

GANDELIN Antoine

Un Zéro Un



Compte rendu n°1

Période du 10 au 21 janvier 2022

Stage suivi par Monsieur **GIARELLI** pour l'organisme
et par Monsieur **PASQUALINI** pour le lycée Roosevelt

Table des matières

Objectifs de la période.....	3
Déroulement de la période.....	4
Compétences abordées.....	6
Bilan de la période.....	7
Annexes.....	8
Extrait du programme permettant de convertir un fichier JSON en CSV pour la ville de Toulouse (vue globale sous PHPStorm).....	8
Vue d'un extrait du fichier CSV de la ville de Toulouse (vue globale sous PHPStorm).....	9
Extrait du fichier JSON de la ville de Toulouse (vue globale sous PHPStorm).....	9
Vue du fichier CSV de la ville de Toulouse (vue sous LibreOffice Calc).....	10
Liste des premiers fichiers JSON à traiter (sur Google Drive).....	10
Liste des villes/communes dont l'extraction de données est terminée.....	10
Document Google Sheets concernant l'avancée de mon travail.....	11
Extrait du programme permettant de convertir un fichier JSON en CSV pour la ville de Nantes (sous PHPStorm).....	12

Objectifs de la période

Vous indiquez ici les attentes de votre tuteur de stage concernant les objectifs à atteindre sur cette période, les missions confiées. Le cas échéant, vous pouvez découper ce chapitre en plusieurs parties correspondant aux différentes missions.

Les objectifs que j'ai eus à atteindre sur cette période sont :

- S'intégrer au sein de l'agence
- S'intégrer au sein de l'équipe
- Découvrir et se familiariser avec l'environnement de travail
- S'adapter aux différents logiciels et outils de travail
- Découvrir le projet interne (application concernant la collecte des déchets) réalisé par l'agence
- Découvrir le déroulement d'une journée en télétravail
- Récupérer les données de différentes villes concernant la collecte des déchets (ordures ménagères, tri sélectif ...)
- Réaliser un programme (avec le langage de programmation de mon choix) permettant de convertir des fichiers JSON en fichiers CSV

Déroulement de la période

Vous indiquez ici ce que vous avez fait pour répondre aux besoins exprimés, les difficultés que vous avez rencontrées, les solutions que vous avez proposées ... Le cas échéant, vous pouvez découper ce chapitre en plusieurs parties correspondant aux différentes missions.

Lors de ma première journée de stage, j'ai pu découvrir et m'intégrer au sein de l'agence « Un Zéro Un », et rencontrer le directeur technique, mon maître de stage. Il m'a expliqué comment allait se dérouler mon stage. Il m'a donc confié la mission que j'allais avoir à réaliser au cours de mon stage : travailler sur un projet interne d'application concernant le ramassage des poubelles (déchets, ordures ménagères, tri sélectif, etc ...) de différentes villes (ou communes) du territoire français, sachant que travailler sur des projets clients serait beaucoup trop court en 5 semaines de stage seulement.

Mon maître de stage a mis à ma disposition un ordinateur portable sous Debian 11, afin de travailler dans les meilleures conditions et également pour me permettre de mieux collaborer et d'interagir avec les autres membres de l'agence. Lors de ma première journée, j'ai installé et découvert les outils et les logiciels que l'agence utilise et dont j'avais besoin pour commencer ma mission.

L'agence travaille avec l'EDI (Environnement de développement intégré) « PHPStorm », la plateforme de conteneurs « Docker », le service web d'hébergement et de gestion de développement logiciel « BitBucket » (utilisant Git également) et le système de messagerie « Slack » permettant de communiquer entre nous. Le directeur technique m'a également créé un compte Google avec l'adresse personnelle « antoine@un-zero-un.fr ».

Lors de ma deuxième journée, j'ai finalisé les dernières installations afin que tout fonctionne parfaitement. Ensuite, j'ai pris l'initiative de découvrir et de me renseigner concernant les différents outils de travail que l'agence utilise, en regardant les documentations officielles afin que je sois opérationnel au moment de démarrer ma mission.

