# Projet professionnel

## Description de mon emploi actuel

Je travaille actuellement pour une société de service en informatique en tant qu'analyste et développeur Java. J'exerce comme consultant au Parlement Européen (P.E.) en réalisant la maintenance corrective et évolutive de l'ensemble des applications (au nombre de 6) qui constituent le registre documentaire du P.E.

Après 5 années d'expérience dans une autre société de service, ce projet est le premier où je travaille en tant qu'unique analyste développeur.

Le processus d'évolution du registre fonctionne sur une hiérarchie à trois niveaux :

- La maîtrise d'ouvrage (la direction de la communication du P.E.) exprime ses besoins.

- La maîtrise d’œuvre (un fonctionnaire de la direction technique du P.E.) accepte, refuse ou temporise en fonction du budget et des faisabilités.

- Une fois validées par le fonctionnaire responsable, j'analyse techniquement, planifie, estime, développe, teste et documente les nouvelles fonctionnalités.

Le processus de correction est moins procédural :

- Quiconque perçoit un dysfonctionnement dans l'une des applications créé un ticket sur l'interface dédiée. Ensuite, je corrige et teste chacun des tickets en fonction de leur criticité.

Une mise en production est réalisée en moyenne une fois par mois. Pour ce faire, je communique avec les équipes opérationnelles qui font un premier déploiement en pré-production.

Si les tests de charges sont validés et que les nouvelles fonctionnalités sont correctement intégrées, le déploiement en production est réalisé.

La MOA et le fonctionnaire responsable ont un rôle de support de niveau 2, en répondant aux questions des utilisateurs relatives au métier, ou relatives au fonctionnement du registre. J'ai quant à moi le rôle de support de niveau 3. Cette tâche consiste à éclaircir toutes les questions sans réponse en faisant une lecture du code déployé. Ce qui aboutit à peu près une fois sur deux à la création d'un ticket pour maintenance corrective, ou évolutive.

Mon poste actuel est une expérience tout à fait singulière en comparaison des 4 autres projets auxquels j’ai participé lors de mon emploi précédent. En effet, je suis le seul développeur à travailler sur le registre. Cette singularité peut être une chance ou un problème potentiel pour mes futurs projets en équipe.

L'avantage évident est que je jouis d'une liberté totale. Je peux mettre à l'épreuve mes choix techniques et architecturaux comme un laborantin recherchant la meilleure solution. Je suis seulement jugé sur la qualité du travail accompli. C'est l'occasion unique de confronter à la pratique ma vision du développement et de l'architecture, puis de faire le tri.

Le désavantage est la perte de mon habitude à travailler en collaboration.

## Évolution de ma fonction depuis mes débuts

C'est après avoir passé une certification professionnelle Java qu'une société de service m’a embauché alors même que je n'avais aucun diplôme universitaire en informatique.

Fort de cette certification, mon rôle était alors de taper du code juste, et juste du code. J'ai donc d’emblée pris connaissance de la séparation des tâches. Je n'avais qu'à suivre la structure de projet déjà définie et à convertir des diagrammes en algorithme. Je ne faisais aucune analyse et même les tests étaient sous la responsabilité de tiers.

Mon troisième projet a duré deux ans et m'a offert une approche plus diversifiée. Nous étions une petite équipe à travailler sur une application unique. Chacun de nous prenait part à l'intégralité du cycle de développement. À partir des RFC (demandes de changement) nous écrivions des analyses métiers et techniques, ensuite nous développions le changement et les tests unitaires, puis finalement nous testions le code développé par un autre. Cette expérience m'a donné une vision élargie sur la conception d'un projet informatique.

Pour le projet suivant, je devais développer les tests d'intégration automatique. Après avoir tenté durant un an de maintenir plus de huit cents tests d'intégration automatiques sur une application en cours de développement, j'ai compris que mon métier pouvait être laborieux et inutile si certains choix sont mal pondérés.

Pour ma mission actuelle, j'ai finalement renoué avec la fonction d'**analyste** programmeur mais à une échelle plus grande. Le registre du Parlement Européen n'est pas une application mais un ensemble de six applications distribuées, chacune déployée sur un réseau en DMZ ou sur le réseau internet.

Les tâches d'analyses doivent toujours tenir compte des synchronisations entre les applications et chaque évolution ou correction doit être pensée dans un contexte élargi et plus contraignant.

Un soin particulier doit être apporté aux tests d'intégrations et à la documentation ; d’autant plus que je suis le seul développeur pour ce projet.

Les mises à jour technologiques sur un ensemble aussi large sont sans fin. Les problématiques semblent souvent sans solution apparente. C'est un travail compliqué et passionnant.

## Pourquoi veux-je devenir ingénieur

Après avoir entamé cette reconversion dans l'informatique, j'étais un des seuls de mon entreprise à ne pas être diplômé. J'arrivais sans trop de soucis à faire mon travail. J'apprenais tout ce que l'on n'apprend pas à l'école et je perfectionnais ma pratique du développement.

