



Emissions CO₂e dues aux transports (intrants et exports)

Rédacteurs :
Philippe G. et
Bernard D. –
administrateurs du
CAN – Env

Source des données officielles : <https://www.registre-dematerialise.fr/7214/download/component/138411/iren-ddae-pj-04c-etude-impact-annexes-1>

Page 18, SUEZ indique sur quelle source il tire ses calculs :

2.2.2 Les facteurs d'émissions

Les facteurs d'émission (FE) sont des coefficients évaluant l'empreinte carbone d'un objet, d'un service ou d'une ressource. Exemples : 0,250 kg CO₂ eq / km parcourus en voiture diesel ou 300 kg CO₂ eq / k€ dépensés en travaux de génie civil.

Page 18 -CO₂ émis iren-ddae-pj-04c-etude-impact-annexes-1

Et, page 26, Suez publie ces chiffres :

Tableau 4 - Répartition des émissions liées au fret du scénario « Avec projet »

FRET	Emissions (tCO ₂ eq/an)	%
Fret entrant	7 134,9	78%
Fret sortant	2 025,1	22%
Total	9 160	100%

Page 26 -CO₂ émis iren-ddae-pj-04c-etude-impact-annexes-1

Nous avons repris les calculs, toujours en se servant des données issues de document officiel, publié parmi les nombreux autres du registre dématérialisé :

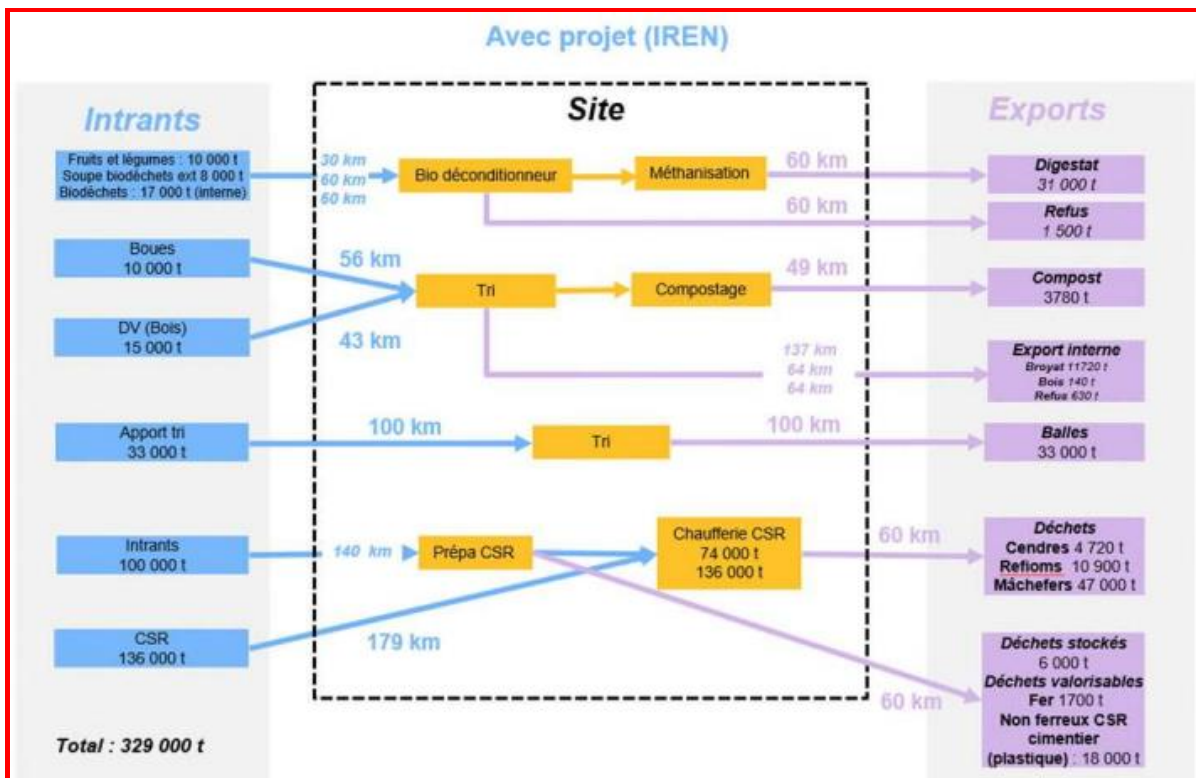


Figure 3 : Synoptique des flux du scénario "Avec Projet"

