

OBSERVATOIRE REGIONAL DE LA PREVENTION ET DE LA
GESTION DES DECHETS ET DE L'ECONOMIE CIRCULAIRE

**Lot 3 : Observation Installations de Traitement des
Ordures Ménagères (ITOM)**

**RÉSUMÉ DU RAPPORT D'ANALYSE DE
L'OBSERVATION DES INSTALLATIONS DE
TRAITEMENT DES ORDURES MENAGERES (ITOM)
EN 2019 ET 2020**



climaxion
anticiper • économiser • valoriser

Financé par :



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*



Grand Est
ALSACE CHAMPAGNE-ARDENNE LORRAINE
L'Europe s'invente chez nous

Analyse des ITOM en 2019 et 2020
1. Parc d'installations :

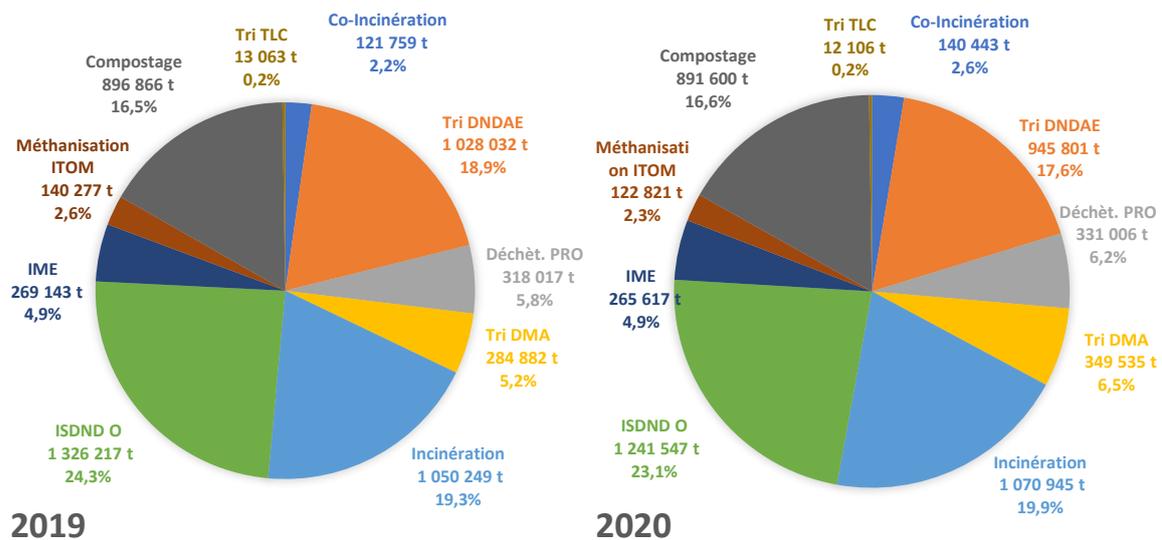
En 2019 et 2020, la région Grand Est comptait sur son territoire les installations suivantes :

Type d'enquête	Type d'installations	Nombre d'installations 2015	Nombre d'installations 2019	Nombre d'installations 2020	Evolution/analyse
Tri DNDAE	Centres de tri DNDAE	45	44	43	Le nombre de centres de tri DNDAE a diminué depuis 2015, passant respectivement de 45 à 43 en 2020, soit une diminution de 4,4%.
Déchèteries professionnelles	Déchèteries professionnelles	40	24	24	Le nombre de déchèteries professionnelles recensées en Grand Est est resté stable entre 2019 et 2020. <i>Un travail de consolidation a permis d'affiner le périmètre déterminé pour 2015.</i>
Méthanisation hors ITOM	Unités de méthanisation non ITOM	100	156	210	Sur l'ensemble du parc, le nombre d'unités recensées a plus que doublé entre 2015 et 2020, avec une augmentation de 110,0%, soit 110 unités supplémentaires recensées. Entre 2019 et 2020, le nombre d'unités recensées a encore augmenté de 34,6%, avec 54 unités supplémentaires recensées.
ITOM	Centres de tri DMA	17	15	15	Le nombre de centres de tri DMA est resté stable entre 2019 et 2020. Il y a deux centres de tri DMA de moins qu'en 2017, ce qui découle de l'optimisation des capacités des centres de tri dans le cadre du passage à l'ECT.
	Centres de tri TLC	5	5	5	Le nombre de centres de tri textile est resté stable depuis 2015.
	Plateformes de compostage	94	71	73	Le nombre de plateformes de compostage a diminué de 22,3% entre 2015 et 2020. En 2020, ont été recensées 21 plateformes de moins qu'en 2015.
	Unités de méthanisation ITOM	2	4	4	Le nombre d'unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages a doublé entre 2015 et 2019/2020, passant de 2 à 4.
	ISDND opérationnelles	18	18	18	Le nombre d'ISDND opérationnelles est resté stable entre 2015, 2019 et 2020.
	ISDND fermées effectuant une valorisation du biogaz	3	3	3	Le nombre d'ISDND opérationnelles est resté stable entre 2015, 2019 et 2020.
	Usines d'incinération	11	11	11	Le nombre d'incinérateurs en Grand Est est resté stable entre 2015, 2019 et 2020.
	Plateformes de maturation de mâchefers	-	8	8	Le nombre de plateformes de maturation de mâchefers (ou IME) est resté stable entre 2019 et 2020.
	Usines de co-incinération cimenteries		3	3	Le nombre de cimenteries recensées effectuant de la co-incinération de déchets ménagers ou de CSR issu de déchets ménagers est resté stable entre 2019 et 2020. <i>Ce recensement sur les données 2019/2020 ne comprend pas les fours à chaux effectuant de la co-incinération de déchets ménagers ou de CSR issus de déchets ménagers.</i>
TOTAL ITOM			142	144	

Analyse des ITOM en 2019 et 2020

En 2019, 5 448 506 tonnes de déchets ont été réceptionnés sur les ITOM, les centres de tri DNDAE et les déchèteries professionnelles du Grand Est. **En 2020, ce sont 5 371 422 tonnes de déchets.** Ces déchets sont majoritairement réceptionnés sur :

- Les ISDND : 24,3% de réceptions en 2019 et 23,1% en 2020
- Les usines d'incinération : 19,3% des réceptions en 2019 et 19,9% en 2020
- Les centres de tri DNDAE : 18,9% des réceptions en 2019 et 17,6% en 2020
- Les plateformes de compostage : 16,5% en 2019 et 16,6% en 2020



Répartition des tonnages entrants dans les ITOM en 2019 et 2020

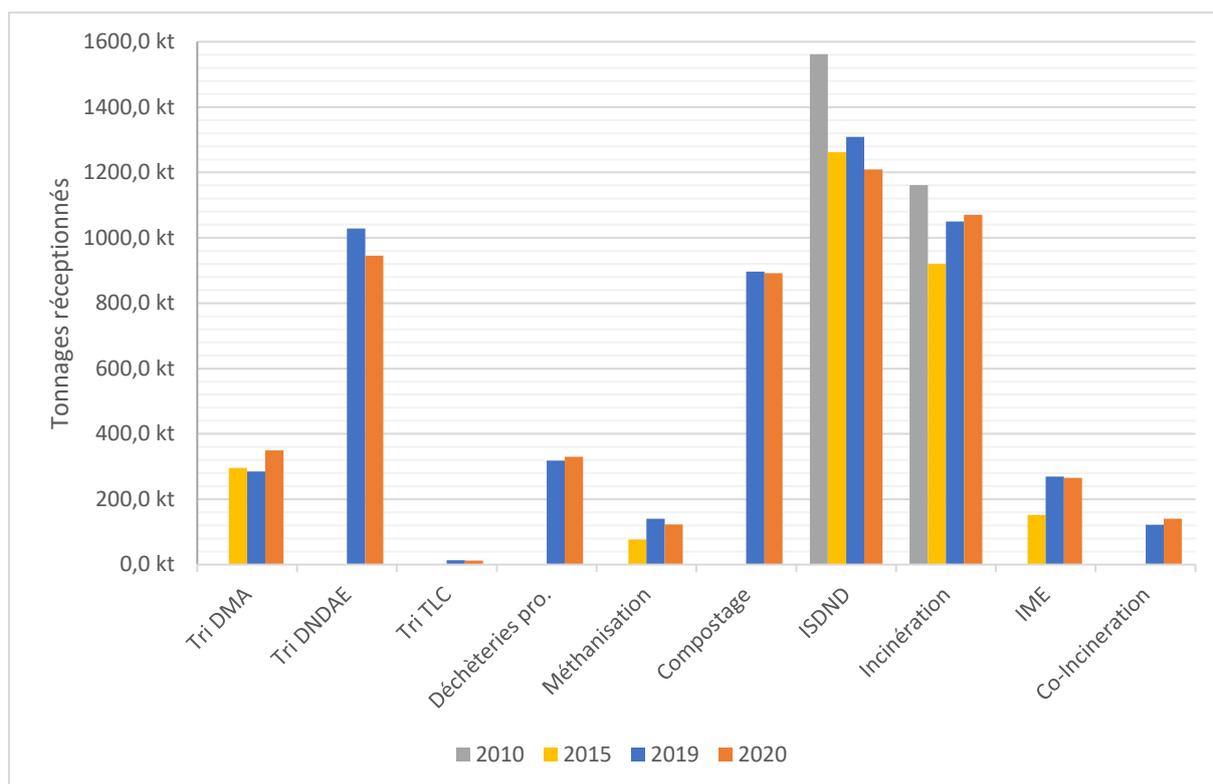
Les tonnages entrants dans les ITOM, centres de tri DNDAE et déchèteries professionnelles sont globalement en diminution avec une baisse de 1,4% des réceptions entre 2019 et 2020.

Cette diminution globale des tonnages ne se fait pas de manière uniforme entre les différentes typologies d'installations.

- Les ISDND ont accueilli 7,6% de tonnages en moins en 2020 qu'en 2019
- Les centres de tri DMA ont vu leurs tonnages réceptionnés augmenter de 22,7% entre 2019 et 2020, du fait du passage à l'Extension des Consignes de Tri d'un grand nombre d'EPCI du territoire et de la mise en service du centre de tri de Chavelot (88)
- Les usines d'incinération ont reçu 2,0% de tonnages de déchets en plus en 2020
- Les réceptions des centres de tri DNDAE ont quant à elles diminué de 8,0%

Les déchets réceptionnés proviennent en très grande majorité de la région Grand Est : avec 91,3% de l'entrant en 2019 et 92,0% en 2020.

