



Bilan Carbone



Bilans carbone par produit

id	product_name	product_id_parts	material_id	category	container_name	weight	quantity	unit	value	Total_weight	Total_kgCO2	uncertainty	Max_kgCO2	Min_kgCO2
1.0	Carton ondulé	1.0	75.0	Papiers	Emballages	100.0	800.0	kgCO2e/kg	0.78	80	62	20.0	74	49
2.0	Lentille	2.0	738.0	Ingrédients chimiques et alimentaires - légumineuses	Repas vegan	300.0	100.0	kgCO2e/kg	0.43	30	12	30.0	16	9
3.0	Pomme	2.0	897.0	Ingrédients chimiques et alimentaires - pommes de terre et autres tubercules	Repas vegan	100.0	100.0	kgCO2e/kg	1.4789999999999999	10	14	30.0	19	10
4.0	Oignon	2.0	826.0	Ingrédients chimiques et alimentaires - légumes	Repas vegan	300.0	100.0	kgCO2e/kg	1.28	30	38	30.0	49	26
5.0	Pois	2.0	890.0	Ingrédients chimiques et alimentaires - légumineuses	Repas vegan	300.0	100.0	kgCO2e/kg	0.90375	30	27	30.0	35	18
6.0	Fromage	3.0	655.0	Ingrédients chimiques et alimentaires - fromages	Repas végétarien	300.0	200.0	kgCO2e/kg	5.5554	60	333	30.0	433	233
7.0	Œuf	3.0	152.0	Ingrédients chimiques et alimentaires	Repas végétarien	100.0	200.0	kgCO2e/kg	2.41	20	48	20.0	57	38
8.0	Pates	3.0	859.0	Ingrédients chimiques et alimentaires - plats composés	Repas végétarien	400.0	200.0	kgCO2e/kg	3.7666666666666666	80	301	30.0	391	210
9.0	Sauce	3.0	984.0	Ingrédients chimiques et alimentaires - sauces	Repas végétarien	200.0	200.0	kgCO2e/kg	3.49725490196078	40	139	30.0	181	97
10.0	Poulet	4.0	907.0	Ingrédients chimiques et alimentaires - viandes crues	Repas poulet	300.0	200.0	kgCO2e/kg	6.084	60	365	30.0	474	255
11.0	Fromage	4.0	655.0	Ingrédients chimiques et alimentaires - fromages	Repas poulet	300.0	200.0	kgCO2e/kg	5.5554	60	333	30.0	433	233
12.0	Brocoli	4.0	458.0	Ingrédients chimiques et alimentaires - légumes	Repas poulet	300.0	200.0	kgCO2e/kg	1.186	60	71	30.0	92	49
13.0	Riz	4.0	942.0	Ingrédients chimiques et alimentaires - pâtes, riz et céréales	Repas poulet	100.0	200.0	kgCO2e/kg	1.82	20	36	30.0	47	25
14.0	Pain	5.0	839.0	Ingrédients chimiques et alimentaires - pains et viennoiseries	Repas boeuf	300.0	300.0	kgCO2e/kg	1.71523809523809	90	154	30.0	200	108
15.0	Tomate	5.0	1039.0	Ingrédients chimiques et alimentaires - légumes	Repas boeuf	100.0	300.0	kgCO2e/kg	1.75294117647058	30	52	30.0	68	36
16.0	Fromage	5.0	655.0	Ingrédients chimiques et alimentaires - fromages	Repas boeuf	200.0	300.0	kgCO2e/kg	5.5554	60	333	30.0	433	233
17.0	Boeuf	5.0	441.0	Ingrédients chimiques et alimentaires - viandes cuites	Repas boeuf	300.0	300.0	kgCO2e/kg	40.5750980392156	90	3651	30.0	4747	2556
18.0	Salade	5.0	972.0	Ingrédients chimiques et alimentaires - salades composées et crudités	Repas boeuf	100.0	300.0	kgCO2e/kg	3.4475	30	103	30.0	134	72

Incertitude - Méthode de calcul

Somme pour chaque produit des bilans carbone pour chacun de ses constituants (min et max kgCO₂) puis calcul d'incertitude en prenant l'écart le plus grand entre le poids total de CO₂ et le poids min et le poids max.

container_name	Total_kgCO2	Max_kgCO2	Min_kgCO2	Diff_low	Diff_high	uncertainty
Emballages	62	74	49	13	12	21
Repas boeuf	4293	5582	3005	1288	1289	30
Repas poulet	805	1046	562	243	241	30
Repas vegan	91	119	63	28	28	31
Repas végétarien	821	1062	578	243	241	30

SQL Request

```
SELECT SUM(TOTAL_KGC02) AS sum_carbon, SUM(MAX_KGC02) AS sum_carbon_max, SUM(MIN_KGC02) AS sum_carbon_min
FROM (SELECT CONTAINER_NAME, SUM(TOTAL_KGC02) AS TOTAL_KGC02, SUM(MAX_KGC02) AS MAX_KGC02, SUM(MIN_KGC02) AS MIN_KGC02
FROM CARBON
GROUP BY CONTAINER_NAME);
```

Restitution

Les bilans carbone (projections) intéressants pour le client:

- variation du nombre de produit
- variation de la part des constituants (nombre, poids)
- variation des constituants eux-mêmes (menus différents, constituants moins polluants)
- Poids et distance pour le transport
- Valeur énergétique (validation des données sur même type de produit changement épinard/brocoli)
- Lier le prix au poids, déterminer des menus moins polluants et moins cher aussi énergétique et gastronomique pour montrer que le client a tout intérêt à diminuer son bilan carbone

Questions ?

- Méthodes de calcul / origine (ADEME moyenne monde - remonter la chaîne - distinctions - bilan carbone propre)
- Databases non relationnel: MongoDB
- Clients entreprises (cf band dans la première page site web)
- Concurrency
- Projets à venir
- Funding
- Niveau de complexité technique attendu
- Partenaires
- Business Model
- Domaines particuliers de recherche ou de demande