



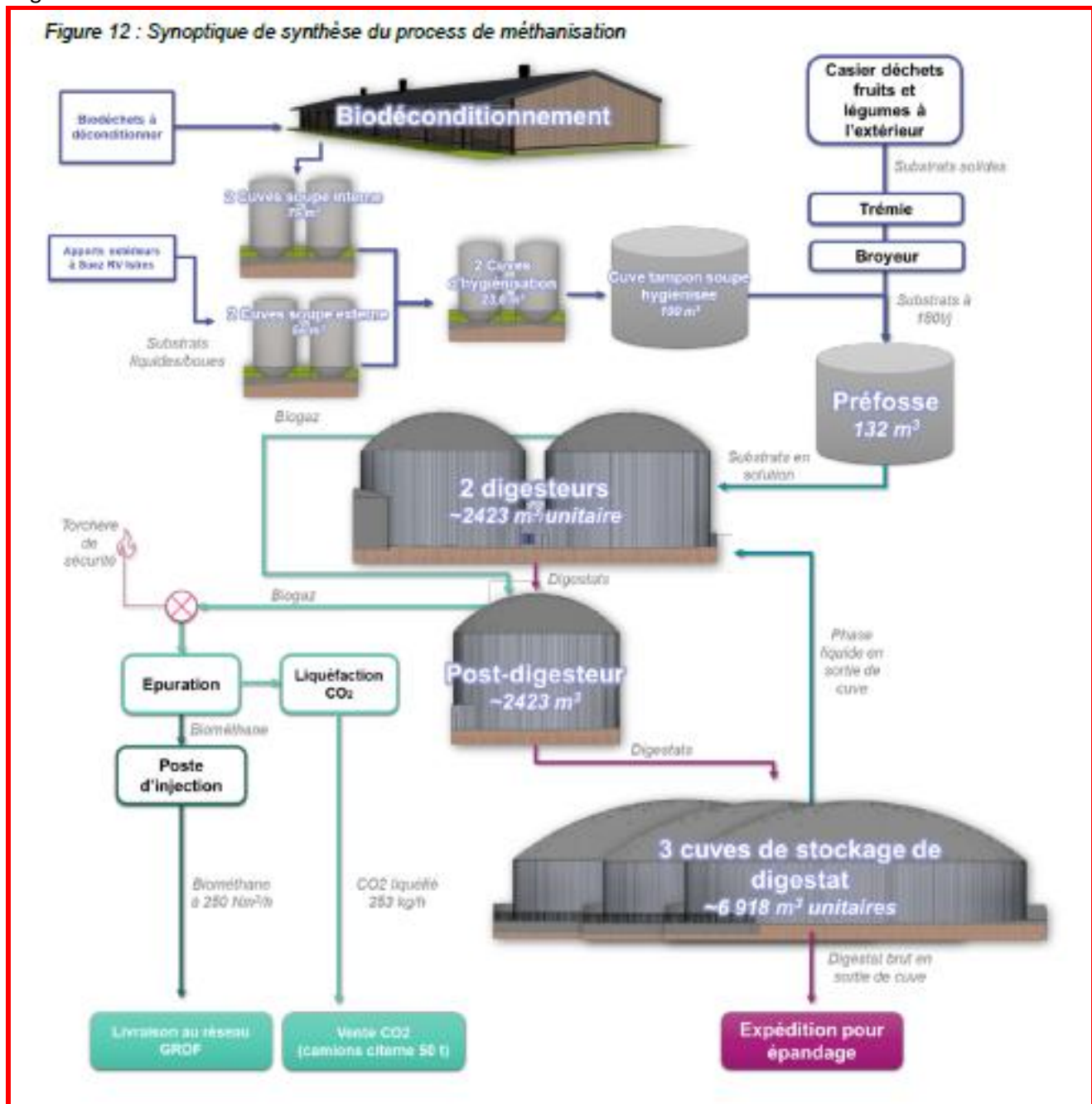
ISTRES – SUEZ : combien de PL méthanisation

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

iren-ddae-pj-49a-etude-de-dangers - 548 pages

<https://www.registre-dematerialise.fr/7214/download/component/137996/iren-ddae-pj-49a-etude-de-dangers>

Page 51 :



Selon ce schéma, produits nécessitant un transport ...

