



École Polytechnique de l'Université de Tours

64, Avenue Jean Portalis

37200 TOURS, FRANCE

Tél. +33 (0)2 47 36 14 14

[www.polytech.univ-tours.fr](http://www.polytech.univ-tours.fr)

**Département Informatique**

**4<sup>e</sup> année**

**2013 - 2014**

**Rapport de projet ingénierie du logiciel**

# **Projet de développement d'un portail pour la Zone Atelier Loire**

## **Encadrants**

Nicolas Ragot

[nicolas.ragot@univ-tours.fr](mailto:nicolas.ragot@univ-tours.fr)

Université François-Rabelais, Tours

## **Étudiants**

Frédéric Baumann

[frederic.baumann@etu.univ-tours.fr](mailto:frederic.baumann@etu.univ-tours.fr)

Armand Renaudeau

[armand.renaudeau@etu.univ-tours.fr](mailto:armand.renaudeau@etu.univ-tours.fr)

Aurélien Danizel

[aurelien.danizel@etu.univ-tours.fr](mailto:aurelien.danizel@etu.univ-tours.fr)

Chégou Junior Keita

[chegoujunior.keita@etu.univ-tours.fr](mailto:chegoujunior.keita@etu.univ-tours.fr)

Bastien Meunier

[bastien.meunier@etu.univ-tours.fr](mailto:bastien.meunier@etu.univ-tours.fr)

Yang Xin Yan

[yangxin.yan@etu.univ-tours.fr](mailto:yangxin.yan@etu.univ-tours.fr)

Lin Shen

[lin.shen@etu.univ-tours.fr](mailto:lin.shen@etu.univ-tours.fr)

DI4 2013 - 2014



# Table des matières

---

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>6</b>
1.1	Objet du document . . . . .	6
1.2	Les intervenants du projet . . . . .	6
1.3	Présentation du plan du rapport . . . . .	6
<b>2</b>	<b>Description du projet</b>	<b>7</b>
2.1	Contexte & Présentation . . . . .	7
2.1.1	OBLA . . . . .	7
2.1.2	OSLA . . . . .	7
2.2	Objectifs . . . . .	7
2.2.1	Création d'un portail web ZAL . . . . .	7
2.2.2	Le site OBLA . . . . .	8
2.2.3	Le site SILURUS . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Déroulement du projet</b>	<b>9</b>
3.1	Travail effectué . . . . .	9
3.1.1	Création d'un portail web ZAL . . . . .	9
3.1.2	Le site OBLA . . . . .	11
3.1.3	Le site SILURUS . . . . .	12
3.2	Méthodes et outils de gestion de projet adoptés . . . . .	14
3.2.1	Les outils . . . . .	14
3.2.2	Les méthodes . . . . .	14
3.3	Les sprints . . . . .	14
3.3.1	Le premier sprint . . . . .	14
3.3.2	Les raisons de l'échec de la mise en place des sprints . . . . .	15
3.4	Répartition des tâches . . . . .	15
3.4.1	Tâches pratiques (Développement, installation) . . . . .	15
3.4.2	Rédaction des documents . . . . .	15
<b>4</b>	<b>Bilan du projet</b>	<b>16</b>
4.1	Les difficultés rencontrées et imprévus . . . . .	16
4.1.1	Une phase de spécification longue . . . . .	16
4.1.2	L'attente de STERNE 2 pour l'OBLA . . . . .	16
4.1.3	Problème d'installation de STERNE1 . . . . .	17
4.1.4	Les difficultés, problèmes et échecs de la gestion de projet . . . . .	17
4.1.5	La disponibilité et la sécurité des serveurs . . . . .	18
4.2	Travail restant . . . . .	18
<b>5</b>	<b>Conclusion</b>	<b>19</b>

# Table des figures

---

3.1	ZAL - Organisation des fichiers . . . . .	9
3.2	ZAL - Première maquette . . . . .	10
3.3	ZAL - Livrable . . . . .	10
3.4	Silurus - Page d'accueil . . . . .	12
3.5	Silurus - Formulaire de saisie . . . . .	13
3.6	Silurus - Formulaire de recherche de données . . . . .	13

# Liste des tableaux

---

# Introduction

---

## 1.1 Objet du document

Ce document a pour but de résumer le déroulement de notre projet d'ingénierie logiciel, qui est un projet réalisé avec une équipe de 7 personnes. Ce projet a pour principal but de mettre en pratique les méthodes et les outils gestion de projet que l'on a appris, tout en les appliquant sur un projet concret, demandé par des intervenants extérieurs à l'école Polytech Tours.

## 1.2 Les intervenants du projet

Nous allons tout d'abord présenter la liste des personnes impliquées dans le projet. Dans un premier temps nous allons voir les étudiants affectés au projet (la MOE).

