente certains produits sous forme de « vitrine » et doivent représenter les données enregistrés via le back-end.

Chaque page de mise en scène présente l'image de la « vitrine » et les produits liés qui sont des liens hypertexte pointant vers le détail de ces produits dans la partie produits du site.

La « vitrine » peut être zoomée en plein-écran d'un simple clic de souris pour une plus grande visibilité.

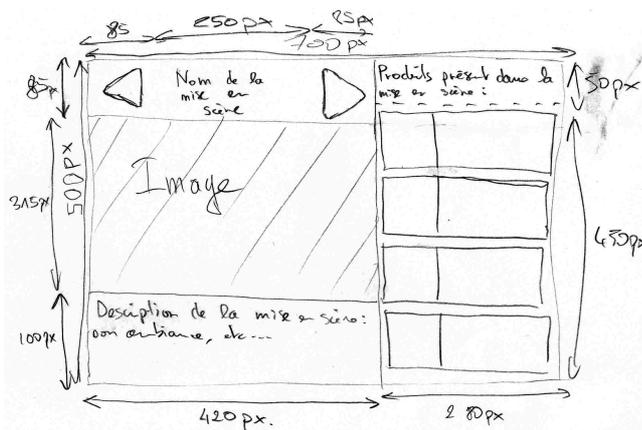


Illustration 11: Brouillon de l'interface des mises en scène



Illustration 12: Interface des mises en scène

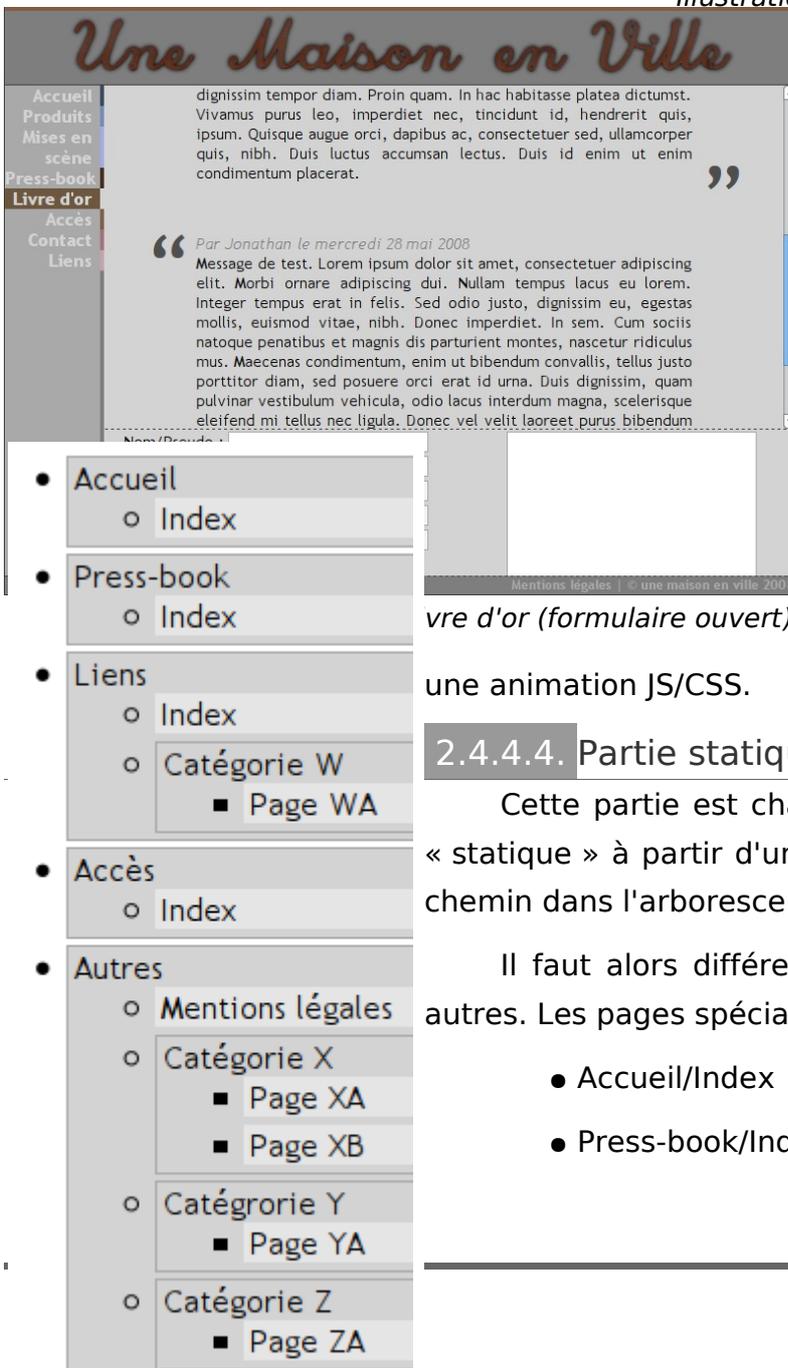


Illustration 14: Arborescence des pages

2.4.4.3. Partie « livre d'or »

Le livre d'or permet à n'importe quel visiteur de poster un message pour encourager, féliciter ou critiquer le magasin et son site Web.

Le livre d'or présente tous les messages sous forme de citation. Par défaut le formulaire n'est pas visible, il se charge par AJAX lorsqu'un visiteur le désire, et ouvre le panneau du bas par une animation JS/CSS.

2.4.4.4. Partie statique

Cette partie est chargée de retrouver une page dite « statique » à partir d'une URL virtuelle correspondant au chemin dans l'arborescence des pages.

Il faut alors différencier les pages « spéciales » des autres. Les pages spéciales sont :

- Accueil/Index
- Press-book/Index

> Rapport de stage - Réalisation d'un site internet

- Liens/Index
- Accès/index

Ces pages sont différentes des autres, car elles apparaissent directement sur le menu du site et ont des URL spéciales de la forme <http://adresse-site/accueil> ou encore <http://adresse-site/press-book>. Pour les autres fichiers de ces quatre catégories primaires, l'URL sera de la forme <http://adresse-site/page/liens/categorie-w/page-wa> par exemple.

