

Stage Licence 3 Informatique

Création d'une interface web permettant la gestion d'un référentiel produit

Pahoua YANG

2013



Tuteur universitaire : Monsieur SILVESTRI
Tuteur entreprise : Monsieur MERLIER



Remerciements

Dans le cadre de ce stage de fin d'année d'étude, je souhaiterai remercier dans un premier temps, le corps enseignant du département informatique de l'Université des Sciences et Technologies de Lille 1 qui, tout au long de cette année de Licence 3 Informatique, m'a permis d'avoir une formation pluridisciplinaire dans le domaine de l'informatique. Ainsi, j'ai acquis les connaissances et qualités nécessaires afin de mener à bien ce stage.

Plus particulièrement, M. SILVESTRI, tuteur de stage de l'université, pour sa disponibilité ainsi que son suivi tout au long de ce stage. Je remercie aussi M. ROUTIER et Mme KUTLER qui m'ont permis d'avoir les meilleures connaissances dans la programmation Java orienté objet et le langage SQL.

Mes remerciements s'adressent aussi à la société Zekidstore ainsi que toute son équipe qui m'a accueillie dans les meilleures conditions durant ces trois mois de stage.

Spécialement M. LEURENT, directeur de la société, M. MERLIER, responsable IT et tuteur de stage en entreprise, et M. VANACKER, chef de projet IT pour leur bienveillance et leur suivi. De plus, je les remercie de m'avoir proposé un sujet de stage me permettant d'améliorer et d'enrichir mes connaissances acquises tout au long de mon cursus universitaire.

Enfin, je remercie tous les autres membres de la société Zekidstore d'avoir donné de leurs temps pour leurs explications, leurs conseils et leur aide afin que je puisse mener à bien ce stage.

Résumé

Durant mon dernier semestre de ma Licence 3 Informatique à l'Université de Lille1, j'ai eu l'opportunité de faire un stage en entreprise d'une durée de trois mois. Le but de ce stage était d'évaluer et d'améliorer les compétences acquises durant mes trois années universitaires.

J'ai passé ces trois mois de stage dans une jeune entreprise nommée Zekidstore, composée de cinq employés, deux élèves en contrat professionnelle et trois stagiaires dont je fais partie. Comme nous pouvons le voir d'après son nom, l'entreprise a pour but est de développer un « store » pour les enfants et plus particulièrement, leurs parents. Ce « store » se présente sous la forme d'un site internet appelé « site e-commerce » où nous pouvons acheter tout ce qui concerne les enfants de 0 à 14 ans. La société ne possède aucun stock de produit. Elle représente seulement un lien entre les vendeurs et les clients : cela se nomme une marketplace.

Zekidstore travaille avec la méthodologie Agile et plus précisément la méthode Scrum. Cette méthode fonctionne avec des cycles de dix jours appelés « sprint ». La première étape de chacun de ces cycles est la planification des activités que nous allons réaliser. Ensuite, durant un période de huit jours, nous développons toutes les tâches définies auparavant. Pendant cette partie, l'équipe organise aussi une petite réunion quotidienne nommée « daily Scrum ». Le but de cette réunion est de partager les connaissances ainsi que les compétences que nous avons acquises la journée précédente. Le neuvième jour, l'équipe présente alors son avancement en effectuant une démonstration de l'application. Le but étant des voir si tout le monde est en accord avec ce qu'elle a fait en donnant son avis et ses remarques. Pour finir, la dernière journée est dédiée au « repos » de l'équipe car celle-ci ne développe plus à proprement dit, elle rectifie seulement les remarques retournées lors de la démonstration, et les bugs détectés.

Mon projet était de développer une application, qui permette à Zekidstore de gérer son catalogue produit. Pour ce faire, j'ai utilisé des outils de programmation appelés frameworks tels que Spring et iBatis qui étaient nouveaux pour moi. Simultanément, j'ai amélioré et appris de nombreux langages de programmation tels que le Java/J2EE, SQL, Javascript, HTML ou même JQuery. Grâce à la méthodologie Scrum, j'ai eu l'occasion de monter en compétence en un temps assez court.

Premièrement, j'ai appris à utiliser ces nouveaux outils. Ensuite, j'ai travaillé sur la création d'une interface permettant l'ajout, la modification et la suppression d'une référence dans le « référentiel produit » de l'entreprise. De plus, j'ai créé une page internet de statistiques regroupant les caractéristiques les plus importantes des articles tels que « le nombre d'articles par couleur », « le nombre d'articles par tailles » ou encore, « le nombre d'articles publiés par jour sur le site ». Enfin, j'ai réalisé l'action qui donna tous son sens à mon projet : la capacité de « merger » deux produits pour ne faire qu'une seule entité. Cette application développée, elle est déjà utilisée par l'équipe interne de l'entreprise.

Ces trois mois de stage dans l'entreprise Zekidstore ont été très enrichissants. Ils m'ont permis de développer mon sens de l'analyse et du travail en équipe, d'apprendre l'utilisation de nouveaux outils et langages de programmation et enfin, d'utiliser la méthode Scrum. Pour finir, ce stage a été une bonne opportunité afin d'utiliser à bon escient toutes les compétences et les connaissances acquises avant et pendant cette période.

Abstract

During the last semester of my “Licence3 Informatique” in the University of Lille1, I had the opportunity to do an internship that lasted three months. The goal of this internship was to evaluate and improve the skills that I earned during my three years at university.

I spent my 3-month internship in a new company named Zekidstore composed of five employees, two people in alternating program and three trainees including me. As sounds obvious in the name, the aim of this company is to develop a store for kids, especially for their parents. It is a website where they can buy everything for 2 to 14-year-old kids. The company doesn't hold any stock; it is only a link between sellers and buyers; this is named marketplace.

Zekidstore works with the Agile method, more specially the Scrum method. In this method, we don't have any specifications and real deadlines. This method works with a ten-day period, named “sprint”. The first step of each period is the planning of all the activities to be completed during this sprint. Then, during an eight-day period we develop all defined activities. In this part, the team also has a small daily meeting. The goal of these meeting is to share all we did the day before and what we learnt. Finally, the day before the last day, the team present all it did during this sprint to see if everyone agrees or wants a modification.

My project was to design a web application which can recognize two identical products from two different sellers. Products that only have a different price or color will be detected as the “same” product and will appear only once in the website.

I developed this application using frameworks like Spring et Ibatis. In the meantime, I improved and learnt many programming languages such as Java/J2EE, SQL, Javascript, html and JQuery. Thanks to the Scrum working method, I learnt a lot of things in a short time.

First of all, for two weeks, I learnt how to use these frameworks and these programming languages. After that, I worked on the creation, the modification and the suppression of the reference product. This is the first step to pinpointing the match between two products. It is already used by Zekidstore's “productowner” who is responsible for the website and the mobile website. Furthermore, I created a statistics web page which put together all the main statistics for an item such as “the number of items by colors”, “the number of items by size”, “the number of items published each day on the website” and more. Finally, I made a web page where we can merge two products. The application that I had designed is already used by the company.

This three-month internship in Zekidstore Company was full of learning about the teamwork in a company. It also developed my sense of analyzing problems and projects through the Scrum working method. Last but not least, it taught me how to use as wisely all the skills we earned before and during this internship.

Sommaire

Remerciements	3
Résumé	4
Abstract	5
Sommaire	6
Introduction	8
I. Zekidstore	9
1) Présentation de l'entreprise	9
a) Composition de l'entreprise.....	9
b) La cible	9
c) Les valeurs	10
d) Les ambitions.....	10
2) Fonctionnement de l'entreprise	11
a) Méthodologie agile	11
b) Méthode Scrum.....	11
3) Présentation du projet.....	13
a) Product Information Management.....	13
b) ZEPim	14
II. ZEPim	15
1) Mise en place de l'environnement.....	15
a) Environnement de développement	15
b) Langages de programmation	15
c) Frameworks	16
d) Outils d'intégration.....	16
2) Gestion des référentiels	17
a) Prérequis	17
b) Page liste.....	17
c) Page d'édition	18

3) Mise en place des statistiques.....	19
a) Principe	19
b) Outils	20
c) Réalisation	20
4) Mise en place de la protection et de l'exportation.....	20
a) Exportation des données sous format XML	21
b) Gestion des utilisateurs	21
5) Mise en place de la gestion des articles et produits.....	22
a) Gestion des produits	22
b) Gestion des articles	23
c) Fonctionnalité de la page d'édition	23
d) Concordances des produits et des articles	24
III. Bilan	25
1) Bilan technique.....	25
2) Bilan humain	25
Conclusion.....	26
Annexes	27
Annexe 1 : Campagnes publicitaires de Zekidstore	27
Annexe 2 : Affiche pour un jeu concours	27
Annexe 3 : Exemple de sprint avec ses scénarios à accomplir	28
Annexe 4 : Brundown chart du sprint 4	28
Glossaire.....	29
Références	33
Définitions	33
Images.....	33

Introduction

Dans le cadre de la troisième année de Licence en Informatique à l'Université des Science et des Technologie Lille1, j'ai réalisé un stage de fin d'année d'étude d'une durée de trois mois. Ce stage a pour but de valider les connaissances et les compétences acquises durant ces trois années universitaire dans un projet proposé par l'entreprise qui nous reçoit.

