

---

# RAPPORT DE STAGE 2014

---

RAPPORT D'ACTIVITÉ DURANT MON STAGE AU SEIN DE LA DIRECTION  
DES SERVICES TECHNOLOGIQUES ET DE L'INFORMATION DE LA VILLE DE  
PARIS (27/05 – 04/07)

**Sébastien TATON**  
**04/09/2014**

**MAIRIE DE PARIS**



## ***SOMMAIRE***

---

<b>1. Introduction</b>	<b>2</b>
Remerciements	2
Mairie de Paris	2
Direction des Services et Technologies de l'Information	3
<b>2. Présentation de la mission</b>	<b>6</b>
Contexte	6
Mise en situation professionnelle	6

## ***1. INTRODUCTION***

---

### **REMERCIEMENTS**

Je tiens en premier lieu à remercier la Ville de Paris pour m'avoir accueilli en son sein. Cela m'a permis de m'initier dans une grande structure qui m'était inconnue. Puisque qu'a tout appris, il faut un maître : je remercie Guillaume LANNOO, mon tuteur de stage, pour son écoute et sa disponibilité, pour le sérieux dont il a fait preuve en ce qui concerne ma formation et son implication dans celle-ci. Je remercie également Brice SANTUS pour ces conseils et pour m'avoir fait partager son expérience et sa vision du monde de l'entreprise en m'apprenant l'importance de la communication dans les relations humaines.

### **MAIRIE DE PARIS**

La Mairie de Paris est une administration publique en charge de gérer l'ensemble de la ville et du département de Paris. Elle regroupe des milliers d'agents balayant un éventail de compétences extrêmement étendu. Le secrétariat général a pour mission de veiller à la mise en œuvre ordonnée des orientations politiques définies par le Maire de Paris et l'Exécutif municipal. Il assure, pour cela, un rôle de pilotage de l'action administrative de d'animation de l'ensemble des directions de la Ville de Paris.

Pour améliorer le fonctionnement quotidien, mieux coordonner les actions et projets mis en œuvres par les directions, les services de la ville ont été organisés en 4 pôles : Espace public, Economie et social, Services aux parisiens et Fonctions support.

Chaque direction a pour mission la gestion d'un cœur de métier particulier, comme par exemple, la Direction des Services et technologies de l'Information (DSTI) est chargée de développer et de mettre en œuvre, au bénéfice de l'ensemble des services de la Ville et du Département, les systèmes de traitement et de transmission de l'information. Elle apporte soutien et assistance dans les actions de promotions des nouvelles technologies.

La ville de Paris n'est pas une entreprise qui doit vendre des produits ou des services. C'est une entité à pour mission de mettre en place un cadre de vie et des services à disposition des habitants de la ville. A l'instar de toutes les collectivités locales, Paris dispose d'une autonomie financière qui se traduit par le vote annuel d'un budget. A la fois ville et département, le budget parisien se décompose en deux parties : un budget communal et un budget départemental chacun subdivisé en deux sous parties :

- **Le budget de fonctionnement**, financé par la fiscalité locale, les subventions et le produit des services payants de la ville, et permettant le fonctionnement courant de l'administration de la ville. Il s'élève en 2010 à 4,8 milliards d'euros.
- **Le budget d'investissement**, chargé des dépenses de long terme ayant pour but d'augmenter le patrimoine de la collectivité. Il est financé par des recettes exceptionnelles telles que des emprunts ou des subventions du budget de fonctionnement. Il s'élève en 2010 à 2,4 milliards d'euros.

## **DIRECTION DES SERVICES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION (DSTI)**

La DSTI est la partie émergée du système d'informations de la ville. Elle couvre l'ensemble des missions visant à mettre en place et maintenir les projets informatiques, tant les applications que les réseaux, au service des autres directions de la ville. Elle fut créée en réunissant l'ensemble des agents gérant le système d'informations des diverses directions de la ville au sein d'une même entité entièrement dédiée à ce rôle.

Bien que l'externalisation des projets se fasse de plus en plus présente, cette direction regroupe un pôle de compétence très variées dans les différents métiers de l'informatique.