Toutes les autres pages ayant comme racine la catégorie « Autres » ont une URL de cette forme : <http://adresse-site/page/categorie-a/page-xa> par exemple.

Conclusion

Ce stage a été pour moi l'occasion d'améliorer mes connaissances en création de site web, et notamment en ce qui concerne le respect strict des standards du Web et l'utilisation poussée de technologies comme l'AJAX, le Java Script, l'XML et la POO.

Le côté le plus intéressant de ce stage, a été de ne pas travailler comme un stagiaire, mais plutôt comme un développeur freelance¹¹ : totalement autonome et seul maître de son travail. Sur certains points, je regrette tout de même de ne pas avoir pu travailler en équipe. En effet, un autre point de vue que le mien aurait pu être plus constructif et bénéfique.

Ce stage est plus enrichissant pour moi qu'il peut le paraître, beaucoup d'applications de supervision de procédés industriels sont portées en version Web pour être disponibles n'importe où dans le monde. Elles peuvent alors être utilisées par des professionnels (comme les concepteurs de la chaîne de production) qui ne peuvent se déplacer sur place, à l'instar de logiciels comme WEBVUE le PCVUE avec serveur Web. Toutes les technologies liées à internet sont à mon avis destinées à se développer.

À l'heure actuelle, Mme Grzelinski ne veut pas se lancer dans le commerce en ligne de ses produits, car elle craint la logistique et la gestion que cela implique. C'est pour cela que je n'ai pas bâti le site à partir d'une plate forme spécialisée dans la vente en ligne comme OSCommerce. Malgré cela, la conception du site Web peut permettre d'implémenter une petite boutique en ligne dans quelques temps, et faire évoluer le site de vitrine en magasin en ligne.

