

Chapitre X - Les indicateurs environnementaux

L'évaluation environnementale vise à faciliter l'intégration des enjeux environnementaux dans les plans et programmes, par exemple le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), qui sont susceptibles d'avoir des incidences notables (directement ou à travers les projets qu'ils permettent) sur l'environnement. Cette évaluation constitue ainsi un processus d'aide à la décision.

Cette évaluation est encadrée par principalement les articles L. 122-4 à L. 122-11, R. 122-17 à R. 122-23 et R. 122-24 à R. 122-24-2 du code de l'environnement et par l'article R. 122-17 qui fixe la liste des plans et programmes concernés.

Dans le cadre de l'élaboration de la planification, elle sert à éclairer tout à la fois le porteur de projet et l'administration sur les suites à donner au projet au regard des enjeux environnementaux, ainsi qu'à informer et garantir la participation du public. Elle doit rendre compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement du projet, du plan ou du programme et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire concerné.

Dans le cadre du dispositif de suivi annuel de la planification, l'évaluation doit, au travers d'indicateurs spécifiques et adaptés, permettre de vérifier le bon avancement vers les objectifs affichés et d'identifier, à un stade précoce, les impacts négatifs afin d'y remédier en temps utile. Cette vérification concerne notamment l'efficacité des mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues et leurs effets, sur une durée suffisante, l'appréciation de l'évolution effective de l'état de l'environnement au cours de la mise en œuvre du plan.

L'évaluation est l'instrument indispensable pour mesurer les résultats et les effets de la planification. Ce dispositif de suivi est non seulement un tableau de bord, mais aussi un outil de pilotage en vue de la bonne réalisation de tous les objectifs.

Dans le cadre du suivi annuel de la mise en œuvre du volet déchet du SRADDET, un dispositif d'indicateurs techniques a été mis en place. Les résultats sont restitués au travers d'un tableau de bord annuel couvrant l'ensemble des typologies de déchets concernés. Le tableau de bord comprend en complément, via le présent chapitre, un volet de suivi d'indicateurs environnementaux.

A. LES PRINCIPAUX IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE LA GESTION DES DECHETS

L'absence de respect de la hiérarchie des modes de traitement des déchets contribue au changement climatique et à la pollution atmosphérique, mais également à celle des sols. Elle affecte directement de nombreux écosystèmes et de nombreuses espèces.

Le respect de la hiérarchie des modes de traitement des déchets est un moyen de limiter les impacts sur l'environnement, voire de les compenser ; pour exemple, l'épuisement des ressources et les dégradations de sites contrebalancés par la valorisation matière.

Les impacts environnementaux sont ainsi divers et varient en fonction, d'une part de la nature des déchets (non dangereux, dangereux et inertes...) mais également au regard de leurs modes de traitement.

Les installations de stockage, dernière étape dans la hiérarchie des modes de traitement des déchets, libèrent dans le cas des DND²⁰ des gaz à effet de serre (GES : CO₂, méthane...) et participent ainsi au changement climatique. Ces gaz sont produits par la dégradation des déchets biodégradables. Dans le cas des déchets dangereux, les impacts sont surtout liés à la pollution des sols et des eaux.

Les phases de collecte et de transit des déchets, quel qu'ils soient, sont les principaux maillons d'émission de GES, ceci pour l'ensemble de la gestion des déchets. Le processus de transport libère dans l'atmosphère du dioxyde de carbone — le gaz à effet de serre le plus répandu — et de nombreux polluants comme des particules fines.

Une partie de ces déchets peut pourtant être valorisée énergétiquement ou recyclée.

L'énergie issue de ces déchets peut être utilisée pour générer de la chaleur ou de l'électricité, elle peut ainsi remplacer l'énergie obtenue à partir du charbon ou du pétrole (principales énergies fossiles). La valorisation des déchets peut par conséquent aider à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Le recyclage des déchets est encore plus efficace pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre et autres polluants. En effet, lorsque des matériaux recyclés remplacent des matériaux neufs au sein d'une chaîne de production, il est moins besoin d'extraire ou de produire des quantités importantes de matière première.

Une synthèse des principaux impacts environnementaux générés par les différents types de déchets et les différents types de traitement est présentée ci-après.

²⁰ Déchets non dangereux

		Déchets concernés	Impacts négatifs principaux	Niveau d'impact	Variabilité (hors quantité de déchets)
Typologie de déchets	Déchets non dangereux (DND)		GES pollution des eaux, Pollution des sols	Important	Nature du déchets
	Déchets inertes (DI)		Pollution des eaux, Pollution des sols	Faible	Qualité des déchets
	Déchets dangereux (DD)		Pollution des eaux, pollution des sols, pollution de l'air	Important	Nature du déchets
Typologie de traitement	Transit	Tous	GES Pollution de l'air	Très important	Densité d'installations (maillage)
	Stockage	DND	GES pollution des eaux, pollution des sols, consommation de sol naturel	Important	Qualité des déchets Conception de l'installation
		DI		Faible (sauf consommation de sol)	Qualité des déchets
		DD		Très important	Nature du déchets Conception de l'installation
	Valorisation énergétique	DND	GES pollution de l'air	Important	Qualité des déchets Conception de l'installation
		DI		Non concerné	
		DD		Très important	Qualité des déchets Conception de l'installation
	Compostage	DND	GES pollution des eaux, Pollution des sols	Important	Qualité des déchets
	Tri-recyclage	DND	GES pollution des eaux, Pollution des sols	Important	Qualité des déchets Conception de l'installation
		DI		Important	
		DD		Très important	

Tableau 118 : Synthèse des principaux impacts environnementaux générés par type de déchets et par type de traitement

Les impacts environnementaux sont nombreux, diversifiés et fortement variables, au regard de la nature des déchets (de fait très hétérogène) et des traitements subis.