- Frédéric BAUMANN, chef de projet
- Armand RENAUDEAU, assistant chef de projet
- Chégou Junior KEITA
- Aurélien DANIZEL
- Bastien MEUNIER
- Lin SHEN
- Yang Xin YAN

Ce groupe d'étudiants est encadré en la personne de Nicolas Ragot, enseignant chercheur à l'université de Tours.

Maintenant nous allons voir les personnes qui sont à l'origine du projet (la MOA).

- Sabine GREULICH, principal responsable du projet et référente de la Zone Atelier Loire (ZAL)
- Catherine BOISNEAU, maître de conférences à l'Université de Tours
- Dominique ANDRIEU, responsable de la cartographie pour la Zone Atelier Loire
- Séverine AIRAUD, coordinatrice du projet

## 1.3 Présentation du plan du rapport

Dans une première partie, nous vous proposons de décrire ce projet (le contexte, les objectifs), puis dans un second temps présenter la manière dont nous avons géré celui-ci et dans une troisième partie nous essaierons de faire un bilan.

# Description du projet

---

Le but de cette partie est d'expliquer en quelques mots les principaux objectifs du projet.

## 2.1 Contexte & Présentation

Ce projet est demandé par la Zone Atelier Loire (ZAL), une des Zones Ateliers de France. La ZAL est un regroupement de plusieurs projets ou organismes étudiant l'anthroposystème (l'environnement, les écosystèmes, etc.) du bassin de la Loire. Il existe plusieurs Zones Ateliers en France, chacune étudiant une région différente, et la ZAL est une des plus grandes Zones Ateliers de France.

Le but de ce projet est de rassembler les données de plusieurs organismes de la ZAL au sein d'une seule entité (un site web portail). Le projet que nous devons réaliser devrait permettre de faciliter le regroupement des données de ces différents organismes, que nous proposons de présenter maintenant.

### 2.1.1 OBLA

OBLA, l'Observatoire de la Biodiversité de la Loire et de ses Affluents. Cet observatoire vise principalement à recenser les espèces animales et végétales présentes dans le bassin de la Loire et de ses affluents. L'OBLA ne possède pas de site internet dédié actuellement, mais le projet qui nous a été proposé a pour but de mettre en place une base de données permettant de centraliser les informations collectées lors des observations sur le terrain. Il serait éventuellement possible de pouvoir les visualiser sur une interface web cartographique ou de partager les informations avec d'autres organismes de recherche.

### 2.1.2 OSLA

OSLA, l'Observatoire des Sédiments de la Loire et de ses Affluents. Le but de l'OSLA est de collecter des informations sur les dépôts sédimentaires de la Loire et de ses affluents. L'OSLA possède déjà un site internet accessible à l'adresse suivante <http://info-sed.plan-loire.fr/>. Dans le cadre de ce projet il ne nous a pas été demandé de refaire un site web, mais de rendre ce site accessible depuis un portail rassemblant tous les projets de la zone-atelier Loire (ZAL), organisme dont l'OSLA fait partie intégrante.

## 2.2 Objectifs

Ce projet se découpe en plusieurs mini-projets, que nous allons décrire ici.

### 2.2.1 Création d'un portail web ZAL

Le principal but de notre projet est de créer un site web portail pour la Zone Atelier Loire. Comme nous l'avons dit, il y a deux principaux organismes à intégrer sur ce portail : l'OSLA, et l'OBLA. Nous pourrions nous inspirer d'un portail déjà créé, celui d'Indigeo (disponible à l'adresse suivante <http://www.indigeo.fr/>). L'OSLA est juste intégrée via un lien html permettant de rediriger vers le site officiel (ce lien quittera alors le portail web ZAL), tandis que l'OBLA est un site à faire, qui fait l'objet du deuxième mini-projet.

### 2.2.2 Le site OBLA

Pour cette partie du projet, le but était de reprendre une application web open source développée à l'origine pour le PNRLAT (Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine). Cette application web, que l'on devait ensuite modifier pour les besoins de l'organisme OBLA, s'appelle STERNE2, et devait être livrée au mois de mars 2014. Cependant, STERNE2 n'a pas été livrée pendant notre projet, nous avons donc pas pu remplir cet objectif. Il nous a été demandé de nous tourner vers STERNE1, la première version de cette application web.

L'application web STERNE, développé par l'entreprise ALKANTE, est en fait un système d'information géographique (SIG) comportant plusieurs logiciels tels que Mapserver pour gérer la cartographie. Le but étant de recenser et localiser des observations sur la faune, flore et l'habitat.

Concernant les modifications à effectuer sur STERNE, il faut notamment qu'elle puisse gérer les flux WFS/WMS. Ce sont des protocoles de communication permettant l'obtention de carte géographique à partir de plusieurs serveurs de données.