Analyse des ITOM en 2019 et 2020



Evolution des tonnages réceptionnés sur les installations de traitement du Grand Est entre 2010 et 2020

Depuis 2010 et 2015, on observe notamment :

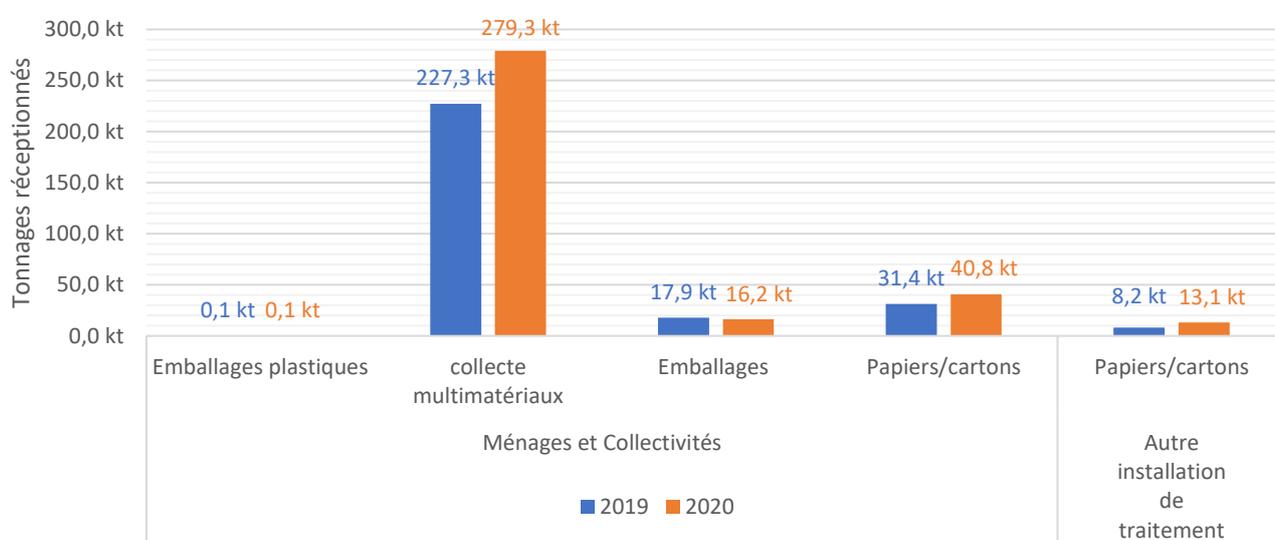
- Pour les **centres de tri DMA**, une augmentation de 53 535 tonnes, soit 18,1% des tonnages réceptionnés entre 2015 et 2020 ;
- Pour les **4 unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages**, une augmentation de 45 921, soit 59,7% des tonnages réceptionnés entre 2015 et 2020 ;
- Pour les **ISDND**, une diminution de 352 464 tonnes, soit 22,6% des tonnages réceptionnés entre 2010 et 2020 et une diminution de 52 893 tonnes, soit 4,2% entre 2015 et 2020 ;
- Pour les **usines d'incinération**, une diminution de 90 055 tonnes, soit 7,8% des tonnages réceptionnés entre 2010 et 2020 et une augmentation de 151 280 tonnes, soit 16,4% entre 2015 et 2020 ;
- Pour les **plateformes de maturation de mâchefers**, une augmentation de 113 291 tonnes, soit 74,4% des tonnages réceptionnés entre 2015 et 2020 ;

2. Les centres de tri :

2.1 Centres de tri DMA

Le nombre de centres de tri DMA est de 15 en 2019 et 2020. Cela correspond à 2 centres de tri DMA de moins qu'en 2017, ce qui découle de **l'optimisation des capacités des centres de tri dans le cadre du passage à l'ECT**. La totalité des **15 centres de tri accueillent uniquement des recyclables secs des ménages (RSOM)**. Une des centres de tri DMA du Grand Est est spécialisé dans le tri et le sur-tri des fibreux (papiers/cartons).

En 2019 et 2020, encore peu de centres de tri DMA sont en mesure de trier des collectes sélectives en ECT. **Toutefois, ces centres de tri ayant de grandes capacités de traitement, la population couverte est importante**. En 2020 ces centres de tri traitent les collectes de recyclables de 47 EPCI couvrant 1,8 millions d'habitants, soit 32% de la population du Grand Est.



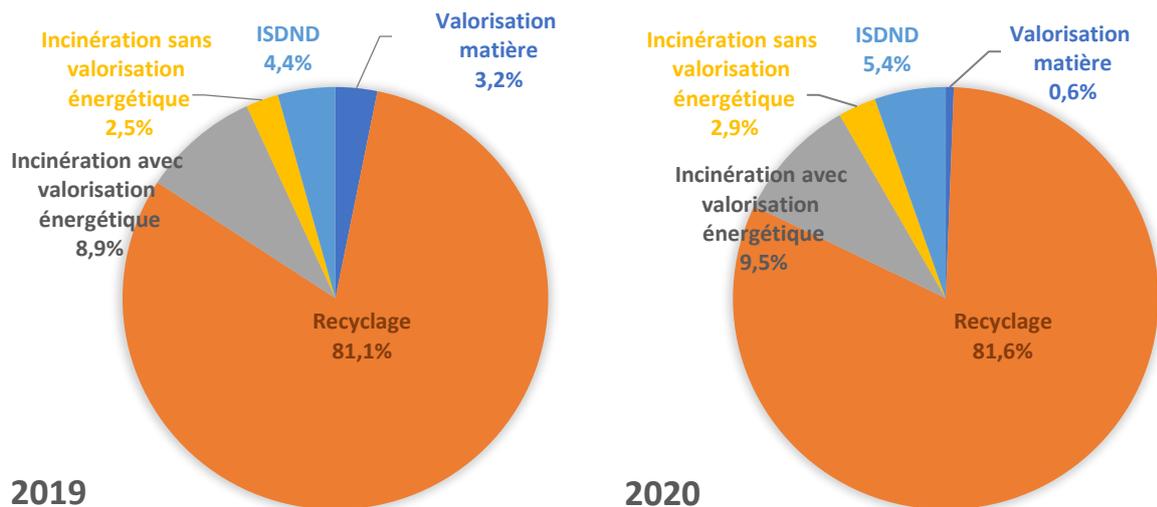
Typologie et provenances des déchets entrants dans les centres de tri DMA en 2019 et 2020

Les principaux flux réceptionnés sur les centres de tri DMA sont :

- **Les collectes en multimatériaux** (emballages et papiers graphiques) avec 79,8% en 2019 et 79,9% en 2020
- **Les papiers/cartons** avec 13,9% en 2019 et 15,4% en 2020
- **Les emballages (hors emballages plastiques seuls)** avec 6,3% en 2019 et 4,6% en 2020

Ces déchets proviennent en **très grande majorité des ménages** (97,1% en 2019 et 96,3% en 2020) et à **90,1% (2019) et 84,2% (2020) du Grand Est**. Le reste des tonnages réceptionnés provient principalement des régions voisines.

Analyse des ITOM en 2019 et 2020



Destinations des flux sortants des centres de tri DMA en 2019 et 2020

La part de déchets ayant suivi une filière de valorisation matière en sortie des centres de tri DMA est de 84,3% en 2019 et de 82,2% en 2020.

Le taux de refus en sortie des centres de tri DMA est de 18,4% en 2019 et de 19,9% en 2020. Ces refus ont été valorisés (valorisation matière ou énergétique) à 64,5% en 2019 et 59,8% en 2020.

2.2 Centres de tri DNDAE

Le nombre de centres de tri DNDAE est de 44 en 2019 et 43 en 2020, un d'entre eux ayant fermé. En 2020, on compte 3 centres de tri DNDAE de moins qu'en 2010. La quasi-totalité (42/43) de ces centres de tri fonctionne en gestion privée.

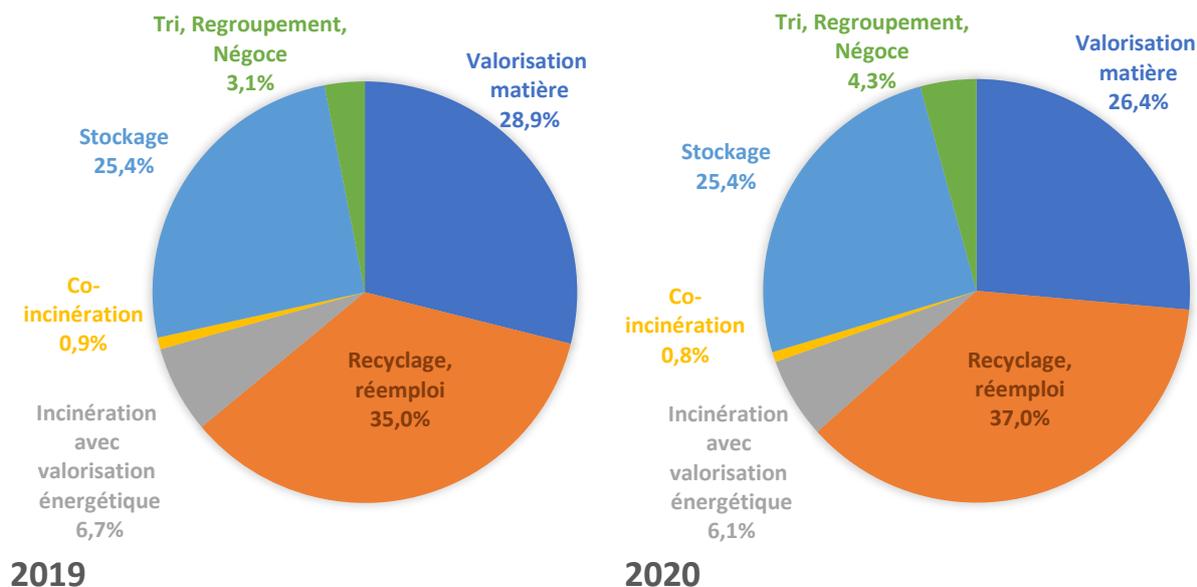
Parmi l'ensemble du parc de centres de tri DNDAE en 2020, **20 centres de tri accueillent des déchets des ménages et collectivités**. Il existe donc 23 centres de tri accueillant uniquement des DNDAE en 2020. En 2020, **12 centres de tri ont accueilli des encombrants**, dont 11 uniquement des encombrants des ménages.