Malgré cela, en écoutant les conversations, ou en y participant, mes lacunes théoriques m'apparaissaient de façon flagrante. En plus du sentiment de frustration de ne pas maîtriser mon sujet, j'ai compris que mon avenir dans le métier était compromis et que seule une expérience pratique serait difficilement vendable.

C'est d'abord pour cette raison que j'ai entamé un cursus diplômant au CNAM. J'ai obtenu le titre RNCP 2 de Concepteur Architecte Informatique en 2015 et je suis capable d'évaluer maintenant la pertinence de ce choix.

Les cours étaient très intéressants et ils m'ont donné un socle que je pense indispensable dans ma pratique professionnelle. J'aurais pu continuer à programmer sans avoir suivi ce cursus mais ils ont grandement facilité ma rédaction des analyses techniques. Tout simplement car j'ai une meilleure vision des problématiques, des contraintes contextuelles et des différentes possibilités qui me sont offertes.

J'ai gagné un temps précieux en recherche documentaire et j'ai surtout gagné en assurance. Comme un myope à qui on aurait posé des lunettes sur le nez. Je visualise précisément mon objectif et je suis à peu près sûr de ne pas me tromper de route.

Je partage également un vocabulaire commun avec le reste des intervenants, ce qui facilite grandement la communication.

En m'inscrivant à l'École d'ingénieurs du CNAM, je poursuis simplement la démarche déjà engagée. Je suis toujours plus motivé par la volonté de facilité ma progression dans un environnement complexe en aiguisant la pertinence de mes choix. Ceci en connaissant mieux des problématiques que je pourrais rencontrer, mais aussi en renforçant mes connaissances techniques.

A l'heure où l'évolution des outils et des pratiques est fulgurante, je pense que l'on peut de moins en moins se raccrocher à une expérience purement pratique. À peine a-t-on finit d'intégrer une nouvelle technologie, ou une nouvelle méthodologie, que celle-ci est déjà obsolète. En choisissant la technologie la plus récente au démarrage d'un projet, on est à peu près sûr que celle-ci sera obsolète peu de temps après le passage en production. Ce travail de mise à niveau perpétuel est difficile.

Seul le bagage théorique concernant les techniques communes et sous-jacentes à toutes ces technologies ou méthodologies reste. C'est celui-ci qui nous aide à juger rapidement de la pertinence d'un outil ou d'une méthode. C'est encore lui qui nous aide à l'adopter le plus rapidement possible si nécessaire.

La compréhension est la clef de voûte d'un savoir-faire durable et de qualité. Elle permet de s'adapter facilement à l'évolution et aussi de faire des choix justes et adaptés en réponse aux problèmes posés. C'est cette compréhension que je viens chercher en m'inscrivant à l'École d'ingénieurs du CNAM. Ceci dans le but de concevoir les outils les plus optimisés pour satisfaire les besoins exprimés.

## Mon choix de parcours :

Si je souhaite obtenir un diplôme d'ingénieur ce n'est pas pour changer de métier. J'aime être analyste-programmeur. J'aime avoir un pied dans la conception et l'autre dans la réalisation. J'aime confronter moi-même mes idées à la pratique et en faire une évaluation juste puis une reformulation pertinente.

Je souhaite simplement faire mieux mon travail en ayant la meilleure formation possible.

## Points forts, points faibles pour évoluer vers le métier d'ingénieur :

Mes qualités qui selon moi se rapprochent le plus d'un bon ingénieur sont les suivantes :

- J'aime mon métier

- J'aime quand les utilisateurs sont contents

- J'aime travailler en équipe, bien qu'en ce moment je n'en n’ai pas l'occasion

- Je ne supporte pas d'utiliser quelque chose que je ne comprends pas

- J'aime me casser la tête, si et seulement si, la solution n'existe pas déjà

Les points qui selon moi doivent être améliorés sont tous dus à ma concentration qui est très exclusive :

- Je gère mal mes priorités

- J'ignore trop souvent les sollicitations extérieures

- J'ai du mal à prendre du recul.

# Projet de formation :

J'ai choisi un parcours qui met l'accent sur la technique et les systèmes répartis car c'est celui qui répond le mieux à mes besoins au quotidien.

La synchronisation des systèmes, leur communication ainsi que leur fonctionnement sont des questionnements qui reviennent de façon récurrente. La sécurité des transports et des authentifications sont également des contraintes dont j'ai dû tenir compte dans tous les projets sur lesquels j'ai travaillé.

Ma pratique ainsi que mon intérêt pour l’informatique sont très axés sur la réalisation technique. Il m'arrive sur mon projet actuel de faire de la gestion de projet mais de façon très particulière car je suis seul. Je trouve cela intéressant de planifier et d'organiser mes tâches. Cependant je ne le ferais pas pour un groupe de plusieurs développeurs. Ma vocation n'est pas de devenir chef de projet.