11 Développeur freelance : développeur indépendant.

Bibliographie

Pour réaliser ce rapport, j'ai consulté une multitude de sites internet, parmi lesquels on peut citer :

Documentation officielle du framework Jelix

J'ai énormément consulté le wiki¹² qui m'a permis de comprendre et d'utiliser le framework Jelix. <http://www.jelix.org>

Documentation officielle du framework Prototype

La documentation du framework Prototype m'a été très utile pour le développement de toutes les fonctionnalités « user-friendly » de l'interface web. <http://www.prototypejs.com>

Documentation officielle de scriptaculous

La documentation de la librairie scriptaculous m'a été d'une grande aide pour la créations des animations du front-end et des fonctions utilisant le glisser-déposer dans le back-end. <http://script.aculo.us>

Documentation officielle de PHP5

La « bible » des développeurs PHP. <http://fr.php.net/manual/>

SelfHtml

Très bonne documentation pour le XHTML, le CSS et le javascript. <http://fr.selfhtml.org>

Les meilleurs conseils marketing pour 2007

J'ai utilisé le livre-pdf gracieusement offert par ce site web pour plus d'informations sur la promotion et le référencement d'un site internet. <http://www.conseilsmarketing.fr>

Smashing Magazine

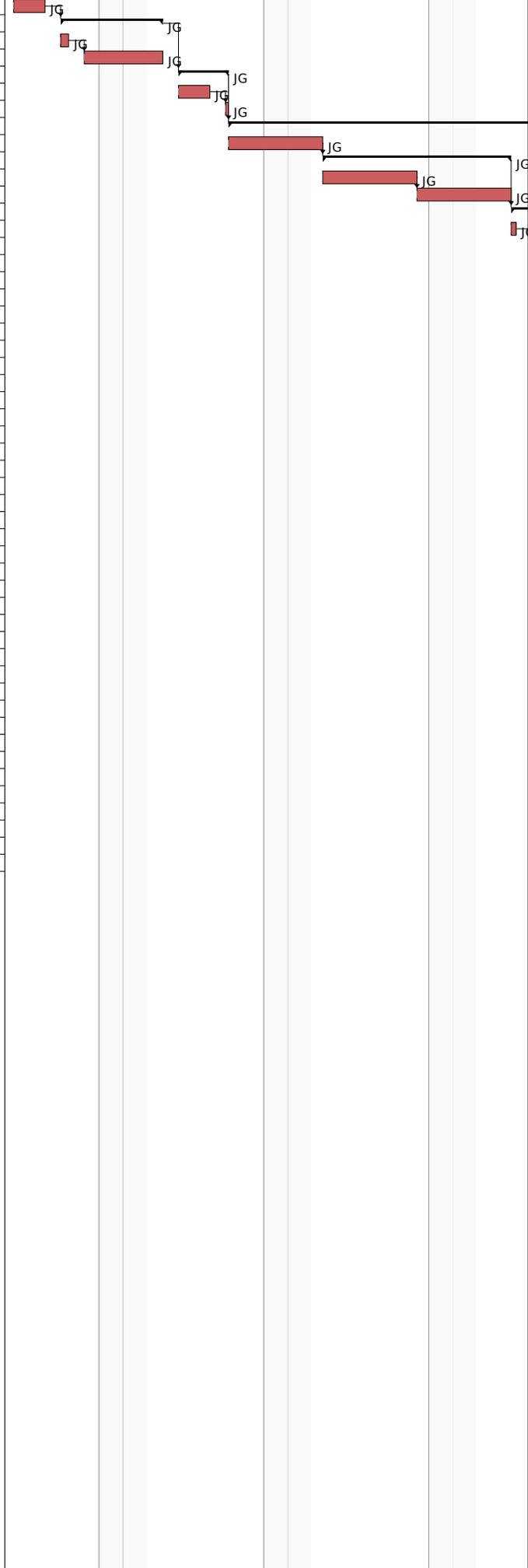
Véritable incubateur d'idées et grosse banque d'astuces pour le développement web. <http://www.smashingmagazine.com/>