La société Zekidstore, spécialisé dans le domaine des enfants de 0-14ans et située à Villeneuve d'Ascq, m'a accueilli durant ces trois mois de stage.

Zekidstore étant une *marketplace*¹, la société est en partenariat avec de nombreux vendeurs. Ces vendeurs proposent d'exposer un certain nombre de leurs articles sur le site *e-commerce*² de Zekidstore.

De ce fait, deux vendeurs peuvent potentiellement proposer le même article à Zekidstore. Pour éviter d'avoir le même article apparaissant plusieurs fois sur le site internet, mon projet de stage est de créer une application simple qui permettrait de regrouper des articles identiques en un, avec un attribut qui serait « proposé par deux vendeurs ».

La réalisation de ce projet sera présentée suivant trois axes. Dans un premier temps, je présenterai la société, ses valeurs et son but qui nous amènera à comprendre son fonctionnement donnant ainsi les raisons de mon projet de stage. Ensuite, je présenterai les étapes du développement de l'application et enfin, je ferai le bilan sur les compétences humaines et techniques que j'ai acquises tout au long de ce stage.

¹ Une marketplace ou place de marché est un site internet qui rassemblant un ou plusieurs acheteurs et fournisseurs leurs permettant d'optimiser les procédures de sélection et d'achat à travers la mise en place de d'une gestion des commandes.

² Le e-commerce ou commerce électronique regroupe l'ensemble des transactions commerciales s'opérant à distance par le biais d'interfaces électroniques et digitales.

I. Zekidstore

Cette partie présentera, tout d'abord, la société Zekidstore avec l'explication de ses valeurs, de son but et de mode son fonctionnement. Ceci nous permettra de comprendre les besoins de l'entreprise ainsi que le but de mon projet de stage.

1) Présentation de l'entreprise

Bien que Zekidstore soit une entreprise jeune, nous pouvons dire beaucoup de chose d'elle. C'est ce que je vais vous présenter par la suite.

a) Composition de l'entreprise

La société Zekidstore a créée en Janvier 2012, par Monsieur Ludovic LEURENT, directeur de la société et ancien dirigeant du site internet de Kiabi. Il a été suivit peu de temps après par deux de ses collègues Monsieur Maxime BLAISE, qui travaillait sur le *marketing*³ de Kiabi.com et est maintenant le responsable marketing de l'entreprise et, Monsieur Florent DEVOS, spécialisé dans le *webmastering*⁴ et *l'e-mailing*⁵ qui est à l'heure actuelle responsable du site internet. Zekidstore, voulant créer un nouveau concept de marketplace par le biais un site e-commerce spécialisé dans les produits pour enfants de 0 à 14 ans, Monsieur LEURENT recruta pour l'équipe *IT*⁶ Monsieur Fabien MERLIER, ancien de la redoute.fr, spécialiste dans les plateformes techniques des marketplaces qui est maintenant le responsable IT de l'entreprise, et enfin, Monsieur VANACKER qui a travaillé entant que consultant chez Sopra Group devenant ainsi le chef de projet IT. Ces membres constituent alors la principale équipe de l'entreprise.

Cette équipe s'est peu à peu agrandit avec la venue de Monsieur Alexandre DUHAYON et de Madame Flora CASTELLA, deux élèves en contrat professionnel avec l'entreprise comme étant *webdesigner*⁷ et chargée du partenariat avec les vendeurs. Enfin, les derniers membres arrivés sont Monsieur Jérôme CHA, Monsieur Maxime BERT et moi-même entant que stagiaires.

b) La cible

« Zekidstore est né du désir de créer quelque chose de nouveau, de différent, un concept de site marchand marketplace s'appuyant sur la communauté très active des « digital mums » pour lui faire gagner du temps, augmenter son pouvoir d'achat et lui permettre de partager son expérience. Notre ambition est de créer un lien unique avec nos clients et devenir le site préféré des mamans pour leurs enfants.» Ludovic LEURENT

De ces paroles, nous pouvons en déduire la cible principale de la société Zekidstore: les mamans ayant des enfants de 0 à 14 ans. En effet, de nombreuses familles ayant des enfants ou les deux parents en activité. En plus de cela, les achats de leurs enfants prennent beaucoup de temps dans les boutiques et donc ils en oublient de passer de temps avec eux. Le

³ Le marketing regroupe toutes techniques de communication et commercialisation afin d'attirer de nouveaux clients.

⁴ Le webmastering regroupe les activités de création et maintenance d'un site Web, réalisée le plus souvent par le Webmaster.

⁵ L'e-mailing consiste à envoyer un courrier électronique groupé à de nombreux contacts.

⁶ Information Technology ou Technologie de l'information regroupe les activités telles que le développement, l'installation et l'implémentation des systèmes informatiques et applications.

⁷ Le webdesigner est la personne qui crée l'apparence graphique d'un site Web.

but de Zekidstore et leurs faciliter cette tâche en créant un site e-commerce entièrement dédié aux enfants. En un clic, les familles trouveront des articles, tels que les jouets, les vêtements, les chaussures, tout ce qui concerne la puériculture et même de la mode pour les mamans enceintes, qui feront le bonheur des parents et de leurs enfants.

c) Les valeurs

Zekidstore possède de très fortes valeurs comme avoir de l'ambition tout en restant humble, être simple et être complice avec les mamans. On y trouve aussi la passion du commerce car cela ne doit pas être une contrainte d'acheter chez Zekidstore, mais un plaisir avant tout.

Cela se traduit par la volonté de créer un site internet simple d'utilisation. Pour cela, Zekidstore organise des séances de tests, avec des mamans, pour avoir un vrai retour sur son utilisation afin de pouvoir l'améliorer au maximum.

Aussi, en créant une rubrique entièrement dédié aux femmes enceintes, Zekidstore tisse un lien avec les femmes en les accompagnants dès la grossesse et tout au long du chemin de la croissance d'un enfant.

Ce sont toutes ses petites pensées qui font la force des valeurs que Zekidstore ont choisies de suivre et de représenter.

d) Les ambitions

Zekidstore souhaite avant tout faciliter la vie des femmes en les accompagnants dans le bonheur de donner la vie, mais aussi de devenir la destination préférée des parents pour le shopping des enfants en leurs permettant un gain de temps et la possibilité de partagé avec la communauté. L'entreprise se donne donc trois ans afin de conquérir de cœur des mamans tout en respectant au maximum leurs valeurs et leurs ambitions.

Zekidstore est une entreprise pleine d'ambitions qui possède déjà une forte communauté la suivant via leur blog et les réseaux sociaux. Ceci est notamment dû à leur très forte communication, leur campagne publicitaire et leurs jeux concours⁸ qui ont déjà instauré la notion de fidélité et d'accompagnement autours de l'entreprise.

⁸ Voir annexes 1 et 2 page 27

2) Fonctionnement de l'entreprise

Après la présentation de l'entreprise, je vais présenter le mode de travail de l'entreprise que l'équipe Zekidstore a décidé de suivre : la méthodologie Agile et plus particulièrement la méthode Scrum.

a) Méthodologie agile

*La méthodologie Agile*⁹, souvent utilisé dans le domaine du développement de projet en informatique ou la conception de logiciel. Elle a pour principe d'avoir des cycles de développement continu, suivi par les réunions avec le client, afin de satisfaire au maximum ses envies.

Elle est composée de quatre valeurs fondamentales à son fonctionnement : l'équipe, l'application, la collaboration et l'acceptation du changement.

