

Bilan Carbone
SYVADEC 2023
Résultats



Le résultat du Bilan Carbone du SYVADEC est de **104.626 tCO₂e** sur l'année 2023 (incertitude : 50%) contre 110.117 tCO₂e en 2022, soit une baisse de -5%.

Ce qui est équivalent :

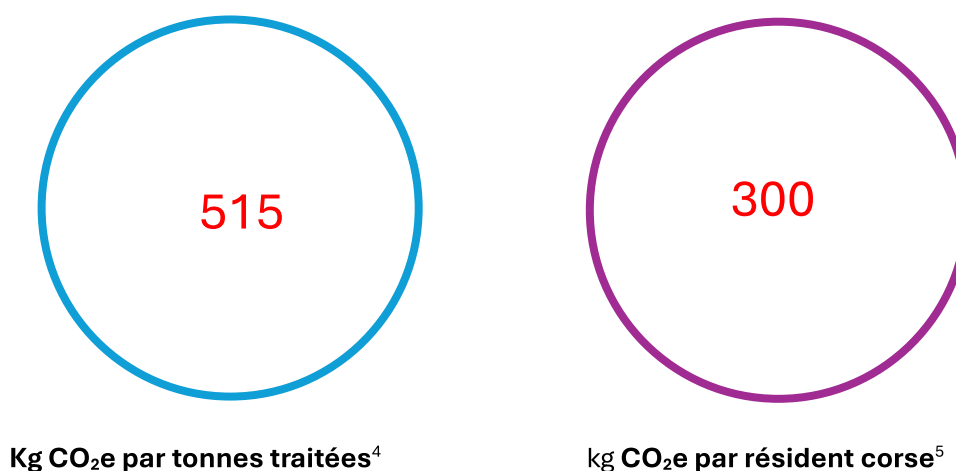
- Aux émissions annuelles de 12.436 Français¹,
- À 8.048 tours de la terre en avion²,
- À la combustion de 33.750.322 litres de gasoil³

¹Empreinte carbone moyenne par habitant, en France, en 2022 : 9,2 tCO₂e (source : Ministère de la transition énergétique, octobre 2023)

²Estimation pour un tour de la terre en avion : 13 tCO₂e par passager (source : Ministère de la Transition écologique, mise à jour en septembre 2024).

³Combustion d'1 litre de Gazole routier B7 : 3,10 kgCO₂e, soit 0,0031 tCO₂e (source : Base Empreinte, Ademe)

Les principaux indicateurs :

















⁴sur le total des déchets traités du SYVADEC (toutes filières) en 2023 : 203.351 T

⁵sur la base d'une population de 350.000 habitants

La répartition par poste est la suivante :

Recap CO ₂ e	Emissions 2023		Emissions 2022		Taux de variation
	t CO ₂ e	Relatives	t CO ₂ e	Relatives	
Energie	373	0%	437	0%	-15%
Hors énergie	45 957	44%	99 089	44%	-54%
Intrants - biens et matières	492	0%	455	0%	8%
Fret	6 005	6%	7 788	6%	-23%
Déplacements	348	0%	707	0%	-51%
Déchets directs	49 709	48%	-	48%	
Immobilisations	1 740	2%	1 620	2%	7%
Total	104 625	100%	110 096	100%	-5%

