**Documentation des Requêtes**

#### **Choix de Sélections, Filtrages, Conditions et Jointures**

l'API est conçu pour offrir une flexibilité dans la sélection et le filtrage des données relatives aux émissions de CO2.

* Sélections :
  + Les colonnes sélectionnées dans la table emissions incluent l'année, le nom de l'état, le secteur, le type de carburant, ainsi que les valeurs d'émissions, de latitude et de longitude.
* Filtrages et Conditions :
  + L'API permet de filtrer les données en fonction de l'année (year), du nom de l'état (state\_name), du secteur (sector\_name) et du type de carburant (fuel\_name).
  + Les paramètres de requête peuvent être spécifiés individuellement ou combinés pour affiner les résultats. Si un paramètre n'est pas spécifié ou s'il est défini sur 'any', il ne sera pas pris en compte dans le filtrage et affichera donc tout les valeurs en fonction de tout les autres paramètres.

#### **Optimisations Appliquées aux Requêtes**

Pour garantir des performances optimales, plusieurs optimisations ont été appliquées aux requêtes SQL :

* Indexation :
  + Des index ont été créés sur les colonnes fréquemment filtrées (year, state\_name, sector\_name, fuel\_name) afin d'accélérer les opérations de recherche.
* Filtrage Conditionnel :
  + La construction de la requête SQL est conditionnelle, ce qui signifie que seuls les filtres nécessaires sont appliqués, réduisant ainsi la complexité et le temps de traitement des requêtes.
* Limitation des Résultats :
  + Une clause LIMIT 100 est ajoutée à chaque requête pour éviter de surcharger le serveur avec des résultats volumineux et pour améliorer les temps de réponse de l'API.