Les centres de tri DNDAE réceptionnent des déchets **provenant logiquement en grande majorité des entreprises et artisans** (73,2% en 2019 et 71,7% en 2020) mais également des ménages et collectivités (14,6% en 2019 et 16,3%. Ces déchets proviennent de la région Grand Est (99,5% en 2019 et 98,4% en 2020).

Les **principaux flux réceptionnés** sur ces centres de tri DNDAE sont :

- Du **DIB** avec 27,6 % en 2019 et 27,1% en 2020
- Des **papiers/cartons** avec 21,8% en 2019 et 22,0% en 2020
- Des **déchets de mobilier des ménages** avec 8,1% en 2019 et 8,6% en 2020
- Des **déchets de bois** avec 8,5% en 2019 et 8,0% en 2020

Analyse des ITOM en 2019 et 2020



Destinations des flux sortants des centres de tri DNDAE en 2019 et 2020

La part de déchets ayant suivi une filière de valorisation matière en sortie des centres de tri DNDAE est de 63,9% en 2019 et de 63,4% en 2020.

Le taux de refus en sortie des centres de tri DNDAE est de 31,7% en 2019 et de 31,9% en 2020. Ces refus ont été valorisés (valorisation matière ou énergétique) à 22,4% en 2019 et 22,1% en 2020.

2.3 Centres de tri TLC

Le nombre de centres de tri TLC recensés est de 5 en 2019 et 2020. Cela correspond au même nombre de centres de tri TLC recensés qu'en 2015. Les structures exploitantes de ces centres de tri sont des associations ou des entreprises de l'Economie Sociale et Solidaire (ESS). Les effectifs de ces installations sont composés en grande partie de travailleurs en insertion.

La part de textiles ayant suivi une filière de valorisation matière en sortie des centres de tri TLC est de 90,9% en 2019 et de 86,3% en 2020.

Le taux de refus en sortie des centres de tri TLC est de 0,8% en 2019 et de 1,0% en 2020. Ces refus ont été valorisés énergétiquement à 100% sous forme de CSR.

3. Les déchèteries professionnelles :

Le nombre recensé de déchèteries professionnelles est de 24 en 2019 et 2020. Le recensement de ces installations a été débuté dans le cadre de l'enquête ITOM 2021 sur les données d'exploitation 2019 et 2020. La liste initiale issue du PRPGD de la région Grand Est comptait 40 déchèteries professionnelles opérationnelles sur le territoire. Un travail de consolidation de cette liste a permis d'affiner ce périmètre.

Les tonnages collectés sur les déchèteries professionnelles s'élèvent à 318 017 tonnes en 2019 et 331 006 tonnes en 2020.

Ces déchets réceptionnés sont principalement :

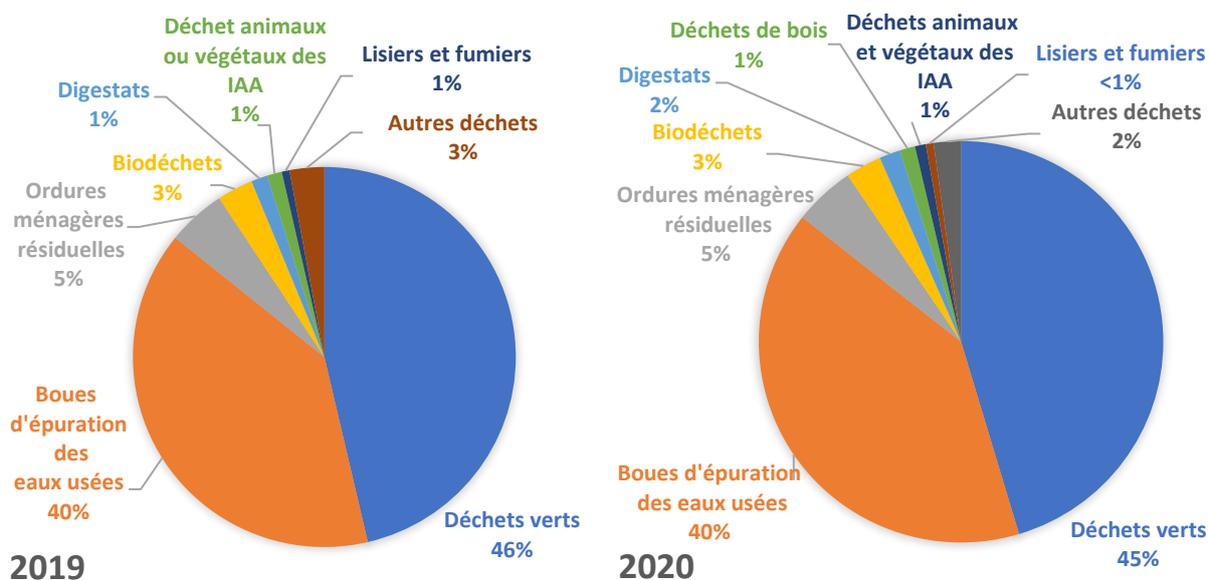
- **Des déchets de construction et de démolition constitués de déblais et gravats** avec 70,9% en 2019 et 73,0% en 2020
- **Des terres polluées** avec 11,7% en 2019 et 9,2% en 2020
- **Du DIB** avec 5,7% en 2019 et 6,9% en 2020

D'autres déchets plus spécifiques sont également collectés : déchets de plâtre, des pneumatiques hors d'usage, des déchets amiantés, des DEEE, des tubes et des lampes.

La part de déchets ayant suivi une filière de valorisation matière directe (hors tri et regroupement) en sortie des déchèteries professionnelles est de 78,7% en 2019 et de 80,1% en 2020.

4. Les plateformes de compostage :

La filière compostage est une filière bien implantée en région Grand Est avec **73 plateformes de compostage recensées en 2020**. On observe toutefois de fortes disparités entre les départements. **Cette filière s'est principalement développée au cours des années 2000 et aucune nouvelle installation n'est entrée en activité durant ces cinq dernières années.** La grande majorité de ces installations sont gérées par des sociétés privées.



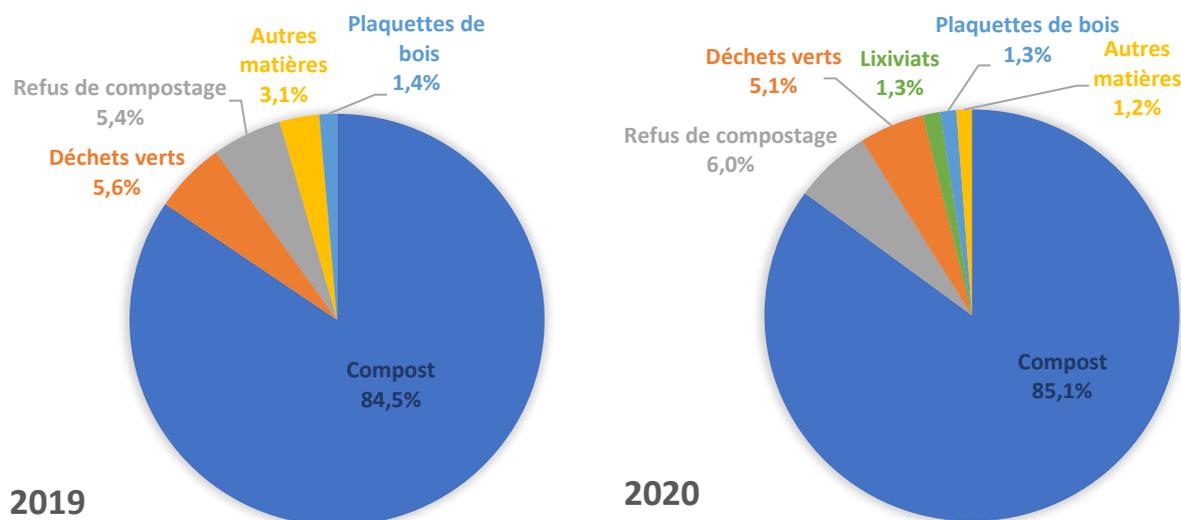
Typologie des déchets entrants sur les plateformes de compostage en 2019 et 2020

Analyse des ITOM en 2019 et 2020

Les principaux déchets entrants sur les installations de compostage sont des déchets verts et des boues d'épuration. Le compostage d'ordures ménagères résiduelles et de biodéchets reste assez marginal, et les 23 452 tonnes biodéchets compostées en 2020 indiquent que l'objectif 2025 de 72 000 tonnes n'est pas encore atteint. La filière compostage et la filière de valorisation des boues d'épuration restent donc étroitement liées.

Environ la moitié des déchets entrés sur les installations en 2019 et 2020 proviennent de collectivités. La majorité de ces déchets proviennent de la région Grand Est et ont été compostés dans leur département de production.

D'importants flux sont observés entre les départements de la région. La part non négligeable de déchets entrants sur les installations et provenant d'autres régions ou de pays étrangers est en baisse entre 2019 et 2020. La plupart de ces flux concernent des boues d'épuration et sont observés entre territoires limitrophes.



Typologie des matières sortantes des plateformes de compostage en 2019 et 2020

Les matières évacuées par les installations de compostage sont principalement des composts destinés à une valorisation organique locale correspondant, dans la grande majorité des cas à un épandage agricole. **La quasi-totalité (99,9%) des composts ont suivi une filière de valorisation organique.** Les filières de stockage et l'incinération avec valorisation énergétique ne représentent à elles deux que 0,1% des composts évacués en 2019. La grande majorité des composts ont été valorisés en agriculture

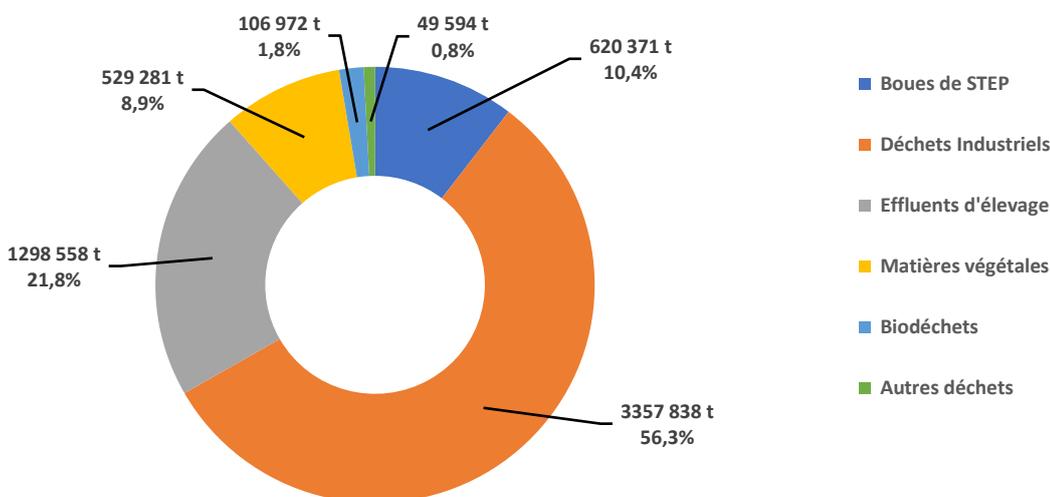
En 2020, la filière de compostage en Grand Est a globalement peu évolué par rapport à 2019. En effet, les quantités totales de déchets compostés restent globalement stables. Toutefois, **cette stabilité globale cache certaines évolutions de la filière, causées par la crise sanitaire et les évolutions réglementaires concernant les boues d'épuration.**

5. Les unités de méthanisation :

Le nombre d'unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages a doublé entre 2015 et 2019/2020, passant de 2 à 4.