Le travail en « équipe » est important car, en étant sur du développement d'application continu, il faut savoir être pluridisciplinaire afin de pouvoir aider ses collègues lors des difficultés rencontrées. « L'application » s'explique par le fait que notre but final est en rendre au client une application fonctionnelle. Grâce au suivi, avec les différentes réunions dans un cycle, nous pouvons suivre l'évolution de l'application avec le client qui se doit de faire des retours. Ceci nous ramène donc à « la collaboration » qu'un client doit avoir avec l'équipe de développement qui est aussi une valeur fondamentale. Enfin, la logique suivant ces retours est « l'acceptation du changement » pour l'équipe de développement qui va ainsi avoir l'application la plus proche des désirs du client.

Bien que nous ayons étudié cette méthode de travail au cours de notre cursus universitaire, nous n'avons jamais eu l'occasion de l'appliquer. C'était donc avec joie que j'ai accepté de travailler avec cette méthode et plus particulièrement la méthode Scrum qu'utilise Zekidstore.

b) Méthode Scrum

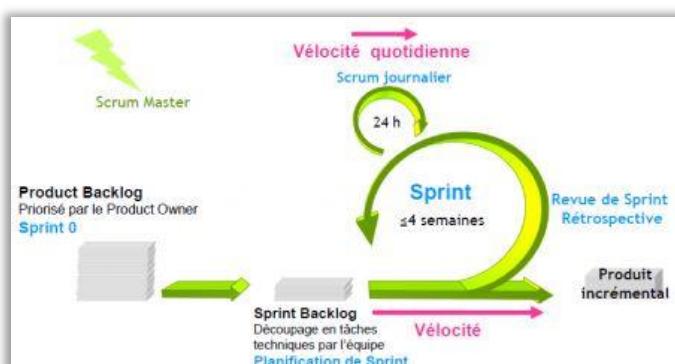


Figure 1 : schémat de la méthode Scrum

*La méthode Scrum*¹⁰ fait partie d'une des nombreuses méthodologies Agile. Cette méthode est basée sur le partage et la communication. Ceci permet de débloquer toutes les situations difficiles et d'améliorer la motivation et les connaissances de l'équipe. Dans notre cas, un cycle de développement appelé « sprint » était d'une durée de dix jours ouvrés.

Le sprint commence toujours par une réunion dont le but est de planifier toutes les demandes du client que nous devons développer. Chacune de ces demandes, sélectionnées préalablement par le *product owner*¹¹, font office de « scénario de développement ». Ensuite, nous déterminons toutes les tâches composantes chacun de ces scénarios¹².

⁹ Pour plus de détails, voir http://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9thode_agile

¹⁰ Pour plus de détails, voir [http://fr.wikipedia.org/wiki/Scrum_\(m%C3%A9thode\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/Scrum_(m%C3%A9thode))

¹¹ Le product owner est la personne représentant les clients et les utilisateurs.

¹² Voir l'annexe 3 page 28

Après avoir déterminé les tâches, nous votons la difficulté du scénario en se reportant à l'étafel que nous nous sommes fixés. Cet étafel a été estimé lors de notre premier sprint qu'on a appelé « sprint 0 ». Basé sur la création de la page listant des articles sur le site internet pour mobile¹³, nous l'avions estimé à 13 points sur une échelle représentant la suite de Fibonacci de 0 à 100.

Lors du vote, nous choisissons une des cartes de la suite de Fibonacci représentant le nombre de points de difficulté du scénario. Tant que l'écart entre les deux extrêmes est séparé au moins une carte, les personnes qui ont voté le minimum et le maximum s'expliquent afin d'expliquer leur vision respective du scénario. Ensuite, nous revotons jusqu'à ce que nous trouvions un point d'équilibre ou bien, lorsque qu'il n'y a qu'une seule carte de différence, dans ce cas, nous faisons une moyenne.

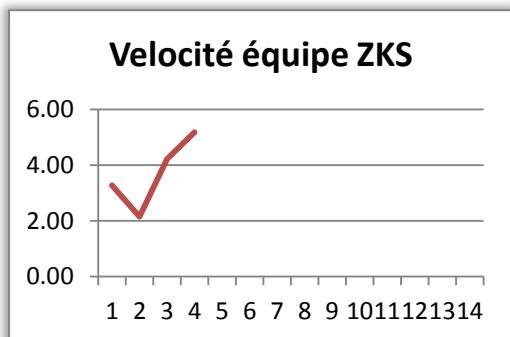


Figure 2 : Courbe représentant la vélocité par sprint

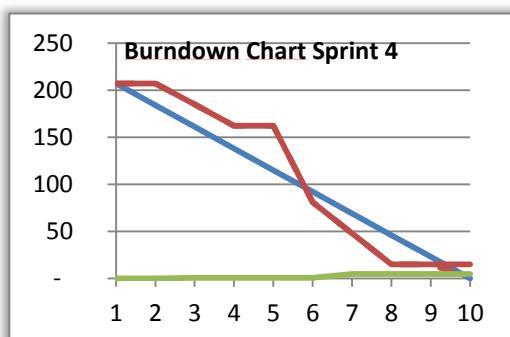


Figure 3 : Exemple de Brundown chart

Après cette petite réunion, nous reportons sur le *burndownchart*¹⁴ les points des scénarios que nous avons « consommés ». Il faut savoir qu'on ne peut consommer les points d'un scénario que seulement quand celui-ci est fini et validé par le productowner. On appelle cette étape « la recette PO ».

Ensuite, au bout du neuvième jour de sprint, nous faisons une démonstration auprès de toute l'équipe. Cette démonstration permet à l'équipe de voir la réalisation des scénarios du sprint et ainsi avoir des retours sur travail effectué, des points à rectifier et enfin la définition des potentiels scénarios du prochain suivant.

La dernière journée est entièrement consacrée au « repos » de l'équipe. En réalité, c'est une journée où nous ne faisons pas réellement de développement d'application. Cette journée est plutôt dédiée à la finalisation des différents programmes. Nous profitons généralement de cette journée pour effectuer les rectifications demandées lors de la démonstration, pour corriger les quelques petits problèmes ou bien pour optimiser les fichiers de programmation, voir avancer sur les points techniques des prochains scénarios.

¹³ Sujet de stage des deux autres stagiaires

¹⁴ Pour plus de détails, voir l'annexe 4 page 28

Cette méthode, que je n'avais jamais encore appliquée tout au long de mon cursus, m'a beaucoup enseigné sur la l'organisation des projets en entreprise. Le fait d'être en développement constant nous permet d'apprendre des nouveaux langages de programmation, l'utilisation de nouveaux outils en un temps assez court. Mais le plus important à retenir de cette méthode est l'importance de communication au sein de l'équipe. Celle-ci est primordiale pour avoir une bonne cohésion dans le groupe, pour faciliter le partage de connaissances et de compétences ce qui permet d'améliorer le travail d'équipe.

3) Présentation du projet

Après avoir présenté Zekidstore et son fonctionnement, nous allons maintenant comprendre le but et l'impact de mon projet au sein de l'entreprise.

a) Product Information Management¹⁵

Comme expliqué précédemment, Zekidstore se place comme étant une marketplace spécialisée dans la vente d'articles pour les enfants de 0 à 14 ans. L'équipe doit donc gérer de nombreux vendeurs qui ont leur propre hiérarchie au niveau des articles qu'ils proposent sur le site de Zekidstore.

Pour ne pas rectifier à la main chacun des articles proposés en vente par les vendeurs, Zekidstore a instauré une nomenclature avec un certain nombre de paramètres obligatoires et renseignés par le vendeur afin que ses articles soient publiés sur le site internet.

Pour comprendre la nomenclature, nous allons commencer tout d'abord par la différence entre un article et un produit. Dans l'exemple d'une chemise pour femme à manche longue de couleur bleu, pour Zekidstore, la chemise proprement dite est un produit, sa couleur et sa taille constituent des variables déclinant le produit « chemise » en articles.

Afin que cette chemise apparaisse sur le site internet, elle doit faire partie du référentiel « catégorie » de Zekidstore. Ce référentiel est divisé en quatre parties : l'univers, le rayon, la famille et la sous famille. Notre chemise fera partie l'univers des « vêtements », plus précisément dans le rayon des « vêtements pour femme » qui est composé de la famille « chemise » dont la sous-famille serait « chemise à manche longue ».

Mise à part les différents référentiels, pour qu'un article apparaisse sur le site, il doit être associé à une marque, au moins un vendeur et au moins une image.

Le but du PIM est d'intégrer dans la base de données de Zekidstore les produits et articles, venant des vendeurs. Cela ce fait, à partir d'une série de tests que propose le PIM. Tous ses articles et produits, intégrés à la base de données et potentiellement publiables seront envoyé à *Mirakl*¹⁶ par le biais d'un *ESB*¹⁷ afin d'y passer une nouvelle série de test, avant d'être publiés.