Le troisième jour, mon maître de stage m'a détaillé ses attentes concernant le projet. En effet, je dois récupérer les données concernant la collecte des déchets de différentes villes en France (via leur site internet ou en open data). Une fois les données récupérées, j'ai écrit un programme (le maître de stage m'a laissé le langage de programmation de mon choix) ayant pour objectif de les convertir en fichier CSV (Comma-Separated Values).

Le co-fondateur de l'agence m'a donné accès à un Google Drive avec quelques fichiers JSON (JavaScript Object Notation) que je devais donc convertir en CSV afin de me donner un exemple de ces attentes. Par la suite, j'ai commencé à réfléchir et à regarder comment je pouvais réaliser mon programme et avec quel langage.

Les deux derniers jours de la semaine (jeudi et vendredi), tout le monde était en télétravail (moi y compris). Je me suis adapté à ce mode de travail et j'ai été invité aux visioconférences de l'équipe sur Google Meet. Chaque jour, nous avons une visio le matin entre 10h et 10h15 et l'après-midi entre 16h et 16h15 afin de faire un bilan de la journée entre chaque membre de l'agence. J'ai d'abord écouté leurs échanges sur leurs

différentes missions puis lorsque j'ai pris la parole, j'ai fait le point sur l'avancée de mon travail.

Lors de mes deux jours de télétravail, j'ai donc réalisé un programme avec le langage de programmation PHP (ce qui me semble assez cohérent du fait que l'agence travaille essentiellement en PHP notamment ...) afin de convertir mes fichiers en CSV. J'ai commencé à le tester avec les fichiers JSON, présents dans le Google Drive que l'on m'avait envoyé. Les quatre fichiers correspondaient aux données de collecte des déchets de la ville d'Angers, de Bordeaux, de Mulhouse et de la commune « Seine Ouest ».

Lors de la deuxième semaine de stage, exclusivement en présentiel, j'ai pu rencontrer l'ensemble de l'équipe et particulièrement les développeurs de l'agence (puisque la plupart des employés était en télétravail lors de ma première semaine de stage).

J'ai pu poursuivre mon programme et en faisant mes recherches, j'ai réussi à corriger les erreurs sur lesquelles j'étais en difficultés avant le week-end. En effet, je ne parvenais pas à afficher correctement toutes mes colonnes dans mon CSV (notamment pour des valeurs géométriques, des coordonnées de latitude et de longitude...). Il fallait simplement dérérérencer mon tableau (\$dataset dans mon programme) afin d'afficher les données manquantes, correctement. En ayant refait quelques tests, mon programme était juste.

Une fois que j'avais fini de traiter correctement ces fichiers, le co-fondateur de l'agence m'a demandé de créer un dossier concernant les extractions de données en cours et les extractions de données terminées dans le Google Drive. L'équipe a pu ainsi suivre l'évolution de mon travail. Il m'a ensuite été demandé de poursuivre ma mission en l'enrichissant avec de nouvelles villes.

J'ai donc recherché les données de collecte des déchets de nouvelles villes telles que celles de Nantes, Toulouse, Tours et d'autres plus petites villes (Fleury sur Orne, Evreux). J'ai également trouvé toutes les données de collecte des déchets concernant les Hauts de Seine.

J'ai ensuite converti en CSV avec mon programme en changeant évidemment les valeurs de chacun des fichiers (certains n'avait pas forcément les mêmes noms de colonnes, il fallait donc procéder à des modifications dans le programme ...).

Au fur et à mesure que je traitais un fichier, je mettais le dossier correspondant (avec donc le fichier JSON de base, le fichier converti en CSV ainsi que le programme correspondant) sur le Google Drive.

Pour voir l'avancée de mon travail, il m'a été demandé de créer un document sur Google Sheets. J'y ai fait figurer le nom des villes et j'y ai mentionné si l'extraction était réalisée ou non.

Compétences abordées

Vous indiquez ici les compétences que vous avez mises en œuvre au cours de cette période en reliant les compétences mises en œuvre avec les missions suivies. Vous pouvez vous aider du tableau des compétences fourni dans un fichier séparé. L'intérêt est de pouvoir remplir aisément son portfolio par la suite.