La DSTI est la plus jeune des directions, elle remplace la DLTi (Direction de la Logistique, des Télécommunications et de l'Informatique de 1997) depuis 2002. Son rôle est triple :

- La centralisation de la compétence informatique au sein d'une unique direction
- La rénovation d'un parc applicatif vieillissant
- L'amélioration de la sécurité du système d'information

Elle se divise en trois sous directions :

- La sous-direction de l'administration générale
- La sous-direction de la production et des réseaux
- La sous-direction du développement et des projets

Pour ma part, mon stage s'est intégralement déroulé au sein de la section sociale, située dans le bureau des projets de l'habitant, au sein de la sous-direction du développement et des projets (voir organigramme ci-dessous).

# Direction des Systèmes et Technologies de l'Information

## Sous-direction du développement et des projets

**François WOLF**, sous-directeur  
Isabelle POULET, adjointe

Assistante : Nathalie GAUDIN

### Bureau des projets de ressources humaines

Olivier BONNEVILLE, chef du bureau  
Danièle MELAIN, adjointe  
Assistante : Wadad BEJLANI  
► Projets : Maurice ROBERT  
► Faire et gestion administrative : Danièle MELAIN  
► Informatique et applications ressources humaines : Jacqueline WEISZ

### Bureau des projets achats et finances

Stéphane CROSMARE, chef de bureau  
Philippe LOURDAULT, adjoint  
Assistante : Marina MAGNIFIQUE  
Latifa OUBELLA  
► Comptabilité opérations exécution des marchés : Stéphane CROSMARE  
► Achats, moyens de paiements et approvisionnements : Max LOUISON

### Bureau des projets patrimoniaux et géographiques

Richard MALACHEZ, chef du bureau  
Pascal LAURENT, adjoint  
Assistante : Sophie CONTRA  
► Administration et cohérence du référentiel SIG : Joel SULKOWSKI  
► Patrimoine ville et aménagement du territoire : Pascal LAURENT  
► Patrimoine de l'espace public : Danièle BELLIVIER

### Bureau des projets de l'habitant

Solène BOURDERONNET, chef du bureau Assistante : Guyaine EUPHROSINE  
Nathalie ZAOU, adjointe  
Jean-Marc NGUYEN, responsable MOE du programme Facit/Famille  
► Social : Solène BOURDERONNET  
► Vie locale : Bertrand BUSSY  
► Partenaires institutionnels : Nathalie ZAOU  
► Enseignement et scolaire : Christophe MENVAL  
► Santé et petite enfance : Jacques BAERT

### Bureau des projets de l'informatique communicante et des nouveaux médias

Pierre LEVY, chef du bureau Assistante : Evelyne STUBNER  
Philippe EVANO, adjoint  
► Projets Inet : Marie-Pierre ROUX  
► Outils de travail collaboratifs : Philippe EVANO

**Néjla LANOUAR**, directrice  
Assistante : Nadine RAVAT

Assistants : Nathalie RAVAT  
Inès BENOT

Michel TRENTADUE, adjoint à la directrice  
Assistante : Isabelle GORGES  
Jean-Philippe CLEMENT, Directeur des projets Usages digitaux et innovation

### Mission transverse du système d'information

Félix LE BOVIC  
Assistante : Inès BENOT  
► Sécurité : Olivier THEURE  
► Management qualité et méthodes : Caroline PÉCIAUX  
► Urbanisation et architecture : Mourad REZGUI  
► Qualité et process : Odile WEISSER

## Sous-direction de l'administration générale

**Michel TRENTADUE**, sous-directeur

Assistante : Isabelle GORGES

Catherine CLEMENT, adjointe  
Ricardo GRAF, chargé des affaires signalées, des relations avec le Secrétariat Général du Conseil de Paris et de la communication interne

### Mission communication interne

Ricardo GRAF, chef de la mission  
Chargé de communication : Laurent CASSEL  
► Webmaster - multimedia : Adlen ZEGOURI

### Bureau des ressources humaines

Stéphane PETIT, chef du bureau Assistante (e) : Martha UHILAMOFA  
Éric LABORDE, adjoint  
► Gestion du personnel : Isabelle MURET, SGP  
► Françoise LEBONDEL et Nathalie MARCHE, UGD  
► Sylviane FELTEN, Gestionnaire de formation  
► Hygiène et Sécurité, Affaires générales et syndicales : Sylvie JANNOT

### Cellule de coordination des marchés

Catherine CLEMENT, responsable cellule Assistante : Francette CHAMFORT  
► Préparation, suivi et rédaction des marchés : Dominique COMBE  
► Rédaction des marchés : Jacqueline LAURA  
► Suivi de la commission d'appel d'offres : N.  
► ALPACA, Francette CHAMFORT