1. La cartographie des émissions de GES du SYVADEC est la suivante :

 <p>Intrants - Biens et services achetés Fouritures administratives Services aux bâtiments Formation Prestations intellectuelles Services aux bâtiments Formation 1.699 tCO₂ = 492tCO₂</p>	 <p>Fret entrant - Collecte des déchets Ordures M - Adhérents vers Quais de Transfert 1.930.384 tKM = 466tCO₂ Déchets valorisés - Communes vers Recyclerie 341.094t. KM = 82 tCO₂ Collecte Sélective - Adhérents vers Centres de Regroupement 722.121 t. KM Collecte Regroupement Textiles vers Plateformes 10.184 L Gasoil = 32tCO₂ Collecte biodéchets et végétaux 867.706 tKM = 209tCO₂</p>	 <p>Energie Conso d'électricité des bâtiments - Services généraux 50497 kWh = 30 tCO₂ Conso d'électricité des bâtiments - Sites d'exploitation 364.979 kWh = 217tCO₂ Conso de gasoil des engins 42754L = 126 tCO₂</p>	 <p>Déplacements domicile-travail Trajets en voiture du personnel 861.412 v.km = 186tCO₂</p>
 <p>Immobilisations Bâtiments de bureaux 1.074 m² = 23 tCO₂ Bâtiments d'exploitation 2.573m² = 24tCO₂ Autres infrastructures - Voiries 103.983m² = 1.372 tCO₂ Véhicules 42T = 29tCO₂ Machines 215T = 79tCO₂ Matériel informatique 373 unités = 14tCO₂ Bacs textiles et berms 906T = 200tCO₂</p>	 <p>Fret interne - Regroupement Regroupement collecte sélective 861.297 t. KM = 116 tCO₂ Regroupement déchets valorisés 1.748.507 t. KM = 237 tCO₂ Ordures M - Quais de transfert vers ISDND 8.071.620 t. KM = 1.086tCO₂ Gravat et Bois - Regroupement et traitement 276.134 t. KM = 37tCO₂ Regroupement ABJ/ASL 921tKM = 0,121tCO₂</p>	 <p>Hors énergie Torchère - Bio gaz brûlés VICO et VIGGIANELLO 3.389.564 m³ = 55 tCO₂ Fuites de méthane VICO et VIGGIANELLO 1.638 TCH4 = 45.864 tCO₂ Fuites des climatiseurs 20KG = 38 tCO₂</p>	 <p>Déplacements professionnels Voiture de services hors collecte - 53594 L = 157 tCO₂ Voiture de location 1386 veh.km = 0,2 tCO₂ Avion 8428 passagers.km = 3.029 tCO₂ Bateau 3.152 veh.km = 0,7tCO₂</p>
 <p>Fret sortant - Traitement Déchets valorisés - stockage vers le port 5.051.902 t. KM 680tCO₂ Déchets valorisés - trajet maritime 8.407.855t. KM = 111 tCO₂ Déchets valorisés - port vers traitement final 3.872.723 t. KM = 521 tCO₂ Collecte sélective - stockage vers le port 2.917.786 t. KM = 396 tCO₂ Collecte sélective - trajet maritime 11.368.710 t. KM = 150tCO₂ Collecte sélective - port vers traitement final 11.461.720 t. KM = 1.543 tCO₂ ABJ/ASL - stockage vers le port 120 t. KM = 0,016 tCO₂ ABJ/ASL - trajet maritime 3.831 t. KM = 150tCO₂ ABJ/ASL - port vers traitement final 9.595 t. KM = 4 tCO₂ Textile - stockage vers le port 13.793t. KM = 2 tCO₂ Textile - trajet maritime 420.273 t. KM = 6tCO₂ Textile - port vers traitement final 989.298 t. KM = 158tCO₂</p>	 <p>Déchets Traitement des lixiviats 5.400m³ = 1tCO₂ Traitement des OM par la STOC et par LANFRANCHI ENV 120.649T = 49.707tCO₂</p>	 <p>Déplacements visiteurs/prestataires Analyse eau/torchère ISDND - 1428passa/km + 248 veh.km = 0,684tCO₂ Vérifications climatisations/extincteurs 2982veh.km = 0,643tCO₂ Vérifications engins 2.400 veh.km = 0,517 tCO₂</p>	  

Le tableau ci-dessus met en exergue les marges de progrès (amélioration continue) dans une optique de mise à jour futur du Bilan GES (objectif : avoir du vert en robustesse sur les postes les plus significatifs) :

- Déchets ;

Les données sont constituées :

- o des déchets OM traitées par les sous-traitants LANFRANCHI ENVIRONNEMENT et STOC PRUNELLI.

L'émission GES est obtenue en multipliant les quantités traitées par le Facteur d'émission.