- Intrants pour la méthanisation (déchets verts / boues / fumier / biodéchets ...)
- chlorure ferrique (pour éviter la formation d'H₂S)
- extraits (CO₂ / digestat / déchets verts en transit / refus de biodéconditionnement ...)

Certains transports ont pu être évalués, d'autres, non

Synthèse du nombre annuel de camions (semis ou bennes). Nombre à doubler en termes de trafic, les semis ou les camions bennes ne restant pas sur site.

	Intrants Maxi	Intrants Mini	Extrants Maxi	Extrants Mini
Soupe externe	Maxi : 800	Mini : 320		
Déchets fruits et légumes	Maxi : 1 666	Mini : 667		
Déchets verts	Maxi : 2 625	Mini : 1 750		
Déchets vers en transit			Maxi : 1 250	Mini : 834
Biodéchets	Maxi : 14 000	Mini : 1 167		
Digestat			Maxi : 3 100	Mini 2 526
Epannage			Maxi : 31 000	Mini : 2 067
CO ₂			A 25° : 49 600	A 0° : 45 000
TOTAL	19 091	3 904	84 950	50 427
Nb de PL/jour (365)	53	11	233	138
Trafic journalier	106	22	466	276
Total trafic Inentrant + Extrants	Maxi : 572		Mini : 298	

Page 52 :

Les déchets organiques traités en méthanisation seront composés de :

- Déchets de fruits et légumes livrés en camions bennes (d'une capacité de 10 à 25 m³) qui alimenteront une trémie de préparation/broyage. Il s'agit de déchets non odorants.
- D'une « soupe interne » produite à partir de biodéchets au niveau du futur bâtiment de biodéconditionnement. Il s'agira principalement de déchets alimentaires emballés qui seront déconditionnés et triés avant d'être pressés et dilués à l'eau.
- D'une « soupe externe » produite sur d'autres sites et livrée par camions citernes (d'une capacité de 25 m³). Elle sera stockée dans 2 cuves aériennes de 55 m³ chacune implantées à l'extérieur et également reliées à l'unité d'hygiénisation.

Tableau 7 : Tonnages annuels de déchets méthanisés

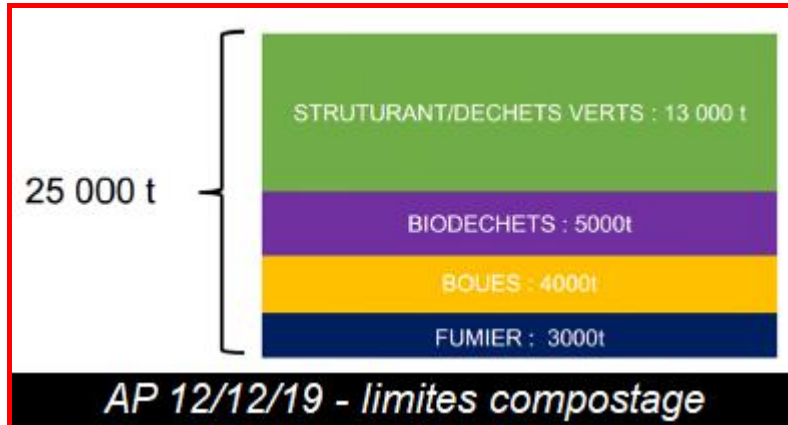
Type d'intrants	Masse brute (t/an)	Volume (m ³ /an)	Nature	Déchet SPA 3	Stockage
Soupe de biodéchets interne	17 000	17 000	Liquide	Oui	Cuve aérienne (2 × 75 m ³) à l'extérieur
Soupe de biodéchets externe	8 000	8 000	Liquide	Non	Cuve aérienne (2 × 55 m ³) à l'extérieur
Déchets de fruits et légumes	10 000	16 667	Solide	Non	Casiers à l'extérieur 49 m ² (7 m × 7 m)
TOTAL annuel	35 000	41 667	Liquide		