Les compétences que j'ai abordées durant cette période sont :

- B1-4 : Travailler en mode projet
- B1-6 : Organiser son développement professionnel
- B2D-2 : Assurer la maintenance corrective ou évolutive d'une solution applicative
- B2D-3 : Gérer les données

Bilan de la période

Vous faites un rapide retour sur les objectifs à atteindre et la réalité de la réalisation. C'est l'occasion de prendre du recul sur votre démarche et de proposer des remédiations éventuelles.

Durant cette première période, j'ai pu m'intégrer correctement au sein de l'agence et de l'équipe. Je me suis également familiarisé avec l'environnement de travail. J'ai pu me renseigner et m'adapter aux différents logiciels et outils de travail.

J'ai poursuivi l'approfondissement de mes connaissances ainsi que de mes compétences en informatique et en développement. De plus, j'ai pu découvrir le fonctionnement d'une agence. Ainsi, cela m'a permis d'avoir une vision plus concrète et plus claire de la mission dont j'allais être chargé. En outre, je me suis adapté aux différentes modalités de travail : présentiel ou télétravail.

Au niveau de mon programme, j'ai pu rencontrer quelques difficultés notamment pour convertir certaines colonnes dans mon fichier CSV. En effet, certaines colonnes possédaient des valeurs géométriques ou encore des coordonnées (latitude, longitude). Il fallait donc que je réfléchisse à comment convertir cela correctement car chaque fichier différait souvent d'un autre.

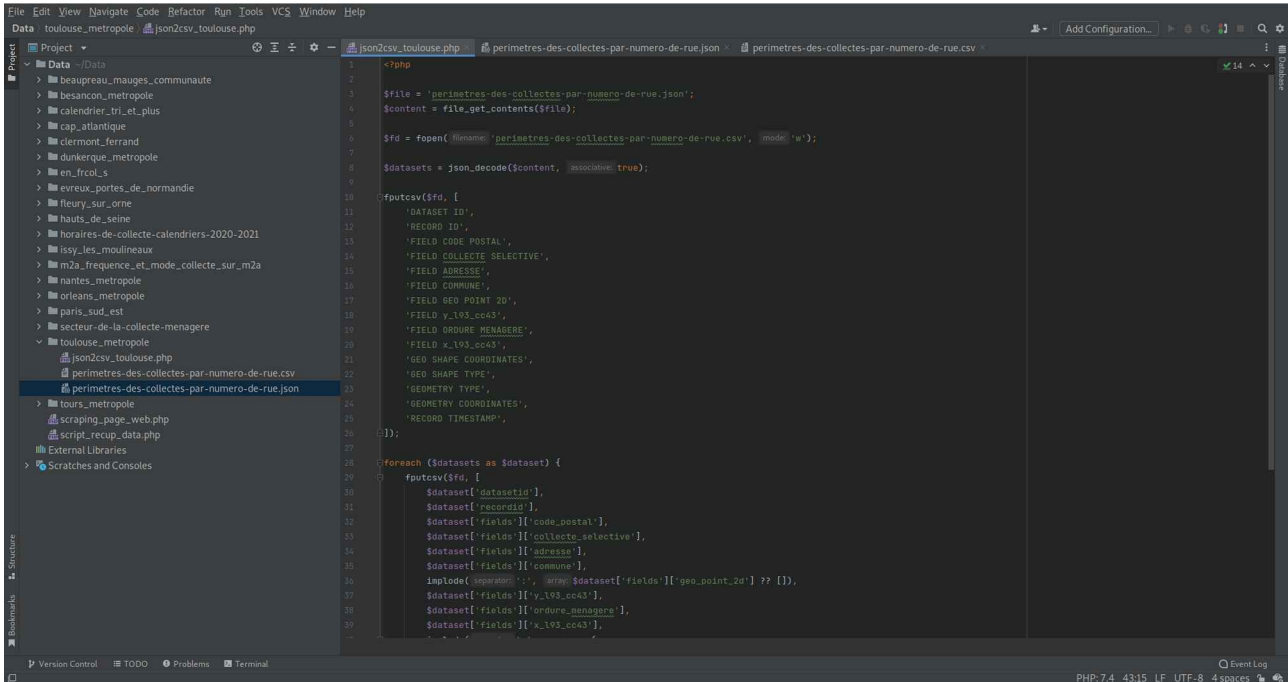
L'objectif de la prochaine période (troisième et quatrième semaines de stage) sera de réussir à adapter mon programme en fonction des différents fichiers que je pourrais rencontrer afin d'avoir une conversion correcte. Il faudra également que je trouve d'autres jeux de données concernant la collecte des déchets pour d'autres villes en France ...