Page 25 - Fret tonnages et distances iren-ddae-pj-04c-etude-impact-annexes-1

Pour vérifier ce calcul, nous nous sommes servis d'un tableur, reprenant les données ci-dessus. Nous avons estimé que ces intrants et exports étaient transportés en PL de 18t valeur moyenne, c'est celle fournie dans les documents de DALKIA pour son projet avorté d'incinérateur de CSR dans l'usine ARKEMA (13011) :

Fret Sortants	Masse en t	Distance en km	Nb camion 18t	Distance totale	Trajets (x2)
Digestat	31 000	60	1 723	103 380	206 760
Refus	1 500	60	84	5 040	10 080
Compost	3 780	49	210	10 290	20 580
Broyat	11 720	137	652	89 324	178 648
Bois	140	64	8	512	1 024
Refus	630	64	35	2 240	4 480
Balles	33 000	100	1 834	183 400	366 800
Cendres	4 720	60	263	15 780	31 560
Refioms	10 900	60	606	36 360	72 720
Mâchefers	47 000	60	2 612	156 720	313 440
Déchets stockés	6 000	60	334	20 040	40 080
Fer	1 700	60	95	5 700	11 400
Plastiques	18 000	60	1 000	60 000	120 000
Total	170 090		9 456	688 786	1 377 572

Fret Intrants	Masse en t	Distance en km	Nb camion 18t	Distance totale	Trajets (x2)
Fruits et légumes	10 000	30	556	16 680	33 360
Soupe biodéchets	8 000	60	445	26 700	53 400
Biodéchets	17 000	60	945	56 700	113 400
Boues	10 000	56	556	31 136	62 272
DV (Bois)	15 000	43	834	35 862	71 724
Apport tri	33 000	100	1 834	183 400	366 800
Intrants	100 000	140	5 556	777 840	1 555 680
CSR	136 000	179	7 556	1 352 524	2 705 048
Total :	329 000		18 282	2 480 842	4 961 684

Eléments non pris en compte par SUEZ, les transports en citerne :

- CO2 liquéfié 4 000 t ;
- Bicarbonate de sodium : 6 300 t
- Charbon actif : 150 t
- Eau ammoniacale : 860 t

Soit une omission de 11 310 t/a

Total FRET Intrants : 329 000 t
Total FRET Exports : 170 090 t

Total FRET : 499 090 t

Total des distances parcourues 3 169 628 km

Total des trajets (allers-retours) 6 339 256 km

Pour calculer les émissions de CO₂e, nous nous servons de la **Base Carbone de l'ADEME** :

Pour un camion diesel de 18 tonnes, le facteur d'émission est généralement exprimé en kgCO₂e par tonne-kilomètre. Selon les données disponibles, un camion de ce type émet environ **0,152 kgCO₂e par tonne-kilomètre** pour le transport routier de marchandises.

Pour un camion de 18 tonnes transportant sa charge maximale, l'empreinte carbone par km serait donc de :
18 tonnes × 0,152 kgCO₂e/t.km = **2,736 kgCO₂e/km**.

Source : <https://data.ademe.fr/applications/etude-facteurs-d'emissions-des-differents-modes-de-transport-routier-liste-et-fiches>

Calculs :

1. Camion 18t à pleine charge (18 tonnes transportées)

Facteur d'émission : 0,152 kgCO₂e par tonne-kilomètre

Émissions par km = 18 t × 0,152 kgCO₂e/t.km = 2,736 kgCO₂e/km.

Émissions totales = 3 169 628 km × 2,736 kgCO₂e/km = 8 670 752 kgCO₂e (soit 8 671 tonnes CO₂e).

2. Camion 18t à vide (0 tonne transportée)

Consommation moyenne : 0,32 L/km (30-35 L/100 km).

1 litre de diesel = 3,16 kgCO₂e/ecolow.fr.

Émissions par km = 0,32 L/km × 3,16 kgCO₂e/L = 1,0112 kgCO₂e/km.

Émissions totales = 3 169 628 km × 1,0112 kgCO₂e/km = 3 204 000 kgCO₂e (soit 3 204 tonnes CO₂e).

Total : 11 875 tonnes CO₂e

Suez indique 9 160 tonnes CO₂e

Nous constatons une omission de 2 715 tonnes CO₂e

Le calcul des émissions de CO₂e émises par les camions citernes est difficile, sans connaître, ni leur capacité, ni les distances parcourues :

Calcul des émissions de CO₂e pour un **trajet de 50 km (aller plein / retour vide)** avec un camion-citerne de 18 tonnes, en utilisant les données de l'ADEME (Émissions basées sur la consommation (aller-retour) :

50 km × 0,32 L/km × 3,16 kgCO₂e/L = 50,56 kgCO₂e. → Total : **101,12** Émissions CO₂e (kg)

Total avec camions citernes : 11 938 tonnes CO₂e/a