Le PIM est un outil très performant évitant au maximum des traitements manuels des données. Il nécessite beaucoup d'attention dans le cas où un flux vendeur est conforme pour le PIM mais ne l'est pas pour Mirakl. Dans ce cas, il est difficile de retrouver les données erronées dans des tables d'une longueur impressionnante. C'est là qu'intervient mon application afin de faciliter les recherches et mettre à jour plus facilement les différentes modifications que l'équipe Zekidstore pourrait apporter à un flux.

¹⁵ Le product information management est une technologie de gestion centralisée sur un produit en vue d'assurer une distribution efficace et précise.

¹⁶ Mirakl est une plateforme occupant le rôle d'un backoffice marketplace.

¹⁷ L'Enterprise Service Bus ou ESB est une technique informatique intergicielle.

b) ZEPim

Mon projet de stage intervient dans la gestion des produits et des articles, après le filtrage du PIM, pour l'ajout ou la modification des données afin que celles-ci soient conformes et puissent être publiées.

L'application ZEPim se présente comme une interface web simple d'utilisation afin de modifier les référentiels de Zekidstore tels que les catégories, les marques, les tailles, les couleurs normalisées, les langues ou bien les devises. On pourra alors rajouter des éléments au référentiel, les modifier ou bien les supprimer.

Ensuite, ZEPim sera utilisé afin de permettre la modification des données, d'un article ou d'un produit, non-conforme pour qu'ils puissent être par la suite publiés sur le site internet de l'entreprise.

Enfin, la dernière utilisation de l'application que je vais concevoir durant ces trois mois de stage est le « *merge*¹⁸ » d'articles ou de produits. Le principe étant le suivant : si deux vendeurs proposent de vendre le même article avec des caractéristiques différentes, ils devront apparaître sur le site web en tant qu'un seul et même produit décliné en deux articles. Par exemple, deux vendeurs vendent le même produit composé respectivement de trois et cinq articles. Nous allons les « *merger* », grâce à ZEPim, afin d'obtenir un seul produit composé de huit articles.

Toutes ces utilisations font de cette application un outil interne à la société Zekidstore, qui aidera l'équipe dans sa gestion de son catalogue produit, afin que le site soit organisé et claire.

Bien que Zekidstore soit une jeune entreprise, elle a beaucoup d'ambition et tient réellement à suivre ses valeurs afin de pouvoir atteindre ses objectifs. Avec son fonctionnement de travail avec la méthodologie Scrum, elle encourage le travail d'équipe et le partage de connaissances afin d'être le plus productif dans les meilleures conditions. Ainsi, nous pouvons comprendre les besoins qui on mener à la création de mon projet de stage.

¹⁸ Merge est en anglicisme qui signifie la fusion

II. ZEPim

1) Mise en place de l'environnement

La mise en place de l'environnement de développement de l'application a été une étape très importante durant le stage. Cette étape nous permet d'apprendre et nous adapter à l'utilisation de nouveaux outils de programmation.

a) Environnement de développement



L'équipe IT de Zekidstore, utilise pour le développement d'application l'environnement *Eclipse*¹⁹ et *Tomcat*²⁰. Tomcat nous permet d'avoir un serveur d'application en local, c'est-à-dire que nous pouvons tester nos applications web, créée via Eclipse, directement sur nos ordinateurs. Cela nous permet d'avoir une vision de ce que nous créons.

Ayant utilisé ces applications lors de ma scolarité universitaire, le temps d'adaptation a été assez court.

b) Langages de programmation

Nous avons choisi pour le développement de l'application web, le langage de programmation *Java*²¹/*J2EE*²². Le J2EE spécialisé dans les applications web à une hiérarchie assez complexe à comprendre et à maîtriser. Cependant, étant une variante du langage de programmation Java que nous avons étudiée à l'université, la compréhension fut assez rapide.

ZEPim étant une application web se basant sur la gestion des bases de données, j'ai aussi utilisé le langage *HTML*²³ afin de pouvoir créer les différentes structures des pages internet, et le langage *SQL*²⁴ pour pouvoir manipuler et gérer les bases de données via des requêtes donc nous avons appris les principes à l'université.

Les applications web nécessitent des traitements internes à la page. Pour ce faire, nous utilisons des fonctions *JQuery*²⁵ qui rend la page dynamique ainsi que le langage *JavaScript*²⁶ qui nous permet de manipuler les objets de la page comme des objets Java.

Les derniers langages cités n'ont pas été enseigné à l'université. Cependant grâce à ma formation pluridisciplinaire, j'ai appris à m'adapter, peu importe le langage de programmation me donnant ainsi des nouvelles connaissances.

¹⁹ Eclipse est un outil pour la réalisation de logiciels, englobant les activités de programmation s'appuyant principalement sur langage de programmation Java.

²⁰ Tomcat n'étant pas un serveur Web à part entière : il gère spécifiquement les servlets et les JSP. (voir définition de JSP et servlet dans le glossaire page)

²¹ Le langage Java est un langage de programmation informatique orienté objet créé par des employés de Sun Microsystems le 23 mai 1995.

²² Java Enterprise Edition est une déclinaison du langage Java destinée aux applications d'entreprise.

²³ L'*Hypertext Markup Language*, généralement abrégé HTML, est le format de données conçu pour représenter les pages web.

²⁴ SQL (sigle de Structured Query Language, en français langage de requête structurée) est un langage informatique normalisé servant à effectuer des opérations sur des bases de données relationnelles.

²⁵ JQuery est une bibliothèque JavaScript libre qui porte sur l'interaction entre JavaScript et HTML, et a pour but de simplifier des commandes communes de JavaScript.

²⁶ JavaScript est un langage de programmation de scripts principalement utilisé dans les pages web interactives mais aussi côté serveur.

c) Frameworks

Pour faciliter la structure du projet ainsi que la programmation en elle-même, nous avons utilisé des outils appelés *frameworks*²⁷, plus particulièrement *Spring MVC*²⁸, *iBatis*²⁹ et *Maven*³⁰.

Spring MVC est un framework utilisé pour la programmation objet suivant le model MVC, celui-ci nous permet de hiérarchisé l'application afin d'avoir une visibilité et une compréhension simple.

Le framework iBatis nous permet d'utilisé les données stockés en bases sous forme d'objet Java, cela facilite les manipulations des données.

Enfin, Maven permet de gérer toutes les ressources que nous allons utiliser tout au long du développement de l'application. Cet outil nous permet d'éviter les problèmes de version des ressources et de configuration de l'application et donc de faciliter son exportation.

d) Outils d'intégration

Afin de tester, de partager et d'optimiser les différents programmes créer durant ce stage. Nous avons donc utilisé des outils tels que les tests *JUnit*³¹, l'outil de partage *SVN*³² et enfin les outils d'optimisation *Jenkins*³³ et *Sonar*³⁴.

Les tests JUnit me serviront tout au long de ce stage afin de vérifier les requêtes SQL que j'effectue ainsi que la configuration du projet.

Ensuite, le logiciel SVN, nous permet de partager les ressources à travers un portail. Nous avons la possibilité de gérer les modifications des ressources apportées par un collègue.

Afin d'optimiser la totalité des ressources, nous avons utilisé Jenkins et Sonar. L'un est une plateforme qui nous permet de voir la conformité de notre programmation afin de ne pas avoir des duplications de lignes de codes et l'autre, permet de déployer l'application au sein de l'entreprise.

Cet apprentissage et ce temps d'adaptation, très important pour la lisibilité et la compréhension du développement de l'application, a été très difficile car nous avions appris beaucoup de choses en un seul coup. Cependant nous avons réussi à traverser cette étape primordiale pour la suite du stage par le biais de tutoriels ainsi que l'aide précieuse de nos tuteurs.

²⁷ Un framework sert à créer les grandes lignes de tout ou d'une partie d'un logiciel et de son architecture.

²⁸ Spring est un framework libre pour construire et définir l'infrastructure d'une application java.

²⁹ iBatis est un framework qui permet de mettre en correspondance des requêtes SQL et des instances d'objet.

³⁰ Apache Maven est un outil logiciel libre pour la gestion et l'automatisation de production des projets logiciels.

³¹ JUnit est un Framework de test unitaire pour le langage de programmation Java.

³² Subversion (en abrégé svn) est un logiciel de gestion de versions.

³³ Jenkins est un outil open source d'intégration continue.

³⁴ Sonar est un logiciel libre permettant de mesurer la qualité du code source sur les projets de développement java.