Les résultats obtenus pour l'année 2020 auprès de 175 exploitants sur les 214 sites en fonctionnement en 2020 ont permis de dresser un panorama du fonctionnement de l'ensemble du parc des unités de méthanisation en région Grand Est : installations agricoles à la ferme, centralisée/territoriales, industrielles et sur station d'épuration des eaux urbaines. Les sites **agricoles à la ferme représentent une grande majorité** du parc d'unités en fonctionnement (80,8%).

Sur l'ensemble du parc, le nombre d'unités recensées a plus que doublé entre 2015 et 2020, passant de 102 à 214 unités. Entre 2019 et 2020, le nombre d'unités recensées a encore augmenté de 33,8%, avec 54 unités supplémentaires recensées.

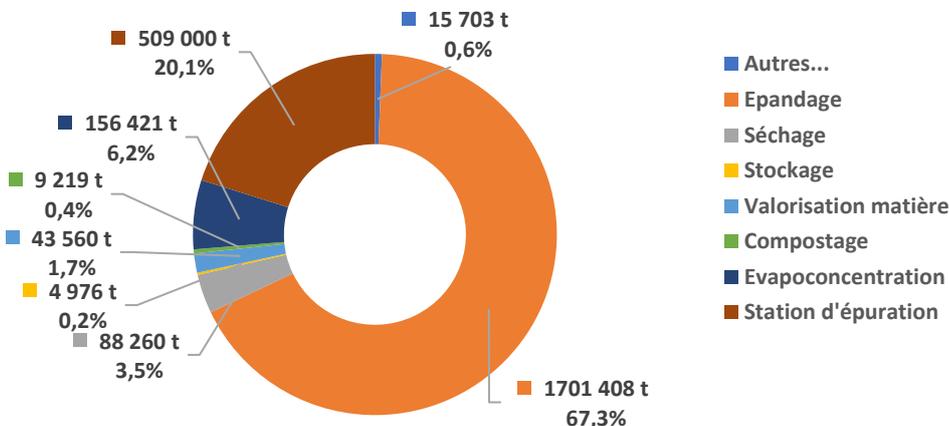


Sources : S3D Ingénierie, 2021

Types de déchets traités sur les unités de méthanisation en 2020

En 2020, sur l'ensemble du parc, ce sont **5,8 millions de tonnes de matière brute qui ont été traitées par méthanisation en 2020**. Les intrants traités sont majoritairement des effluents industriels (56,3%) et des matières agricoles, principalement des effluents d'élevage (21,8%).

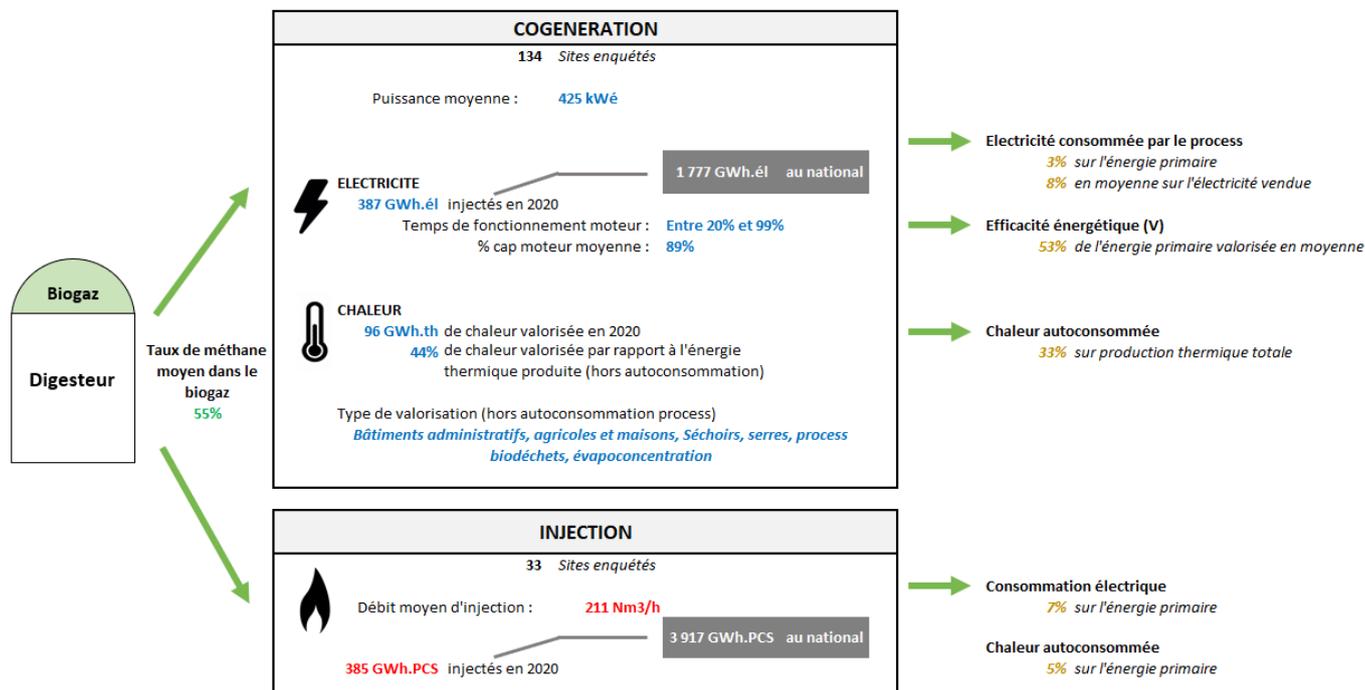
En sortie des unités, ce sont **2,4 millions de tonnes de digestat qui ont été évacuées en 2020**, en grande majorité destinées à l'épandage (67,3%).



Répartition des tonnages de digestat brut par type de traitement sur l'ensemble du parc des unités de méthanisation en 2020

Analyse des ITOM en 2019 et 2020

Le taux de valorisation matière est de 81,4% sur les unités traitant des biodéchets des ménages, car la composition de ce gisement génère plus de refus cette provenance. Sur l'ensemble du parc, le taux de valorisation matière est de 99,8% (0,2% du sortant est envoyé en stockage).



L'énergie est principalement valorisée sous forme d'électricité et de chaleur par cogénération, même si l'injection sur le réseau de gaz naturel se développe de plus en plus. Sur l'ensemble du parc en 2020, la valorisation du biogaz en énergie électrique s'élève à 387 GWh élec., la valorisation en énergie thermique à 96 GWh th. et la valorisation du biogaz en injection à 385 GWh.PCS.

La valorisation du biogaz en énergie électrique sur les 4 unités de méthanisation traitant des déchets ménagers a diminué de 51,2% et la valorisation en énergie thermique a diminué de 69,5% entre 2019 et 2020. En 2020, **la valorisation en énergie électrique de ces unités représente 8,6% de celle du parc et la valorisation en énergie thermique 2,1%, pour seulement 1,9% du parc en nombre d'unité (4 sur 214).**

6. Les usines d'incinération d'ordures ménagères (UIOM)

Le nombre d'usines d'incinération est resté stable depuis 2016 avec 11 incinérateurs présents sur le territoire de la région Grand Est, sans création ni fermeture de site. Comme cela a été le cas de l'incinérateur de Strasbourg en 2019, des travaux de rénovation peuvent avoir lieu afin d'améliorer les performances énergétiques des installations, même anciennes, et ainsi pallier d'éventuels problèmes de vétusté. Cela répond aux objectifs réglementaires du SRADDET qui vise à optimiser les installations existantes sans en augmenter les capacités.

Les UIOM fonctionnent majoritairement en Délégation de Service Public (DSP). Ce mode de gestion représente les trois quarts du parc en termes de tonnages incinérés.