Enfin, comme STERNE n'incorpore pas de catalogues de métadonnées, il faudra installer un serveur Géo-source (un catalogue de métadonnées) pour l'OBLA, accessible via le portail web ZAL. Une métadonnée (dans le cadre des données géographiques) est une information sur les données, et la norme INSPIRE exige qu'une donnée soit toujours associée à une métadonnée.

### 2.2.3 Le site SILURUS

Ce projet a pour but la modélisation d'une base de données et la création d'un site permettant la récupération de données scientifiques sur des espèces de poissons présentes dans la Loire. Dans un premier temps les données recueillies ne concerneront qu'une seule espèce : le Silure (d'où le nom SILURUS). Seuls les responsables plongeurs qui font partie d'une association de plongée, pourront saisir les informations. Le remplissage de la base de données se fera au travers d'un formulaire de saisie qui pourra être accessible sur un ordinateur fixe/portable mais aussi sur un téléphone portable et une tablette. Ce formulaire sera accessible par l'intermédiaire d'un navigateur web. Les informations recueillies ne seront accessibles que par ceux qui ont déjà rempli un formulaire.

Concernant les métadonnées, il n'y a qu'une seule métadonnée pour tout le site SILURUS, qui est enregistrée dans le Géosource de l'OBLA. Le site SILURUS aura donc un lien fort avec l'organisme OBLA.



# Déroulement du projet

---

## 3.1 Travail effectué

### 3.1.1 Création d'un portail web ZAL

Le site web portail a été fini complètement, il n'y a pas de fonctionnalités complexes (c'est juste une page d'accueil "vitrine" pour rediriger vers les autres sites des organismes) et donc aucun test n'a été effectué.

Technologies utilisées :

-HTML5/css3 : Le HTML5 a été choisi pour structurer le contenu du site, c'est la dernière version normalisée de HTML. Nous avons utilisé une feuille de style CSS (norme CSS3), afin de mettre en forme le portail avec les derniers outils de mise en forme.

-PHP : Dans sa version 5, il nous a permis de gérer le dossier de photo à afficher dans la galerie présente en page d'accueil afin que le client n'ai pas à modifier le code JQuery et HTML lorsqu'il souhaite ajouter des photos.

-JQuery : JQuery est une API basée sur le langage Javascript, elle permet de modifier les éléments du DOM de façon dynamique en s'exécutant coté client. Il nous a permis de créer la galerie dynamique en modifiant les légendes et photos à intervalles réguliers.

Le site a été découpé suivant le système de fichier suivant, cela n'est pas nécessaire au fonctionnement mais permet de se repérer plus facilement lorsque l'on souhaite apporter des modifications au site.

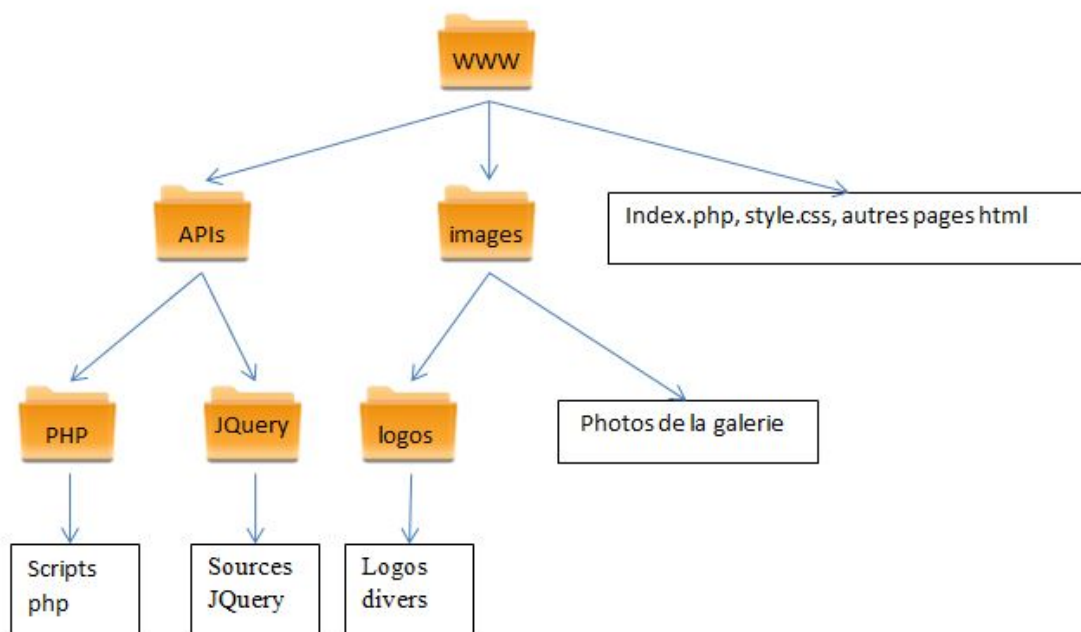


FIGURE 3.1 – ZAL - Organisation des fichiers

Nous avons présenté une première maquette au client après avoir compris ses premières attentes en termes de mise en page :