Un bilan complet et exhaustif des impacts de l'ensemble de la gestion des déchets d'un territoire tel que la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est donc complexe à réaliser. Cependant, l'ORD&EC propose une méthodologie permettant de disposer d'une synthèse annuelle tenant compte de l'évolution des modes de gestion.

B. CHOIX METHODOLOGIQUE RETENU

Dans le cadre d'un suivi régulier d'indicateurs environnementaux, ces derniers doivent répondre à certains critères :

- la méthodologie doit être aisément reproductible, reconnue et robuste ;
- l'indicateur doit être représentatif des impacts de la thématique, et suffisamment fin pour permettre d'observer des variations annuelles ;
- les données doivent pouvoir être aisément et régulièrement accessibles et traitées.

Au regard de ces critères, l'ORD&EC a fait le choix de retenir un indicateur quantitatif annuel pouvant fournir une image suffisamment représentative de la gestion régionale des déchets : **les émissions de gaz à effet de serre (GES)**.

La méthodologie retenue est une approche basée sur la méthode Bilan Carbone®, considérant les émissions de GES de la collecte du déchet jusqu'à son traitement final connu.

Les catégories de déchets prises en compte dans l'évaluation environnementale sont les **déchets inertes, non dangereux et dangereux** provenant **des particuliers** (déchets ménagers et assimilés) et **des activités économiques**.

Les bilans présentés ci-après sont réalisés à partir des tonnages de déchets collectés ou traités sur les installations de traitement, qu'elles soient situées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur ou hors région, voire même à l'international.

Ces bilans doivent s'interpréter en considérant notamment :

- Pour l'ensemble des déchets : le manque de données précises et détaillées concernant la collecte des déchets non dangereux, dangereux et inertes, n'a pas permis de prendre en compte de manière fiable et comparable la partie « collecte en porte à porte » des déchets. Seuls ont été intégrés les transports moyens « département d'origine vers installation de traitement ». **Le volet transport des déchets s'en trouve donc en partie sous-estimé.**
- Concernant les déchets inertes (DI) issus des chantiers du BTP : les bilans n'intègrent pas l'impact du gisement « non tracé ».
- Les valorisations matière et énergétique permettent de compenser tout ou partie, voire même de dépasser, les émissions directes nécessaires à la réalisation de ces valorisations. Toutefois le calcul du bilan de ces émissions « évitées » est fonction du type de matériau valorisé et du type de traitement subi. Si ces éléments sont bien connus pour les collectes sélectives des déchets ménagers, ce n'est pas le cas pour les autres déchets (DAE, DD et DI). Il a été retenu à ce stade de ne pas calculer cette partie « d'évitement ». Elle pourra toutefois être appréciée au travers des indicateurs indirects présentés plus loin comme les quantités de déchets valorisés (cf. indicateurs Economie Circulaire). De plus les évitements pourront être calculés ultérieurement selon l'évolution des connaissances.

Le CO₂ comptabilisé ici est celui d'origine fossile, suivant les préconisations du GIEC (Groupe d'expert Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat). Par contre, le méthane (CH₄) et le protoxyde d'azote (N₂O) biogéniques sont comptabilisés car leur potentiel de réchauffement global (PRG) est important et que ces gaz sont attribuables à des activités humaines.

Ces indicateurs de gaz à effet de serre sont calculés annuellement, depuis l'exercice 2015 (année de référence du volet – déchets - du SRADDET).

A ce bilan des GES, l'ORD&EC a fait le choix d'associer des indicateurs permettant d'apprécier indirectement l'évolution environnementale de la gestion régionale des déchets.

Ces indicateurs se basent sur l'effet indirect de certains paramètres déjà suivis annuellement par l'observatoire. Par exemple, il peut être considéré que la baisse de la production d'ordures ménagères implique un moindre transport et une moindre mise en stockage. De ce fait, le volet « stockage » produit moins de méthane et moins de lixiviats, et par conséquent moins de pollution de l'air, de l'eau et du sol. Cette baisse de production diminue de ce fait l'impact sur l'environnement. Cette approche est à considérer comme qualitative.

Hypothèses de calcul

Les hypothèses de calcul sont les suivantes :

- calcul de la consommation en carburants des différents types de collecte, en fonction des kilomètres parcourus et par type de milieu pour les collectes des ordures ménagères et assimilés (OMA)²¹ en milieu rural et urbain, à partir d'une évaluation des distances parcourues selon les typologies d'habitat et les flux de déchets ;
- calcul de la consommation en carburants lors des transports en fonction des kilomètres entre les points de départ (quai de transfert, déchèteries...) et le lieu de traitement, à partir de distances connues ou estimées ;
- les déplacements des véhicules de particuliers du domicile à la déchèterie n'ont pas été pris en compte, car statistiquement non associés à un déplacement spécifique (contrairement aux autres transports) ;
- les collectes en porte à porte des producteurs n'ont pas été prises en compte car difficilement identifiables. Seul un transport global de la commune ou du département (selon le cas) jusqu'au site de traitement est calculé ;
- les émissions relatives aux transports ont été établies par rapport aux carburants consommés calculés à partir de données sur les types de véhicule. La phase retour des transports est aussi prise en compte même si elle ne se fait pas toujours à vide.

Les éléments de calcul sont présentés ci-après.

²¹ Ordures ménagères résiduelles (OMr) + Collectes sélectives

C. BILAN DES GAZ A EFFET DE SERRE

Les émissions de gaz à effet de serre peuvent être décomposées selon 2 grandes sources :

- le transport
- le traitement

1. Volet transport

Les émissions de GES liées au transport des déchets sont issues de plusieurs facteurs dont les principaux sont :

- le mode de transport (en région le transport est quasi-exclusivement par camion)
- la quantité de déchets transportée
- la distance parcourue (distance vers les sites de traitement)
- la densité des déchets qui influence le taux de remplissage et donc les distances parcourues.

