



Quelle production de CO₂ issue du projet SUEZ à ISTRES ?



Le projet annonce participer à la réalisation des engagements de la France en matière de réduction de la production de CO₂ et de production d'énergie renouvelable par la production de biométhane venant en substitution de gaz naturel issu de gisements fossiles.

Or, la fabrication des CSR, leur acheminement, leur combustion, ainsi que l'ensemble des opérations liées à la méthanisation, émettent du CO₂, dont une part n'est pas déclarée à l'inventaire des GES, en raison de leur part biogénique.

A – RÉSUMÉ : BILAN GÉNÉRAL

Origine	CO _{2e} total émis	Fossile	Biogénique
Fabrication CO ₂ liquéfié	700 t/a	700 t/a	
Transport avec PL 18 t	11 938 t/a	11 938 t/a	
Combustion des CSR	200 000 t/a	120 000 t/a	80 000 t/a
Compost	2 740 t/a	472 t/a	2 268 t/a
Digestat	6 200 t/a	930 t/a	5 270 t/a
Broyat	6 455 t/a	146 t/a	6 309 t/a
Total :	228 033 tonnes/an	134 186 tonnes/an	93 847 tonnes/an

B – D'OÙ PROVIENNENT CES CHIFFRES ?

1) Production de CO₂ liquéfié

Le projet prévoit la méthanisation de 35 000 t/an pour une production d'environ **1 577 tonnes de méthane** et **4 000 t de CO₂ liquéfié**, les pertes totales dans l'atmosphère sont estimées entre **400 et 1000 t de CO₂/an**, (selon l'efficacité de l'installation).

Pour simplifier, on prendra la valeur médiane 700 t/a de CO₂

2) Transport (voir fiche dédiée)

Transports mentionnés par SUEZ : Total : 11 875 tonnes CO_{2e} (et non 9 160 comme indiqué dans le doc officiel)

Transports non mentionnés par SUEZ : les camions citernes : 63 tonnes

Total : 11 938 tonnes CO_{2e}

3) Combustion des CSR

Il existe une grande polémique autour de la non déclaration du CO₂ issu de la biomasse. Nous considérons que l'atmosphère reçoit instantanément le CO₂ et que les arbres ne le rendent qu'en fin de vie et de manière très lente. Les CSR étant des déchets (ce qu'ils sont, puisqu'ils ne sont taxés qu'à 5,5%), d'après les données, l'incinération classique de déchets émet en moyenne **entre 800 et 1 200 kg de CO₂ par tonne**.

Pour 200 000 tonnes de déchets incinérées annuellement, cela donne donc une émission brute de :

Minimum : 200 000 t × 800 kg CO₂/t = 160 000 tonnes de CO₂/an

Maximum : 200 000 t × 1 200 kg CO₂/t = 240 000 tonnes de CO₂/an

C'est ce chiffre qui correspond à l'incinération de déchets sans déduction des économies liées au remplacement d'énergies fossiles.

La composition moyenne des CSR en France est la suivante (source : ADEME, études sectorielles) :

- **60 % de carbone fossile** (plastiques, textiles synthétiques, etc.)
- **40 % de carbone biogénique** (bois, papier, déchets verts, etc.)

Total des émissions de CO₂ (biogénique + fossile)

- CO₂ biogénique : entre **96 000 à 144 000 tonnes CO₂/an** → moyenne prise en compte : 80 000 t/a
- CO₂ fossile + CH₄ + N₂O : **64 000 à 96 000 tonnes CO₂e/an** → moyenne prise en compte : 120 000 t/a

Voir fiche 15 – CO₂ biogénique, une appellation trompeuse et fiche 15 – Système d’Echange de Quotas d’Emissions de CO₂

Pour simplifier, nous prendrons une valeur médiane de 200 000 tonnes de CO₂ émises annuellement

4) Le compostage

La production de compost émet du CO₂ et d’autres gaz à effet de serre, principalement lors de la phase de compostage (décomposition aérobie de la matière organique).

Total des émissions de CO₂ (biogénique + fossile)

- CO₂ biogénique : entre 1 890 et 2 646 tonnes CO₂/an → moyenne prise en compte : 2 268 t/a
- CO₂ fossile + CH₄ + N₂O : entre 189 et 756 tonnes CO₂e/an → moyenne prise en compte : 472 t/a

Total CO₂ (biogénique + fossile) : entre 2 079 et 3 402 tonnes CO₂e/an

Remarques importantes : Le CO₂ biogénique est neutre sur le long terme (cycle court du carbone), et n’est pas comptabilisé dans les bilans carbone réglementaires (comme le protocole GES), mais il est comptabilisé dans les bilans d’émissions immédiates.

Le CH₄ et le N₂O ont un impact climatique bien plus fort que le CO₂ (surtout le N₂O, 300 fois plus réchauffant que le CO₂).

La quantité exacte dépend de la composition du compost, des conditions de compostage (aéré ou non, durée, etc.) et de l’énergie utilisée.

Pour simplifier, on prendra la valeur médiane : 2 740 tonnes de CO₂ émises annuellement

5) Le digestat

Le digestat est le résidu de la méthanisation. Pendant la digestion anaérobie, une partie du carbone organique est transformée en **biogaz (CH₄ + CO₂)**, puis le digestat, une fois épandu ou stocké, libère du **CO₂ biogénique** lors de sa minéralisation.

Voici les émissions de CO₂ (biogénique + fossile) pour **31 000 tonnes de digestat par an**, en incluant tous les gaz à effet de serre (CO₂, CH₄, N₂O) :

Total des émissions (CO₂ biogénique + fossile + CH₄ + N₂O)

- CO₂ biogénique : 2 790–7 750 tonnes CO₂/an → moyenne prise en compte : 5 270 t/a
- CH₄ + N₂O + CO₂ fossile : 310–1 550 tonnes CO₂e/an → moyenne prise en compte : 930 t/a

Total : 3 100–9 300 tonnes CO₂e/an

Pour simplifier, on prendra la valeur médiane : 6 200 tonnes CO₂e émises annuellement

6) Le broyat

Le broyat est produit par broyage de déchets verts ou de bois. **La quasi-totalité du CO₂ émis lors de la décomposition du broyat est d’origine biogénique** (carbone issu de la biomasse).

Voici les émissions de **CO₂ (biogénique + fossile)** pour la production de **11 720 tonnes de broyat par an, sans inclure le transport** :

Total des émissions (CO₂ biogénique + fossile)

- CO₂ biogénique : 4 688–7 930 tonnes CO₂/an → moyenne prise en compte : 6 309
- CO₂ fossile (broyage) : 59–234 tonnes CO₂e/an → moyenne prise en compte : 146

Total : 4 747–8 164 tonnes CO₂e/an

Résumé pour 11 720 t/an de broyat (hors transport) :

Émissions totales : 4 747 à 8 164 tonnes CO₂e/an

Pour simplifier, on prendra la valeur médiane : 6 455 tonnes CO₂e émises annuellement