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)

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

Financé par :

Table des matières

1. CONTEXTE GENERAL 7

1.1 CONTEXTE LEGISLATIF 8
1.2 PERIMETRE DE L'OBSERVATION 8

2. SYNTHESE ET INDICATEURS 9

2.1 OBJECTIFS ET SUIVI DES INDICATEURS DU PRPGD 9
2.2 INDICATEURS DE SUIVI DES INSTALLATIONS 32

3. RESULTATS GENERAUX 41

3.1 PARC D'INSTALLATIONS 41
3.2 REPARTITION DES TONNAGES ENTRANTS DANS LES ITOM 43
3.3 ORIGINES DES DECHETS 46
3.4 EVOLUTION DES TONNAGES ENTRANTS DANS LES ITOM 50

4. LES CENTRES DE TRI 52

4.1 TYPOLOGIE DES CENTRES DE TRI 52
4.2 PARC DES CENTRES DE TRI DMA 53
4.3 PARC DES CENTRES DE TRI DNDAE 54
4.4 PARC DES CENTRES DE TRI TLC 56
4.5 CENTRES DE TRI DMA 57
4.5.1 Présentation du parc de centres de tri DMA 57
4.5.2 Les déchets réceptionnés sur les centres de tri DMA 60
4.5.3 Origines des déchets réceptionnés sur les centres de tri DMA 62
4.5.1 Déchets réceptionnés et non traités sur les centres de tri DMA 65
4.5.2 Typologie et destinations des flux sortants des centres de tri DMA 65
4.5.3 Taux de refus des centres de tri DMA et modes de traitement 68
4.5.4 Bilan sur les centres de tri DMA 69
4.6 CENTRES DE TRI DNDAE 70
4.6.1 Présentation du parc de centres de tri DNDAE 70
4.6.2 Les déchets réceptionnés sur les centres de tri DNDAE 74
4.6.3 Origines des déchets réceptionnés sur les centres de tri DNDAE 77
4.6.4 Déchets réceptionnés et non traités sur les centres de tri DNDAE 79
4.6.1 Typologie et destinations des flux sortants des centres de tri DNDAE 80
4.6.2 Taux de refus des centres de tri DNDAE et modes de traitement 87
4.6.3 Bilan sur les centres de tri DNDAE 88
4.7 CENTRES DE TRI TLC 89
4.7.1 Présentation du parc de centres de tri TLC 89
4.7.2 Les déchets réceptionnés sur les centres de tri TLC 90
4.7.3 Origines des déchets réceptionnés sur les centres de tri TLC 90
4.7.4 Flux sortants des centres de tri TLC 92
4.7.5 Taux de refus des centres de tri TLC et modes de traitement 93
4.7.6 Bilan sur les centres de tri TLC 94
4.8 BILAN DES INDICATEURS DMA, DAE ET CENTRES DE TRI 95

5. LES DECHETERIES PROFESSIONNELLES 107

5.1 PARC DES DECHETERIES PROFESSIONNELLES 107
5.2 DECHETS COLLECTES SUR LES DECHETERIES PROFESSIONNELLES 109
5.3 DESTINATION DES FLUX SORTANTS DES DECHETERIES PROFESSIONNELLES 112
5.3.1 Flux sortants des déchèteries professionnelles suivant une filière de valorisation directe 112
5.3.2 Flux sortants des déchèteries professionnelles suivant une filière d'élimination 114

5.3.1 Flux sortants des déchèteries professionnelles suivant une filière de regroupement, de tri ou de traitement dépolluant *115*
5.3.2 Destinations des flux sortants des déchèteries professionnelles *117*
5.3.3 Bilan sur les déchèteries professionnelles *118*
5.4 INDICATEURS DES DECHETERIES PROFESSIONNELLES 119

6. LES UNITES DE METHANISATIONS ET LES PLATEFORMES DE COMPOSTAGE 120

6.1 LES PLATEFORMES DE COMPOSTAGE 120
6.1.1 Parc des plateformes de compostage *120*
6.1.2 Capacités des plateformes de compostage *122*
6.1.3 Procédés de compostage *124*
6.1.1 Installations équipées d'un déconditionneur *127*
6.1.2 Installations équipées d'un Traitement Mécano-Biologique (TMB) *128*
6.1.3 Installations disposant d'agréments sanitaires *128*
6.1.4 Tonnages entrants sur les plateformes de compostage *129*
6.1.5 Typologie des déchets entrants sur les plateformes de compostage *131*
6.1.6 Origine des déchets entrants sur les plateformes de compostage *135*
6.1.7 Flux entrants non traités sur les plateformes de compostage *138*
6.1.8 Flux sortants des plateformes de compostage *139*
6.1.9 Bilan sur les plateformes de compostage *143*
6.2 LES UNITES DE METHANISATION 144
6.2.1 Parc des unités de méthanisation *144*
6.2.1 Différentes typologies d'installation *149*
6.2.2 Capacités réglementaires des unités de méthanisation *150*
6.2.3 Unités de méthanisation équipées d'un Traitement Mécano-Biologique (TMB) *152*
6.2.4 Unités de méthanisation disposant d'un hygiéniseur *152*
6.2.5 Unités de méthanisation disposant d'agréments sanitaires *153*
6.2.6 Typologie des déchets entrant sur les unités de méthanisation *155*
6.2.7 Origine des déchets entrant sur les unités de méthanisation *161*
6.2.8 Origine des déchets entrant sur les quatre unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages *162*
6.2.9 Flux entrants non traités sur les quatre unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages *163*
6.2.10 Flux sortants des unités de méthanisation *163*
6.2.11 Valorisation du biogaz sur les unités de méthanisation *166*
6.2.12 Bilan sur les unités de méthanisation *171*
6.3 BILAN DES INDICATEURS SUR LE TRAITEMENT DES MATIERES ORGANIQUES SUR LES ITOM 172