Les **DMA²² qui représentent 3,2 millions de tonnes** présentent des densités moyennes à faibles, selon le type de matériaux. Le nombre de trajets réalisés est donc important. De plus les sites de traitement peuvent être éloignés des zones de production (jusqu'à plus de 150 kms). C'est pourquoi la part de transport de ces déchets est importante. Hormis pour les DMA, la méthodologie employée ne permet pas d'obtenir d'indicateurs fiables, robustes et comparables entre les différents types de déchets concernant la collecte en porte à porte et les apports en déchèterie, Afin de ne pas biaiser les résultats, la collecte en porte à porte n'a pas été intégrée. Toutefois, **les statistiques nationales montrent une importance très grande des émissions de ce volet particulier au regard des autres émissions de la filière.**

Les **déchets inertes sont en quantité très importante (17,6 millions de tonnes)**, en valeur absolue, les émissions de leur transport sont donc les plus importantes sur l'ensemble des différents types de déchets. Toutefois avec une densité très forte, le taux de remplissage des camions est élevé. De plus, les sites de traitement sont très proches des sites de production. De ce fait, les distances parcourues s'en trouvent plus faibles. **Si on rapporte ces émissions à la tonne transportée, ces caractéristiques engendrent des émissions de GES presque 3 fois moindre que pour les autres déchets.**

Concernant les **DAE²³, 6,2 millions de tonnes**, les émissions sont importantes. Ces déchets sont de caractéristiques très variables (plastiques, métaux, cendres...), amenés sur des sites de traitement très variés et de surcroît souvent différents de ceux accueillants des DMA. De plus, la gestion de ces déchets est quasi-exclusivement assurée par le secteur privé ; ce qui engendre un suivi de filières fortement dépendant du marché économique. Les destinations peuvent être très éloignées des sites de production, voire même à l'international (politique stratégique de groupe, accords partenariaux, etc.).

Les déchets dangereux quant à eux, se trouvent en très faibles quantités avec une dispersion des producteurs très importante. Les filières de traitement, réglementairement très encadrées sont, elles, représentées par un nombre de sites très limité et éloigné. De ce fait les émissions globales de GES liées au transport de ces déchets sont très faibles au regard des autres déchets. Toutefois leurs caractéristiques particulières font que, ramenées à la tonne transportée, **les émissions sont équivalentes à celles des DAE et DMA.**

²² Déchets ménagers et assimilés

²³ Déchets d'activités économiques

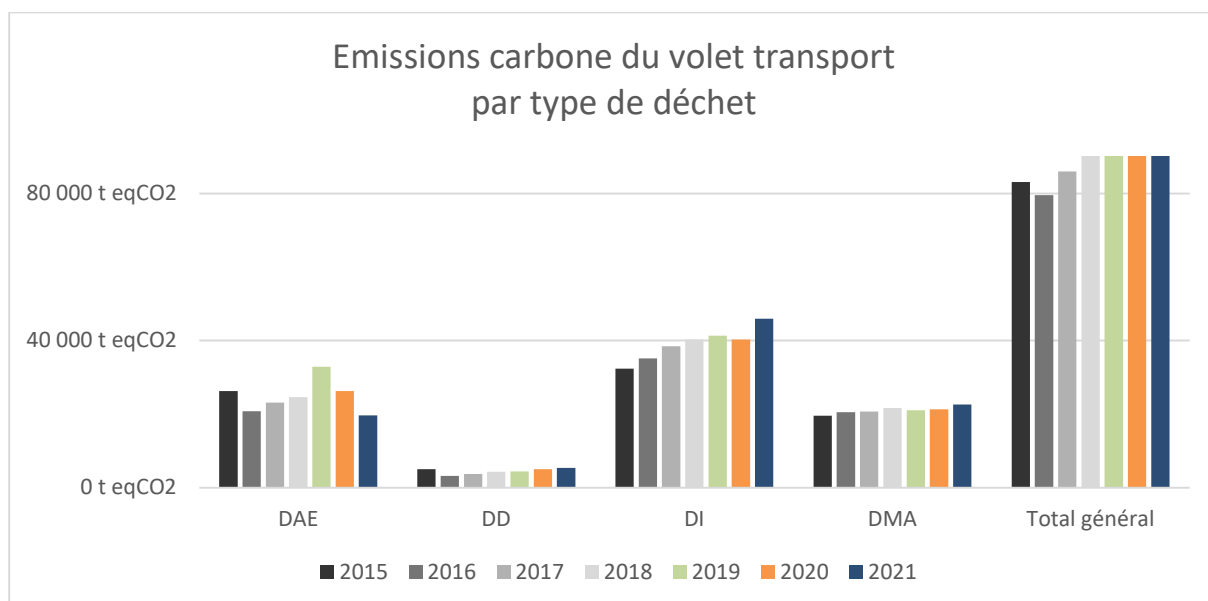


Figure 102 : Evolution des émissions annuelles de GES du transport par type de déchets

