

# Rapport Backend case Tapio

François Costa

May 5, 2023

## 1 Introduction

Dans ce rapport je vais détailler les différents choix que j'ai fait pour la réalisation de ce case, la solution que j'ai élaborée ainsi que les améliorations que l'on pourrait envisager.

## 2 Commandes

Voici la liste des différentes commandes :

- **Ajouter une migration en DB :** `python3 manage.py makemigrations`
- **Exécuter les migrations :** `python3 manage.py migrate`
- **Run le projet:** `python3 manage.py runserver`
- **Peupler la DB :** `python3 manage.py loaddata dummy_db.json`

## 3 Hypothèses et choix d'implémentation

Afin de réaliser ce rapport j'ai du mettre en place certaines hypothèses. En temps normal j'aurais aimé prendre le temps d'échanger par mail autour de ces différents choix, n'ayant pas énormément de temps disponible, j'ai préféré mettre en place différentes hypothèses afin d'avancer et de me concentrer sur la solution.

### 3.1 Le calcul des émissions totales

Les émissions totales d'un rapport sont la sommes des émissions totales des sources appartenant à celui-ci.

Pour calculer la somme totale des émissions d'une source, j'ai fait le choix d'additionner les différents amortissements de la sources ainsi que de ses modifications. Je calcule les amortissements en prenant l'attribut *total\_emission* que je divise par le *lifetime*. Si une année a été spécifiée en paramètre, j'additionne également les émissions d'utilisation de la source. Ces émissions correspondent à la *value* multipliée par l' *emission\_factor*. La *value* ainsi que l' *emission\_factor* sont mis à jour par les modifications. Donc en fonction de l'année spécifiée en paramètre, ces informations seront modifiées par les modifications ayant été appliquées ou non à la source.

### 3.2 Le calcul des deltas

Le delta d'une source est la différence entre les émissions actuelles de la sources et les émissions antérieures à la dernière modifications de celle-ci. Une année peut être spécifiée en paramètre afin de calculer le delta d'une source sur une certaine année. Le delta d'un rapport est la somme des deltas de ses sources.

### 3.3 Endpoints

Lorsqu'un id est spécifié pour un report ou une source, le paramètre *year* peut être ajouté afin de récolter les informations pour une année spécifique. On peut également ajouter le paramètre *to* qui permet de préciser une période.

#### Report

- /api/reports
- /api/reports/report\_id

#### Source

- /api/sources
- /api/sources/source\_id

**Exemple :** <http://127.0.0.1:8000/api/source/100/?year=2022&to=2025>

## 4 Améliorations Futures

Voici quelques améliorations identifiées qui pourraient compléter ce projet.

- Une série de test unitaires qui permettraient d'éviter de tout vérifier manuellement après chaque ajout/modif.
- Une format Date pour le paramètre *acquisition\_year* des sources et modifications qui apporterait plus de précision dans la chronologie des événements.
- Actuellement on continue de calculer les émissions produise par l'utilisation de la source une fois que les émissions totales de cette source sont amorties. Il serait peut-être plus adéquat d'ajouter un paramètre qui préciserait une date de fin d'utilisation d'une source.
- Le calcul du delta ne prend pas en compte les modifications effectuées la même année que l'année d'acquisition de la source.
- Actuellement la fonction de calcul du delta n'est pas très optimisée. On recalcule les émissions totales de la source d'année en année jusqu'à ce que cette valeur change et donc qu'une modification a été effectuée. Il serait plus optimale de modifier la liste des modification en retirant la dernière modification ajoutée, cela nous permettrait de limiter le calcul des émissions totales d'une source à 2 fois maximum.