7. LES USINES D'INCINERATION D'ORDURES MENAGERES (UIOM) 176

7.1 EVOLUTION DU PARC D'UIOM 176
7.2 PARC DES UNITES D'INCINERATIONS D'ORDURES MENAGERES 178
7.3 CAPACITE AUTORISEE ET EVOLUTION DES TONNAGES ENTRANTS DANS LES UIOM 179
7.4 TYPOLOGIES DES DECHETS INCINERES 181
7.5 ORIGINES DES DECHETS INCINERES 184
7.5.1 Origines des DMA incinérés *184*
7.5.1 Origines des DAE incinérés *185*
7.5.2 Origines des déchets incinérés en provenance d'installations de valorisation ou d'élimination des déchets 186
7.6 FLUX ENTRANTS NON TRAITES DANS LES UIOM 187
7.7 FLUX SORTANTS DES UIOM 189
7.8 VALORISATION ENERGETIQUE DANS LES UIOM 191
7.9 BILAN SUR LES USINES D'INCINERATION D'ORDURES MENAGERES 193
7.10 BILAN DES INDICATEURS DES USINES D'INCINERATION D'ORDURES MENAGERES 195

8. USINES DE CO-INCINERATION 196

8.1 PARC DES USINES DE CO-INCINERATION DE DECHETS D'ORIGINE MENAGERE 196
8.2 CAPACITES DES USINES DE CO-INCINERATION DE DECHETS D'ORIGINE MENAGERE 198
8.3 TYPOLOGIE DES DECHETS ENTRANTS SUR LES USINES DE CO-INCINERATION 198
8.4 ORIGINE DES DECHETS ENTRANTS SUR LES USINES DE CO-INCINERATION 200
8.5 FLUX ENTRANTS NON TRAITES SUR LES USINES DE CO-INCINERATION 202
8.6 FLUX SORTANTS DES USINES DE CO-INCINERATION 202
8.7 BILAN SUR LES USINES DE CO-INCINERATION 202
8.8 BILAN DES INDICATEURS DES USINES DE CO-INCINERATION 203

9. INSTALLATIONS DE STOCKAGE DE DECHETS NON DANGEREUX (ISDND) 204

9.1 PARC DES ISDND 204
9.1.1 Modes de gestion des ISDND 204
9.1.2 Parc des ISDND Opérationnelles 205
9.1.3 Parc des ISDND Fermés 206
9.1.4 Age du parc des ISDND opérationnelles 207
9.1.5 Capacités du parc des ISDND opérationnelles 207
9.2 EVOLUTION DU PARC D'ISDND ET DES TONNAGES ENTRANTS 208
9.3 TYPOLOGIE DES DECHETS ENTRANTS 210
9.4 ORIGINE DES FLUX ENTRANTS 214
9.4.1 Origine des DMA réceptionnés sur les ISDND 214
9.4.2 Origine des DAE réceptionnés sur les ISDND 215
9.4.3 Origine des déchets réceptionnés sur les ISDND en provenance de services de valorisation ou d'élimination des déchets 216
9.4.4 Origine des déchets réceptionnés sur les ISDND en provenance des entreprises du bâtiment 217
9.5 TYPES DE TRAITEMENTS DES LIXIVIATS COLLECTES SUR LES ISDND 218
9.6 VALORISATION DU BIOGAZ PRODUIT EN ISDND 219
9.7 BILAN SUR LES ISDND 222
9.8 BILAN DES INDICATEURS DES ISDND 223

10. LES PLATEFORMES DE MATURATION DE MACHEFERS 224

10.1 EVOLUTION DU PARC D'IME 224
10.2 CAPACITES DU PARC D'IME 226
10.3 PARC DES PLATEFORMES DE MATURATION DE MACHEFERS 227
10.4 TYPOLOGIE DES DECHETS ENTRANTS SUR LES IME 228
10.5 ORIGINES DES DECHETS ENTRANTS SUR LES IME 228
10.6 DESTINATION ET VALORISATION DES FLUX SORTANTS DES IME 229
10.7 BILAN SUR LES PLATEFORMES DE MATURATION DE MACHEFERS 231
10.8 BILAN DES INDICATEURS DES PLATEFORMES DE MATURATION DE MACHEFERS 232

11. L'EMPLOI DANS LES INSTALLATIONS ITOM 233

12. SYNOPTIQUE DES PRINCIPAUX FLUX DE DECHETS 234

13. CONCLUSION 237

14. TABLE DES FIGURES 243

15. TABLE DES TABLEAUX 248

16. GLOSSAIRE 250

17. ANNEXE – LISTE DES INSTALLATIONS ENQUETEES DANS LE CADRE DE L'ANALYSE ITOM, CENTRES DE TRI DNDAE ET DECHETERIES PROFESSIONNELLES EN 2019 ET 2020 251

1. Contexte général

Depuis la loi NOTRe promulguée le 7 août 2015, les Régions ont récupéré la compétence planification des déchets. A ce titre, elles ont élaboré les Plans Régionaux de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) qui s'appuient notamment sur les objectifs fixés par la Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) de 2015.