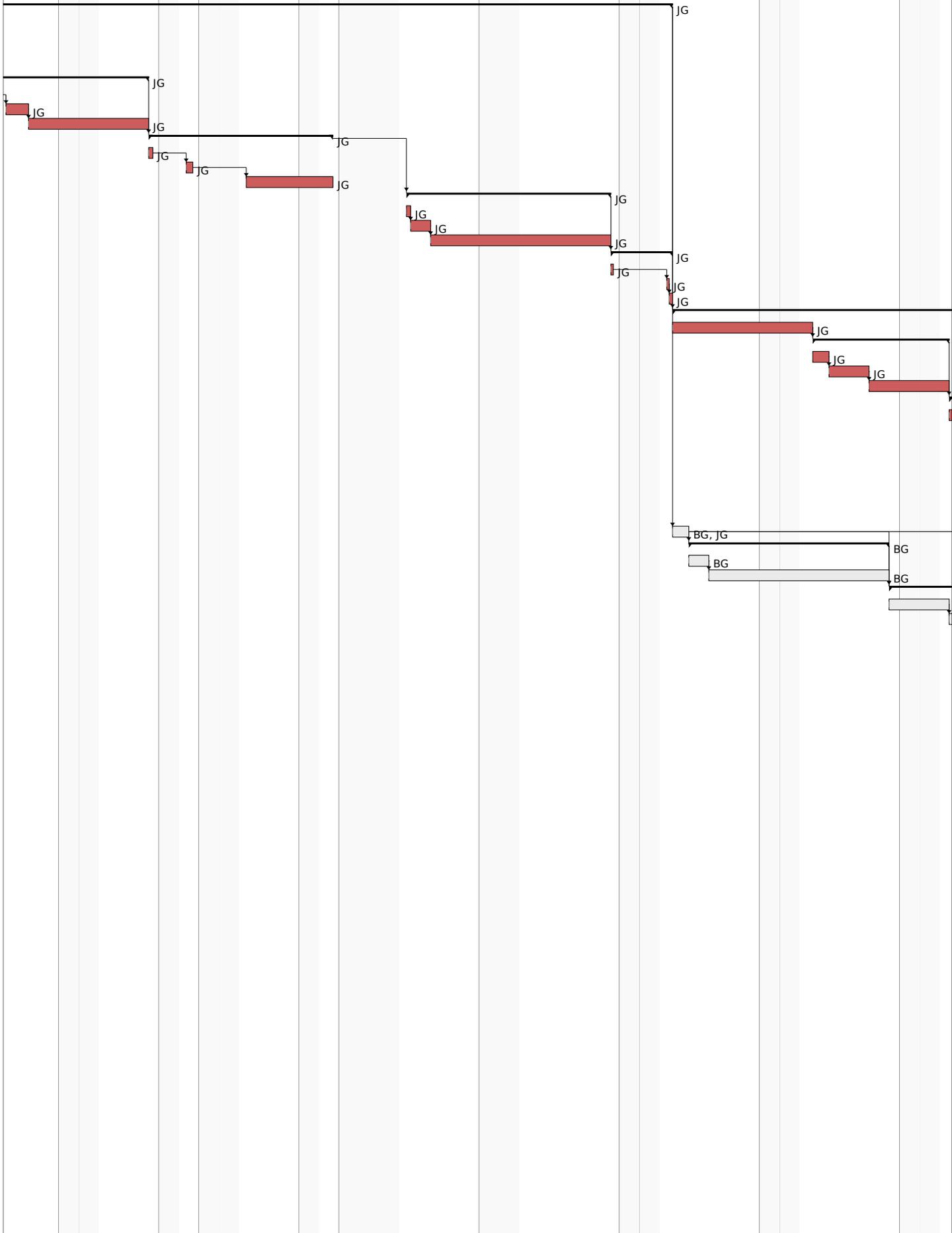
¹²Wiki : système de gestion de contenu de site web qui rend les pages web librement et également modifiables par tous les visiteurs qui y sont autorisés.