2) Gestion des référentiels

La seconde étape de ce projet stage a été de mettre en place la gestion des référentiels de Zekidstore via une interface web ludique et simple d'utilisation.

a) Prérequis

En utilisant les frameworks précédemment expliqués, l'affichage une simple page avec des données récupérées en base demande une certaine préparation.

Tout d'abord, nous allons travailler sur les requêtes SQL nécessaire pour la gestion des données que nous allons effectuer. Après les avoir testées, nous utilisons le framework iBatis afin de pouvoir mettre le retour de la requête sous forme d'objet Java.

Parallèlement, suivant la hiérarchie de Spring MVC, nous allons créer des méthodes manipulant les objets Java retournés par les requêtes. Les méthodes créées, appelée *DAO*³⁵, seront utilisées par des « contrôleurs ».

Ce qu'on appelle « contrôleurs » dans la programmation JAVA/J2EE, ce sont toutes les actions que nous ne voyons pas lorsque nous passons d'une page internet et à une autre. Le temps de chargement d'une page internet peut être justement dû à ces « contrôleurs » et son traitement des données.

Toute cette préparation, invisible à l'œil des utilisateurs, est pourtant nécessaire afin d'afficher une page internet manipulant des données.

b) Page liste

Identifiant	Libellé de la Catégorie	Identifiant de l'Envers	Identifiant du rayon	Identifiant de la famille	Gestion dans MySQL?	Édition
C	Chaussures				<input type="checkbox"/>	
C109	Spots éther	C	CS		<input type="checkbox"/>	
C109-1	Chaussures de ski	C	CS	C109	<input type="checkbox"/>	
C109-2	Boots de snowboard	C	CS	C109	<input type="checkbox"/>	
C109-3	Après-ski	C	CS	C109	<input type="checkbox"/>	
C119	Équitation	C	CS		<input type="checkbox"/>	
C129	Escalade	C	CS		<input type="checkbox"/>	
C139	Plage	C	CS		<input type="checkbox"/>	
C149	Golf	C	CS		<input type="checkbox"/>	
C189	Randonnée	C	CBF		<input type="checkbox"/>	
C189-1	Chaussures	C	CBG	C189	<input type="checkbox"/>	
C189-2	Randonnée	C	CBG		<input type="checkbox"/>	
C189-3	Chaussons	C	CBG	C189	<input type="checkbox"/>	

Figure 4 : Exemple d'une page liste

Les cases à cocher appelées « checkbox », présente dans la première colonne, permet la sélection de lignes que nous voulons supprimer avec le bouton prévu à cet effet. Il y a aussi les boutons d'édition et d'ajout qui nous amène ainsi à la page d'édition.

Contrairement à ce que l'on croit, cette page liste, à l'apparence simple, regorge de fonctionnalités lui-permettant d'avoir une fluidité et une simplicité d'utilisation.

³⁵ Data Access Object ou objet d'accès aux données est un patron de conception (c'est-à-dire un modèle pour concevoir une solution) utilisé dans les architectures logicielles objet.

c) Page d'édition

De même que la page liste, avant d'accéder à la page d'édition, nous passons tout d'abord dans un contrôleur. Ce contrôleur renvoie un formulaire différent selon si nous sommes en ajout en donnée ou bien en modification de donnée. Plus simplement, si nous avons cliqué sur le bouton « ajouter » le contrôleur revoie un formulaire vide pour qu'on puisse le remplir. Au contraire, si nous avons cliqué sur le bouton « éditer », le formulaire sera rempli via une méthode du DAO avec les informations de la ligne dont nous avons cliqué le bouton.

Figure 5 : Exemple d'une page d'édition avec tests

Arrivé sur la page d'édition, celle-ci est composée de champs où l'on peut modifier des données. Cependant, certains champs, comme les identifiants uniques, n'étant pas autorisés à être modifiés sont grisés et inaccessibles. D'autres champs sont testés car les données entrées doivent respecter un certain format, comme « un mot composé uniquement de majuscules ». Un message d'erreur est renvoyé si la donnée n'est pas correcte.

Figure 6: Page d'édition des groupes de tailles

admettons que nous voulons ajouter la taille 36 dans le groupe « pointure enfant », il nous suffit de sélectionner le groupe « pointure enfant » dans la liste des affectables et cliqué sur le bouton ➤ qui ajoutera ce nouveau groupe à la « liste des groupes de taille affectée ».

La plus grande difficulté de la page d'édition est de penser à tous les tests sur les données afin de minimiser les traitements suivants qui sont beaucoup plus lourd.

Cette partie de développement a été assez longue. Cependant, elle m'a permis de me familiariser avec les outils de développement ainsi que les nouveaux langages de programmations.

3) Mise en place des statistiques

La mise en place des statistiques de Zekidstore est une partie importante pour la visibilité de l'application. En un simple clic, elle permet aux utilisateurs de voir le statut des produits et des articles.

a) Principe

Zekidstore intègre des catalogues de produits issus de vendeurs différents mais leur impose un format de fichier. L'intégration n'est faite dans le PIM que si les lignes du catalogue respecte les préconisations fournies. Ces données permettent ensuite d'allimenter le site. Cependant, il est possible que certains produits ne redescendent pas sur le site et qu'il est nécessaire de trouver l'origine du blocage.

Il est difficile de retrouver dans les bases de données, la donnée qui n'est pas conforme. Grâce aux statistiques que j'effectue, sur un graphique du type donut de *Highcharts*³⁶, je peux voir le nombre de produits et articles publiables et non publiables.

D'autres graphiques représentant les principales règles de conformités de Zekidstore sont présentés sous forme d'un camembert. Il y a le nombre d'articles par univers, le nombre de produit possédant des marques ou non, le nombre d'articles par couleur et enfin le nombre d'articles par taille.

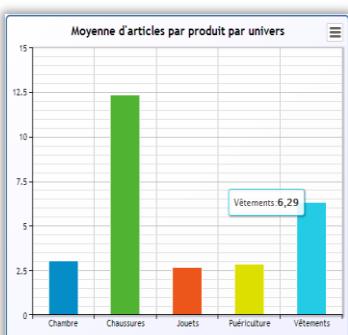


Figure 9 : Highchart Column

Trois autres graphiques, à titre informatif, m'ont été demandés par mon tuteur, Monsieur MERLIER. Le premier correspond à la moyenne d'articles par produit par univers. Par exemple, dans l'univers des vêtements, nous avons comme produit des chemises et des pantalons. Il y a cinq pantalons et dans la catégorie des chemises il y a cinq chemises à manches courtes et deux chemises à manches longues et deux chemises sans manches. La moyenne d'articles par produit de l'univers des vêtements est de $[5+(5+2+2)/3]/2=4$. Ce graphique, sous forme d'un graphique en colonne, nous permet de voir si un vendeur à bien respecter dans placement des articles dans les catégories.



Figure 10 : Highstock compared series

Les deux derniers graphiques représentent des courbes, du nombre des produits et des articles, par jours, catalogués par le vendeur, publiables après le passage des tests du PIM et publié sur le site après les tests de conformité par *Intuiko*³⁷. Ce graphique permet à Zekidstore de voir la tendance de leurs articles et produits sur une année complète et donc de pouvoir faire des prévisions futures mais surtout de pouvoir concentrer les efforts sur les produits à corriger pour qu'ils soient publiables.

³⁶ Pour plus de précision voir : <http://www.highcharts.com>

³⁷ Intuiko est un framework développé par la société Pictime qui permet, pour Zekidstore, de gérer toute la partie donnée du site internet.

b) Outils

Pour la création des différents graphiques, j'ai appelé une fonction Highchart pour tous les graphiques hors mis les courbes. Pour celles-ci j'ai utilisé une de ses variantes appelé Highstock. Pour ce faire, les données pour créer ces graphiques doivent être sous le format *JSON*³⁸. Le format JSON correspond à un objet composé d'un tableau, lui-même composé de listes et ainsi de suite.

La difficulté est de comprendre le fonctionnement de ce format car sa mise en forme est très importante. Il faut absolument la respecter afin de pour pouvoir transmettre les données du contrôleur à la page. En plus de cela, ZEPim possédant une hiérarchie complexe et étant une application dynamique selon les données de la base, la création de données sous le format JSON a été très difficile à mettre en place. Cependant, avec l'aide de Monsieur VANACKER, la compréhension et la mise en place fut sans trop perdre de temps.

c) Réalisation

Comme les pages listes et pages produits, j'ai créé des requêtes qui me récupèrent dans la base de données toutes les informations que je souhaite afficher sur mes graphiques. Après les avoir récupérer auprès du contrôleur, je les mets sous le format JSON afin de les envoyer à ma page.