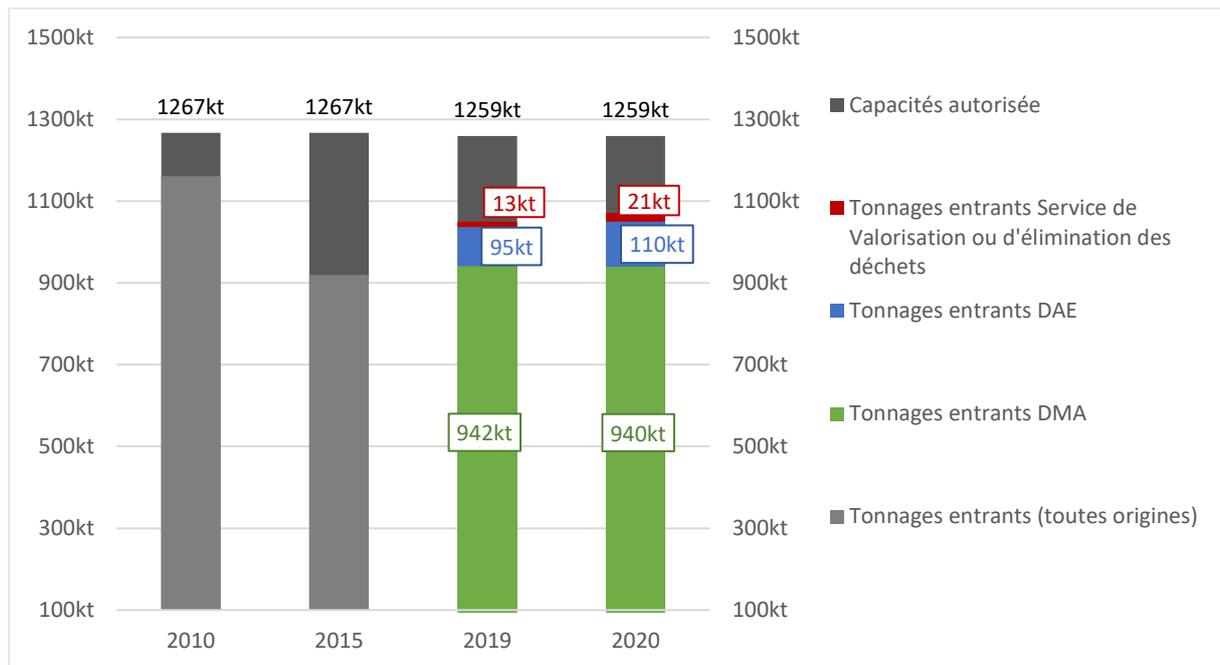
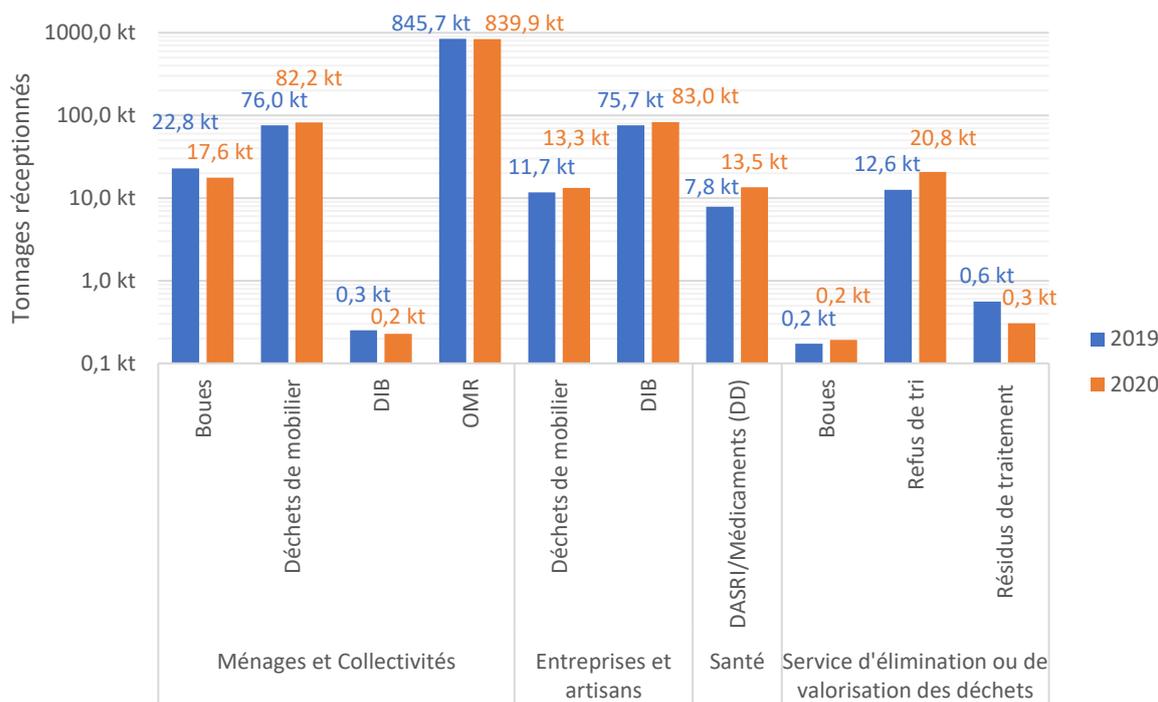


Figure 1 : Evolution des tonnages entrants dans les UIOM et nombre d'installations depuis 2010

Les capacités réglementaires d'incinération sont restées globalement stables depuis 2010, avec une légère diminution de 0,6% entre 2010/2015 et 2019/2020. **La capacité totale autorisée du parc est de 1,26 millions de tonnes en 2019 et 2020.**

Ce sont au total **1,05 millions de tonnes de déchets en 2019 et 1,07 millions de tonnes de déchets en 2020** qui sont réceptionnés sur les UIOM du Grand Est. **Entre 2015 et 2020, les quantités de déchets réceptionnées en incinérateur ont augmenté 14,1%.** Conformément au PRPGD de la région Grand Est, l'objectif d'optimisation des capacités d'incinération est respecté.

Analyse des ITOM en 2019 et 2020



Typologie et provenances des déchets réceptionnés en 2019 et 2020

Ces déchets réceptionnés sont principalement :

- **Des OMR** (80,3% en 2019 et 78,4% en 2020)
- **Des déchets de mobilier des ménages** (7,2% en 2019 et 7,7% en 2020)
- **Des DIB des entreprises et artisans** (7,2% en 2019 et 7,8% en 2020)
- **Des refus de tri d'autres services de traitement ou d'élimination des déchets** (1,2% en 2019 et 1,9% en 2020)

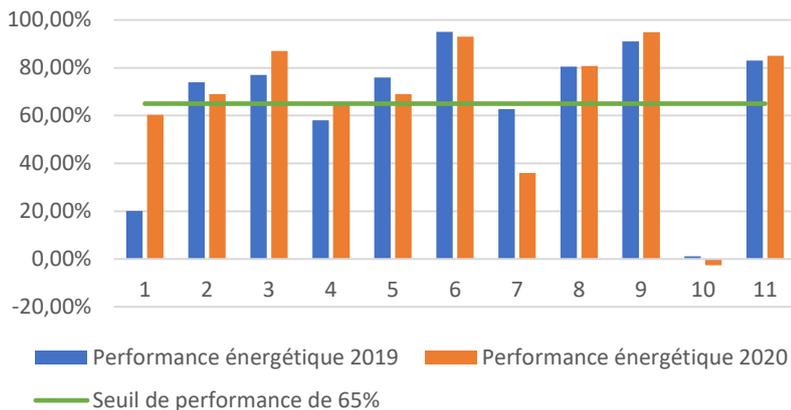
Ces déchets proviennent principalement des ménages et collectivités (89,7% en 2019 et 87,8% en 2020).

En sortie des incinérateurs, les matières évacuées sont principalement des mâchefers bruts ou déferrailés (82,5% en 2019 et 84,0% en 2020) et des REFIO (11,3% en 2019 et 10,9% en 2020).

Le taux de valorisation matière des mâchefers produits de l'incinération est de 97,8% en 2019 et 94,1% en 2020.

Toutes les UIOM du Grand Est sont équipées pour effectuer une valorisation énergétique des déchets incinérés, sous forme d'énergie électrique, d'énergie thermique ou les deux dans le cas de la cogénération. D'après l'Arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activités de soins à risques infectieux, un déchet est considéré comme valorisé énergétiquement s'il est incinéré sur une UIOM ayant une performance énergétique supérieure à 65%. Cette UIOM est alors considérée comme « UVE ».

Analyse des ITOM en 2019 et 2020



Performances énergétiques des UIOM en 2019 et 2020

Parmi les 11 unités d'incinération de la région, **certaines unités n'atteignent pas une performance énergétique suffisante pour être considérées comme UVE** : 4 en 2019, dont 3 fonctionnant en co-génération et 3 en 2020, dont 2 fonctionnant en co-génération. Cette performance peut fortement varier d'une année à l'autre en fonction des contraintes d'exploitation.

	Electrique (MWh/an)	Thermique (MWh/an)	PCI moyen des déchets incinérés (en kcal/kg)
2019	190 989	932 556	2 310,8
2020	186 807	1 184 150	2 290,3

Valorisation énergétique 2019 et 2020 et PCI des déchets incinérés

Sans considérer une UIOM du parc ayant une performance énergétique sortant de la tendance (C.f. chapitre 7.8), **la performance énergétique moyenne du parc est de 71,8% en 2019 et 74,1% en 2020.**

L'énergie est principalement valorisée sous forme d'électricité et de chaleur par cogénération. Sur l'ensemble du parc, la valorisation électrique s'élève à 191 GWh élec. en 2019 et 187 GWh élec. en 2020 et la valorisation en énergie thermique à 933 GWh th. en 2019 et 1 184 GWh th. en 2020.

7. Les usines de co-incinération

Les usines de co-incinération recensé en 2019 et 2020 en Grand Est correspondent à trois cimenteries incinérant des déchets dangereux et non dangereux. Ce nombre de cimenterie effectuant de la co-incinération est resté stable depuis 2015. Ce recensement 2021 sur les données 2019/2020 ne comprend pas les fours à chaux effectuant de la co-incinération de déchets ménagers ou de CSR issus de déchets ménagers.

Ce sont au total **121 759 tonnes de déchets en 2019 et 140 443 tonnes de déchets en 2020** qui sont réceptionnés sur les usines de co-incinération du Grand Est. **Entre 2019 et 2020, les quantités de déchets réceptionnées ont ainsi augmenté de 15,3%.**

Les types de déchets réceptionnés sont principalement :

- **Du CSR en provenance des entreprises et d'installation de traitement des déchets** (34,0% en 2019 et 34,2% en 2020)
- **Des DIB en provenance des entreprises et artisans** (19,0% en 2019 et 21,3% en 2020)
- **Des déchets de bois en provenance d'installations de traitement des déchets** (23,0% en 2019 et 19,8% en 2020)
- **Des déchets diffus spécifiques (DDS) qui sont des déchets dangereux (DD), en provenance des entreprises et artisans** (17,2% en 2019 et 19,5% en 2020)

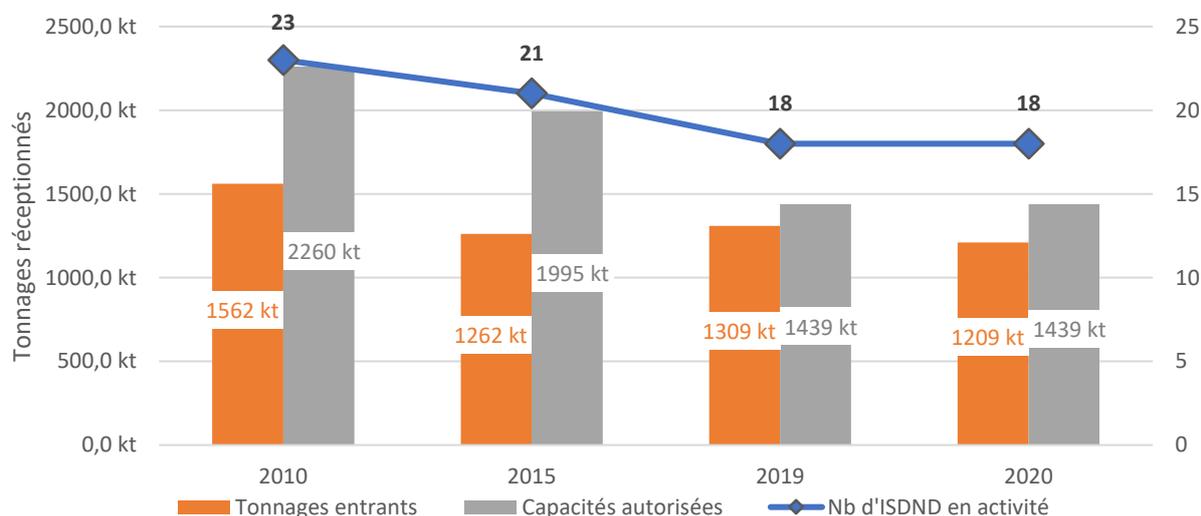
Ces déchets proviennent pour moitié des entreprises et artisans et pour moitié des services de traitement des déchets (centres de tri ou centre de préparation CSR).