Annexes

Diagramme de Gantt prévisionnel

Définition du cahier des charges	2j
Choix technologique	3j
Documentation sur les solutions existantes	1j
Tests de certaines solutions	2j
Etude	2j 3h
Architecture du programme	2j
Architecture de la BdD	3h
Programmation back-end	29j 3h
Création de la partie graphique générale (XHTML + CSS)	2j
Programmation du contrôleur principal	6j
Programmation de la classe PHP de gestion du back-end	4j
Programmation de la classe javascript de gestion en AJAX du back-end	2j
Création de la partie "Produits"	6j
Codage des vues (XHTML + CSS)	4h
Codage des contrôles supplémentaires (JavaScript)	1j 3h
Codage du contrôleur (PHP)	4j
Création de la partie "Mises en scène"	5j 4h
Codage des vues (XHTML + CSS)	4h
Codage des contrôles supplémentaires (JavaScript)	1j
Codage du contrôleur (PHP)	4j
Création de la partie "Pages"	8j 4h
Codage des vues (XHTML + CSS)	4h
Codage des contrôles supplémentaires (JavaScript)	1j
Codage du contrôleur (PHP)	7j
Création de la partie "livre d'or"	1j 2h
Codage des vues (XHTML + CSS)	3h
Codage des contrôles supplémentaires (JavaScript)	3h
Codage du contrôleur (PHP)	3h
Programmation front-end	14j 4h
Création de la partie graphique générale (XHTML + CSS)	5j
Création de la partie "Produits"	4j 3h
Codage des vues (XHTML + CSS)	3h
Codage du contrôleur AJAX (JavaScript)	2j
Codage du contrôleur (PHP)	2j
Création de la partie "Mises en scène"	1j 4h
Codage des vues (XHTML + CSS)	4h
Codage du contrôleur (PHP)	1j
Création de la partie "Livre d'or"	2j 4h
Codage des vues (XHTML + CSS)	4h
Codage du contrôleur AJAX (JavaScript)	1j
Codage du contrôleur (PHP)	1j
Création du lecteur de pages statiques	1j
Codage du contrôleur (PHP)	1j
Formation	1j
Création du catalogue	8j
Prendre en photo les articles	1j
Créer la fiche des articles	7j
Création des mises en scènes	2j
Prendre photos	1j
Création des mises en scènes	1j
Création des pages statiques	7j