Sur ma page, j'appelle le contrôleur afin d'avoir l'objet JSON que je vais utiliser pour créer mes graphiques. Selon le graphique, je configure et personnalise les attributs du highchart ou highstock puis j'inclus les données récupérés. Il s'affichera alors, des graphiques dont les données sont générées dynamiquement.

Cette partie de programmation a été très enrichissante. Le visuel donné par les graphiques, nous permet de comprendre plus aisément les problèmes d'intégrations des flux vendeurs sur le site de Zekidstore.

4) Mise en place de la protection et de l'exportation

Comme le veut la méthode Agile, les scénarios sont choisis en fonction de la valeur pour Zekidstore. On a donc stoppé la création d'écrans dans l'interface afin de mettre en place une action qui, selon le nom du référentiel donné en paramètre dans l'url, retourne la page du référentiel sous forme de fichier *XML*³⁹.

Ensuite, il apparait que toutes les personnes de la société n'auront pas les mêmes responsabilités sur la modification des référentiels et des produits. L'objectif d'un scénario a été de sécuriser l'accès à ZEPim. Pour cela, j'ai créé un portail de connexions ainsi que la gestion des utilisateurs.

³⁸ Le JavaScript Object Notation est un format de données textuelles, générique qui permet de représenter de l'information structurée.

³⁹ L'Extensible Markup Language est un langage informatique de balisage générique. Cette syntaxe est dite « extensible » car elle permet de définir différents espaces de noms, c'est-à-dire des langages avec chacun leur vocabulaire et leur grammaire

a) Exportation des données sous format XML

Zekidstore envoi à ses vendeurs un fichier avec les référentiels qui utilise afin d'avoir une certaine normalisation des données. Cependant, les différents référentiels changent au fur et à mesure du temps. Pour avoir les référentiels en temps réels, j'ai créé un *webservice*⁴⁰ qui, lorsqu'il est appelé via un *URL*⁴¹ et des paramètres générera un fichier au format XML affichant le référentiel choisi selon une hiérarchie.

Cela est notamment utile pour mes camarades travaillant sur le module prestashop lorsqu'ils effectuent la concordance des couleurs, des marques et des catégories.

Selon le référentiel reçu de l'url, le contrôleur recherche en base de données toutes les actions que nous utiliserons pour la génération de la page XML, ensuite je construis la hiérarchie que Monsieur MERLIER et moi-même avons définie et enfin je retourne la page à l'utilisateur.

La génération d'un fichier XML était une première pour moi, mais grâce à des recherches et du travail personnel, j'ai réussi à mettre en place cette action. Pourtant, lors de la recette PO, mon tuteur remarqua que la page était bien indentée alors que le fichier ressource non. Il m'a donc aidé à comprendre pourquoi le fichier source n'était pas indenté. Nous nous sommes aperçus que le fichier retourné ne possédait pas d'entête alors que celle-ci définissait son format et son type de fichier. Il était donc normal que le navigateur interprète ce qu'il recevait comme une page web et non comme un fichier XML. En corrigeant cet entête, le navigateur afficha les informations retournées par le contrôleur, dans le bon format.

Dès lors que cette action a été mise en place, la question de la sécurité se posa. Bien que cette l'URL, pour la génération du fichier XML, doive être accessible à tous, n'importe qui possédant celles des pages de ZEPim, pourrait accéder à la totalité de l'application. De ce fait, l'étape logique suivante était la gestion des utilisateurs.

b) Gestion des utilisateurs

Pour la gestion des utilisateurs, Monsieur VANACKER m'accompagna sur cette partie. Alors qu'il mettait en place le framework Spring Security, je travaillais sur la page de connections et la gestion des utilisateurs.

Figure 11 : Portail d'identification

La création de la page de connections, de la page liste des utilisateurs ainsi que la page d'édition des utilisateurs, s'est faite rapidement. Les difficultés rencontrées sont au niveau du mot du passe crypté en *MD5*⁴² dans la base de données. Comment vérifier un mot de passe déjà crypté ? Un mot de passe crypté en MD5 ne peut être décrypté seulement si on connaît la table de hashage, ce qui n'était pas notre cas. L'astuce était qu'un mot de passe sera toujours crypté de la même manière en MD5 car il n'y a pas de perte de données. De ce fait, pour vérifier la concordance du mot de

⁴⁰ Un web service est une interface d'échange de données entre deux applications qui s'effectue par le biais d'Internet et très utilisés dans le domaine du webmarketing et dans le e-commerce.

⁴¹ Uniform Resource Locator littéralement traduit par « localisateur uniforme de ressource », se substitue informellement par le terme adresse web.

⁴² Message Digest 5 est un algorithme représentant une fonction de hachage cryptographique qui permet d'obtenir l'empreinte numérique d'un fichier

pas, il me suffisait de comparer le mot de passe crypté de la base de donnée au cryptage de celui qu'on venait de valider.

Cette partie finie, Monsieur VANACKER m'expliqua la puissance du fonctionnement de Spring Security. Spring Security teste en interne la validité du mot de passe sans passer par un contrôleur. Il nous permet aussi de gérer simplement un système de droit d'accès. Par exemple, seuls les utilisateurs qui ont le droit « administrateur » peuvent accéder à la page liste des utilisateurs ainsi que la page d'édition. Ou bien, un utilisateur dont le droit serait « visiteur » ne peut qu'accéder aux pages listes sans la possibilité d'accéder au page d'édition.

Un de ses plus grands avantages est la possibilité d'avoir une double protection de l'application. Bien que l'accès à la page par les liens soit protégé via les droits, un autre moyen d'y accéder est par le nom de l'action du contrôleur. Avec Spring Security, nous avons aussi la possibilité d'interdire l'accès à des contrôleur selon les droits que nous avons.

Grâce à cette gestion des utilisateurs et de ses droits, l'application a été sécurisée. Seul l'URL pour la génération des fichiers XML peut être accessible pour tous.

Dans cette partie, j'ai appris beaucoup de chose sur la sécurité des applications. La difficulté est de bien comprendre le fonctionnement et de faire tous les tests possibles pour « attaquer » l'application car si on trouve une faille de sécurité, c'est que celle-ci n'est pas fiable et qu'il faut la renforcer.

5) Mise en place de la gestion des articles et produits

Les étapes précédentes m'ont permises d'avoir un environnement fonctionnel et sécurisé. De plus, la maîtrise des outils à disposition devient plus forte, ce qui me fait monter en compétence et donc travailler beaucoup plus vite. A partir de là, nous arrivons dans le vif du sujet qui est de pouvoir créer la correspondance de produits ou articles.

a) Gestion des produits

Dans le cadre de la gestion des produits, j'ai travaillé sur de nombreuses tables de la base de données. Un produit possède un identifiant unique, la marque auquel il est associé, sa catégorie, une description avec une langue, une image pour la publication ainsi que le nombre d'articles dont il est composé et le nombre de vendeur qui le propose en vente.

La difficulté était de récupérer les données voulues sans avoir un traitement de grande durée. Le problème se posa lors de la récupération de la description pour la page liste. Dans le cas de l'internationalisation du site de Zekidstore, un produit aura plusieurs descriptions. Avec une récupération simple des données, nous obtenons deux lignes avec le même identifiant alors qu'il n'en faudrait qu'un. Messieurs VANACKER et MERLIER m'ont proposé d'instaurer une « priorité de langage ».

Par exemple, le Français est plus prioritaire à l'Anglais qui lui-même est plus prioritaire que l'Espagnol et nous avons deux produits X et Y. La description de X est en Français et en Anglais alors que la description de Y est en Anglais et en Espagnol. L'affichage de la page liste sera composé de X avec sa description en Français et de Y avec sa description en Anglais.

Pour mettre en place la récupération de donnée avec la priorité des langues, j'ai reçu l'aide de Messieurs VANACKER qui m'a aidé à composer la requête SQL adéquate.

The screenshot shows a product detail page for a product with identifier ZKS130000000089. The product is a 'Echarpes de portage' (Baby carrier scarves) from the brand 'Katolis'. The main media is a link to a central website. The product is available in English (EN) and French (FR). There are 0 articles and 1 seller. The page lists multiple ownership details for each language, with 'allobébé' as the primary owner for most fields. There are also 'Modifier' and 'Détail' buttons for each ownership entry.