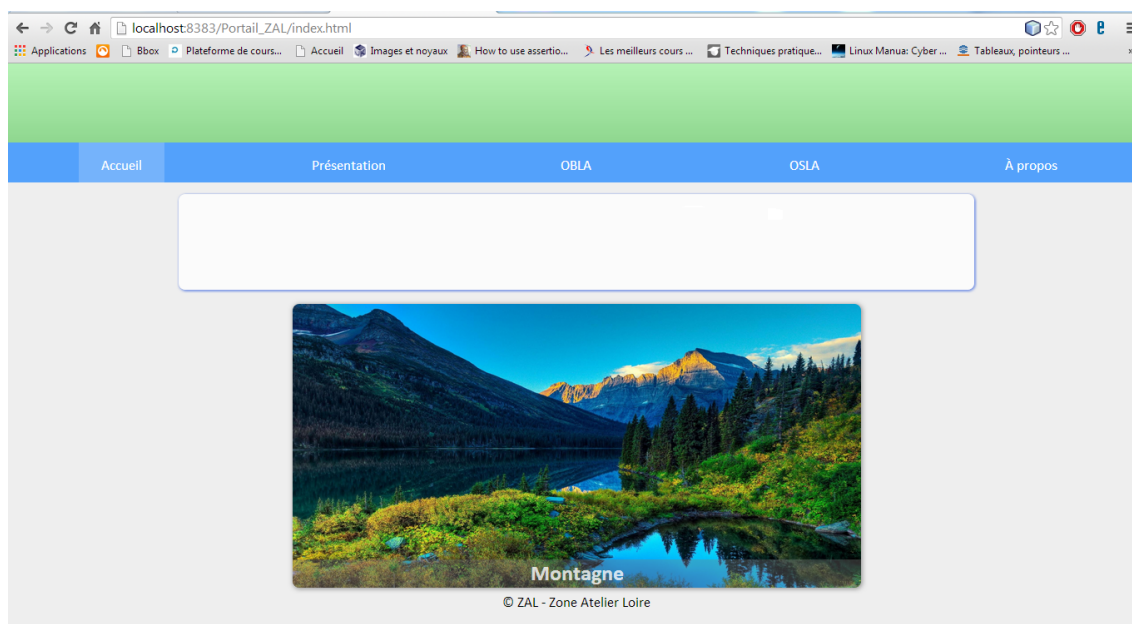


FIGURE 3.2 – ZAL - Première maquette

Après présentation, le client a évoqué qu'il souhaitait respecter une charte graphique (codes couleurs), le logo de la zone-atelier Loire et insérer des logos concernant les sites partenaires. Nous avons donc pris en compte ces demandes et apporté des modifications en conséquence. De plus la galerie a été entre temps animée par un script JQuery.



FIGURE 3.3 – ZAL - Livrable

Les photos sont chargées par des scripts PHP parcourant le dossier « images » et les légendes quant à elles sont générées automatiquement à partir du nom des fichiers images. De cette façon le client n'aura pas besoin de modifier le code HTML lors de l'ajout ou la suppression de photos sur l'hébergeur. En outre, les fichiers photos devront être au format .gif, .jp(e)g, .png, en taille 600x399px, pour modifier la taille des

photos, un simple logiciel comme microsoft paint suffit, nous conseillons [http ://www.resizeyourimage.com/](http://www.resizeyourimage.com/) ou [http ://www.webresizer.com/](http://www.webresizer.com/) qui sont des sites permettant de redimensionner facilement des images , webresizer.com permet en plus de réduire la taille du fichier par compression numérique. Les photos devront être nommées de la façon suivante : TitreTitre-NomPrenom.jpg Les mots ne doivent pas être séparés par des espaces mais commencer chacun par une majuscule, il ne doit pas y avoir d'espace du tout dans le nom de fichier (espaces non gérés dans les liens http). Le tiret sert de délimiteur entre le nom de la photo et le nom du photographe (copyright), il doit être présent même si il n'y a pas de photographe à identifier ( exemple : Photo-.jpg ).

### 3.1.2 Le site OBLA

Nous avons attendu l'application web STERNE2 jusqu'à la mi-avril (elle devait être disponible en open source au courant du mois de mars initialement). Après, nous nous sommes tournés vers la première version de STERNE qui date de 2009. Elle est disponible sur la forge ADULLACT. Nous avons réussi à installer STERNE1 sur une machine virtuelle et corriger le script d'installation et certains bugs de l'application. Nous avons ensuite préparé une archive contenant un manuel d'installation le plus détaillé possible et tous les fichiers nécessaires à l'installation de l'application web. Nous n'avons pas pu personnaliser l'application pour l'OBLA, ni intégrer la fonctionnalité de gestion des flux WMS/WFS.