JG

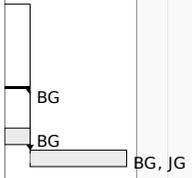
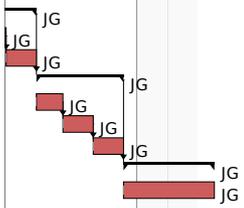
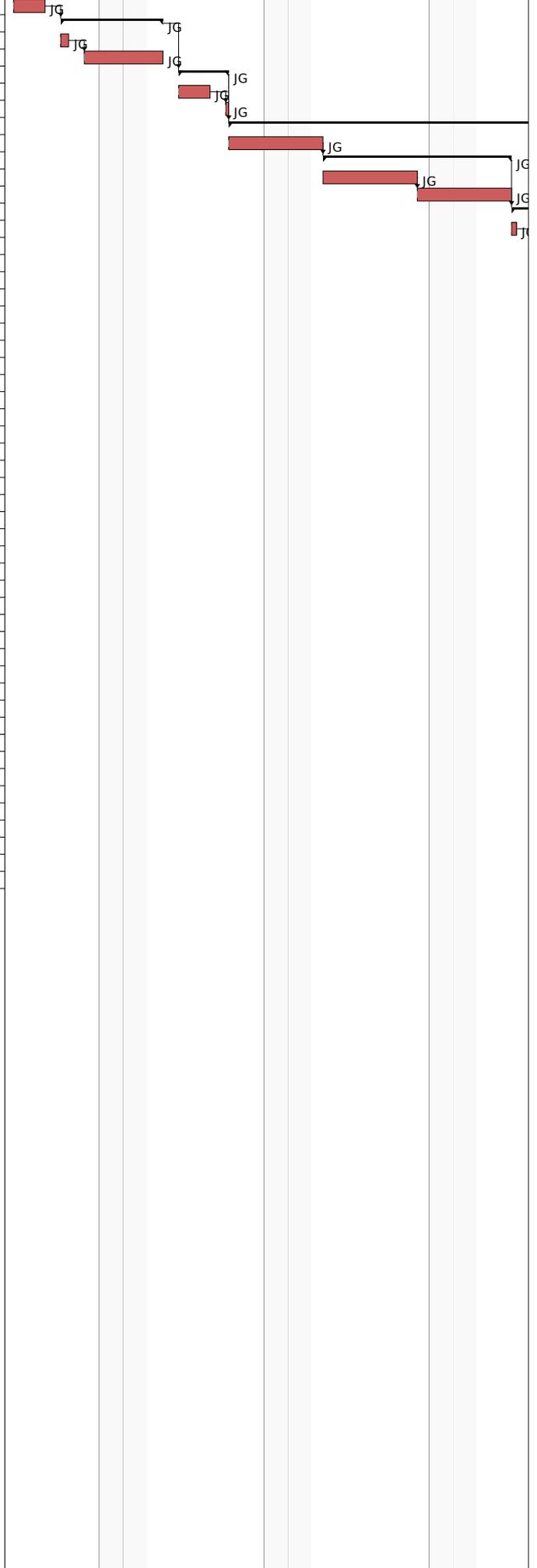
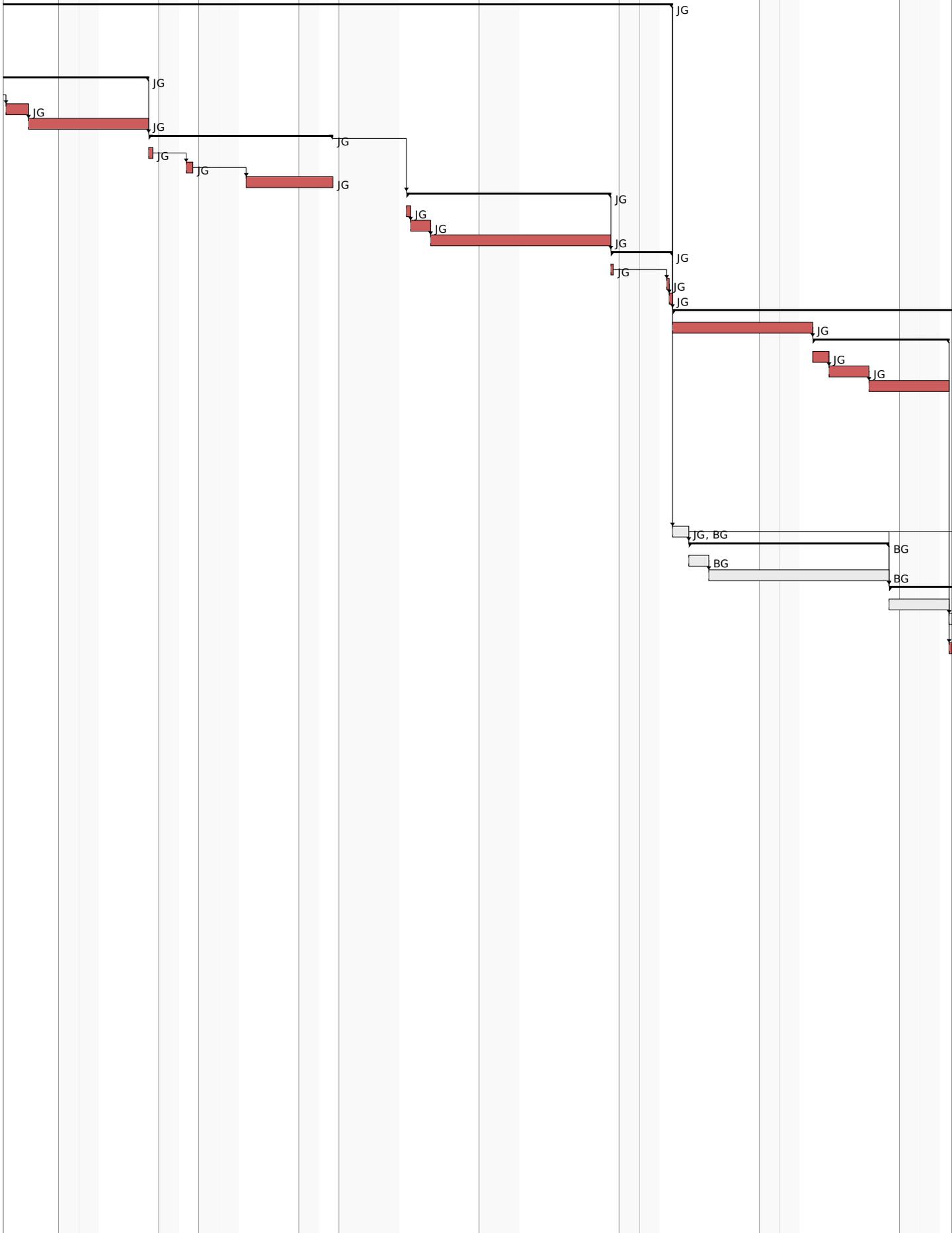