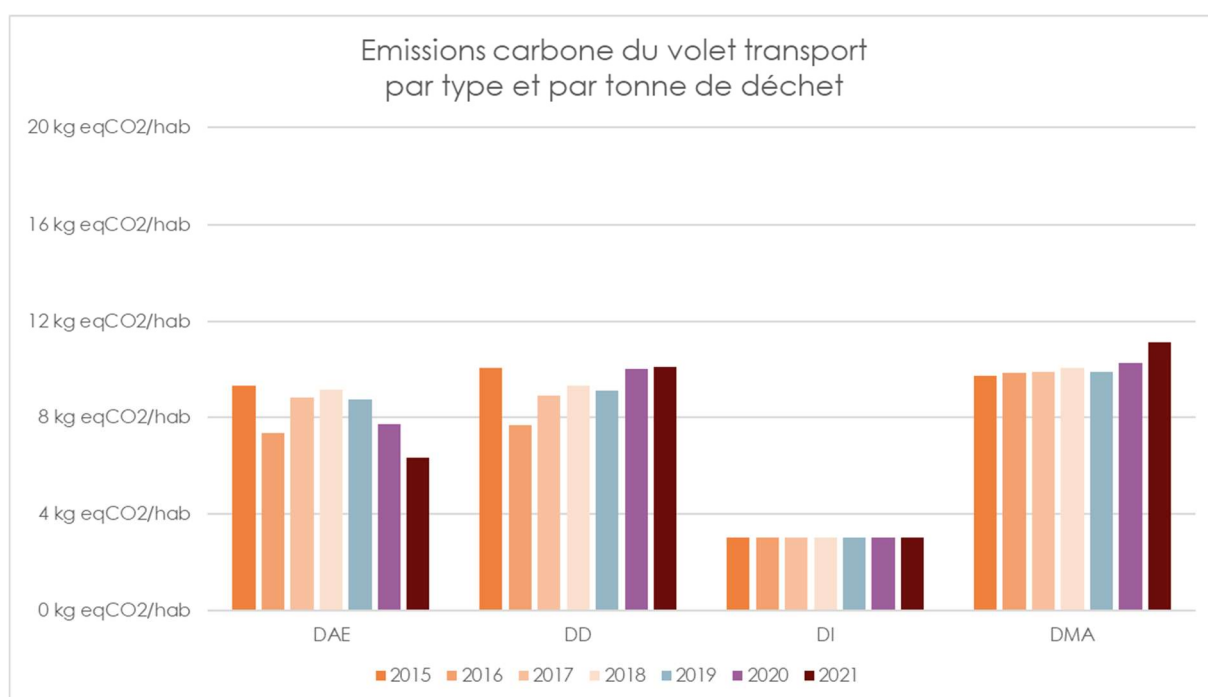


Figure 103 : Evolution des émissions annuelles de GES du transport par type et par tonne de déchets

On observe depuis 2018 un palier des émissions globales de GES liées au volet « Transport ». Toutefois cette évolution n'est pas homogène selon le type de déchets. Cette évolution s'explique en partie par la baisse importante des exports hors région et même à l'international, en particulier pour les DAE. Mais elle est compensée par une augmentation non négligeable du transport des déchets inertes du fait des tonnages importants produits cette année.

Toutefois ces éléments sont à **relativiser car la tendance ces dernières années est à l'amélioration de la connaissance** et de la qualité des données collectées ; d'une part via un renforcement des sources de données et d'autres parts grâce au travail important d'enquête et d'analyse de l'ORD&EC.

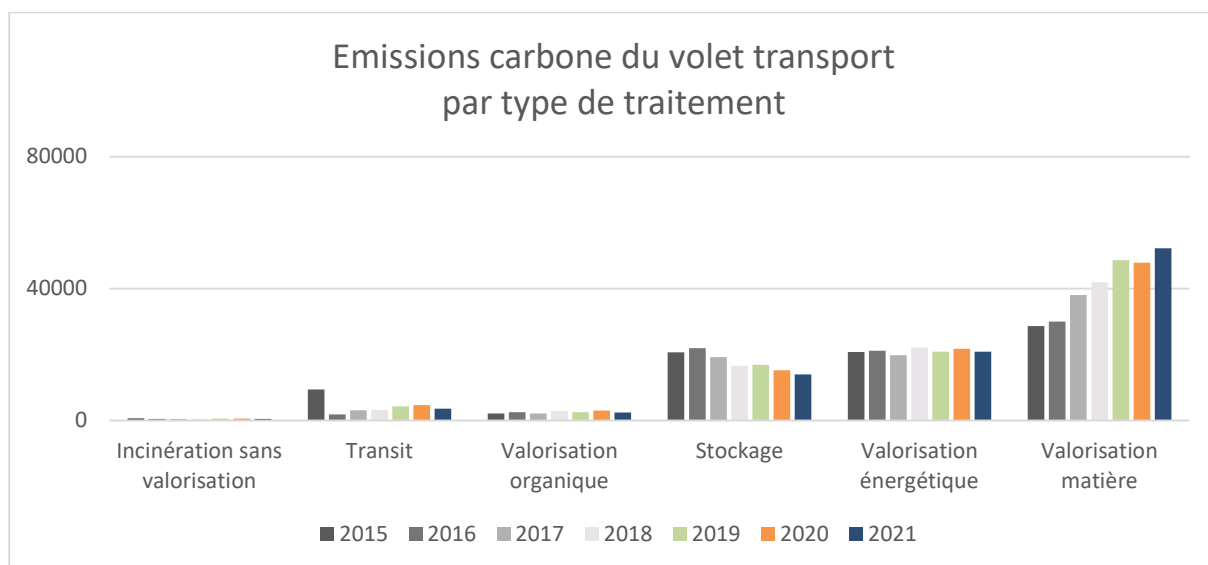


Figure 104 : Evolution des émissions annuelles de GES liées au transport par filière de traitement