Pour conclure, cette première période fut très formatrice pour moi. En effet, mon maître de stage m'a accordé sa confiance et m'a laissé travaillé sur ma mission en autonomie (que ce soit en présentiel ou en télétravail). Cependant, si j'avais une question ou besoin d'aide, l'équipe était toujours présente afin de m'aider. Je me suis senti plus à l'aise et en confiance pour travailler. De plus, l'ambiance au sein de l'agence est très agréable. J'ai pu faire connaissance et discuter avec quasiment la plupart de l'équipe. C'est également grâce à cela que j'ai pu m'intégrer facilement dès les premiers jours.

Annexes

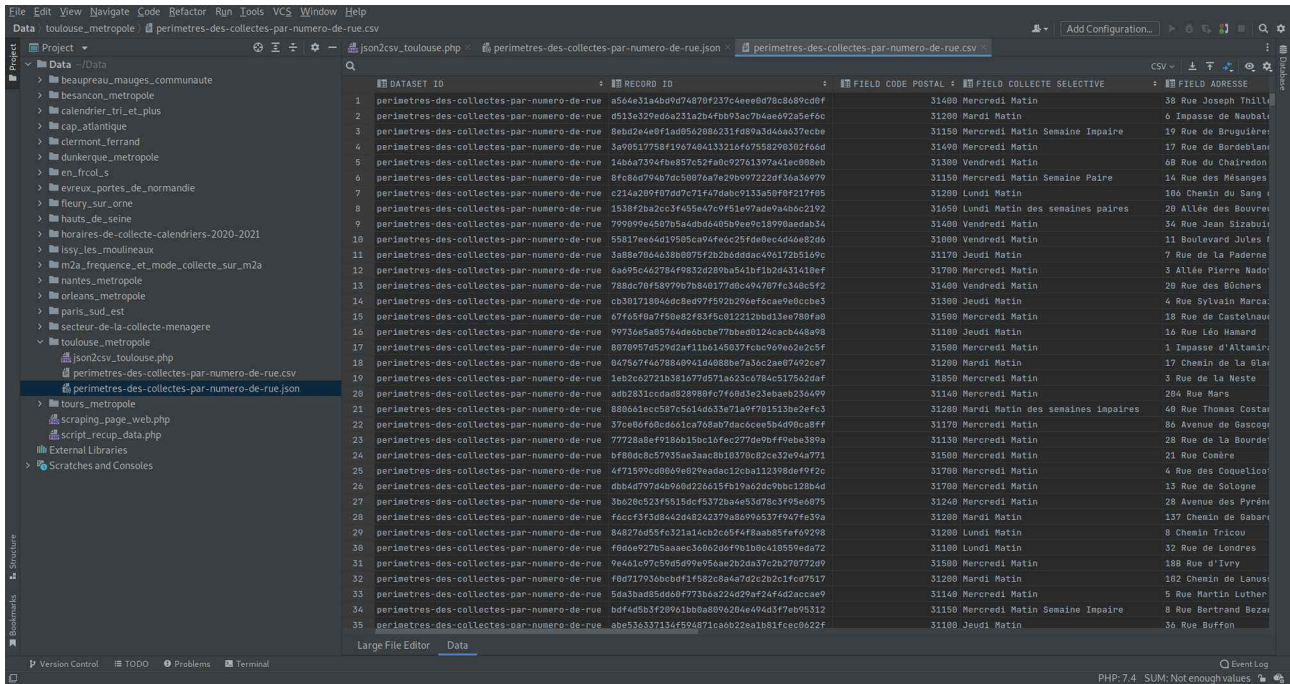
Ajoutez ici tous les documents : morceaux de code, manuels, scripts, images, diagrammes ; qui vous semblent pertinents pour étayer votre démarche.