### Bureau de la programmation, du budget et du contrôle de gestion

Maud BOUREAU, chef du bureau  
Christiane MOREAU-JALOUX, adjointe  
André YUSTE, adjoint  
► Opérateurs de télécommunication : Myriam COUMONT, Michel BESSON  
► Programmation budgétaire : Christine MOREAU-JALOUX  
► Comptabilité : Christelle BIGOTTE  
► Contrôle de gestion : André YUSTE  
► Logistique : Josiane MAIRON

## Sous-direction de la production et des réseaux

**Eric RAS**, chargé de la sous-direction  
N., Adjoint

Assistante : Pauline CHARLES-DONATIEN

### Bureau du déploiement et de l'exploitation des réseaux

Frédéric HENRY, chef du bureau Assistante : Alexia WILLIAM  
Philippe CHUET, adjoint  
Mission Expertise des réseaux : Philippe LAPERE  
► Ingénierie et projets : Jocelyn CUTTY  
► Déploiement des réseaux : Philippe CHUET  
► Exploitation des réseaux : David ENGELDINGER

### Bureau des technologies et solutions innovantes

Olivier SALAS, chef du bureau Assistante : Alexia WILLIAM  
► Mission Innovation et qualité : Fitzgerald DUCHEMIN  
► Infrastructures de sécurité : Thierry PUBELLIER  
► Briques transverses : Thierry BRASANT  
► Solutions collaboratives : Florian SOULIE

### Bureau de l'exploitation et de l'intégration des datacenters

Aïan PLOUINEC, chef du bureau Assistante : Isabelle ROMAIN  
Lydia MELYON, adjointe  
► Gestion et supervision des ressources : Lydia MELYON  
► Architectures transverses : Paul CAMUZARD  
► Editique et services complexes : Alain CHABRAT

### Bureau de l'ingénierie de production

Simon TAUPENAS, chef du bureau Assistante : Isabelle ROMAIN  
Bertrand BONNAFOUS, adjoint  
► Changements applicatifs : Bertrand BONNAFOUS  
► Production SAP : Delphine AZEVEDO  
► Intégration applicative et planification : Michaël DEOM

### Bureau des équipements de télécommunications

Daniel KELLER, chef du bureau Assistante : Véronique MOUGENOT  
Jean-Pierre ZIGGIN, adjoint  
► Centre de service télécoms : Jean-Pierre ZIGGIN  
► Equipements de télécommunications décentralisés : Catherine MADEC  
► Administration, des projets et des études : Hala AL SABA

### Bureau des équipements informatiques et bureautiques

Jean-Fabrice LEONI, chef du bureau Assistante : Pauline CHARLES-DONATIEN  
Frédéric ROLIN, adjoint  
► Assistance aux missions informatiques : Frédéric ROLIN  
► Suites projets : Clément VENNARD  
► Expertise technique des postes de travail : Patrick SUARD  
► Informatique DSTI : Philippe TOURENEUR  
► Informatique cabinet des maires : Philippe TOURENEUR



### **3. PRÉSENTATION DE LA MISSION**

---

#### **CONTEXTE**

Le projet Salsa s'inscrit dans le projet SI Social, de modernisation du système d'information de la ville de Paris. Salsa a pour objectif la prise en charge de l'instruction et du paiement des aides sociales légales mises en place par la ville de Paris au bénéfice des personnes âgées et/ou handicapées.

Le Framework Java 'Generic Batch' sur lequel j'ai été amené à travailler, s'inscrit dans la continuité du projet Salsa voulu par la direction.

#### **MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE**

Lors de mes premiers jours à la DSTI, mon premier objectif fut de m'adapter aux différents supports matériels et logiciels utilisés dans le cadre de la gestion d'un projet dans ce service.

En programmation, j'ai travaillé avec des logiciels tels que Notepad++ et Eclipse, des logiciels que j'ai eu l'habitude d'utiliser fréquemment ces dernières années. Pour la gestion des bases de données, j'ai dû apprendre à maîtriser le SGBD Oracle. Les bases de données sur lesquelles j'ai été amené à travailler étaient des copies conformes des véritables bases de données pour que l'on puisse effectuer des essais sans mettre en danger la pérennité des données. Cependant, je ne m'en suis servi de manière très substantielle.