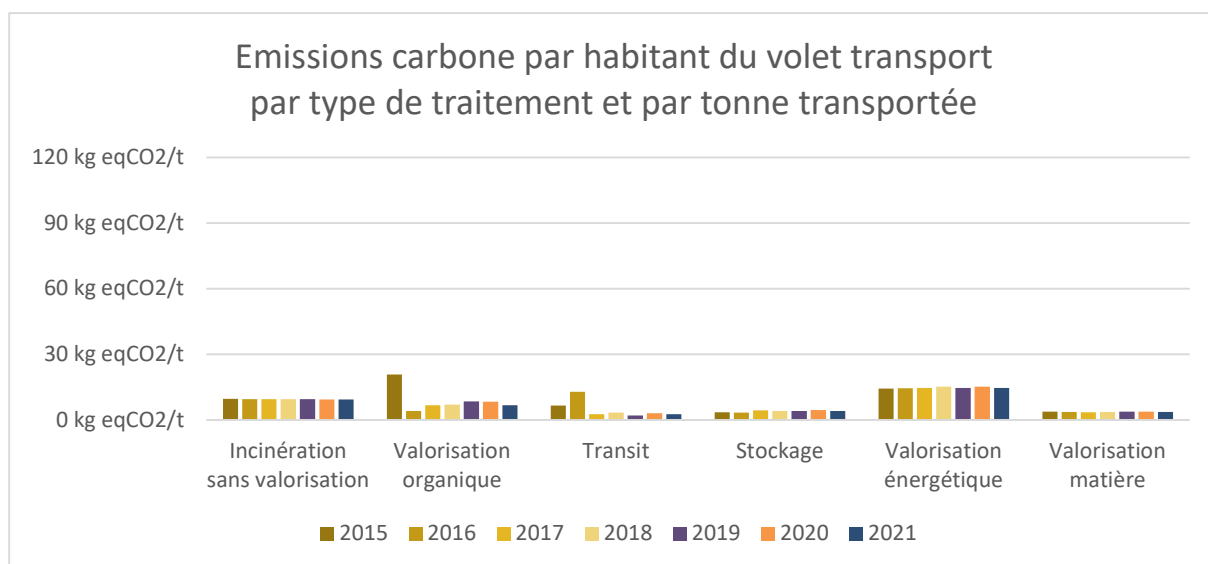


Figure 105 : Evolution des émissions annuelles de GES liées au transport par filière de traitement

En décomposant les émissions liées au transport pour chaque filière de traitement, il est possible de constater une augmentation annuelle en valeur absolue des émissions directes des transports vers la filière de valorisation matière. Cette évolution se fait au détriment des autres filières (en particulier le stockage), pour lesquelles la diminution est annuelle. Cela confirme le système de « vase communicant » des tonnages de plus en plus orientés vers la valorisation matière.

Ramené à la tonne, on observe tout autre chose. La valorisation matière est la filière la moins émettrice de GES. Ceci s'explique par le fait que l'essentiel des déchets qui suivent cette filière sont des déchets inertes. Or ces déchets ont un maillage d'installations important et sont donc transportés sur de faibles distances.

Les filières organiques, de stockage et de valorisation énergétique montrent une évolution à la hausse ces dernières années. La baisse régulière des capacités de traitement par stockage et valorisation énergétique en particulier pour les DAE (dont les CSR) engendre des transports de plus en plus longs et importants.

Les particularités observées en 2015 et 2016 dans les segments transit et valorisation organique, montrent, en tenant compte du fait que les données disponibles ces années étaient encore fragiles, la

versatilité des filières de traitement des DAE et DD. Ces pointes importantes d'émissions pourraient s'expliquer par 2 possibilités sans doute complémentaires. Le traitement de certains de ces déchets (plastiques, métaux...) relève d'un **marché concurrentiel de l'offre et de la demande avec des installations pouvant même se trouver à l'international**. Ceci engendre des envois à longues distances de quantités importantes de déchets. Les flux sont très fluctuants d'une année à l'autre. Toutefois, il est à noter que la fiabilité des sources et des données s'est fortement améliorée ces dernières années. Les données des années 2015 et 2016 semblent fragiles, car ni confortées ni vérifiées. Ainsi les transport de quantités très importantes vers de longues distances de manière ponctuelle pourrait provoquer certaines erreurs de saisie par exemple. Il est donc proposé **d'analyser ce graphique sur la période restreinte de 2017 à 2021**.

Il est à considérer également les effets évités liés à la valorisation matière. La production de matière secondaire via le recyclage émet globalement moins de GES que la production de matière vierge. Donc, et bien que le transport vers une filière de valorisation matière devrait augmenter du fait de son développement, si on tient compte des émissions évitées, ce transport croissant sera compensé.

Ainsi, on observe une **réduction globale des émissions grâce aux effets de la valorisation matière**. Ceci va dans le sens de l'amélioration de la qualité de l'air et de la diminution de la consommation des ressources non renouvelables.

2. Volet traitement

Les émissions de GES liées aux modes de traitement des déchets en région sont essentiellement liées au secteur de la valorisation matière. Ceci s'explique par le fait que la valorisation matière concerne fortement le flux très pondéreux des déchets inertes. En effet, ces déchets exigent une quantité importante d'énergie pour être gérés et transformés (ex : concassage, criblage...).

Répartition des émissions carbone du volet traitement
par type de traitement pour 2021

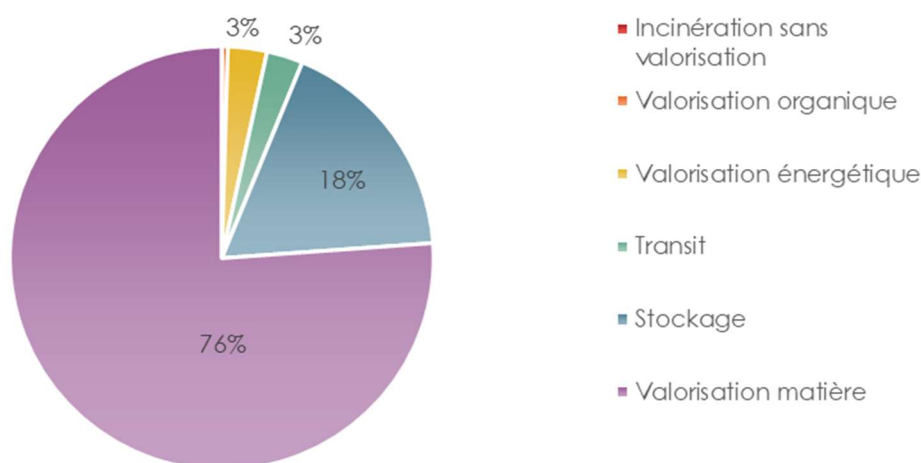


Figure 106 : Répartition 2021 des émissions annuelles de GES du traitement par type de déchets