L'incinération dans des fours de cimenterie ne produit pas d'autre matériaux que la production cimentière elle-même. Les températures de combustion font que les cendres et autres résidus de l'incinération sont mêlés à la production cimentière. De la même manière, il n'y a pas d'autre valorisation énergétique que l'économie de matière première permise par l'utilisation de déchets comme combustible.

8. Les Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND)

Le nombre d'installations de stockage de déchets non dangereux est resté stable depuis 2017 avec **18 ISDND opérationnelles** (dont une en veille depuis février 2013) et **3 ISDND fermées valorisant le biogaz**, sans création ni fermeture de site.

Les ISDND fonctionnent majoritairement en Gestion privée. Ce mode de gestion représente environ 90% du parc en termes de tonnages réceptionnés.



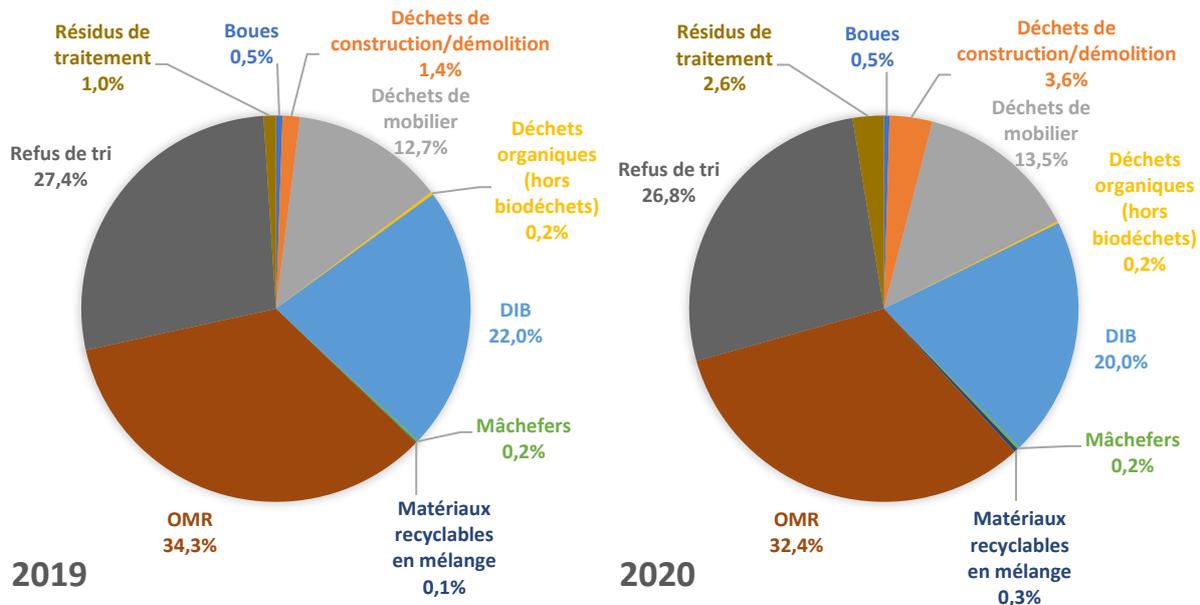
Evolution des tonnages entrants dans les ISDND opérationnelles et nombre d'installations depuis 2010

La capacité totale autorisée de stockage a diminué de 0,556 millions de tonnes, soit 27,9% entre 2015 et 2020. **La capacité totale autorisée du parc est de 1,439 millions de tonnes en 2019 et 2020.** D'après ces chiffres, la tendance est la bonne pour atteindre l'objectif de réduction à 0,781 millions de tonnes de capacité fixée dans le PRPGD en 2025. Le renouvellement des arrêtés d'exploitation en 2022, 2024 et 2026 permettra de modifier encore certaines capacités afin de diminuer la capacité totale de stockage autorisée, tout en gardant un maillage géographique pertinent des ISDND à l'échelle de la région.

Ce sont au total **1,31 millions de tonnes de déchets en 2019 et 1,21 millions de tonnes de déchets en 2020** qui sont réceptionnés sur les ISDND opérationnelles du Grand Est. **Entre 2015 et 2020, les quantités de déchets réceptionnées en stockage ont diminué de 4,2%.** La tendance la bonne mais nécessite une diminution plus rapide pour permettre d'atteindre l'objectif 2025 du PRPGD projetant une diminution de 50% des DNDNI enfouis par rapport à 2010.

Ces déchets réceptionnés proviennent pour moitié des ménages et collectivités et pour plus d'un quart de services de traitement des déchets

Analyse des ITOM en 2019 et 2020



Typologie des déchets entrants dans les ISDND en 2020

Les types de déchets réceptionnés sont principalement :

- **Des OMR** avec 34,3% en 2019 et 32,4% en 2020
- **Des DIB** avec 22,0% en 2019 et 20,0% en 2020
- **Des refus de tri d'autres services de traitement ou d'élimination des déchets** avec 27,4% en 2019 et 26,8% en 2020
- **Des déchets de mobilier** avec 12,7% en 2019 et 13,5% en 2020
- **Des déchets de construction et démolition** avec 1,4% en 2019 et 3,6% en 2020

D'autres déchets inertes de construction et démolition ont été valorisés sur les ISDND en étant utilisés pour le recouvrement des casiers (recouvrements hebdomadaires et fermeture des casiers pleins).

Sur les ISDND opérationnelles et fermées ont été captées **305 233 tonnes de lixiviats en 2019 et 323 469 tonnes de lixiviats en 2020.**

Toutes les ISDND du périmètre sont équipés pour capter le biogaz généré, c'est une obligation réglementaire. Parmi les 18 ISDND opérationnelles du Grand Est, 11 effectuent une valorisation énergétique du biogaz capté, sous forme d'énergie électrique, d'énergie thermique ou les deux dans le cas de la cogénération. Pour les ISDND fermées, cela concerne 3 installations sur 7.

D'autre part, 4 des 6 ISDND opérationnelles effectuant de la cogénération fonctionnent en mode bioréacteur (accélération du processus de dégradation et de stabilisation des déchets dans une enceinte confinée).

Valorisation énergétique sur les ISDND en 2019 et 2020

	Energie électrique valorisée (MWh/an)	Energie thermique valorisée (MWh/an)
2019	58 827	92 186
2020	48 184	88 251

Le biogaz capté est principalement valorisé sous forme d'énergie thermique et de d'énergie thermique par cogénération. Sur l'ensemble du parc, la valorisation électrique s'élève à 59 GWh élec. en 2019 et 48 GWh élec. en 2020 et la valorisation en énergie thermique à 92 GWh th. en 2019 et 88 GWh th. en 2020.

9. Les plateformes de maturation de mâchefers

Le nombre de plateforme de maturation de mâchefers (ou IME) sur le territoire de la région Grand Est est de 8 en 2019 et 2020.

Les IME du Grand Est fonctionnent pour moitié en gestion privée mais ont pour le reste des modes de gestion variés (Marché de prestation de service, régie et DSP).

Les mâchefers réceptionnés proviennent pour les trois quarts des incinérateurs du Grand Est et sont:

- **Des mâchefers bruts** avec 88,0% en 2019 et 89,7% en 2020
- **Des mâchefers déferrailés** avec 12,0% en 2019 et 9,9% en 2020

Une part des mâchefers réceptionnés **provient également de régions limitrophes** (25,1% en 2019 et 9,0% en 2020) et **une part du Luxembourg** (2,3% en 2019 et 4,8% en 2020).

Les déchets sortants des IME sont à plus de 90% des mâchefers déferrailés, et également des déchets métalliques issus du déferraillage de ces mâchefers.

Au global, la part de déchets ayant suivi une filière de valorisation matière en sortie des plateformes de maturation est de 97,8% en 2019 et de 94,2% en 2020. La quasi-totalité des mâchefers sortants des plateformes de maturation du Grand Est est destinée à être valorisée. Le restant est enfoui en ISDND.

Le taux de valorisation des mâchefers en sortie d'incinérateur est ainsi porté à 97,8% et 94,1% en 2019 et 2020, qui dépasse l'objectif de 70% fixé dans le PRPGD.

10. Conclusion

L'observation des données 2019 et 2020 sur les Installations de Traitement des Ordures Ménagères a permis de suivre les différents indicateurs définis par la Région dans le cadre du SRADDET et de son PRPGD. L'analyse de ces indicateurs souligne les efforts réalisés et ceux à poursuivre, et constitue ainsi un outil précieux d'aide à la décision.

Au regard des objectifs du PRPGD de la région Grand Est, les points saillants de cette observation concernent notamment :

LES DECHETS ORGANIQUES :

- Les résultats de l'analyse des ITOM montrent que **les objectifs de compostage des biodéchets ne sont pas encore atteints**. La généralisation du tri à la source des biodéchets prévue d'ici le 1er janvier 2024 (loi AGECE) pour tous les producteurs de déchets en France (collectivités et administrations, ménages, professionnels, etc) devrait permettre de fortement augmenter le captage des biodéchets qui pourront entre autres être orientés vers des filières de compostage.