Intrants	Volume annuel (m ³ /an)	Nb de camions bennes
Soupe externe	8 000	Maxi : 800 Mini : 320
Déchets de fruits et légumes	16 667	Maxi : 1 666 Mini : 667

Compte tenu des caractéristiques du gisement, le procédé de méthanisation retenu est un procédé en voie humide infiniment mélangé (matières sèches comprise entre 15 et 20%). La quantité totale de déchets alimentant l'unité de méthanisation s'élèvera à 35 000 t/an, soit une quantité moyenne de 96 tonnes/jour. Les substrats en mélange auront une siccité moyenne estimée de 18 %.

La méthanisation fonctionnera tous les jours de l'année (35 000 t annuelle / 96 t quotidienne)

Page 66 : un flux limité par Arrêté Préfectoral



De fait, l'exploitant souhaite faire évoluer l'organisation de sa plateforme de compostage afin de s'adapter à ce nouveau contexte. Le compostage de déchets verts et de boues de STEP sera maintenu, mais avec une réorganisation de l'aire pour intégrer l'activité compostage biodéchets. La nouvelle réorganisation nous permettra de composter 14 000 t de boue/biodéchets et 11 000 t de déchets verts et de gérer le transit de 10 000 t de déchets verts.

Situation future

Evolution :

	Volume actuel (t)	Volume espéré (t)	Variation
Biodéchets	5 000	14 000	+ 180 %
Déchets verts	13 000	11 000 + 10 000 (transit)	+ 61,5 %

La masse volumique des **déchets verts** varie beaucoup selon leur nature et leur état (frais, broyés, secs, compactés). On donne donc généralement des **ordres de grandeur** :

- Déchets verts **en vrac (feuilles, tontes, tailles)** : ~ 100 à 300 kg/m³
- Déchets verts **broyés** : ~ 250 à 500 kg/m³
- Déchets verts **humides ou tassés** : jusqu'à 600–800 kg/m³

• **Donc densité entre 0,1 et 0,8 tonne au m³**

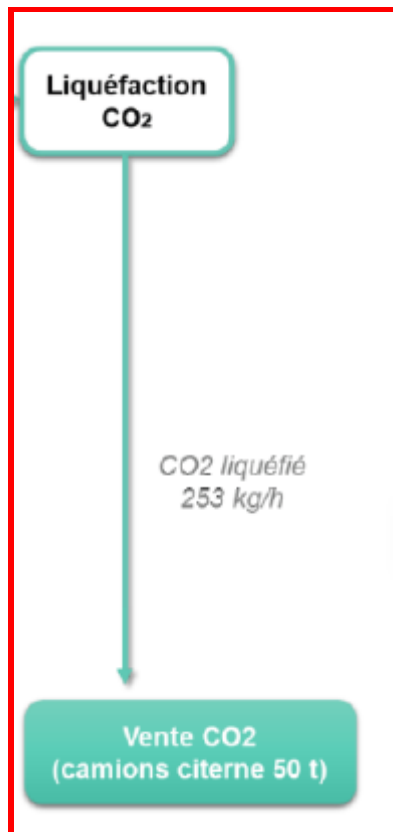
La densité des déchets verts varie donc entre **0,1 t/m³** et **0,8 t/m³**. Cela signifie que le volume occupé par 1 tonne de déchets verts peut aller de **1,25 m³** (pour 0,8 t/m³) à **10 m³** (pour 0,1 t/m³).