Ces importants besoins en énergie pour le traitement des déchets inertes s'observent également en comparaison des autres types de déchets. Le traitement des DI est de loin le plus émetteur de GES, avec un rapport de près de 1 à 10 par rapport à l'ensemble des autres déchets. Ensuite viennent les DMA qui, bien qu'en quantité moindre que les DAE, ont des émissions plus importantes. Ceci s'explique par le fait que ces déchets sont essentiellement stockés en ISDND et incinérés. Or, ces 2 modes de traitement sont d'importants émetteurs de GES (production de biogaz et gaz de combustion).

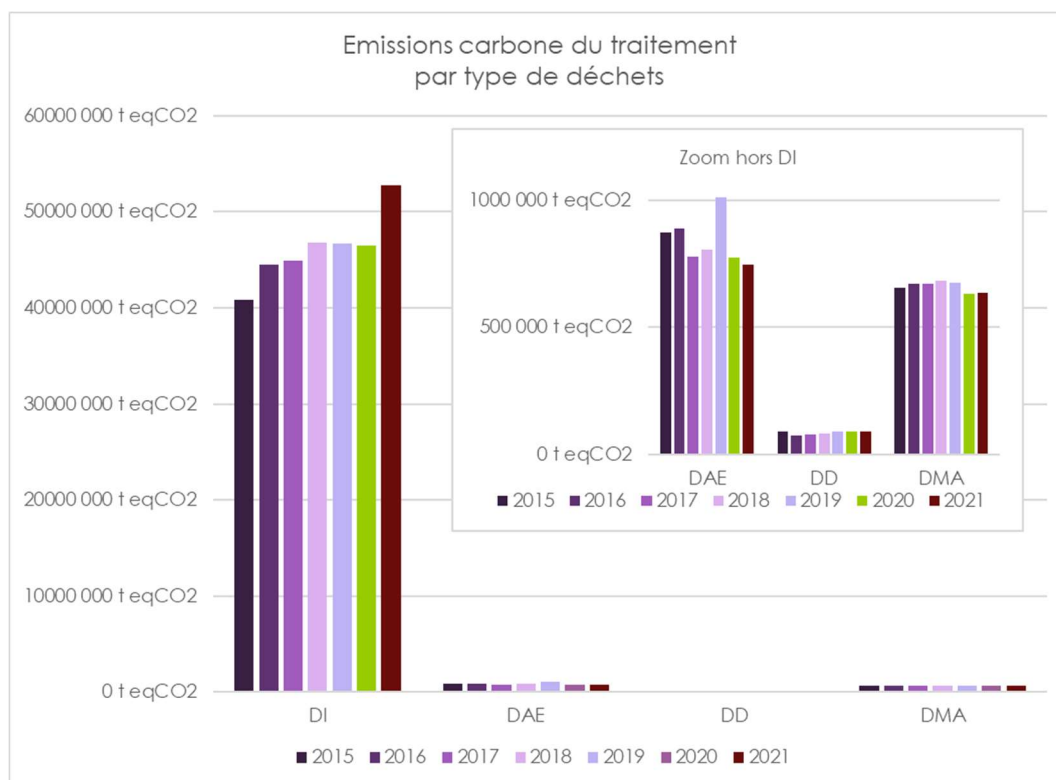


Figure 107 : Evolution des émissions annuelles de GES du traitement par type de déchets

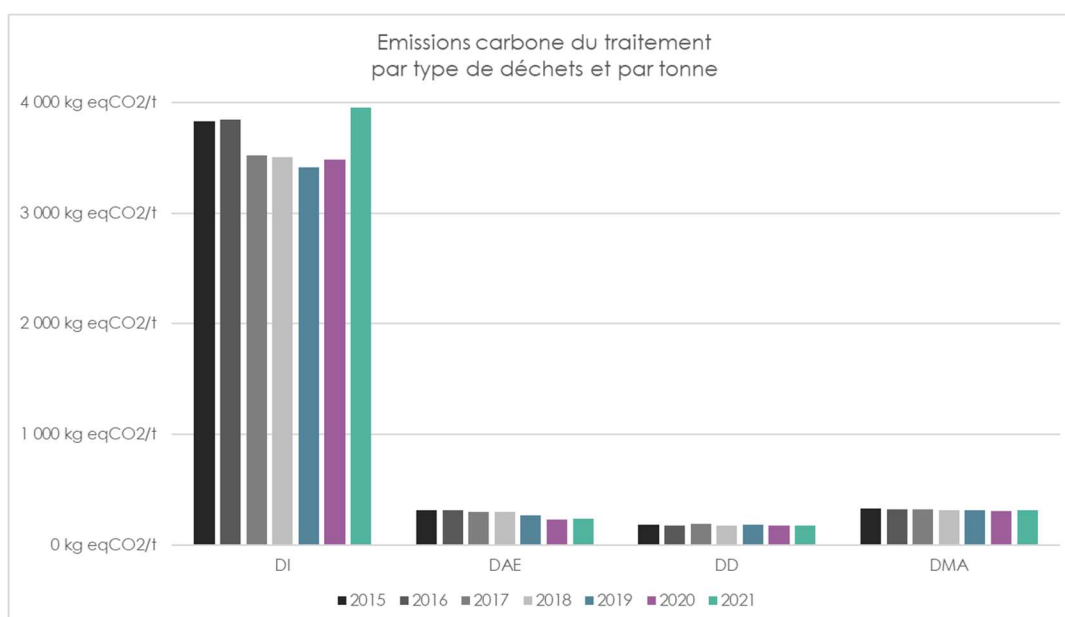


Figure 108 : Evolution des émissions annuelles de GES du traitement par type de déchets