### 3.1.3 Le site SILURUS

Le site SILURUS a été développé selon une architecture MVC (Modèle-Vue-Contrôle). Cette architecture permet de séparer le code en trois parties :

- Le modèle, qui permet d'accéder à la base de données et aux traitements des données.
- La vue, qui contient tout le code des interfaces (ce que l'on voit sur le navigateur)
- Le contrôleur qui permet d'orchestrer le tout et de vérifier l'intégrité des données notamment.

Il existe des frameworks (outils pour coder) qui permettent de respecter cette architecture, mais ils sont parfois complexes et il faut se former pour les utiliser. Nous avons donc préféré suivre l'architecture MVC de notre façon afin de ne pas perdre trop de temps et pour faciliter la procédure d'apprentissage.

Pour Silurus, il a été convenu d'utiliser le SGBD PostgreSQL. Cela permettra notamment une évolution possible du site avec l'extension postgis, ainsi qu'une intégration plus aisée avec la future base de données de l'OBLA.

Nous avons aussi utilisé Google Maps pour la vérification des coordonnées GPS ainsi que Bootstrap, un framework permettant de simplifier le code.



FIGURE 3.4 – Silurus - Page d'accueil

Données sur la localisation :

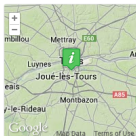
Coordonnée GPS:

Décimal

Longitude\* :

Latitude\* :

Vérification



Données sur le cours d'eau :

Cours d'eau\* :

Station hydrolique\* :

Température de l'eau\* :

Débit de l'eau\* :

Transparence de l'eau\* :

Condition météorologique :

Période :

☐ Jour
☐ Nuit

Météo :

☐ Clair
☐ Nuageux
☐ Partiellement nuageux
☐ Pluie
☐ Autre

FIGURE 3.5 – Silurus - Formulaire de saisie

Accueil

Formulaire

Recherche

Renaudeau Armand -

Recherche de données

Sur cette page, vous pouvez effectuer des recherches sur toutes les données présentes dans notre base de données selon les critères présents ci-dessous. Pour lancer une recherche, rentrez vos critères et appuyez sur le bouton "Rechercher".

Cours d'eau :

Commune :

Date :

Taille :

Nom :

Prénom :

Boules :

☐ Oui
☐ Non

Annuler

Rechercher

Copyright © 2014 Silurus. Tous droits réservés

FIGURE 3.6 – Silurus - Formulaire de recherche de données

## 3.2 Méthodes et outils de gestion de projet adoptés

Dans cette partie, nous allons parler de la manière dont on a géré le projet. On va tout d'abord parler des outils que l'on a utilisés, puis nous parlerons aussi des méthodes générales adoptées pour ce projet. Enfin, nous expliquerons comment nous avons réparti les tâches.

### 3.2.1 Les outils

Nous avons utilisé les outils suivants pour notre projet :

- Le REDMINE de Polytech Tours. REDMINE est un outil permettant de gérer les tâches à effectuer et leurs affectations, et donne divers statistiques sur le projet.
- Le SVN de Polytech Tours. Le SVN est un logiciel de versionning, qui est compris dans REDMINE. Cela nous a permis d'avoir des documents et codes communs pour qu'on puisse travailler chacun de notre côté tout en mettant à jour facilement le travail des autres (au lieu de procéder à des transferts de fichiers fastidieux par mail ou USB...).
- Trello, que l'on a utilisé au tout début du projet pour gérer nos tâches, avant l'ouverture du REDMINE. Trello est un site web intuitif permettant de gérer plusieurs "TO-DO listes" facilement.

### 3.2.2 Les méthodes

Pour ce projet, nous avons voulu adopter les méthodes agiles (SCRUM). Les méthodes agiles permettent d'intégrer le client plus facilement et de faire une phase de spécification rapide (les remarques du client sont prises en compte au fur et à mesure).

Pour résumer, les méthodes agiles s'organisent sous formes de "sprint". Un sprint correspond à une durée fixe de travail relativement courte (2,3 semaines en général) qui débouche sur un livrable et une démonstration. Le client peut ainsi visualiser plus régulièrement et plus facilement l'avancée du projet et peut ainsi faire ses remarques pendant le développement du projet (nouvelles idées, mauvaise compréhension, etc.) Pour chaque sprint, on sélectionne, avec le client et l'équipe de développement, les tâches à effectuer pour ce sprint ainsi que la durée de celui-ci. Il est donc important pour l'équipe de développement de pouvoir mesurer la complexité des tâches à effectuer : on utilise parfois le "planning poker" pour cela. Enfin, les méthodes agiles conseillent aussi des réunions régulières nommées "daily" pour l'équipe de développement pour s'assurer du bon déroulement du sprint.