Le PRPGD de la Région Grand Est a été approuvé par le Conseil régional le 17 octobre 2019, et abrogé et pleinement intégré au SRADDET lors de son adoption le 14 février 2020. Dans le SRADDET (ex PRPGD) sont définis des indicateurs de nature techniques, économiques et environnementaux. Le suivi de ces indicateurs permet chaque année de comparer la réalité de la situation régionale aux objectifs définis. Ainsi, un rapport sera rédigé chaque année et les résultats seront présentés à la Commission Consultative d'Elaboration et de Suivi (CCES).

La Région Grand Est a souhaité aller au-delà de la réglementation et impulser une dynamique forte autour de la question des déchets et de l'économie circulaire. Un Contrat d'Objectifs pour une Dynamique Régionale déchets et Economie Circulaire (CODREC) a notamment été signé avec l'ADEME, afin de faciliter la mise en œuvre des orientations inscrites dans le plan.

De manière à suivre les indicateurs du SRADDET (volet déchet), la Région a créé avant même son adoption, un observatoire régional des déchets qui balaye quatre catégories de déchets et assurent un suivi des installations :

- Les Déchets Ménagers et Assimilés (DMA),
- Les Déchets d'Activités Économiques (DAE),
- Les déchets dangereux et les filières REP,
- Les déchets du BTP
- Suivi des installations de traitement des déchets dont les Installations de Traitement des Ordures Ménagères (ITOM).

Cet observatoire permettra de suivre l'évolution des indicateurs fixés, de réaliser un bilan annuel de l'état d'avancement du SRADDET et de répondre à l'engagement pris auprès de l'ADEME dans le cadre du CODREC.

Dans le cadre du marché pluriannuel passé à cet effet, Trident Service a été mandaté par la Région pour l'assister dans le développement de cet observatoire pour la collecte et l'analyse des données ITOM 2019, 2020, 2021 et 2022.

Parallèlement à l'enquête ITOM sur les centres de tri « ménagers », la prestation consiste à enquêter également les centres de tri DNDAE et les déchèteries professionnelles.

Les données présentées dans ce rapport sont issues des résultats de l'enquête ITOM pour les années **2019 et 2020**.

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) réalisé en 2015 a permis d'établir un premier état des lieux régional des installations de traitement des ordures ménagères, de fixer des objectifs et d'établir des recommandations. Le présent rapport fait état d'une actualisation de ce diagnostic régional sur la base des données disponibles pour les années 2019/2020 et de l'analyse de l'évolution des données au regard des objectifs du PRPGD intégré au SRADDET.

1.1 Contexte législatif

De nombreuses avancées législatives ont eu lieu au cours des dernières années afin de définir des objectifs de planification et de gestion opérationnelle des déchets. La Loi de Transition Ecologique pour la Croissance Verte (LTECV) définit les objectifs suivants :

- Réduire de 10 % les déchets ménagers (2020) ;
- Réduire de 50 % les déchets admis en installation de stockage (2025) ;
- Porter à 65 % les tonnages orientés vers le recyclage ou la valorisation organique (2025).

La loi Anti-Gaspillage pour une Economie Circulaire (AGEC) définit également des objectifs ambitieux, notamment sur les évolutions de valorisation matière et énergétique des DMA en diminuant le part de déchets ménagers admis en installations de stockage.

L'ensemble de ces lois permettent de fixer des indicateurs qui seront suivis et détaillés dans ce rapport.

1.2 Périmètre de l'observation

Ce bilan intègre **l'ensemble des installations autorisées de compostage, de méthanisation, de tri, d'incinération et de stockage de déchets non dangereux recevant des déchets ménagers et assimilés.**

Précisément, le périmètre comprend :

- Les **centres de tri accueillant exclusivement des déchets ménagers.**
- Les **centres de tri accueillant à la fois des déchets ménagers et des déchets industriels banals** (on parle désormais de Déchets Non Dangereux des Activités Economiques (DNDAE)).
- Les centres de tri DNDAE. Ces centres de tri n'accueillant que des DNDAE ont été enquêtés pour la 1ère fois en 2012. Aussi, la connaissance de ce parc reste moindre que pour les centres de tri recevant des déchets ménagers. Plus précisément, le périmètre de cette partie d'étude consacrée aux centres de tri DNDAE comprend **les plates-formes de tri/valorisation**, siège d'opérations de tri (total ou partiel), que ce tri soit mécanique ou manuel, et d'opérations de conditionnement/pré-traitement permettant la mise en filière de valorisation des déchets (production de déchiquetas de déchets de bois, mise en balle de déchets plastiques destinés à l'industrie de la plasturgie, préparation de CSR, etc.). **Les installations dédiées uniquement au tri et à la valorisation des déchets du BTP ne font pas partie de ce champ.**
- Les **installations de stockage de déchets non dangereux** (ISDND) fermées mais valorisant toujours le biogaz.
- **Les unités de co-incinération** (cimenteries) **recevant des déchets ménagers et assimilés** (DMA) rentrent également dans le périmètre de cette étude.
- **Les déchèteries professionnelles** hors du champ de l'étude collecte DMA ont également été ajoutées à ce champ d'installations historiquement enquêtées. La définition donnée retenue pour ces installations est celle de l'ADEME : « *site collectif ayant un accès spécifique pour les professionnels et sur lesquels ces derniers viennent déposer volontairement leurs déchets éventuellement triés par leurs soins (acceptation de certains déchets en mélange) et collectés sélectivement aux fins de valorisation adaptée. Ces sites peuvent être multi activités (négoce de produits, collecte, transport, tri, broyage, etc.).* »