En valeur absolue, les émissions liées au traitement des DI présentent un plateau, hormis le pic pour 2021 qui s'explique par une production très importante cette année là. En rapportant ces émissions à la tonne de déchets traitée, on observe pour chaque déchet une diminution plus ou moins marquée des émissions. Les évolutions des filières suivies par ces déchets et en particulier la valorisation (matière et organique) amènent à une réduction des émissions. Les filières de valorisation sont globalement moins émettrices de GES. Les sites assurant ce traitement utilisent une machinerie (concasseurs, cribles...)

pouvant fonctionner, suivant les cas, avec de l'électricité qui en France est produite majoritairement par le nucléaire, source peut émettrice de GES. Les autres filières (stockage) utilisent quant à elles uniquement des matériels thermiques.

Toutefois, comme pour le volet transport, les bilans réalisés pour les DAE et les DD²⁴ sont à prendre avec précaution. En effet, les sources de données manquent de robustesse ; en particulier sur l'identification précise des filières suivies et sur les taux de valorisation. Les résultats présentés ici sont à considérer comme un ordre de grandeur et donnent un premier seuil d'informations.

D. APPROCHE INDIRECTE

Ne pouvant identifier précisément les émissions de polluants de chaque typologie de déchets en complément des résultats précédents de l'approche « Carbone », des indicateurs techniques sont analysés ci-après. Ils permettent de façon macroscopique d'apprécier d'autres effets majeurs de la gestion des déchets sur l'environnement.

Cette approche se base sur plusieurs hypothèses :

- Un déchet est un élément potentiellement dangereux puisqu'il est susceptible de libérer des polluants vers les milieux environnants (eau, air et sols). Ainsi, plus les quantités produites sont importantes plus les impacts sur l'environnement sont importants. Et inversement.
- Il est possible également de prendre en considération les effets amont de la prévention. Ainsi une réduction de la production de déchets, suite notamment aux effets de la prévention, peut être traduite comme une non-consommation de produits et de fait une non-consommation de ressources matière et d'énergie.
- Tout producteur ou détenteur de déchets est tenu d'en assurer la gestion jusqu'à leur élimination ou leur valorisation finale. Ainsi, en plus des effets liés directement aux émissions potentielles de polluants propres aux déchets, le traitement de ces derniers engendre également des impacts ; et ceci même dans le cas de valorisation.
- Le stockage, bien que basé sur une protection via des barrières actives et passives, ne préserve pas à 100 % des pollutions potentielles des milieux, tels que les lixiviats, biogaz et envols. Ce mode de traitement nécessite également des quantités importantes de surfaces de sols. De plus ces sites sont éloignés des habitations et souvent en proximité immédiate des espaces naturels, milieux très sensibles.
- La valorisation matière permet d'économiser des ressources naturelles par la production de matière secondaire recyclée. Toutefois cette filière nécessite la mise en place d'infrastructures plus ou moins lourdes. Elle consomme donc des surfaces de sols ainsi que de l'énergie pour fonctionner.
- La valorisation énergétique par incinération, au travers d'unités spécifiques, permet via la combustion des déchets une production d'énergie thermique et électrique. Ces gains évitent la consommation des ressources naturelles (pétrole, gaz, uranium...). Cette filière utilise également moins de surfaces de sol que le stockage. Toutefois l'incinération de déchets est susceptible d'émettre des gaz à effet de serre de manière importante ainsi que des substances polluantes (métaux lourds, dioxine...) dans l'air. Ces polluants sont collectés au travers des Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération des Ordures Ménagères (REFIOM) collectés après traitement chimique des fumées. Il concentrent donc une quantité importante de polluants et posent donc des problèmes d'élimination.
- Suivant les typologies de déchets et les modes de traitement, ces effets sont plus ou moins marqués.

Les indicateurs indirects d'impacts sur l'environnement, de la gestion régionale des déchets, sont synthétisés dans les tableaux suivants.