## 3.3 Les sprints

Pour ce projet, nous n'avons malheureusement organisé qu'un seul sprint, et à la fin de celui-ci nous n'en avons pas relancé un deuxième, car ce sprint s'est pas déroulé comme prévu. Nous avons cependant détaillé le backlog produit (liste des fonctionnalités attendues/liste des tâches à faire) et le backlog sprint (liste des tâches sélectionnées à réaliser dans un sprint) et nous avons aussi estimé les complexités des tâches avec le "planning poker", avant d'entamer ce sprint.

### 3.3.1 Le premier sprint

Ce premier sprint visait à concevoir le MCD (Modèle conceptuel des données) pour la base de données de Silurus, et de se renseigner en parallèle sur des outils que l'on serait susceptible d'utiliser (Mapserver, Géosource, Géoportail/Google Maps, GeOrchestra) en rédigeant un document synthétique/comparatif. À cette période du projet, avec la rédaction du cahier de spécifications, ces tâches étaient les seules que l'on pouvait faire sans trop s'engager dans une mauvaise direction à cause du manque d'information sur le projet.

Nous avons fixé une période de deux semaines pour ce sprint, ce qui nous semblait amplement suffisant.

pour pouvoir le réaliser.

A la fin du sprint, seulement le MCD a été fait et aucun document n'a été rédigé.

### 3.3.2 Les raisons de l'échec de la mise en place des sprints

L'échec de ce premier sprint peut s'expliquer par :

- Une mauvaise estimation de la complexité des tâches : le MCD a été plus facile à réaliser que prévu et a été surestimé. Les outils à étudier ont été quant-à eux sous-estimé (notamment Mapserver).
- Une étude des outils "à l'aveugle" : nous ne savions pas si cette étude nous serait vraiment utile à ce moment. Cela a peut-être donc démotivé certaines personnes. Il n'y avait pas d'autres tâches réalisables à ce moment-là (à cause du manque d'informations).
- Une durée insuffisante de deux semaines, dont une pendant les "pauses pédagogiques".
- Pas de livrables pour le client : tout ce que l'on a fait dans ce sprint ne pouvait pas vraiment être présenté par le client, car c'était un sprint plutôt destiné à essayer de nous former sur les outils, ou du moins comprendre exactement à quoi ils servent pour mieux comprendre notre projet. Il en est de même pour le MCD, c'est un schéma qui n'a pas de valeur réelle pour le client. Il n'y avait donc pas de démonstration prévue en fin de ce sprint, et pas de deadline autre que celle imposée par nous-même.

A la suite de cet échec, nous avons essayé de terminer l'étude des outils. Nous étions à cette période toujours en attente d'informations cruciales pour continuer, c'est pourquoi nous n'avons pas réaliser un deuxième sprint.

De plus, les sprints sont assez difficiles à mettre en place en tant qu'étudiants, sachant que nous avons d'autres projets à faire à côté mais aussi que la charge de notre emploi du temps varie beaucoup selon les semaines.

## 3.4 Répartition des tâches

Pour ce projet, nous avons essayé de répartir les tâches équitablement, en prenant compte des compétences de chacun mais aussi de leurs préférences afin d'être le plus efficace possible. Globalement, les tâches ont été réparties de la manière suivante :

### 3.4.1 Tâches pratiques (Développement, installation)

- Installation de STERNE1 pour l'OBLA : Armand RENAUDEAU, Chégou Junior KEITA, Frédéric BAUMANN
- Portail ZAL : Aurélien DANIZEL
- Site Silurus : Armand RENAUDAU, Bastien MEUNIER
- Installation de Géosource : Lin SHEN et Yang Xin YAN

### 3.4.2 Rédaction des documents

- Cahier de spécifications : essentiellement Armand RENAUDEAU et Frédéric BAUMANN notamment pour la relecture et la mise en forme, mais chacun a contribué à rédiger une petite partie de ce cahier de spécification.
- Rapport de projet :
- Préparation des diapos pour la soutenance : Lin SHEN et Yang Xin YAN.

Cependant, nous ne nous sommes pas toujours limités à nos propres tâches : lorsqu'une personne ou un groupe était bloqué, on essayait dans la mesure du possible de l'aider.

# Bilan du projet

---

Dans cette partie nous vous proposons de parler des difficultés principales rencontrées (autant d'un point de vue gestion de projet, que d'un point de vue plus technique), mais aussi de parler de cette expérience en général.