Figure 12 : Page détail d'un produit

Après création de la page liste des produits, je me suis attaqué à la page d'édition. La particularité de cette page était d'afficher les propriétaires des données. Si je suis vendeur et que j'ai envoyé des produits à Zekidstore avec des images de qualité médiocre, Zekidstore publient des photos de meilleur qualité afin de pouvoir déployer mon produit sur le site. Zekidstore deviennent donc « propriétaire » de la donnée image de ce produit. De ce fait, même si je leur renvoie une nouvelle image de ce produit, n'ayant pas la main dessus, elle ne se modifiera pas.

b) Gestion des articles

De même que pour la gestion des produits, la gestion des articles ce fait sur plusieurs tables de la base de données. Un article doit apparaître avec son identifiant unique, l'identifiant du produit auquel il est parenté, la marque et la catégorie du produit parent, la couleur de l'article donnée par son vendeur, la couleur normalisée de l'article faisant partie du référentiel « couleur normalisée » de Zekidstore, la taille de l'article, sa description avec la langue associée, son image, la liste de ses attributs tels que la matière ou le nombre de roue le composant, et enfin, le nombre de vendeur qui le propose en vente.

Après avoir fait la gestion des produits, la gestion des articles fut simple. Néanmoins, il a fallu trouver une solution au niveau des performances de la recherche.

c) Fonctionnalité de la page d'édition

Pour la gestion des produits et des articles, la page d'édition est composée de plusieurs fonctionnalités telles que la possibilité de choisir les différents propriétaires des différentes données, d'ajouter des descriptions avec des langues différentes ou bien de voir le détail du nombre de vendeurs proposant le produit ou l'article.

La mise en place de ces fonctionnalités se relève être complexe car il faut générer le contenu dynamiquement. Dans le cas d'un changement de propriété d'un article, en toute logique, on ne modifier la propriété d'une donnée qu'avec les vendeurs qui proposent cet articles. C'est justement cette dynamique qui est difficile à exécuter.

Cependant, avec l'expérience que j'ai acquise avec les précédentes pages, j'ai réussi à déployer un système qui charge les réponses dans des listes qui s'afficheront lors de la pression sur un bouton « modifier ».

d) Concordances des produits et des articles

La concordance des produits et des articles se fait sur la page liste. De là, nous pouvons sélectionner les éléments que nous souhaitons *merger*⁴³ en cliquant sur le bouton prévu à cet effet.

La réalisation de cette application a été riche en enseignement. J'ai eu l'occasion d'utiliser et d'améliorer les connaissances acquises dans le cadre de l'université. De plus, cela m'a permis d'apprendre des nouvelles technologies, des techniques de programmation et de nombreux langages de programmation me permettant ainsi de monter en compétences et en connaissances.

⁴³ Merger : Anglicisme qui signifie fusionner.

III. Bilan

Dans cette partie, je présenterai les différentes expériences que j'ai vécues tout au long de ce stage en suivant deux axes : le bilan technique et le bilan humain.

1) Bilan technique

Durant ce stage, j'ai beaucoup appris sur la vie en entreprise. Notamment sur l'organisation de la réalisation d'un projet suivant la méthode Scrum. Cette méthode instaure un climat de partage et de communication qui facilite la cohésion du groupe.

J'ai su remettre en cause les enseignements que nous avons appris lors de notre cursus universitaire car, chaque projet étant différent, il ne faut pas faire de généralité sur les règles de programmation que nous avons apprises.

Ceci s'était révélé lors de la création de la gestion des produits et articles, j'ai appliqué une règle pour améliorer la performance de mon application. Cependant celle-ci s'avérait être la cause du ralentissement du lancement de mon application. En effet, elle pouvait aussi bien diminuer le temps de traitement des données par deux que l'augmenté par dix.

Néanmoins, tout au long de ces trois mois de stage, j'ai eu l'opportunité d'utilisé et d'améliorer mes connaissances et mes compétences en informatique acquise lors de mon cursus universitaire.

Enfin, j'ai aussi appris de nouveaux langages de programmation, des techniques de programmation ainsi que l'utilisation de nouveaux outils lors de la réalisation de mon projet qui me permet de monter en compétence.

2) Bilan humain

Je retiens de ce stage une très grande expérience humaine auprès d'une jeune et dynamique entreprise. J'ai eu l'occasion de participer à de nombreuses activités contribuant à la vie de l'entreprise.

Tout d'abord, lorsque mes camarades et moi-même sommes arrivés dans l'entreprise, nous avons eu un accueil chaleureux qui nous a permis de ne pas ressentir « la frustration du début de stage ».

Ensuite, nous avons eu l'opportunité de participé à un shooting photo professionnel pour les photos de la page « Qui sommes-nous ? » du site internet, et aux différents brainstormings pour le changement du nom de domaine de l'entreprise. Un des brainstormings, mené par le concepteur Monsieur Dominique TOURTE, qui avait travaillé auparavant avec Zekidstore pour leur campagne publicitaire, a été une bonne expérience.

Enfin, nous avons participé au changement des locaux de Zekidstore qui a été un grand moment de partage et de convivialité.

Toutes ces expériences vécues auprès de la société Zekidstore ont vraiment été enrichissantes. Que ce soit dans l'apprentissage de la réalisation d'un projet ou bien dans l'apprentissage de la vie en entreprise, je remercie encore une fois la société Zekidstore de m'avoir ouvert leurs portes.

Conclusion

Tout au long de ce stage, j'ai eu l'opportunité d'apprendre et de découvrir de nombreuses choses sur la vie professionnelle. Dans une entreprise telle que Zekidstore utilisant la méthodologie de travail Scrum, la communication, le partage ainsi que le travail d'équipe sont très importants, c'est tous cela qui construit la force de l'entreprise. Et c'est cette force qui crée les valeurs de l'entreprise.

De plus, mon projet de stage fait partie intégrante de la vie de Zekidstore car celui-ci est utilisé par la totalité de l'équipe. Il y a encore plein de possibilité d'amélioration mais cela ne se passera pas dans ce cadre de ce stage.

En conclusion, ce stage a été très enrichissant et m'a notamment remis en cause dans mon choix dans la formation que je vais suivre lors de mon master. De ce fait, ce stage de fin d'année d'étude est vraiment bénéfique à notre formation.