Calcul des volumes	Densité 0,8 t/m ³	Densité 0,1 t/m ³
Bidéchets (14 000 t)	17 500	140 000
Déchets verts intrants (21 000)	26 250	2 100
Déchets extrants transit (10 000)	12 500	1 000

Le volume utile pour un transport de déchets verts est compris entre 10 et 15 m³

Calcul des transports	Cas le plus optimiste volume minimal / charge 15 m ³	Cas le plus pessimiste volume maximal / charge 10 m ³
Bidéchets (14 000 t)	1 167	14 000
Déchets verts intrants (21 000)	1 750	2 625
Déchets extrants transit (10 000)	834	1 250

Production de CO₂ :



iren-pc11-3-annexes-etude-d-impact- 1262 pages

<https://www.registre-dematerialise.fr/7214/download/component/137976/iren-pc11-3-annexes-etude-d-impact>

Page 701 :

Le projet porté par la société SUEZ RV France, prévoit :

- la réorganisation des activités existantes : compostage, biodéconditionneur, valorisation des DAE afin de pouvoir implanter les nouvelles activités,
- l'implantation d'une unité de méthanisation qui produira 250 Nm³/h de biométhane, 253 kg/h de CO₂ et 32 000 m³/an de digestat brut ;

253 kg/h de CO₂ occupent environ 129 m³/h à 0°C et 141 m³/h à 25°C (à pression atmosphérique).

253 kg/h de CO₂ représentent un volume annuel d'environ :

- 1,13 million de m³/an à 0°C
- 1,24 million de m³/an à 25°C

Calcul pour un transport en citerne (25t)

- A 0° : 45 000 citernes
- A 25° : 49 600 citernes

Epannage :

iren-ddae-pj-04d-plan-epandage-resume-non-technique

<https://www.registre-dematerialise.fr/7214/download/component/137990/iren-ddae-pj-04d-plan-epandage-resume-non-technique>

Le gisement annuel de digestats est estimé à :

- 31 000 m³ de digestat brut (7% de siccité) issus de la digestion des biodéchets.

La production sera continue et relativement stable tout au long de l'année.

Un camion benne standard a généralement une capacité de 10 à 15 m³ par voyage

- **Hypothèse basse : 10 m³ par voyage → 3100 voyages**
- **Hypothèse haute : 15 m³ par voyage → 2067 voyages**

Pour une **usine de méthanisation**, la "densité" (masse volumique) du digestat dépend surtout de sa teneur en eau et de sa séparation en phase liquide/solide. On raisonne donc par **plages typiques** :

◆ **Digestat liquide (le plus courant)**

- ≈ 950 à 1 050 kg/m³

☞ Très proche de l'eau, car le digestat est majoritairement constitué d'eau avec quelques % de matière sèche (souvent 2 à 10 %).

◆ **Digestat brut (non séparé)**

- ≈ 900 à 1 100 kg/m³

☞ Valeur utilisée en dimensionnement (stockage, pompage).

◆ **Digestat solide (après séparation)**

- ≈ 600 à 900 kg/m³

☞ Plus variable, dépend du taux de matière sèche et du compactage.

La production de SUEZ est annoncée en digestat brut.

Calcul des volumes	Densité 900 kg/m ³	Densité 1 100 m ³
31 000 m ³ (annuel)	27 900 t	34 100 t

Le volume utile pour un transport de déchets verts est compris entre 10 et 15 m³

Poids transportable par camion :

- 10 m³ × 0,9 t/m³ = 9 tonnes par voyage.
- 15 m³ × 0,9 t/m³ = 13,5 tonnes par voyage.

Calcul des transports	Cas le plus pessimiste charge 15 m ³ : 9 t par transport	Cas le plus optimiste charge 10 m ³ : 13,5 t par transport
Densité 900 kg/m ³ : 27 900 t	3 100	2 067
Densité 1 100 m ³ : 34 100 t	3 789	2 526