Les quantités traitées (données d'activité) sont fiables, mais les Facteurs d'Emission proposés pour les ordures ménagères couvrent les « déchets des ménages et assimilés collectés en mélange » (poubelle ordinaire ou « grise »).

Compte tenu des modes de traitement actuels des ordures ménagères et à partir des différentes sources bibliographiques, des facteurs d'émissions sont proposés pour les modes de gestion suivants : Incinération avec valorisation énergétique ; Stockage ; Fin de vie moyenne : (combinaison entre incinération avec valorisation énergétique et stockage au prorata des quantités concernées).

Le périmètre de calcul des facteurs d'émissions couvre la collecte/transfert des OMR et leur traitement (incinération et/ou mise en décharge). Les postes relatifs au traitement sont :

> Les opérations de manutention sur site (fonctionnement des engins) et la consommation d'électricité

> Les fuites de biogaz pour les sous-catégories de déchets concernés par la production de biogaz

> La valorisation énergétique du biogaz, sous forme électrique, thermique ou par cogénération ainsi que l'absence de valorisation du biogaz (torchage)

> Le stockage de carbone à hauteur de la part de carbone d'origine biogénique qui est considérée comme n'étant pas dégradée à un horizon de 100 ans »

=> Le taux d'incertitude d'une telle donnée a été fixé à 100%

- o Le traitement des lixiviats du bassin de Viggianello, dont le volume traité a été appréhendé de manière théorique selon le volume minimum

=> Au regard de la matérialité de ce poste, il conviendrait de fiabiliser ces données à travers un bilan carbone des prestataires concernés.

- Hors énergie :

Le poste est constitué des émissions suivantes :

- Les émissions de méthane provenant des fuites de la torchère
- La combustion de biogaz par la torchère
- Recharge des climatisations : les informations proviennent des professionnels et sont données en Kg et ne présentent pas d'incertitude

2. Résultats par poste

Déchets : 49.709tCO₂e (vs. 99.068tCO₂e en 2022)

Le poste des déchets est composé de :

- Le traitement de 120.649 Tonnes d'Ordures ménagères par LANFRANCHI ENVIRONNEMENT à Viggianello et la STOC à Prunelli di u Fiumorbo, qui a généré 49.707 étant précisé qu'il existe un fort taux d'incertitude sur le facteur d'émission utilisé (cf. robustesse des résultats).
- La traitement des lixiviats de 5.400 m³ par la sous-traitant du bassin de collecte sur l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux de Viggianello, étant précisé qu'il existe un fort taux d'incertitude sur le facteur d'émission utilisé également (cf. robustesse des résultats)

Hors Energie : 45.957 tCO₂e (44% du total Bilan Carbone) (vs. 99.068tCO₂e en 2022)