2. Synthèse et indicateurs

2.1 Objectifs et suivi des indicateurs du PRPGD

Le SRADDET et son PRPGD fixe des objectifs et des indicateurs à suivre annuellement. Pour l'observation des ITOM, les indicateurs et objectifs sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : Suivi des indicateurs du SRADDET

Règle SRADDET	*Indicateurs du SRADDET*	*Donnée SRADDET 2015*	*Donnée 2019*	*Donnée 2020*	*Analyse*
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	Nombre de centre de tri en extension de consigne de tri et population couverte (nb d'EPCI et %)	*2 centres de tri*	*4 sur 15* *Population couverte : 21 EPCI / 893 560 habitants soit 16% de la population*	*4 sur 15* *Population couverte : 47 EPCI / 1 776 000 habitants soit 32% de la population*	Le nombre de centre de tri en ECT est le même en 2019 et 2020. Le dernier centre de tri passé en capacité de trier des collectes en ECT est celui de Chavelot (88), mis en service fin 2019 et opérationnel début 2020. En 2020, 26 EPCI sont passés en ECT, ce qui a permis de passer de 16% à 32% de couverture de la population du Grand Est.

N.B : la population considérée est estimée à 5 543 407 habitants en 2019 et 5 536 002 habitants en 2020 (recensement INSEE). Les analyses de population desservies sont issues des analyses des rapports DMA 2019 et 2020 de la région Grand Est.

Objectif atteint ***Point de vigilance*** ***Objectif atteignable***

Tableau 2 : Suivi des indicateurs du PRPGD de la région Grand Est

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
Matière organique								
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	Matière organique	Tonnage de biodéchets (DMA) compostés	-	24 071 tonnes	23 452 tonnes	72 000 tonnes de biodéchets DMA traités en compostage de proximité	-	D'après les données 2019 et 2020 issues de l'enquête menée par la CRAGE, les objectifs sur les quantités de biodéchets compostés ne sont pas atteints. Entre 2019 et 2020, ces quantités ont diminué de 2,6%. Ces quantités doivent tripler d'ici 2025 pour respecter l'objectif fixé dans le PRPGD. ⚠
		Valorisation matière des installations de pré-traitement des déchets résiduels	24 600 tonnes	20 832 tonnes	11 348 tonnes	Suivi de la donnée 2015 et tendance de l'utilisation des TMB *Le PRPGD de la région Grand Est ne propose pas de création de ce type d'installation.*		Les installations de pré-taitement des déchets résiduels sont les installations équipées d'un TMB. En 2019, il en reste deux en Grand Est et plus qu'une en 2020. Les tonnages pré-traités sont ainsi en diminution de 53,9% entre 2015 et 2020.
		Quantités de boues de STEP évacuées *(Donnée rapports CRAGE sur l'observation des boues)*	102 000 tonnes de MS de boues d'épuration urbaines évacuées + *168 200 tonnes de MS de boues industrielles produites*	88 449 tonnes de MS de boues d'épuration urbaines évacuées + *50 740 tonnes de MS de boues industrielles évacuées*	85 483 tonnes de MS de boues d'épuration urbaines évacuées + *57 273 tonnes de MS de boues industrielles évacuées*	Prévision de 103 224 tonnes de MS de boues d'épuration urbaines	Prévision de 103 693 tonnes de MS de boues d'épuration urbaines	Boues d'épuration urbaines : Les quantités de boues d'épuration urbaines évacuées en Grand Est ont diminué depuis 2015, contrairement aux prévisions. Entre 2015 et 2020, celles-ci ont diminué de 16,2%. *A noter que ces données sont partielles pour le département de la Moselle.* Boues industrielles : En 2015, 168 200 tonnes de MS de boues industrielles ont été produites en Grand Est, pouvant être traitées in situ. Les données 2019 et 2020 ne concernent que les boues industrielles évacuées des gros producteurs (>500 tMS/an), qui ne sont donc pas traitées in situ. On notera qu'entre 2019 et 2020, ces quantités ont augmenté de 12,9%.

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	Matière organique	Boues valorisées par épandage, compostage ou méthanisation (Valorisation organique)	87 720 tonnes de MS de boues d'épuration urbaines *(siccité 20%)* Soit 86,0%	Boues d'épuration urbaines : 70 356 tonnes Soit 79,5% *Boues industrielles :* *50 740 tonnes*	Boues d'épuration urbaines : 68 759 tonnes Soit 80,4% *Boues industrielles :* *57 256 tonnes*	87 032 tonnes de MS de boues d'épuration valorisées *Le PRPGD de la région Grand Est n'intègre pas d'estimation des quantités de boues industrielles valorisées*	87 032 tonnes de MS de boues d'épuration valorisées *Le PRPGD de la région Grand Est n'intègre pas d'estimation des quantités de boues industrielles valorisées*	Boues d'épuration urbaines : Les quantités de boues d'épuration urbaines suivant une filière de valorisation organique en Grand Est ont diminué depuis 2015, contrairement aux prévisions. Entre 2015 et 2020, celles-ci ont diminué de 21,6%. *A noter que ces données sont partielles pour le département de la Moselle.* Boues industrielles : Les quantités de boues d'épuration industrielles suivant une filière de valorisation organique en Grand Est ont augmenté 6 516 tonnes, soit 12,8% entre 2019 et 2020. *N.B : les données 2019 et 2020 ne concernent que les boues industrielles évacuées des gros producteurs (>500 tMS/an). Cette donnée en 2015 n'est pas disponible dans le PRPGD de la région.* D'après ces mesures, les prévisions 2025 et 2031 sur les quantités de boues urbaines valorisées organiquement ne sont pas atteintes. La part de boues urbaines ayant suivi une filière de valorisation organique a diminué de 5,6% entre 2015 et 2020.