LES DMA :

- Concernant les **DMA**, les résultats de l'analyse des ITOM montrent une **forte augmentation des tonnages d'emballages ménagers réceptionnés sur les centres de tri de collecte sélective entre 2019 et 2020** est notamment la conséquence du passage à l'ECT de nombreux EPCI et de la crise sanitaire 2020. En 2020, ce sont ainsi 47 EPCI couvrant 32% de la population régionale qui sont en ECT. En Grand Est en 2019 et 2020, **4 centres de tri DMA sont en mesure de trier des collectes de recyclables en extension des consignes de tri**.
- Il y a deux centres de tri de collecte sélective de moins qu'en 2015, pour une capacité autorisée à peine inférieure et des tonnages réceptionnés en augmentation, ce qui confirme que **l'optimisation des capacités des centres de tri dans le cadre du passage à l'ECT est en cours**.
- Les résultats régionaux sur le recyclage des papiers et emballages ménagers semblent être supérieurs à la moyenne nationale. En 2020, le **pourcentage de recyclage des emballages ménagers est resté stable en Grand Est** contrairement aux résultats nationaux en chute du fait de la crise covid : augmentation de la consommation de produits ménagers due au confinement et perturbation de l'activité des collectes sélective et des centres de tri. **La part de papiers recyclés augmente plus vite qu'à l'échelle nationale**. D'après ces résultats, **la tendance permettra d'atteindre l'objectif de 75% de recyclage sur les emballages et les papiers d'ici 2025 et 2031**.
- En 2020, **19,3% des DMA produits en Grand Est sont encore enfouis en ISDND, mais ces quantités ont diminué** entre 2016 et 2020 et accélèrent leur diminution entre 2019 et 2020. **L'objectif 2035 de réduction de cette part à 10% devrait être atteint**.

Analyse des ITOM en 2019 et 2020

LES DAE :

Ces données sont issues des rapports de l'observatoire DAE sur les données 2019 et 2020

- **La quantité estimée de DAEndni produite en Grand Est a diminué de 3,5%** entre 2015 et 2020.
- **La part de DAEndni orientée vers une valorisation matière ou organique augmente et les quantités de DAEndni orientée vers une valorisation énergétique.** La part de DAE réceptionnée sur les incinérateurs, et dans le cas présent (valorisation énergétique) sur les UVE, diminue au profit de la part de DMA. **Une part grandissante de ces DAE est réorientée vers la fabrication de CSR.**
- **La quantité de DAEndni enfouis en ISDND diminue depuis 2015.**

LA VALORISATION DES DECHETS RESIDUELS

- Concernant les **DMA et DAE ne pouvant pas faire l'objet d'une valorisation matière, l'objectif de valorisation énergétique n'est pas encore atteint, avec 29,6% de valorisation énergétique de ces déchets en 2020 pour un objectif de 70% en 2025.** Toutefois, ce résultat est fortement dépendant des performances d'exploitation des UIOM et peut ainsi fortement varier en fonction des années. Cette **tendance est toutefois à la hausse entre 2019 et 2020.**

L'ELIMINATION ET L'INCINERATION

- **La quantité de déchets résiduels** (correspondant aux tonnages entrants sur les ISDND, les incinérateurs avec et sans valorisation énergétique et les usines de co-incinération) **est en diminution depuis 2015, avec une baisse de 7,4%** entre 2015 et 2020.
- Concernant le **stockage, la capacité totale autorisée s'élève à 1,44 millions de tonnes** en 2019 et 2020 pour un objectif de 0,78 millions de tonnes en 2025. Ces capacités autorisées nécessitent encore d'être réduites, mais **la tendance devrait permettre d'atteindre l'objectif 2025.**

Les quantités stockées en ISDND sont en diminution de 7,2% entre 2019 et 2020 et de 23,3% entre 2010 et 2020.

- Concernant **l'incinération, les quantités de déchets incinérées en 2020 sont en augmentation pour une capacité totale autorisée globalement stable depuis 2010.** Cela confirme le respect de l'objectif d'optimisation des capacités d'incinération fixé dans le PRPGD de la région.

Toutefois, **une part encore trop importante d'UIOM n'atteignent pas les performances énergétiques suffisantes** pour être considérées comme UVE (3 sur 11 en 2020).

Les quantités de déchets résiduels encore orientés vers l'incinération sans valorisation énergétiques doivent être diminuées de moitié d'ici 2025 afin d'atteindre l'objectif fixé.

Analyse des DMA en 2019

Points positifs (Objectifs du PRPGD)		Analyse	Points de vigilance (Objectifs du PRPGD)		Analyse
Tonnages et part de DAEndni orientés vers une valorisation matière ou organique		La quantité de DAEndni orientée vers une valorisation matière ou organique a augmenté de 328 717 tonnes, soit 13,5% entre 2015 et 2020. On notera une diminution de 2,6% de ces tonnages entre 2019 et 2020. La part de DAEndni orientée vers une valorisation matière ou organique a ainsi augmenté de 8% entre 2015 et 2020. L'objectif 2025 de 70% de valorisation matière et organique des DAEndni est déjà atteint et la tendance observée indique que l'objectif 2031 de 71% sera également atteint.	Tonnage de biodéchets (DMA) compostés		Les objectifs de compostage des biodéchets ne sont pas encore atteints. La quantité compostée doit tripler d'ici 2025 pour permettre d'atteindre l'objectif 2025 du PRPGD de 72 000 tonnes de biodéchets traités en compostage de proximité. La généralisation du tri à la source des biodéchets prévue d'ici le 1er janvier 2024 (loi AGEC) pour tous les producteurs de déchets en France (collectivités et administrations, ménages, professionnels, etc) devrait permettre de fortement augmenter le captage des biodéchets qui pourront entre autres être orientés vers des filières de compostage.
% de valorisation matière des mâchefers		La quasi-totalité des mâchefers sortants des incinérateurs du Grand Est est destinée à être valorisée : 97,8% en 2019 et 94,1% en 2020. Le restant est enfoui en ISDND.	Déchets résiduels		La quantité de déchets résiduels a été diminuée de 7,4% entre 2015 et 2020, avec 2,37 millions de tonnes en 2020. La tendance semble être la bonne mais doit s'accélérer pour atteindre les objectifs 2025 et 2031 fixés à 1,97 et 1,91 millions de tonnes de déchets résiduels à l'échelle de la région Grand Est.
% de recyclage des papiers et emballages ménagers (Papier-carton, le plastique, l'acier, l'aluminium et le verre)		Les résultats sur le % de recyclage des papiers et emballages ménagers semblent être nettement supérieurs à la moyenne nationale, avec en 2020 +6,6% de recyclage sur les emballages et +16,1% sur les papiers. La performance de recyclages des papiers et emballages ménagers a également été moins impactée par la crise sanitaire en 2020 en comparaison des taux nationaux. D'après ces chiffres, la tendance permettra d'atteindre l'objectif de 75% de recyclage sur les emballages et les papiers d'ici 2025 et 2031.	Tonnages et part de DAENDNI orientés vers une installation de stockage		La quantité de DAEndni orientée vers le stockage a diminué de 77 642 tonnes, soit 9,1% entre 2015 et 2020. Bien que la quantité de DAEndni orientée vers le stockage en 2010 ne soit pas connue, d'après les quantités totales de DAEndni produites et la part orientée vers le stockage, l'objectif 2020 de réduction de 30% sur le stockage des DAEndni ne semble pas atteint.
% de DMA admis en ISDND par rapport à la production de DMA		D'après les données disponibles, la part de DMA admise en ISDND a diminué de 1,3% entre 2019 et 2020, passant de 20,6% à 19,3%. D'après ces chiffres, la tendance semble être la bonne et devrait permettre d'atteindre l'objectif 2031 de réduction du stockage des DMA à 10% des DMA produits en Grand Est.	Quantité de DNDNI admise en ISDND		La quantité de DNDNI admise en ISDND est en diminution. La tendance déterminée entre 2010 et 2020 est la bonne mais nécessite une diminution plus rapide : les quantités de DNDNI admises en ISDND ont diminué de 23% entre 2010 et 2020, avec pour objectif une diminution de 50% en 2025 par rapport à 2010.
Capacité totale de stockage autorisée		La capacité de stockage autorisée a diminué de 0,556 millions de tonnes, soit 27,9% entre 2015 et 2020, pour atteindre 1,439 millions de tonnes en 2020. D'après ces chiffres, la réduction des capacités de stockage autorisées est en cours et le renouvellement des arrêts d'exploitation en 2022, 2024 et 2026 permettra de modifier encore certaines capacités afin de diminuer la capacité totale de stockage autorisée tout en gardant un maillage géographique pertinent des ISDND à l'échelle de la région.	Evolution par rapport à 2010 des quantités admises en ISDND		La quantité de DNDNI admise en stockage a diminué de 23,3% entre 2010 et 2020 et encore de 7,2% entre 2019 et 2020 (-93 kt). La tendance entre 2010 et 2020 est la bonne mais nécessite d'être accélérée pour atteindre 50% de réduction des quantités de DNDNI stockées en 2025 et 54% de réduction en 2031. Toutefois, d'après la diminution observée entre 2019 et 2020, cette tendance semble effectivement s'accélérer. Si celle-ci se maintient, l'objectifs 2031 pourra être atteint.