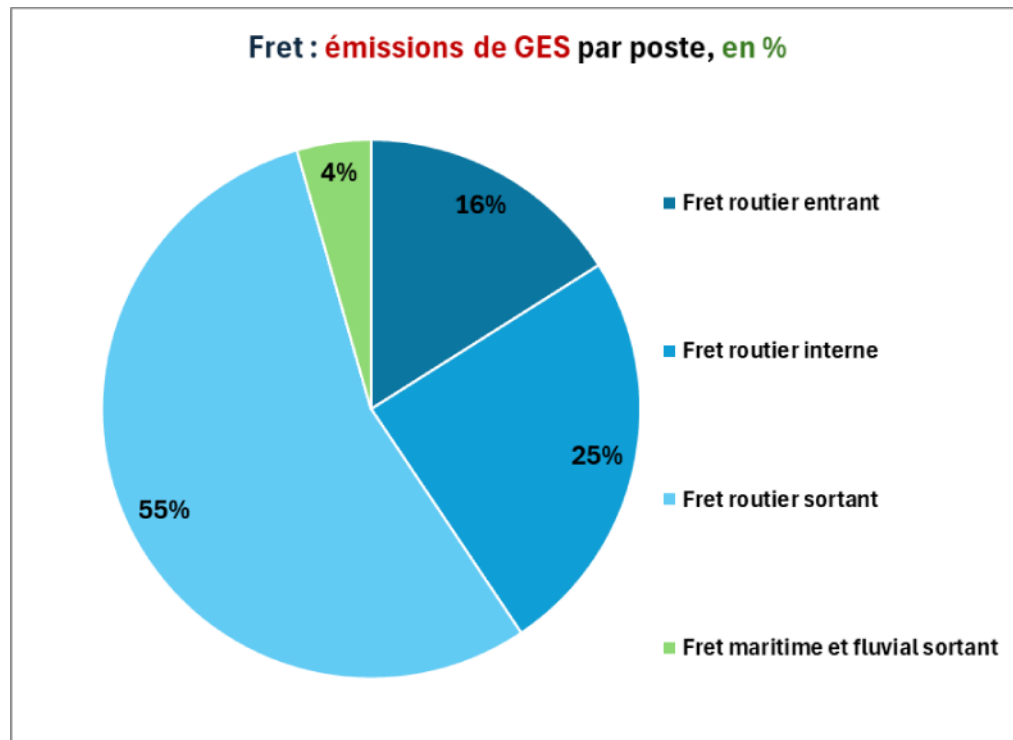
Le poste significatif de l'hors Energie est composé principalement des fuites de méthane estimées provenant des casiers lorsque la torchère n'était pas en fonctionnement : 194t sur Vico et 1.444t sur Viggianello.

Ces fuites qui ont totalisé 1.638t de méthane représentent 45.864t CO₂.

La combustion de biogaz (487.638 Nm³ sur Vico et 2.725.219 Nm³ sur Viggianello) effectuée par la torchère a généré 19tCO₂e.

Enfin les recharges des climatisations sur l'année 2023 ont totalisé 20Kg d'halocarbure R410a, un gaz qui a généré 38tCO₂e.

Fret : 6.005tCO₂e (6% du total Bilan Carbone) (vs. 9.321 en 2022)



Le fret représente 6% du total des émissions de GES.

Le fret entrant est constitué de la collecte, le fret interne du regroupement et le fret sortant du traitement.

Le fret sortant prend notamment en compte pour les différentes filières :

- Le transport vers le port de Bastia ou Ajaccio
- Le trajet maritime de Corse vers le continent
- Le trajet du port du continent vers la destination du traitement final.

Fret	Emissions	
	t CO2e	Relatives
Fret routier entrant	963	16%
Fret routier interne	1 475	25%
Fret routier sortant	3 301	55%
Fret maritime et fluvial sortant	267	4%
Total	6 006	100%

Par mode, t CO2e	Entrant	Interne	Sortant	Total
Route	963	1 475	3 301	5 529
Air	0	0	0	0
Voie d'eau	0	0	267	267
Total	963	1 475	3 568	6 006

Immobilisations : 1.740tCO2e (2% du total Bilan Carbone) (vs. 1.665 tCO2e en 2022)

Les émissions de GES ont été calculées à partir :

- De la surface et le matériau principal des infrastructures (voiries, bâtiments) qui génèrent 1.419tCO2e
- De l'ensemble des bennes et bacs : 200tCO2e
- De la flotte de véhicules et engins : 108tCO2e
- De l'inventaire Informatique : 14tCO2e

Intrants – biens & services : 492tCO2e (- de 1% du total Bilan du Carbone) (vs. 605 tCO2e en 2022)

Les intrants sont composés de l'ensemble des biens et services (fournitures, prestations, maintenance...). La quasi-totalité des émissions de GES concernant ce poste ont été calculées à l'aide du compte administratif du SYVADEC, c'est-à-dire en utilisant des ratios monétaires.