Règle SRADDET	Thématique	Indicateur	Données 2015	Données 2019	Données 2020	Objectif du PRPGD 2025	Objectif du PRPGD 2031	Tendance
DAE *(Données rapports DAE 2019 et 2020)*								
R13 : Réduire la production de déchets	DAE *(Données rapports DAE 2019 et 2020)*	Tonnages de DAE non dangereux non inertes produits *Industrie, BTP, tertiaire et agriculture*	4 879 400 tonnes *(Donnée PRPGD 2015 corrigée)*	4 963 095 tonnes	4 709 833 tonnes	-	-	La quantité estimée de DAEndni produite en Grand Est a diminué de 169 567 tonnes, soit 3,5% entre 2015 et 2020. Entre 2019 et 2020, ces quantités ont diminué de 5,1%. Cela s'explique par la crise sanitaire 2020 ayant eu pour effet un ralentissement de l'économie, qui s'est traduit par une réduction des quantités de DAE produites.
		Tonnages de DAE non dangereux non inertes identifiés à l'entrée des installations de traitement	2 045 000 tonnes	2 797 648 tonnes	2 611 642 tonnes	-	-	La quantité de DAEndni identifiée à l'entrée des installations a augmenté de 566 642 tonnes, soit 20,3% entre 2015 et 2020. On notera une diminution de 6,6% des tonnages identifiés entre 2019 et 2020. *N.B : Ces données issues des rapports DAE 2019 et 2020 intègrent les tonnages de DAEndni identifiés sur les ITOM, les centres de tri DAE, les centres de transferts et les tonnages directement envoyés chez les recycleurs.*
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets		Tonnages et part de DAEndni orientés vers une valorisation matière ou organique *Industrie, BTP, tertiaire et agriculture*	2 433 335 tonnes *(Donnée PRPGD 2015 corrigée)*	2 836 826 tonnes	2 762 052 tonnes	70% de valorisation matière et organique des DAE	71% de valorisation matière et organique des DAE	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 atteint et la tendance observée indique que l'objectif 2031 de 71% sera également atteint. ✓
			62%	69%	70%			
		Tonnages et part de DAEndni orientés vers une valorisation énergétique *Industrie, BTP, tertiaire et agriculture*	688 637 tonnes *(Donnée PRPGD 2015 corrigée)*	387 669 tonnes	391 678 tonnes	-	-	La quantité de DAEndni orientée vers une valorisation énergétique a diminué de 296 759 tonnes, soit 43,1% entre 2015 et 2020. On notera une augmentation de 1,0% de ces tonnages entre 2019 et 2020. La part de DAEndni orientée vers une valorisation énergétique a ainsi diminué de 10% entre 2015 et 2020. A noter que 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.
			18%	9%	10%			

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	DAE *(Données rapports DAE 2020)*	Tonnages et part de DAENDNI orientés vers une installation de stockage	853 478 tonnes *(Donnée PRPGD 2015 corrigée)*	*Donnée non disponible*	775 836 tonnes	**Réduction du stockage des DAE de 30 % entre 2010 et 2020** *La quantité de DAE orientée vers le stockage en 2010 n'est pas connue*	-	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 DAE orientée vers le stockage en 2010 ne soit pas connue, d'après les quantités totales de DAEndni produites et les quantités orientées vers le stockage, l'objectif 2020 de réduction de 30% sur le stockage des DAE ne semble pas atteint. ⚠
			22%		20%			
DMA & DAE								
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	DMA & DAE	% de plastique recyclé	-	*Donnée non disponible*	*Donnée non disponible*	**100%**	**100%**	*Les enquêtes ITOM, DMA et DAE ne permettent pas à elles seules de déterminer les taux de recyclage des différents matériaux. Il faut pour cela connaître les quantités mises sur le marché. La part de plastique recyclée est un aspect très spécifique du flux plastique hors champ de l'analyse DAE, qui nécessiterait d'identifier les tonnages de plastiques produits (mise sur le marché), là où cette information ne peut être ici qu'estimée soit sur la base de ratios théoriques, soit sur la base des tonnages entrants en installation de traitement, aisni que les tonnages de plastiques recyclés, là où seuls les tonnages entrants en recyclage sont identifiés.*