Annexes

Annexe 1 : Campagnes publicitaires de Zekidstore



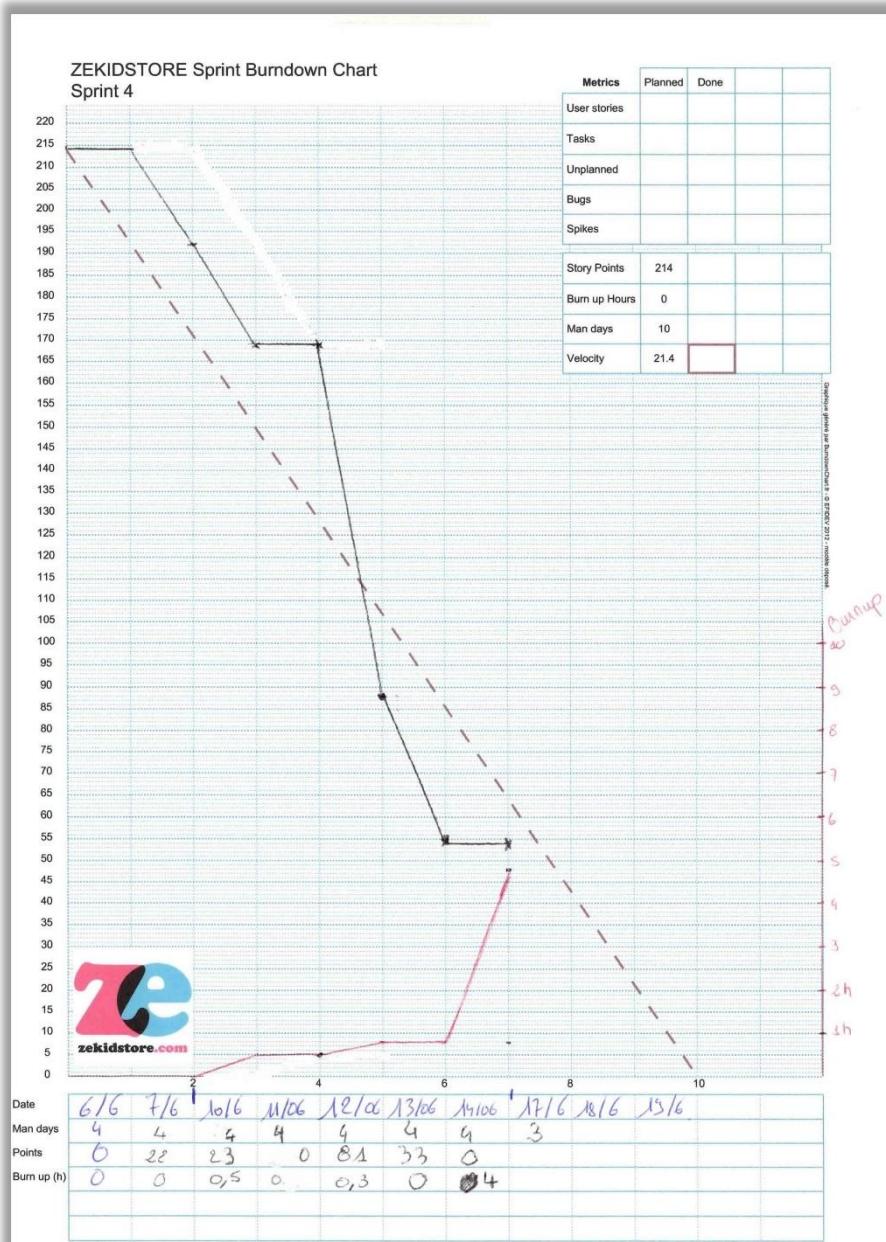
Annexe 2 : Affiche pour un jeu concours



Annexe 3 : Exemple de sprint avec ses scénarios à accomplir



Annexe 4 : Brundown chart du sprint 4



- L'échelle de gauche représente le nombre de points que nous avons estimé pouvoir consommer

- L'échelle de droite représente en heure le burnup (temps de développement consommé en dehors des scénarios)

Glossaire

DAO :

Data Access Object ou objet d'accès aux données est un patron de conception (c'est-à-dire un modèle pour concevoir une solution) utilisé dans les architectures logicielles objet.

Eclipse :

Eclipse est un outil pour la réalisation de logiciels, englobant les activités de programmation s'appuyant principalement sur langage de programmation Java.

E-commerce :

Le e-commerce ou commerce électronique regroupe l'ensemble des transactions commerciales s'opérant à distance par le biais d'interfaces électroniques et digitales (ordinateurs, tablettes, smartphones, consoles, TV connectées) mais également celles réalisées à partir d'applications spécifiques (applications mobiles) qui ne font pas toujours appel aux protocoles Internet.

E-mailing :

L'e-mailing consiste à envoyer un courrier électronique groupé à de nombreux contacts.

ESB :

L'Enterprise Service Bus ou ESB est une technique informatique intergicielle. Son but est avant tout de permettre la communication des applications qui à la base ne sont pas pensées pour fonctionner ensemble.

Framework :

Un framework est un kit de composants logiciels structurels, qui sert à créer les fondations ainsi que les grandes lignes de tout ou d'une partie d'un logiciel et de son architecture.

HTML :

L'Hypertext Markup Language, généralement abrégé HTML, est le format de données conçu pour représenter les pages web.

iBatis :

iBatis est un framework de persistance créé en 2001 et hébergé par la fondation Apache. Il permet de mettre en correspondance des requêtes SQL et des instances d'objet.

Intuiko :

Intuiko est un framework développé par la société Pictime qui permet, pour Zekidstore, de gérer toute la partie donnée du site internet.

IT :

Information Technology ou Technologie de l'information regroupe les activités telles que le développement, l'installation et l'implémentation des systèmes informatiques et applications.

J2EE :

Java Enterprise Edition, ou Java EE (anciennement J2EE), est une déclinaison du langage Java destinée aux applications d'entreprise. Dans ce but, toute implémentation de cette spécification contient un ensemble d'extensions au *framework* Java standard afin de faciliter notamment la création d'applications réparties. Déclinaison du langage Java pour l'entreprise

Java :

Le langage Java est un langage de programmation informatique orienté objet créé par des employés de Sun Microsystems le 23 mai 1995.

JavaScript :

JavaScript est un langage de programmation de scripts principalement utilisé dans les pages web interactives mais aussi côté serveur. C'est un langage orienté objet à prototype, c'est-à-dire que les bases du langage et ses principales interfaces sont fournies par des objets qui ne sont pas des instances de classes, mais qui sont chacun équipés de constructeurs permettant de créer leurs propriétés, et notamment une propriété de prototypage qui permet d'en créer des objets héritiers personnalisés.

Jenkins :

Jenkins est un outil open source d'intégration continue. Il fonctionne dans un conteneur de servlets tel qu'Apache Tomcat, ou en mode autonome avec son propre serveur Web embarqué.

jQuery :

jQuery est une bibliothèque JavaScript libre qui porte sur l'interaction entre JavaScript et HTML, et a pour but de simplifier des commandes communes de JavaScript.

JSON :

JavaScript Object Notation est un format de données textuelles, générique, dérivé de la notation des objets du langage ECMAScript. Il permet de représenter de l'information structurée.

JSP :

Le JavaServer Pages ou JSP est une technique basée sur Java qui permet aux développeurs de créer dynamiquement du code HTML, XML ou tout autre type de page web.

JUnit :

JUnit est un Framework de test unitaire pour le langage de programmation Java.

Marketing :

Le marketing regroupe toutes techniques de communication et commercialisation afin d'attirer de nouveaux clients.

Marketplace :

Une marketplace ou place de marché est un site internet qui rassemblant un ou plusieurs acheteurs et fournisseurs leur permettant d'optimiser les procédures de sélection et d'achat à travers la mise en place de d'une gestion des commandes.

Maven :

Apache Maven est un outil logiciel libre pour la gestion et l'automatisation de production des projets logiciels Java en général et Java EE en particulier.

MD5 :

Message Digest 5 est un algorithme représentant une fonction de hachage cryptographique qui permet d'obtenir l'empreinte numérique d'un fichier. Il a été inventé par Ronald Rivest en 1991.

Mirakl :

Mirakl est une plateforme occupant le rôle d'un backoffice marketplace. Pour plus de détail, voir <http://www.mirakl.com/>

PIM :

Le product information management ou gestion de l'information produit (PIM ou GIP) est une technologie de gestion centralisée de l'information sur un produit en vue d'assurer une distribution efficace et précise de cette information.

Product Owner :

Le product owner est la personne représentant les clients et les utilisateurs.

Servlet :

Une servlet est une classe Java qui permet de créer dynamiquement des données au sein d'un serveur HTTP. Ces données sont généralement présentées au format *HTML*, mais elles peuvent également l'être au format *XML* ou tout autre format destiné aux navigateurs web.

Site e-commerce :

Un site e-commerce est un site internet utilisant *le commerce électronique*.

Spring :

Spring est un framework libre pour construire et définir l'infrastructure d'une application java, dont il facilite le développement et les tests.

Sonar :

Sonar est un logiciel libre permettant de mesurer la qualité du code source sur les projets de développement java.

SQL :

Structured Query Language ou langage de requête structurée est un langage informatique normalisé servant à effectuer des opérations sur des bases de données relationnelles.

SVN :

Subversion (en abrégé svn) est un logiciel de gestion de versions.

Tomcat :

Tomcat ne constituant qu'un conteneur web, et non un serveur Web à part entière : il gère spécifiquement les *servlets* et les *JSP*. Il peut être également parfois désigné comme moteur de servlet, ou plus abusivement comme un serveur Web.

URL :

Uniform Resource Locator littéralement traduit par « localisateur uniforme de ressource », se substitue informellement par le terme adresse web. Il désigne une chaîne de caractères utilisée pour adresser les ressources du World Wide Web.

Webdesigner :

Le webdesigner est la personne qui crée l'apparence graphique d'un site Web.

Webmaster :

Le Webmaster est la personne responsable d'un site Web et du contenu qu'il présente.

Webmastering :

Le webmastering regroupe les activités de création et maintenance d'un site Web, réalisée le plus souvent par le Webmaster.

Webservice :

Un web service est une interface d'échange de données entre deux applications qui s'effectue par le biais d'Internet et très utilisés dans le domaine du webmarketing et dans le e-commerce.

XML :

L'Extensible Markup Language ou langage de balisage extensible est un langage informatique de balisage générique. Cette syntaxe est dite « extensible » car elle permet de définir différents espaces de noms, c'est-à-dire des langages avec chacun leur vocabulaire et leur grammaire.

Références

Définitions

- <http://wwwdefinitions-marketing.com>
- <http://dictionnaire.phpmyvisites.net>
- <http://fr.wikipedia.org>
- <http://fr.wiktionary.org>

Images

- <http://benkirane.blog.parisjob.com/index.php/tag/La%20gestion%20de%20projets>
- Images interne à l'entreprise Zekidstore