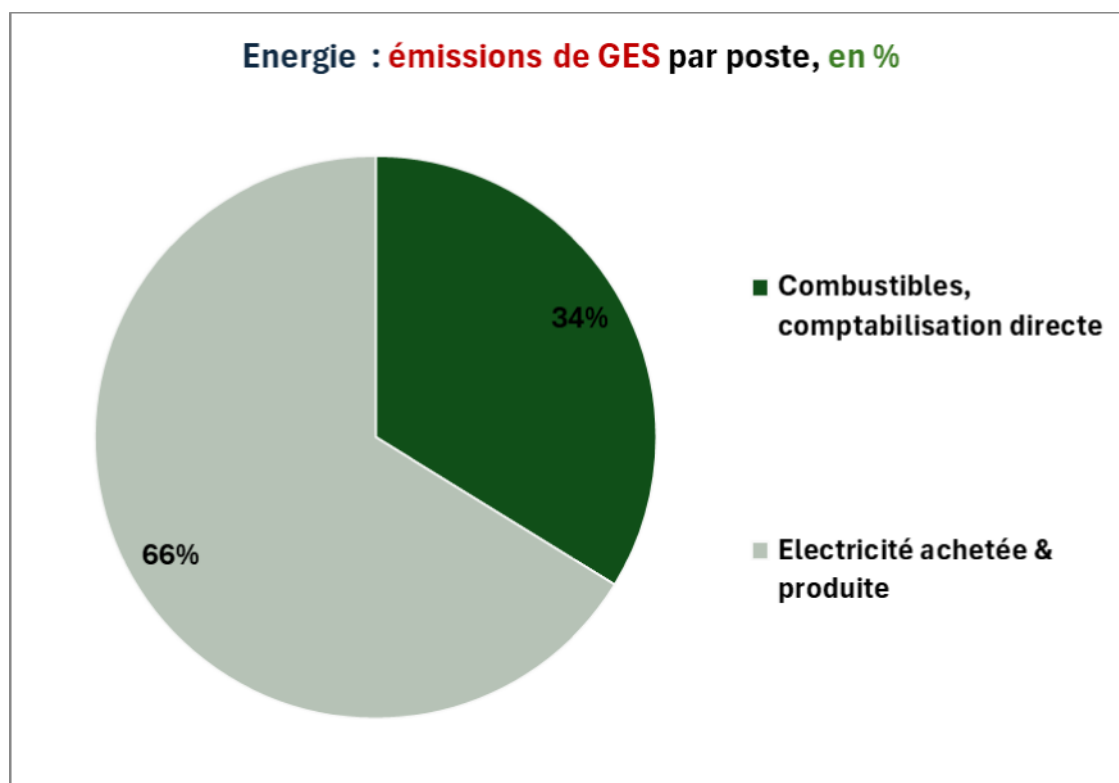
Ces facteurs d'émission comportent un fort taux d'incertitude.

Déplacements : 348tCO2e (- de 1% du total Bilan du Carbone) (vs. 768 tCO2e en 2022)

Les émissions sont réparties comme suit :

Déplacements	Emissions	
	t CO2e	Relatives
Domicile-travail	186	53%
Employés, voiture	157	45%
Employés, avion	3	1%
Employés, bateau	1	0%
Visiteurs, tous modes	2	1%
Total	348	100%

Energie : 376tCO2e (- de 1% du total Bilan du Carbone) (vs. 440 tCO2e en 2022)



L'énergie représente moins de 1% du total des émissions de GES de l'année 2023. Le poste est composé de la consommation électrique des bâtiments des services généraux à Bastia, Ajaccio et Corte, de l'exploitation ainsi que de la consommation de carburant des engins et de la collecte textile.

3. Vulnérabilité

A partir de l'utilitaire d'analyse économique du Bilan Carbone®, il est possible de simuler les surcoûts annuels associés à la hausse du prix des hydrocarbures, et à la mise en place d'une taxe GES.