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	DMA & DAE	% de valorisation énergétique des déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière *Correspond à la part de DND résiduels valorisés énergétiquement (UVE et CSR) sur le total de DND résiduels (ISDND/ UVE/CSR/Autres solutions d'élimination)*	26,0% *(hors co-incinération)*	26,2%	29,6%	***Assurer la valorisation énergétique d'au moins 70 % des déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière d'ici 2025*** *Dans ce cadre, la préparation et la valorisation de combustibles solides de récupération font l'objet d'un cadre réglementaire adapté*	-	*A noter que ce résultat n'intègre pas les quantités de CSR valorisés énergétiquement sur les fours à chaux de la région (installation non enquêtées pour 2019 et 2020)* *Pour 2015, les données sur les tonnages traités en usine de co-incinération ne sont pas disponibles. Le calcul prend donc uniquement en compte les déchets valorisés énergétiquement sur les UVE et le total éliminé en incinérateur et ISDND. D'autre part, la performance énergétique* à atteindre en 2015 pour qu'une UIOM soit considérée comme UVE était de 60%, donc inférieure au seuil de 65% de 2019 et 2020. Cela signifie que pour une même performance énergétique, on a pu considérer un incinérateur comme exutoire de valorisation énergétique en 2015 et pas en 2019/2020.* D'après les données 2019 et 2020, la valorisation énergétique semble bien être l'objet d'une optimisation par les acteurs du domaine, mais à priori pas suffisamment rapidement pour permettre d'atteindre les objectifs fixés pour 2025. Comme pour les indicateurs précédent, 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. 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 des DND residuels en 2025.
		% de valorisation matière des mâchefers	-	97,8%	94,1%	***70% de valorisation des mâchefers***	***70% de valorisation des mâchefers***	La quasi-totalité des mâchefers sortants des incinérateurs du Grand Est est destinée à être valorisée. Le restant est enfoui en ISDND. Formule : $Taux = \frac{Mâchefers_{Valo\ directe} + Mâchefers_{IME} \times Taux_{Valo\ sortie\ IME}}{Total\ Mâchfers\ produits}$

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 ».

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
DMA								
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	DMA	% de recyclage des papiers et emballages ménagers (Papier-carton, le plastique, l'acier, l'aluminium et le verre)	78 % d'après les données disponibles	Emballages ménagers : 74,6% Papiers : 72,2% Chiffres nationaux CITEO Emballages ménagers : 68,7% Papiers : 57,6%	Emballages ménagers : 74,7% Papiers : 76,7% Chiffres nationaux CITEO Emballages ménagers : 68,1% Papiers : 60,6%	75% de recyclage des emballages ménagers (objectif : 65 % au minimum en masse de tous les déchets d'emballages d'ici le 31 décembre 2025 + objectifs chiffrés à l'article 6 de la directive 94/92/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages)	75% de recyclage des emballages ménagers (objectif : 70 % au minimum en masse de tous les déchets d'emballages d'ici le 31 décembre 2025 + objectifs chiffrés à l'article 6 de la directive 94/92/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages)	Les enquêtes ITOM et DMA ne permettant pas de déterminer les taux de recyclage des différents matériaux (les quantités mises sur le marché n'étant pas connues) ces données sont fournies par l'éco-organisme CITEO dans le cadre de son agrément sur la filière REP des papiers et emballages. (le taux de recyclage des emballages ménagers est calculé en divisant le poids des matériaux à l'entrée du process de recyclage par la quantité mise sur le marché). Dans un contexte d'enjeux concurrentiel de ces filières, les données de mise au marché des différents emballages ne sont pas régionalisées ni départementalisée. Ces résultats ont été calculés en faisant l'hypothèse que les quantités d'emballages et papiers mises sur le marché par habitant étaient les mêmes au niveau national et au niveau de la région Grand Est. Les résultats sur le % de recyclage des papiers et emballages ménagers semblent ainsi être nettement supérieurs à la moyenne nationale, avec en 2020 +6,6% de recyclage sur les emballages et +16,1% sur les papiers. **En 2020, le % de recyclage des emballages est stable en Grand Est** contrairement aux résultats nationaux en chute du fait de la crise covid (augmentation de la consommation de produits ménagers dûe au confinement et perturbation de l'activité des collectes sélective et des centres de tri). **Concernant les papiers en 2020, le taux de recyclage augmente plus vite en Grand Est qu'à l'échelle nationale : +4,5% en Grand Est** contre +3,0% à l'échelle nationale par rapport à 2019 . 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.

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	DMA	Tonnages des papiers et emballages ménagers (Papiers-carton, plastique, acier alu, verre, cartons de déchèterie)	510 084 tonnes Dont 326 108 tonnes (tonnage collecté hors verre) + 183 976 tonnes de verre	473 073 tonnes Dont 276 670 tonnes (tonnage entrant en centre de tri DMA hors verre) + 196 403 tonnes de verre collectées (donnée rapport DMA)	565 751 tonnes Dont 336 440 tonnes (tonnage entrant en centre de tri DMA hors verre) + 199 311 tonnes de verre collectées (donnée rapport DMA)	75% de recyclage des emballages ménagers (objectif : 65 % au minimum en masse de tous les déchets d'emballages d'ici le 31 décembre 2025 + objectifs chiffrés à l'article 6 de la directive 94/92/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages)	75% de recyclage des emballages ménagers (objectif : 70 % au minimum en masse de tous les déchets d'emballages d'ici le 31 décembre 2025 + objectifs chiffrés à l'article 6 de la directive 94/92/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages)	Cette donnée correspond aux déchets entrants dans les centres de tri DMA du Grand Est. A noter que le verre ne fait pas l'objet d'un tri mais d'un simple transit sur les installations, et n'est ainsi pas l'objet d'une déclaration dans le cadre de l'enquête ITOM. Ces chiffres sont donc issus de l'enquête DMA sur les tonnages collectés. Entre 2015 et 2020, les tonnages d'emballages ménagers (tout emballages confondus) ont augmenté de 55 667 tonnes, soit 10,9%. On notera une baisse de ces tonnages de 7,3% entre 2015 et 2019. Ce fort écart s'explique notamment par des détournements des DMA du Grand Est du fait de travaux de rénovation pour permettre le tri des collectes en extension des consignes de tri (ECT) sur le centre de tri de Dieulouard (54), ainsi que par la mise en service du centre de tri de Chavelot (88) à la fin de l'année 2019. Une autre explication à cette augmentation est le passage à l'ECT de 26 nouveaux EPCI, détournant les tonnages d'OMR vers la collecte sélective.
		Ratio de recyclage des papiers et emballages ménagers (papiers-carton, plastique, acier alu, verre)	Emballages ménagers : 54,8 kg/hab/an Papiers graphiques : 26,4 kg/hab/an	Emballages ménagers : 59,1 kg/hab/an Papiers graphiques : 23,8 kg/hab/an	Emballages ménagers : 60,6 kg/hab/an Papiers graphiques : 23,2 kg/hab/an			Le ratio de recyclage des emballages ménagers est en augmentation depuis 2015, ce qui est la conséquence de l'augmentation du pourcentage de recyclage de ces déchets ainsi que de l'augmentation des quantités collectées (découlant de l'augmentation de la mise sur le marché de ces emballages). Entre 2015 et 2020, ce ratio a augmenté de 5,8 kg/hab/an, soit 10,6% pour les emballages ménagers. En revanche, pour les papiers, ce ratio a diminué de 3,2 kg/hab/an, soit une diminution de 12,1%, ce qui est la conséquence de la diminution de la part de papiers dans les collectes, découlant de la généralisation de l'usage de supports dématérialisés (presse, courriers, publicité, etc.).