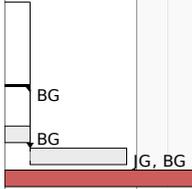
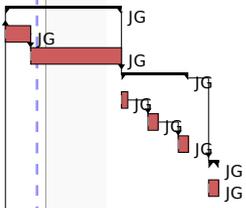
Diagramme de Gantt réel

Définition du cahier des charges	2j
Choix technologique	3j
Documentation sur les solutions existantes	1j
Tests de certaines solutions	2j
Etude	2j 3h
Architecture du programme	2j
Architecture de la BdD	3h
Programmation back-end	29j 3h
Création de la partie graphique générale (XHTML + CSS)	2j
Programmation du contrôleur principal	6j
Programmation de la classe PHP de gestion du back-end	4j
Programmation de la classe javascript de gestion en AJAX du back-end	2j
Création de la partie "Produits"	6j
Codage des vues (XHTML + CSS)	4h
Codage des contrôles supplémentaires (JavaScript)	1j 3h
Codage du contrôleur (PHP)	4j
Création de la partie "Mises en scène"	5j 4h
Codage des vues (XHTML + CSS)	4h
Codage des contrôles supplémentaires (JavaScript)	1j
Codage du contrôleur (PHP)	4j
Création de la partie "Pages"	8j 4h
Codage des vues (XHTML + CSS)	4h
Codage des contrôles supplémentaires (JavaScript)	1j
Codage du contrôleur (PHP)	7j
Création de la partie "livre d'or"	1j 2h
Codage des vues (XHTML + CSS)	3h
Codage des contrôles supplémentaires (JavaScript)	3h
Codage du contrôleur (PHP)	3h
Programmation front-end	14j 4h
Création de la partie graphique générale (XHTML + CSS)	5j
Création de la partie "Produits"	4j 3h
Codage des vues (XHTML + CSS)	3h
Codage du contrôleur AJAX (JavaScript)	2j
Codage du contrôleur (PHP)	2j
Création de la partie "Mises en scène"	1j 4h
Codage des vues (XHTML + CSS)	4h
Codage du contrôleur (PHP)	1j
Création de la partie "Livre d'or"	2j 4h
Codage des vues (XHTML + CSS)	4h
Codage du contrôleur AJAX (JavaScript)	1j
Codage du contrôleur (PHP)	1j
Création du lecteur de pages statiques	1j
Codage du contrôleur (PHP)	1j
Formation	1j
Création du catalogue	8j
Prendre en photo les articles	1j
Créer la fiche des articles	7j
Création des mises en scènes	2j
Prendre photos	1j
Création des mises en scènes	1j
Création des pages statiques	7j
Rédaction du rapport de stage	8j 3h





JG



RAPPORT DE STAGE

Réalisation d'un site internet.

Résumé :

Afin de se faire connaître par l'intermédiaire d'internet, le magasin Une Maison en Ville a besoin d'avoir un site internet fréquemment mis à jour. Le magasin vend du mobilier et des accessoires de décoration pour la maison, dont des modèles anciens ou des répliques pour une décoration d'intérieur « authentique ». Au cours du stage j'ai développé le site de l'entreprise de manière à pouvoir faire les mises à jour sans connaître les langages web.

Pour cela, le site internet est composé de deux parties : « l'interface publique » du système qui interagit directement avec l'utilisateur, et « l'interface d'administration » qui inclut des composants qui traitent les informations pour les rendre disponibles à la partie « publique ». L'interface d'administration permet la mise à jour simplifiée du contenu du site.

Le site internet utilise entre autre les technologies PHP5 et MySQL.

Mots clés : site internet, interface publique, interface d'administration, programmation, XHTML, PHP, MySQL, JavaScript, navigateur internet, magasin.

Abstract:

In order to promote itself, the Une Maison en Ville shop wants to be known via the Internet. The shop sells decorative furnishings and home decorative accessories including antiques and antique replicas for authentic home decorating. I have developed its website. The application has to be updated regularly by someone who does not know anything in web programming.

The web site is divided into two parts: the front-end is the part of a software system that interacts directly with the user, and the back-end comprises the components that process the data from the front-end. The back-end is a simplified interface that allows modifying the content.

The web site uses among others the PHP5 and MySQL technologies.

Keywords: web site, front-end, back-end, programming, XHTML, PHP, MySQL, JavaScript, web browser, shop.