	Hausse du prix des hydrocarbures				Taxe GES
	1 : 88 -> 100 \$	2 : 88 -> 135 \$	3 : 88 -> 150 \$	4 : 88 -> 200 \$	100 € / t CO2e
Surcoûts, en euros					
Energie 1	5 939	23 856	31 535	57 131	37 271
Hors énergie 1	0	0	0	0	4 595 731
Intrants - biens et matières	4 692	18 849	24 915	45 138	49 244
Fret	118 641	476 555	629 946	1 141 251	579 615
Déplacements	7 943	31 905	42 174	76 406	34 676
Déchets directs	0	0	0	0	4 970 880
Immobilisations	15 816	63 530	83 979	152 142	174 046
Total	153 032	614 694	812 550	1 472 068	10 441 463

4. Résultats, Conclusion

La répartition des émissions du SYVADEC est typique pour acteur du traitement des déchets.

Les principaux enjeux se situent dans les postes liés aux ISND (post-exploitation et exploitation) ainsi que sur les transports.

5. Plan d'action

Pilotage / coordination	Planification, suivi et reporting		
Opérationnelles	Réduction : des quantités mises en œuvre	Substitution : par des vecteurs moins émetteurs	Amélioration : des vecteurs utilisés
Implication interne	Sensibilisation et formation des équipes internes		
Implication externe	Communication et implication des parties prenantes externes		

a. Emissions évitées

Ces "émissions réduites" ne devront pas être soustraites aux résultats du Bilan Carbone. Elles sont purement indicatives, et pourront servir à favoriser une solution de recyclage plutôt qu'un traitement classique (incinération, par exemple).

Ce "gain" d'émissions reflète les émissions que l'utilisateur de la matière recyclée, suite à votre action, ne générera pas.

Émissions réduites du recyclage de vos déchets		
Filière	Gains t CO2e	Tonnes recyclées
Plastique (moyenne)	5 378	2 466
Acier ou fer blanc	618	486
Aluminium	2 381	329
Verre	7 066	13 747
Acier ou fer blanc	6 371	5 009
DEE	4 159	3 879
TOTAL	25 974	25 916

Déduction faite des émissions évitées par la valorisation des déchets, le SYVADEC doit encore réduire ou compenser **78.652 tCO2e** pour atteindre la neutralité carbone.

b. Plan d'actions

Il existe différents types d'actions qui sont complémentaires :

i. Axe d'action 1 : Réduction des émissions GES des ISDND en exploitation

=> Les actions à mettre en place identifiées sont :

1. Sensibiliser aux enjeux des émissions GES
 2. Intégration d'une clause environnementale dans le marché de traitement des OM
 3. Fiabiliser les données relatives GES aux ISDND en exploitation voire inciter les entreprises à réaliser leur propre bilan carbone
- ##### ii. Axe d'action 2 : Réduction des émissions GES des ISDND en post-exploitation
1. Valorisation énergétique des déchets
 2. Fiabiliser les informations concernant le traitement des eaux usées
- ##### iii. Axe d'action 3 : Transports
1. Sensibiliser les acteurs du transport
 2. Optimiser les déplacements
 3. Développement des filières locales
- ##### iv. Axe d'action 4 : Sensibiliser et former les collaborateurs sur les enjeux climatiques, Valoriser et communiquer sur les actions de réduction mises en place
1. Sensibiliser les salariés aux enjeux climatiques et de transition (ex : fresque du climat, atelier 2 tonnes, ...)
 2. Communiquer vers l'extérieur pour valoriser ses actions et démarches engagées

Bilan Carbone SYVADEC
Estimé à l'ouverture du CTV de Monte
Résultats



Le résultat estimé du Bilan Carbone 2026 du SYVADEC serait de **75.428 tCO2e** contre **104.626 tCO2e** sur l'année 2023, soit une baisse de **-29.198 tCO2e, -28%**.