## 4.1 Les difficultés rencontrées et imprévus

### 4.1.1 Une phase de spécification longue

#### Description du problème

Le principal problème de ce projet a été la compréhension de celui-ci. Le projet nous a été attribué à la fin du mois de janvier, mais il nous a fallu un bon mois afin de comprendre réellement ce qui était attendu par le client. Nous avons parfois mal compris certains aspects du projet (notamment la partie avec STERNE2 et OBLA, mais aussi ce qui était attendu pour SILURUS), et pour d'autres parties du projet il nous manquait des informations cruciales (qui ont été précisées plus tard dans l'avancement du projet).

#### Les conséquences

Nous nous sommes retrouvés bloqués à plusieurs reprises, et la rédaction du cahier de spécification nous a pris vraiment beaucoup de temps (beaucoup de choses à ré-écrire, ou à préciser...). Cela nous a aussi un peu démotivé, car la phase de spécification s'est avérée être plus longue que prévue et ce n'est pas la partie la plus amusante dans un projet. En effet, on est bien plus motivé lorsque l'on voit le projet vraiment évoluer, et cela nous encourage encore plus à travailler sur le projet. Cette légère baisse de motivation de l'équipe a notamment impacté les "weekly" (réunions hebdomadaires entre nous), qui n'étaient pas aussi utiles que prévues, à cause de l'attente de précisions ou d'informations pour le projet.

#### Comment on a essayé d'y faire face

Nous avons essayé de prendre en compte au maximum ce point-là en intégrant dans notre premier (et seul) sprint des tâches pour se renseigner un peu sur des outils qu'on serait susceptible d'utiliser (Géosource, Mapserver, GeOrchestra et autres solutions "clé en main", Géoportail). Malheureusement certains de ces outils (Mapserver notamment) sont relativement compliqués, et en plus nous n'avons finalement pas utilisé ces outils-là pour ce projet. Nous avons aussi eu beaucoup de contacts par mail ou par réunions pour éclaircir certains points.

### 4.1.2 L'attente de STERNE 2 pour l'OBLA

#### Description du problème

L'application web STERNE2 développée par ALKANTE devait être déposée sur la forge Adullact "au courant du mois de mars". Cependant, cette application n'a pas été livrée durant notre projet et nous avons commencé à nous inquiéter fortement au début du mois d'avril.



## Les conséquences

Nous n'avons finalement pas pu faire les modifications sur STERNE2 pour ce projet, et la partie du site de l'OBLA, qui se base maintenant sur STERNE1, n'a pas été finie.

## Comment on a essayé d'y faire face

Même si on avait deviné au début du projet que STERNE2 serait livré avec du retard, il est difficile de prévoir un plan de secours étant donné les besoins initiaux de l'OBLA.

Nous avons cependant stipulé dans le cahier de spécification que nous ne serions peut-être pas en mesure de pouvoir effectuer cette partie du projet si l'application (STERNE2) n'était pas livrée au début du mois d'avril.

Mme. Airaud nous a finalement orienté vers l'application STERNE1 pour l'OBLA.

### 4.1.3 Problème d'installation de STERNE1

#### Description du problème

STERNE1 est une application web qui date de 2009. La version que l'on peut trouver sur la forge Adullact est une archive contenant des paquets (.deb), le code source, et un script d'installation. Le problème, c'est qu'il n'y a aucune documentation livrée avec, et le script d'installation est basé sur une debian etch (version 4.0). Ce script comportait aussi des oublis ou des erreurs. Enfin installée, l'application comportait un bug graphique qu'il a fallu corriger.

## Les conséquences

Nous avons passé trop de temps sur l'installation de STERNE1 (recherche de la bonne version de debian, préparation de la machine virtuelle, chercher l'adresse des anciens dépôts, et corriger le script d'installation en l'analysant et en faisant des essais). Comme nous n'avions pas de documentation, et par manque de temps, nous n'avons pas pu modifier l'application.

### 4.1.4 Les difficultés, problèmes et échecs de la gestion de projet

La dernière difficulté a été la gestion de projet en générale. Cela étant relativement nouveau pour nous, nous n'avons pas pu mettre en place les méthodes agiles correctement. Nous avons eu un premier soucis avec l'organisation des sprints.

En effet, le premier sprint que nous avons fait s'est révélé être un échec : il s'agissait principalement d'un sprint "veille" pour nous renseigner sur les outils de la gestion de projets, tout en réfléchissant à un MCD simple pour SILURUS. Chaque groupe (ou personne seule) devait se renseigner sur un outil et rédiger un document sur celui-ci, mais à la fin du sprint nous n'avions pas tous fini d'étudier ces outils - nous avons un peu négligé la complexité de ceux-ci, et en plus nous avons fait le sprint à une période assez chargée au niveau étude. Nous avons arrêté de faire des sprints à ce moment-là.

Nous avons aussi mis en place des weekly (petite réunion hebdomadaire pour l'équipe de développement pour faire un point sur le projet et parler des difficultés rencontrées). Ces réunions ne se sont pas révélés aussi utiles que nous le pensions, et nous avons arrêté de faire ces réunions le dernier mois (à cause de retards/absences).