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	DMA	Tonnage des papiers et emballages ménagers hors verre	326 108 tonnes (collectés)	276 670 tonnes (tonnage entrant en centre de tri DMA)	336 440 tonnes (tonnage entrant en centre de tri DMA)	75% de recyclage des emballages ménagers (objectif : 65 % au minimum en masse de tous les déchets d'emballages d'ici le 31 décembre 2025 + objectifs chiffrés à l'article 6 de la directive 94/92/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages)	75% de recyclage des emballages ménagers (objectif : 70 % au minimum en masse de tous les déchets d'emballages d'ici le 31 décembre 2025 + objectifs chiffrés à l'article 6 de la directive 94/92/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages)	Cette donnée correspond aux déchets entrants dans les centres de tri DMA du Grand Est. Entre 2015 et 2020, les tonnages d'emballages ménagers (hors verre) ont augmenté de 10 332 tonnes, soit 3,2%. On notera une baisse de ces tonnages de 15,2% entre 2015 et 2019. Ce fort écart s'explique notamment par des détournements des DMA du Grand Est du fait de travaux de rénovation pour permettre le tri des collectes en extension des consignes de tri (ECT) sur le centre de tri de Dieulouard (54), ainsi que par la mise en service du centre de tri de Chavelot (88) à la fin de l'année 2019. Une autre explication à cette augmentation est le passage à l'ECT de 26 nouveaux EPCI, détournant les tonnages d'OMR vers la collecte sélective. Ces détournements n'ont plus lieu en 2020, ce qui fait que l'on observe une augmentation des tonnages d'emballages hors verre de 21,6% entre 2019 et 2020.

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
		Population INSEE	5 548 955 hab.	5 543 407 hab.	5 536 002 hab.			
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	DMA	Ratio aciers recyclés *En sortie des centres de tri DMA + déferraillage des mâchefers*	4,2 kg/hab/an	**5,59 kg/hab/an** 1,91 kg/hab/an *issus de la collecte sélective* + 3,68 kg/hab/an *issus du déferraillage des mâchefers*	**5,68 kg/hab/an** 2,01 kg/hab/an *issus de la collecte sélective* + 3,67 kg/hab/an *issus du déferraillage des mâchefers*	***75% de recyclage des emballages ménagers (objectif : 65 % au minimum en masse de tous les déchets d'emballages d'ici le 31 décembre 2025 + objectifs chiffrés à l'article 6 de la directive 94/92/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages)***	***75% de recyclage des emballages ménagers (objectif : 70 % au minimum en masse de tous les déchets d'emballages d'ici le 31 décembre 2025 + objectifs chiffrés à l'article 6 de la directive 94/92/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages)***	Le ratio de captage des aciers a augmenté depuis 2015, passant de 4,2 à 5,68 kg/hab en 2020, soit une augmentation de 35,2%. Il est également en augmentation de 1,6% entre 2019 et 2020. Ce ratio est calculé à partir des acier captés en centre de tri DMA et à partir des quantités d'acier captées lors du déferraillage des mâchefers (produits de l'incinération). *A noter que pour les quantités d'acier issues du déferraillage, la part d'acier ménager a été estimée au prorata de la part de déchets ménagers dans les déchets incinérés (90%).*
		Ratio aluminiums recyclés *En sortie des centres de tri DMA*	0,4 kg/hab/an	**0,88 kg/hab/an** 0,21 kg/hab/an *issus de la collecte sélective* + 0,67 kg/hab/an *issus du déferraillage des mâchefers*	**0,83 kg/hab/an** 0,22 kg/hab/an *issus de la collecte sélective* + 0,61 kg/hab/an *issus du déferraillage des mâchefers*			Le ratio de captage de l'aluminium a fortement augmenté depuis 2015, passant de 0,4 à 0,83 kg/hab en 2020, soit une augmentation de 207,5%. Cela s'explique notamment par l'optimisation des capacités des centres de tri, en partie liée au passage à l'ECT : un centre de tri de grande capacité disposera de meilleurs moyens de captage de l'aluminium. Ce ratio est calculé à partir de l'aluminium capté en centre de tri DMA et à partir des quantités d'aluminium captées lors du déferraillage des mâchefers (produits de l'incinération). *A noter que pour les quantités d'aluminium issues du déferraillage, la part d'aluminium ménager a été estimée au prorata de la part de déchets ménagers dans les déchets incinérés (90%)*
		Ratio PCC recyclés *En sortie des centres de tri DMA*	0,5 kg/hab/an	0,63 kg/hab/an	0,64 kg/hab/an			Le ratio de recyclage des PCC a augmenté depuis 2015, passant de 0,5 à 0,64 kg/hab en 2020, soit une augmentation de 28,0%. Cela s'explique notamment par le passage à l'ECT pour une partie du territoire (32% de la population en 2020).