La répartition par poste est la suivante :

Recap CO2e	Emissions estimées 2026		Emissions 2023		Taux de variation
			t CO2e	Relatives	
Energie	5 822	8%	373	0%	1462%
Hors énergie	22 995	30%	45 957	44%	-50%
Intrants - biens et matières	492	1%	492	0%	0%
Fret	6 948	9%	6 005	6%	16%
Déplacements	349	0%	348	0%	0%
Déchets directs	36 716	49%	49 709	48%	-26%
Immobilisations	2 105	3%	1 740	2%	21%
Total	75 428	100%	104 625	100%	-28%

1. Principales hypothèses utilisées

- Les émissions liées à la production des déchets ne sont pas imputables au gestionnaire et ne doivent pas être considérées.
- Les données théoriques d'émission de GES de la combustion des CSR ne sont pas valorisées en raison du trop grand nombre d'incertitude quant à la composition des matières.
- Elles sont également théoriquement intégralement compensées par une valorisation énergétique/calorifique.
- Cette présentation est acceptable dans la mesure où l'ensemble des données sont des projections à 2026 et ne sont pas un Bilan Carbone sur une année écoulée
- La baisse d'émission des GES des ISDND post-exploitation (fuite méthane et combustion torchère) a été estimée à -50% entre le réalisé 2023 et le projeté 2026 (calcul SYVADEC).

2. La cartographie des émissions de GES du SYVADEC est la suivante :



Intrants - Biens et services achetés
Fournitures administratives
Services aux batiments
Formation
Prestations intellectuelles
Services aux batiments
Formation
1.699 k€ = 492tCO2



Fret entrant - Collecte des déchets
Ordures M - Adhérents vers Quais de Transfert 1.781.472 tKM = 430tCO2
Déchets valorisés - Communes vers Recyclerie 310.167 t.KM = 75 tCO2
Collecte Sélective - Adhérents vers Centres de Regroupement 1.041.288 1 t.KM = 251 tCO2
Collecte Regroupement Textiles vers Plateformes 19.387 L Gasoil = 60tCO2
Collecte biodéchets et déchets verts 694.413 tKM = 168tCO2



Fret interne - Regroupement
Regroupement collecte sélective 3.280.314 t.KM = 442 tCO2
Regroupement déchets valorisés 2.011.236 t.KM = 271 tCO2
Ordures M - Quais de transfert vers ISDND 5.545.484 t.KM = 746tCO2
Ordures M - CTV vers STOC : 2.599.950 tKM = 350 tCO2
Gravat et Bois - Regroupement et traitement 200.148 t.KM = 27tCO2
Regroupement ABJ ASL 921tKM= 0,121tCO2



Fret sortant - Traitement
Déchets valorisés - stockage vers le port 6.029.850 t.KM 812tCO2
Déchets valorisés - trajet maritime 8.977.993t.KM = 119 tCO2
Déchets valorisés - port vers traitement final 4.601.953 t.KM = 619 tCO2
Collecte sélective - stockage vers le port 2.263.690 t.KM = 305 tCO2
Collecte sélective - trajet maritime 13.275.369 t.KM = 175tCO2
Collecte sélective - port vers trait final 13.222.260 t.KM = 1.780 tCO2
ABJ ASL - stockage vers le port 120 t.KM = 0,016 tCO2
ABJ ASL - trajet maritime 3.831 t.KM = 150tCO2
ABJ ASL - port vers traitement final 9.595 t.KM = 4 tCO2
Textile - stockage vers le port 26.257t.KM = 4 tCO2
Textile - trajet maritime 420.273 t.KM = 11tCO2
Textile - port vers traitement final 989.298 t.KM = 301tCO2



Energie
Conso d'électricité des batiments - Services généraux 50497 kWh = 30 tCO2
Conso d'électricité des batiments - Sites d'exploitation 364.979 kWh =217tCO2
Conso de gasoil des engins 42.754L = 126 tCO2
Conso d'électricité nouvelle usine : 8.123.488 kW = 4.825tCO2
Conso de gasoil des engins de Monte : 212.000L = 624tCO2



Hors énergie
Torchère - Bio gaz brûlés VICO et VIGGIANELLO 1.694.782 m3 = 27tCO2
Fuites de méthane VICO et VIGGIANELLO 819 TCH4 = 22.932 tCO2
Fuites des climatisations 20KG = 38 tCO2
*