L'organisation des systèmes d'information est un sujet qui m'intéresse moins. J’avoue mal le connaître. À tort ou à raison j'y vois des réflexions sur l’organisation et la gestion des ressources informatiques en fonction des besoins et de la taille de l’entreprise cliente. Si je ne me trompe pas, ce sont des problématiques de haut niveau qui chez moi ne suscitent pas le même intérêt.

Ma volonté est de continuer à concevoir et à réaliser des outils qui répondent à un besoin très spécifique de la part d'un client.

Grâce au cursus RNCP 2, j'ai acquis les éléments de compréhension essentiels pour faire ce métier. Je comprends maintenant comment mes outils fonctionnent. Dans la suite de mon parcours, j'aimerais apprendre à mieux concevoir des applications en recherchant les meilleures architectures possibles.

Je n'ai pas encore réfléchi aux possibilités de mémoire.

# Dossier professionnel :

Le projet sur lequel je travaille est de loin celui qui sollicite le plus mes compétences. Il s'agit du Registre du Parlement Européen. Celui-ci est composé de 6 modules principaux écrits en Java et dont je suis le seul développeur. Je suis responsable de la maintenance évolutive et corrective, des analyses et de la documentation technique, des tests unitaires et des tests d'intégration, de la préparation des livrables.

## Présentation du projet

### RegistreWeb :

Le Parlement Européen a pour obligation de mettre à disposition du citoyen européen l'ensemble des documents qui participent au processus législatif. La partie émergée du Registre est donc le site internet de recherche et de demande de documents :

<http://www.europarl.europa.eu/RegistreWeb>

RegistreWeb est le module web public du Registre. Le site est maquetté par une équipe de designers mais l'intégration est faite par mes soins à l'aide du Framework CSS du P.E.

Les données recherchées sont récupérées depuis un serveur Lucene.

### L'indexeur :

L'indexeur est un batch qui quotidiennement envoie les données à indexer au serveur Lucene pour alimenter le site internet.

Les données à indexées sont composées du contenu des documents rapatriés depuis la DMZ vers le réseau internet. Des métadonnées extraites de la base de données relationnelle sont également alimentées depuis la base de données en DMZ.

Ici l'enjeu technique est de collecter des informations depuis diverses sources du Registre (Système de fichiers, SQL, Internet) et de les envoyer pour indexation au serveur Lucene. La problématique d'atomicité des transactions est présente mais est moins sensible que pour le collecteur.

### Le collecteur :

Comme son nom l'indique, le rôle de ce module est de récupérer et d'intégrer les documents et leurs métadonnées puis de les intégrer dans le Registre en DMZ. Ce module est uniquement présent en DMZ.

Pour ce faire, il y a deux moyens :

- Les autres systèmes envoient leurs données grâce aux web services soap exposés par le collecteur.

- Les autres systèmes déposent leur données dans un dossier sous format XML et un batch du collecteur vient récupérer ces données pour les intégrer.

Les difficultés de ce module sont vraiment liées à la gestion des transactions DB au niveau du langage Java et à la cohérence des données intégrées. La sécurité et l'authentification des échanges est également un point sensible.

### L'interface d'administration :

Également en DMZ, ce module est une application web permettant d'intégrer manuellement des documents dans le Registre mais également d'administrer ses données.

Côté serveur on retrouve exactement les mêmes difficultés que pour le collecteur mais les quantités de données sont moindres. La partie web est faite avec le Framework CSS Bootstrap et du JQuery. La plupart des échanges avec le serveur sont fait en Ajax au format JSON, ce qui facilite l'exigence d'atomicité car les transactions sont très petites.

### Les web services SOAP :

Les services SOAP sont déployés sur internet et permettent à une application externe authentifiée de faire les mêmes requêtes qu'un utilisateur sur le site web public. Ce composant ne présente aucune difficulté majeure.

### Les web services REST :

Ce nouveau module est en cours de développement. Il a pour vocation de remplacer la réplication des données quotidiennes de la DMZ vers le réseaux internet. Actuellement, cette réplication est faite la nuit par des scripts Bash. L'idée est de mettre en place des services REST en internet qui seront appelés depuis la DMZ après chaque intégration. On parlera alors de réplication instantanée.

L'analyse des contraintes est très complexe et est encore soumise aux retours du développement.

### Conclusion :

Sans pouvoir trop détailler les architectures et les outils sur un document écrit, je pense avoir donné une bonne vision d'ensemble du contexte technique dans lequel je travaille. Si plus de détails sont nécessaires, je serais ravi de les exposer lors d'un entretien oral.

Tous les modules sont écrits en Java. Le packaging des livrables est fait avec Maven. L'intégration continue et le suivi de code sont faits respectivement avec Jenkins et Sonar.

C'est un autre service qui est responsable du déploiement des livrables sur les environnements de pré-production et de production.