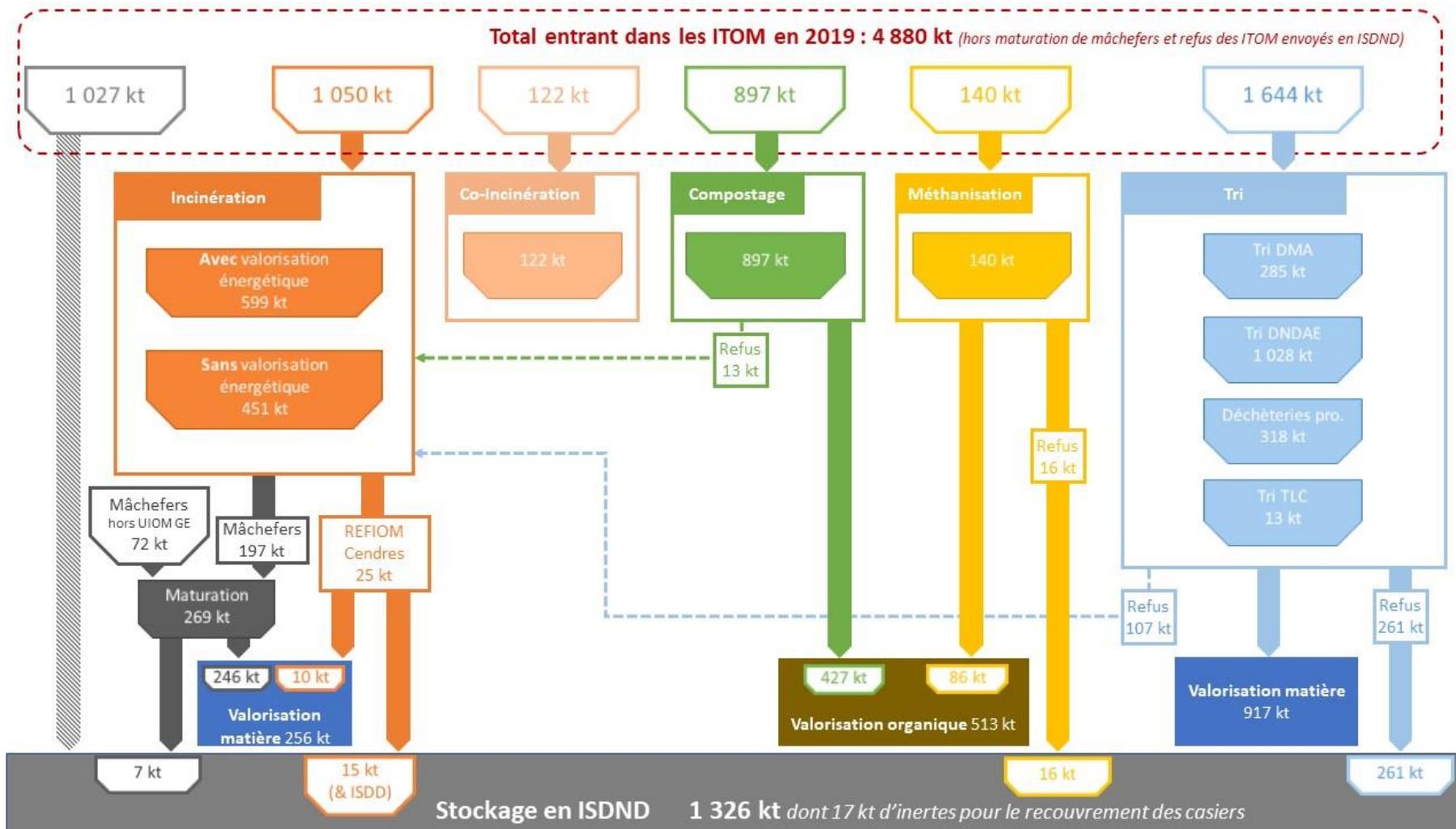
Analyse des ITOM en 2019 et 2020

Points positifs (Objectifs du PRPGD)	Analyse	Points de vigilance (Objectifs du PRPGD)	Analyse
Déchets résiduels orientés vers incinération	La quantité de déchets résiduels orientés vers l'incinération a connu une augmentation de 16,5% entre 2015 et 2020, pour un nombre stable d'incinérateurs sur cette même période. Conformément au PRPGD de la région Grand Est, l'objectif d'optimisation des capacités d'incinération est respecté.	% de valorisation énergétique des déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière	D'après les données 2019 et 2020, la valorisation énergétique semble bien être l'objet d'une optimisation par les acteurs du domaine. La quantité de déchets résiduels orientés vers l'incinération en UVE est en augmentation depuis 2015 (augmentation de 6,9% en 2019 et de 18,3% entre 2015 et 2020 par rapport à 2015). Ce résultat est fortement dépendant des performances d'exploitation des UIOM et des usines de co-incinération et peut ainsi fortement varier en fonction des années. En 2019, 7 des 11 usines d'incinération sont considérées comme des UVE et 8 en 2020. D'après les résultats 2019 et 2020, la part de DND résiduels envoyés en incinération et co-incinération doit augmenter au dépend de la part enfouie et les performances des incinérateurs doivent encore s'améliorer pour permettre d'atteindre l'objectif de 70% de valorisation énergétique en 2025. L'amélioration de ces performances observée entre 2019 et 2020 ainsi que le développement de la filière CSR en Grand Est sont des facteurs encourageants.
Limites maximales de capacités autorisées de l'incinération sans valorisation énergétique	Toutes les UIOM du Grand Est valorisent énergétiquement les déchets incinérés. En 2019, 4 UIOM ont une performance énergétique inférieure à 65%. En 2020, elles ne sont plus que 3 et représentent 440 000 tonnes de capacité autorisée. La capacité d'incinération autorisée en unité d'incinération sans valorisation énergétique découle directement des performances de ces unités, pouvant fortement varier selon les années. Ainsi elle a pu baisser de 16,3% entre 2019 et 2020 grâce à des performances énergétiques accrues. La tendance actuelle devrait permettre d'atteindre l'objectif 2025 de limitation à 268 286 tonnes de cette capacité autorisée d'incinération sans valorisation énergétique.	Quantité de DNDNI incinérée sans valorisation énergétique	En 2020, la quantité de DNDNI incinérés sans valorisation énergétique représente 75,3% des tonnages incinérés en 2010. L'objectif de limitation à 50% des quantités de DNDNI incinérée sans valorisation énergétique n'est pas encore atteint. On observe une diminution de 24,7% de ces tonnages entre 2010 et 2020, mais une augmentation de 14,5% entre 2015 et 2020. Les performances énergétiques des incinérateurs doivent encore s'améliorer pour permettre d'atteindre l'objectif 2025, ce qui dépend fortement des contraintes d'exploitation sur les incinérateurs.
Capacité théorique de traitement (incinération) avec valorisation énergétique	La capacité théorique d'incinération avec valorisation énergétique a été augmentée de 14,7% entre 2015 et 2020. L'objectif d'optimisation de la capacité totale autorisée d'incinération avec valorisation énergétique est respecté. L'amélioration des performances énergétiques de ces installations permet à de plus en plus d'incinérateurs d'être qualifiés d'UVE.	Capacité théorique à l'incinération	La capacité totale théorique d'incinération à diminué de 0,6% entre 2015 et 2019/2020 malgré une augmentation des tonnages incinérés de 18,3%, ce qui traduit l'optimisation de ces capacités. Les capacités réglementaires des incinérateurs, s'élevant à 1,26 millions de tonnes en 2019 et 2020, doivent encore être diminuées de 59 100 tonnes pour permettre d'atteindre l'objectif 2025 de 1,20 millions de tonnes de capacité autorisée.
Sous-produits de l'incinération valorisés	La quantité de sous-produits de l'incinération valorisés a augmenté de 39,4% entre 2015 et 2020. On observe également une forte augmentation de 13,5% entre 2019 et 2020. L'objectif 2025 en quantité de sous-produits valorisés a été atteint dès 2019 d'après ces mesures.		

Analyse des ITOM en 2019 et 2020

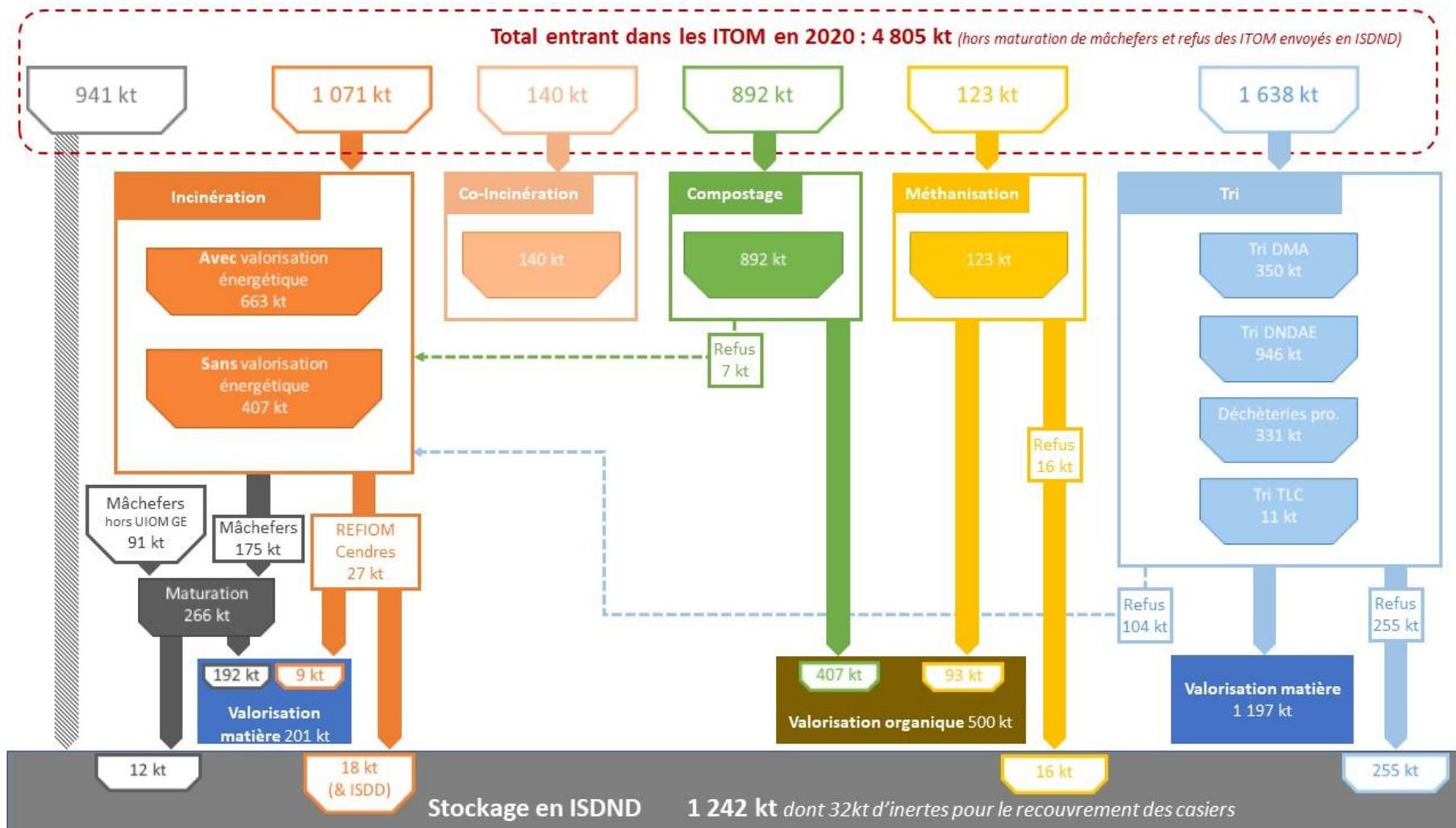
Les figures suivantes présentent les principaux flux de déchets relatifs aux ITOM du Grand Est en 2019 et 2020.

A noter que la quantité totale entrante sur les ITOM correspond au tonnage total cumulé réceptionné sur les ITOM hormis les tonnages réceptionnés sur les plateformes de maturation de mâchefer (IME), provenant des incinérateurs.



Synoptique 2019 des principaux flux de déchets

Analyse des ITOM en 2019 et 2020



Synoptique 2020 des principaux flux de déchets