Déchets
Traitements des lixiviats 5.400m3 = 1tCO2
Traitement des OM par la STOC et par LANFRANCHI ENV 89.112T = 36.714tCO2



Déplacements domicile-travail
Trajets en voiture du personnel 861.412 v.km = 186tCO2



Déplacements professionnels
Voiture de services hors collecte - 53594 L = 157 tCO2
Voiture de location 1386 veh.km = 0,2 tCO2
Avion 8428 passagers.km = 3.029 tCO2
Bateau 3.152 veh.km = 0,7tCO2



Déplacements visiteurs/prestataires
Analyse eau/torchère ISDND - 1428passa/km + 248 veh.km = 0,684tCO2
Vérifications climatisations/extincteurs 2982veh.km= 0,643tCO2
Vérifications engins 2.400 veh.km - 0,517 tCO2
Analyse Monte - 1428passa/km + 248 veh.km = 0,684tCO2

3. Résultats par poste

Déchets : 36.719tCO2e (vs. 49.709tCO2e)

Le poste des déchets est composé de :

- Le traitement de 89.112 Tonnes d'Ordures ménagères par LANFRANCHI ENVIRONNEMENT à Viggianello et la STOC à Prunelli di u Fiumorbo, qui a généré 36.719 tCO2e. Cela correspond aux OM résiduelles qui ne peuvent donc être valorisées à Monte.
- Le traitement des lixiviats de 5.400 m3 (donnée identique à 2023) par la sous-traitant du bassin de collecte sur l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux de Viggianello, étant précisé qu'il existe un fort taux d'incertitude sur le facteur d'émission utilisé également (cf. robustesse des résultats)

Hors énergie : 22.995tCO2e (vs. 45.957tCO2e)

Le poste Hors énergie est principalement composé des fuites de méthane et des émissions de GES liées à la combustion du biogaz par la torchère des deux sites Vico et Viggianello

Conformément aux prévisions d'émissions de GES des ISDND en post-exploitation du SYVADEC, ce poste est égal à la moitié des émissions calculées en 2023.

Cette estimation repose sur le fait que les ISDND en post exploitation (casiers fermés) connaissent une courbe décroissante de leurs émissions au fil des années.

Fret : 6.948 tCO2e (vs. 6.005tCO2e en 2023)

Le fret entrant est constitué de la collecte, le fret interne du regroupement et le fret sortant du traitement.

Le fret sortant prend notamment en compte pour les différentes filières :

- Le transport vers le port de Bastia ou Ajaccio
- Le trajet maritime de Corse vers le continent
- Le trajet du port du continent vers la destination du traitement final.

Fret	Emissions 2026		Emissions 2023	
	t CO2e	Relatives	t CO2e	Relatives
Fret routier entrant	983	14%	963	16%
Fret routier interne	1 836	26%	1 475	25%
Fret routier sortant	3 824	55%	3 301	55%
Fret maritime et fluvial sortant	304	4%	267	4%
Total	6 947	100%	6 006	100%

L'augmentation du poste entre 2023 et l'estimation 2026 s'explique par les nouveaux passages de surtri vers le CTV de Monte (fret interne) et l'augmentation du tonnage des matières à traiter sur le continent et expédiées (fret sortant).

Energie : 5.822 tCO2e (vs. 376tCO2e en 2023).

L'énergie représente moins de 1% du total des émissions de GES de l'année 2023.

En 2026, le poste sera pleinement impacté par la consommation estimée des engins de Monte ainsi que de la consommation électrique de l'Usine de traitement qui représenteront respectivement 624 tCO2 et 4.825tCOe, et qui rendront le poste de l'énergie significatifs pour le SYVADEC (8% du total des émissions estimées).

Immobilisations : 2.105 tCOe (vs. 1.740tCO2e en 2023)

Les émissions de GES en lien avec les immobilisations sont en hausse en raison des nouvelles infrastructures liées au CTV de Monte :

- Les bâtiments d'exploitations et administratifs +179 tCO2e
- Les voiries et aménagements +138 tCO2e
- Les machines et véhicules +48 tCO2e