Concernant les outils, nous n'avons pas utilisé toutes les fonctionnalités de REDMINE. Le dépôt svn a été très utile, mais nous n'avons pas mis les détails des tâches sur le REDMINE par manque de temps : la répartition des tâches s'est faite à l'oral principalement. En plus du manque du temps, la longue phase de spécification et des phases bloquantes ne nous a pas aidé à retranscrire les tâches sur le serveur REDMINE.

#### 4.1.5 La disponibilité et la sécurité des serveurs

Enfin, le dernier problème rencontré a été la disponibilité des serveurs. Nous avons eu un accès que très tard aux serveurs de l'université, nous n'avons donc pas pu déployer notre travail sur ces serveurs. De plus, la configuration de ces serveurs n'était pas correcte (nous n'avions pas les droits utilisateurs pour pouvoir effectuer ce que l'on voulait).

Nous avons donc essayé de préparer au maximum notre travail afin que les déploiements soient le plus facile possible (notamment pour STERNE1)

### 4.2 Travail restant

- Reprendre STERNE 1 pour les besoins de l'OBLA. (Mais comme STERNE 1 devient une application web assez vieille, et que ses modifications sont relativement conséquentes, il faudrait se poser la question suivante : doit-on continuer sur STERNE 1 ou attendre STERNE 2)
- Installation finalisée sur serveurs. (avec nom de domaine, pouvoir être accessible de l'extérieur, etc.)
- Ajouts de certaines fonctionnalités "mineures" (gestion des photos plus simples sur le portail, refaire une charte graphique pour Silurus, etc.)
- Ajouter une version mobile pour le site Silurus (voire une application mobile). Cela avait été discuté et mentionné dans le cahier de spécifications, mais nous n'avons pas eu le temps de la mettre en place.

# Conclusion

---

En conclusion, ce projet d'ingénierie du logiciel nous a permis d'apprendre à travailler en équipe et à essayer d'appliquer les méthodes agiles de gestion de projet. Ce projet a été très enrichissant, on a fait face à plusieurs imprévus et on a été parfois bloqués en attente d'informations ou en attente de demandes (pour le serveur notamment). Nous avons donc essayé de nous adapté le plus possible en basculant sur d'autres tâches. Cela nous a appris que dans un projet, tout ne se passe pas comme on l'aurait prévu.

Nous sommes par contre conscient que nous n'avons pas réussi complètement à appliquer les méthodes agiles comme nous l'aurions voulu (nous avons essayé de mettre en place un premier sprint mais les délais n'ont pas été respecté, et à cause des changements de spécifications nous avons arrêté de faire des sprints).

Le projet de la ZAL nous a permis aussi d'acquérir certaines compétences autres que celles liées à la gestion de projet. Nous avons appris ce qu'était une métadonnée et les normes concernant les données géographiques. D'un point de vue plus technique, nous avons un peu appris à utiliser l'API de Google Maps, et nous avons fait diverses recherches sur d'autres outils tels que Géoportail, Cartoweb, ainsi que des solutions toute faites d'infrastructure de données géographiques comme GeOrchestra.

# Projet de développement d'un portail pour la Zone Atelier Loire

---

Département Informatique  
4<sup>e</sup> année  
2013 - 2014

Rapport de projet ingénierie du logiciel

**Résumé :** Description en français

**Mots clefs :** Mots clés en français

**Abstract:** Description en anglais

**Keywords:** Mots clés en anglais

---

## Encadrants

Nicolas Ragot  
[nicolas.ragot@univ-tours.fr](mailto:nicolas.ragot@univ-tours.fr)

Université François-Rabelais, Tours

## Étudiants

Frédéric Baumann  
[frederic.baumann@etu.univ-tours.fr](mailto:frederic.baumann@etu.univ-tours.fr)  
Armand Renaudeau  
[armand.renaudeau@etu.univ-tours.fr](mailto:armand.renaudeau@etu.univ-tours.fr)  
Aurélien Danizel  
[aurelien.danizel@etu.univ-tours.fr](mailto:aurelien.danizel@etu.univ-tours.fr)  
Chégou Junior Keita  
[chegoujunior.keita@etu.univ-tours.fr](mailto:chegoujunior.keita@etu.univ-tours.fr)  
Bastien Meunier  
[bastien.meunier@etu.univ-tours.fr](mailto:bastien.meunier@etu.univ-tours.fr)  
Yang Xin Yan  
[yangxin.yan@etu.univ-tours.fr](mailto:yangxin.yan@etu.univ-tours.fr)  
Lin Shen  
[lin.shen@etu.univ-tours.fr](mailto:lin.shen@etu.univ-tours.fr)  
DI4 2013 - 2014