²⁴ Déchets dangereux

DND	Indicateur	Unité	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Evolution 2015-2021	Effet global sur l'environnement	Commentaires
Toutes dimensions environnementales	Tonnage total collecté	Millions de t	5,86 Mt	5,32 Mt	5,38 Mt	5,70 Mt	5,90 Mt	5,50 Mt	5,14 Mt	↘	+	Globalement le tonnage de DND semble en diminution. Les impacts environnementaux sur la qualité des milieux et la consommation de sols devraient se réduire. Toutefois la baisse est surtout due aux DAE dont les quantités sont plus instables.
Ressources naturelles - Qualité des milieux - Consommation de sols	valorisation matière DMA	Millions de t	0,95 Mt	0,98 Mt	1,08 Mt	1,20 Mt	1,16 Mt	1,12 Mt	1,19 Mt	↗	+*	Augmentation des tonnages et de la proportion suivant une valorisation matière, induisant une préservation des ressources naturelles, *mais risque de consommation de sol et de pollution locale inhérents aux besoins de traitement supplémentaires.
	valorisation matière DMA	%	30 %	31 %	34 %	35 %	36 %	36 %	37 %			
	valorisation matière DAE	Millions de t	1,24 Mt	1,12 Mt	1,15 Mt	1,36 Mt	1,42 Mt	1,37 Mt	1,60 Mt	↗	+	Augmentation globale des tonnages suivant une valorisation matière. Bien qu'il soient fuctants d'une année sur l'autre on observe quand même une tendance réelle à la hausse, en particulier pour 2021.
	valorisation matière DAE	%	51 %	47 %	47 %	56 %	51 %	57 %	60 %	↗		
	Tonnages éliminés DMA	Millions de t	1,03 Mt	0,94 Mt	0,92 Mt	0,90 Mt	0,95 Mt	0,79 Mt	0,84 Mt	↘	+	Malgré un rebond en 2021, on observe une diminution dans le temps des tonnages et de la proportion des DMA éliminés (incinération seule, stockage). A la place, les tonnages sont valorisés, induisant une meilleure préservation des ressources naturelles, et une diminution des pollutions locales.
	Taux éliminés DMA	%	32 %	30 %	29 %	27 %	29 %	25 %	26 %			
	Tonnages éliminés DAE	Millions de t	0,73 Mt	0,70 Mt	0,77 Mt	0,75 Mt	1,12 Mt	0,75 Mt	0,74 Mt	=	-	Bien que les quantités de DAE éliminées stagnent depuis 2015, cette évolution ne permet pas de suivre les objectifs de réduction du SRADDET et entraine à moyen et long termes une consommation continue de sol et une pollution locale. Attention à la volatilité et à la fragilité de la connaissance des DAE.
	Taux éliminés DAE	Millions de t	30 %	29 %	32 %	31 %	39 %	29 %	27 %	=		
Pollution et qualité de l'air - Ressources naturelles	valorisation énergie DMA	Millions de t	1,20 Mt	1,24 Mt	1,20 Mt	1,30 Mt	1,20 Mt	1,21 Mt	1,19 Mt	=	=	Stabilité des tonnages et de la proportion des DND suivant une valorisation énergétique. Pas d'amélioration des impacts environnementaux sur la qualité des milieux et de l'air.
	valorisation énergie DMA	%	38 %	39 %	38 %	39 %	39 %	39 %	37 %	=		
	valorisation énergie DAE	Millions de t	0,15 Mt	0,24 Mt	0,15 Mt	0,22 Mt	0,15 Mt	0,13 Mt	0,17 Mt	=	=	
	valorisation énergie DAE	%	6 %	10 %	6 %	9 %	5 %	6 %	6 %	=		
Pollution et consommation de sols et Qualité des milieux	Capacité autorisée ISDND	Millions de t	1,93 Mt	1,92 Mt	1,91 Mt	1,88 Mt	1,54 Mt	1,36 Mt	1,34 Mt	↘	+	Les capacités de stockage en ISDND, autorisées par les autorités préfectorales, sont en diminution constante. Ceci amène à court et moyen termes à réduire les besoins en installations et donc en surface de stockage. Les effets sont positifs sur la préservation des sols naturels et la limitation des pollutions locales.
Pollution et qualité des milieux	Capacité autorisée UVE	Millions de t	1,39 Mt	1,39 Mt	1,39 Mt	1,41 Mt	1,42 Mt	1,43 Mt	1,43 Mt	↗	-	Les capacités d'incinération en UVE, autorisées par les autorités préfectorales, sont stables. Il n'y a donc pas d'effet positif sur les pollutions locales et la qualité de l'air.

DI	Indicateur	Unité	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Evolution 2015-2021	Effet global sur l'environnement	Commentaires
Pollution et qualité des milieux	Tonnage de déchets inertes	Millions de t	10,8 Mt	11,9 Mt	12,7 Mt	13,3 Mt	13,7 Mt	13,4 Mt	15,8 Mt	↗	-	Globalement le tonnage de DI suivant un traitement est en augmentation importante depuis 2015. La production de ces déchets est fortement corrélée aux variations économiques du secteur du bâtiment et travaux publics (BTP). L'augmentation des tonnages observée induit une augmentation du nombre d'installations de traitement et donc des impacts environnementaux sur la qualité des milieux et la consommation de sols (pollutions locales et besoin de surface pour le traitement)
	Taux de valorisation	%	70 %	68 %	70 %	74 %	74 %	77 %	80 %	↗	+	
	Nombres d'installations traitant des déchets du BTP	Nombre d'installations	270	277	298	293	306	308	310	↗	+*	
	Nombre d'installations de valorisation	Nombre d'installations	220	230	255	254	266	268	271	↗	+*	
	Taux d'installations de valorisation	%	81 %	83 %	86 %	87 %	87 %	87 %	87 %	↗	+	
Risques sanitaires	Nombre de décharges sauvages	Nombre de sites	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	?	?	Indicateur important car il concerne des pratiques non contrôlées, souvent réalisées en pleine nature (pas de système de protection de l'environnement, pas de suivi...). Les effets sur la qualité des milieux est directe. De plus, ils sont constitués le plus souvent de déchets de chantiers qui peuvent contenir des déchets dangereux et extrêmement polluants (peintures, solvant, huiles...)

DD	Indicateur	Unité	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Evolution 2015-2021	Effet environnemental global	Commentaires
Pollution et qualité des milieux	Tonnage de DD produits par les gros producteurs	Millions de t	0,148 Mt	0,135 Mt	0,146 Mt	0,145 Mt	0,149 Mt	0,179 Mt	0,189 Mt	↗	=	Globalement le tonnage de DD augmente depuis 2018, provoquant de fait des impacts environnementaux et en particulier en terme de pollution des milieux. Toutefois, ces résultats sont à pondérer tenant compte du fait que le gisement de déchets dangereux est de mieux en mieux identifié et collecté. L'augmentation visible peut donc être, en partie, due à une amélioration de l'identification des déchets dangereux. Les données de GEREP qui ont permis le calcul de ces indicateurs sont également à considérer avec précaution.
	Taux valorisation des DD	%	47 %	46 %	49 %	50 %	50 %	55 %	58 %	↗	+	