En effet, l'essentiel de mon travail consistait à concevoir des algorithmes et une fois ces derniers validés par mon supérieur, les coder en langage Java en me servant du Framework « Generic Batch » développé en interne par mes collègues. N'ayant jamais programmé de ma vie en Java, il a d'abord fallu que je m'adapte à ce nouveau langage.

Au final, son fonctionnement est relativement simple. Pour chaque programme, il faut créer une nouvelle classe d'extension de Generic Batch. La classe dispose ainsi de toutes ces propriétés et méthodes facilitant notamment les interactions avec les bases de données de la mairie de Paris.

Les trois méthodes principales du Framework sont setup (initialiser les différentes propriétés), run (contenant le cœur du programme) et finished (éteindre proprement le programme). Les deux programmes que l'on m'a demandé de coder étaient :

- **Un batch de rétrogradation (Epurator)** : La mission de ce programme est de vider le contenu d'une table de la base de donnée. Son fonctionnement est le suivant. Le programme initialise ces propriétés (SQLExecutor : Élément d'interaction avec le SGBD Oracle), il teste ensuite si la table ciblée possède du contenu. Si le test est positif, le programme récupère la requête sur un fichier externe et l'exécute (voir code source).
- **Un batch de rétrogradation (Retrogradator)** : La mission de ce programme est de rétrograder l'état des demandes en fonction de critères définis par les requêtes SQL. Il fonctionne de la manière suivante : le programme s'initialise, récupère la liste des contrôles à effectuer et les exécute un par un. Pour chacun de ces contrôles, une liste de demandes à rétrograder est obtenue. Pour chacune de ces demandes, le programme doit récupérer les informations complémentaires du demandeur, et trier les demandes par intervenant en charge du dossier. Une fois tous les contrôles effectués, le programme rétrograde les demandes et envoie un mail récapitulatif pour chaque intervenant concerné (voir code source).

Je tiens à préciser que les requêtes SQL que j'ai utilisées pour ces programmes n'ont pas été rédigées par moi-même. En effet, la mairie de Paris a externalisé la conception et la maintenance de sa base de données Salsa à un prestataire, de ce fait, les simples stagiaires comme moi ne peuvent avoir accès à l'architecture de cette base. De plus, la complexité des requêtes à effectuer, de la base elle-même, et mon absence de connaissances approfondies sur les processus métiers du Bureau des projets de l'habitant font que je n'étais pas en mesure de pouvoir inventer les requêtes par mes propres moyens. Au final, je n'étais qu'un simple rouage néanmoins important dans l'immense complexité de ce projet à la dimension de la mairie de Paris.

Mais cette taille, qui est parfois perçue comme étant contraignante au niveau de la synchronisation des données et de la fluidité des transmissions d'informations, à

l'avantage de pouvoir proposer des solutions de grande envergure pour répondre à ces défis qualitatifs qui lui sont posés.

L'un de ces défis majeurs était de gérer le développement en parallèles, par plusieurs équipes, des différentes parties du projet. C'est ainsi que j'ai découvert GIT, un logiciel de gestion de versions décentralisé. Cette définition barbare signifie que ce logiciel a pour fonction d'archiver sur demande les différentes versions d'un projet en cours de développement, de manière arborescente. Il permet donc de gérer le « versionning », et l'assemblage des différentes parties du projet sans créer d'incohérence, un logiciel indispensable pour tout projet de moyenne ou de grande envergure.

#### ***4. CONCLUSION***

---

Ces six semaines de stages m'auront été fort profitable pour plusieurs raisons. Tout d'abord, au niveau professionnel, j'ai accru mes compétences dans l'utilisation de logiciels que je connaissais déjà, appris beaucoup sur l'utilisation de nouveaux logiciels et j'ai également développé des compétences dans l'écriture de programmes informatique avec un langage (Java) jamais utilisé auparavant.

De plus, j'ai beaucoup appris au niveau relationnel. En effet, je me suis rendu compte que la cohésion dans un groupe de travail est un facteur important d'efficacité. Le groupe dans lequel j'ai effectué mon stage possédait de toute évidence ce facteur d'efficacité car je ne pensais pas au début pouvoir réussir les tâches qui m'étaient demandées. Mais, mon tuteur m'a montré l'importance que chaque personne possède au sein de l'organisation, m'a donné l'envie de m'investir dans mon travail, m'a intégré à l'équipe, et au final je pense avoir rempli ma mission avec succès.

Cette nouvelle expérience professionnelle m'aura donc été très utile et riche d'enseignement pour l'avenir.