Extrait du programme permettant de convertir un fichier JSON en CSV pour la ville de Toulouse (vue globale sous PHPStorm)

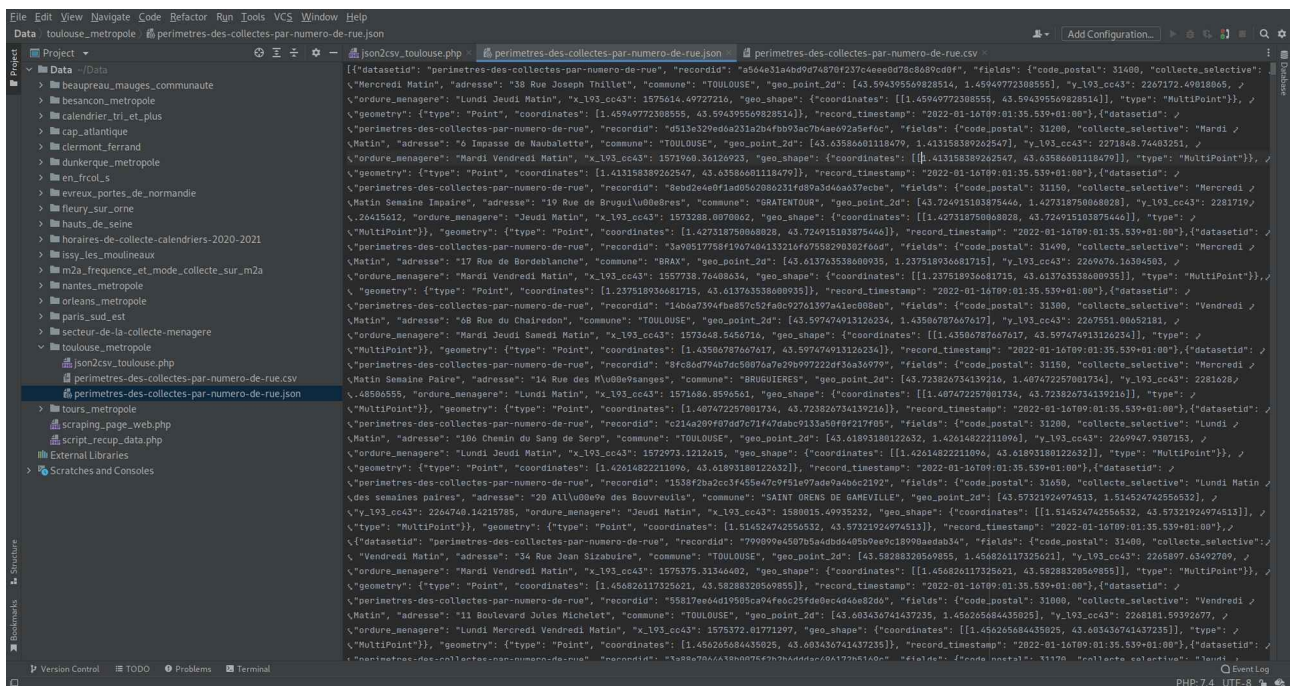


```
1 <?php
2
3 $file = 'perimetres-des-collectes-par-numero-de-rue.json';
4 $content = file_get_contents($file);
5
6 $fd = fopen($filename: 'perimetres-des-collectes-par-numero-de-rue.csv', mode: 'w');
7
8 $datasets = json_decode($content, associative: true);
9
10
11 fputcsv($fd, [
12     'DATASET ID',
13     'RECORD ID',
14     'FIELD CODE POSTAL',
15     'FIELD COLLECTE SELECTIVE',
16     'FIELD ADRESSE',
17     'FIELD COMMUNE',
18     'FIELD GEO_POINT_2D',
19     'FIELD y_L93_cc43',
20     'FIELD ORDRU_MENAGERE',
21     'FIELD x_L93_cc43',
22     'GEO_SHAPE COORDINATES',
23     'GEO_SHAPE TYPE',
24     'GEOMETRY TYPE',
25     'GEOMETRY COORDINATES',
26     'RECORD TIMESTAMP',
27 ]);
28
29 foreach ($datasets as $dataset) {
30     fputcsv($fd, [
31         $dataset['datasetid'],
32         $dataset['recordid'],
33         $dataset['fields']['code_postal'],
34         $dataset['fields']['collecte_selective'],
35         $dataset['fields']['adresse'],
36         $dataset['fields']['commune'],
37         implode($separator: ',', array: $dataset['fields']['geo_point_2d'] ?? []),
38         $dataset['fields']['y_l93_cc43'],
39         $dataset['fields']['ordru_menagere'],
40         $dataset['fields']['x_l93_cc43'],
41     ]);
42 }
```


Vue d'un extrait du fichier CSV de la ville de Toulouse (vue globale sous PHPStorm)



Extrait du fichier JSON de la ville de Toulouse (vue globale sous PHPStorm)



Document Google Sheets concernant l'avancée de mon travail

Extractions Antoine ☆ 📄 ☁

Fichier Édition Affichage Insertion Format Données Outils Extensions Aide Dernière modification il y a quelques secondes

100% € % .0 .00 123 Par défaut 10 B I A

C12:D13 fx

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Noms des villes traitées		Extractions terminées								
2	Beaupreau (Mauges Communaut										
3	Dunkerque Métropole										
4	Evreux (Portes de Normandie)								Code couleur		
5	Fleury sur Orne								Oui		
6	Hauts de Seine								Non		
7	Issy les Moulineaux										
8	Nantes Métropole										
9	Orléans Métropole										
10	Toulouse Métropole										
11	Tours Métropole										
12	Paris Sud Est										
13	Cap Atlantique										
14	Angers Métropole										
15	Bordeaux Métropole										
16	Mulhouse Métropole										
17	Seine Ouest										
18											
19											

Extrait du programme permettant de convertir un fichier JSON en CSV pour la ville de Nantes (sous PHPStorm)

```
1 | k?php
2 |
3 | $file = '244400404_secteurs-collecte-nantes-metropole.json';
4 | $content = file_get_contents($file);
5 |
6 | $fd = fopen( filename: '244400404_secteurs-collecte-nantes-metropole.csv', mode: 'w');
7 |
8 | $datasets = json_decode($content, associative: true);
9 |
10 | fputcsv($fd, [
11 |     'DATASET ID',
12 |     'RECORD ID',
13 |     'FIELD FREQUENCE',
14 |     'FIELD GID',
15 |     'FIELD FLUX',
16 |     'GEO SHAPE COORDINATES',
17 |     'GEO SHAPE TYPE',
18 |     'FIELD JOUR',
19 |     'FIELD COMMUNE',
20 |     'FIELD OPERATEUR',
21 | ]);
22 |
23 | foreach ($datasets as $dataset) {
24 |     fputcsv($fd, [
25 |         $dataset['datasetid'],
26 |         $dataset['recordid'],
27 |         $dataset['fields']['frequance'],
28 |         $dataset['fields']['gid'],
29 |         $dataset['fields']['flux'],
30 |         implode( separator: ':', array_map(
31 |             function ($row) {
32 |                 return $row[0] . ' | ' . $row[1];
33 |             },
34 |             arrays: $dataset['fields']['geo_shape']['coordinates'][0] ?? [])),
35 |         $dataset['fields']['geo_shape']['type'],
36 |         $dataset['fields']['jour'],
37 |         $dataset['fields']['commune'],
38 |         $dataset['fields']['opérateur'],
39 |     ]);
40 | }
```