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
		Population INSEE	5 548 955 hab.	5 543 407 hab.	5 536 002 hab.			
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	DMA	Ratio PCNC recyclés *En sortie des centres de tri DMA*	11,9 kg/hab/an	16,6 kg/hab/an	21,8 kg/hab/an	*75% de recyclage des emballages ménagers (objectif : 65 % au minimum en masse de tous les déchets d'emballages d'ici le 31 décembre 2025 + objectifs chiffrés à l'article 6 de la directive 94/92/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages)*	*75% de recyclage des emballages ménagers (objectif : 70 % au minimum en masse de tous les déchets d'emballages d'ici le 31 décembre 2025 + objectifs chiffrés à l'article 6 de la directive 94/92/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages)*	Le ratio de recyclage des PCNC a fortement augmenté depuis 2015, passant de 11,9 à 16,6 kg/hab en 2020, soit une augmentation de 83,2%. Cela s'explique notamment par le passage à l'ECT pour une partie du territoire (32% de la population en 2020) et par l'augmentation de la consommation d'emballages papiers-cartons ménagers du fait de la crise covid.
		Ratio plastique recyclé *En sortie des centres de tri DMA*	4,4 kg/hab/an	6,66 kg/hab/an	5,42 kg/hab/an			Le ratio de recyclage des plastiques a fortement augmenté depuis 2015, passant de 4,4 à 5,42 kg/hab en 2020, soit une augmentation de 23,2%. Cela s'explique notamment par le passage à l'ECT pour une partie du territoire (32% de la population en 2020). Ce ratio a toutefois diminué de 18,6% entre 2019 et 2020. Cela peut notamment s'expliquer par la crise covid en 2020 (perturbation de l'activité des collectes sélective et des centres de tri).
		Ratio verre collecté	33,3 kg/hab/an	36,8 kg/hab/an *(Données rapports ITOM et DMA)*	37,4 kg/hab/an *(Données rapports ITOM et DMA)*			Le ratio de collecte du verre a augmenté depuis 2015, passant de 33,3 à 37,4 kg/hab en 2020, soit une augmentation de 12,3%.
		Tonnage verre collecté et capté	183 976 tonnes	196 403 tonnes collectées *(Donnée rapport DMA)* + 7 478 tonnes *captées en centre de tri DMA*	199 311 tonnes collectées *(Donnée rapport DMA)* + 7 915 tonnes *captées en centre de tri DMA*			A l'image du ratio de collecte, les tonnages de verre collectés et captés en centre de tri ont augmenté de 12,6% entre 2015 et 2020.
		Ratio verre non valorisé	0,3 kg/hab/an	0,0 kg/hab/an	0,0 kg/hab/an			En 2019 et 2020, d'après les données disponibles, la totalité du verre collecté et capté en centre de tri a été valorisée. ✓

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	DMA	Tonnage verre collecté non valorisé	620 tonnes	0 tonnes	0 tonnes	***75% de recyclage des emballages ménagers***	***75% de recyclage des emballages ménagers***	La totalité des tonnages de verre collectés et captés en centre de tri ont été envoyé directement sur une installation de recyclage ou de valorisation matière ou sur une installation de pré-traitement préalable à une valorisation matière. *La donnée sur les quantités de verre collectées est issue de l'enquête DMA.*

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	DMA	% en masse de recyclage des matières spécifiques contenues dans les emballages	-	Plastiques : 29% Bois : 0% *(pas de bois capté sur les emballages ménagers)* Métaux ferreux : 100% Aluminium : 48% Verre : 85% Papiers et cartons : 70% - *Briques : 57%* - *Autres : 70%*	Plastiques : 28% Bois : 0% *(pas de bois capté sur les emballages ménagers)* Métaux ferreux : 100% Aluminium : 48% Verre : 85% Papiers et cartons : 64% - *Briques : 53%* - *Autres : 64,5%*	*50 % en masse pour le plastique, 25 % pour le bois, 70 % en masse pour les métaux ferreux, 50 % en masse pour l'aluminium, 70 % en masse pour le verre, 75% en masse pour le papier et le carton.*	*55 % en masse pour le plastique, 30 % pour le bois, 80 % en masse pour les métaux ferreux, 60 % en masse pour l'aluminium, 75 % en masse pour le verre, 85% en masse pour le papier et le carton.*	*Ces données sont fournies par l'éco-organisme CITEO dans le cadre de son agrément sur la filière REP des papiers et emballages. (le taux de recyclage de chaque matériau constituant les emballages est calculé en divisant le poids des matériaux à l'entrée du process de recyclage par la quantité mise sur le marché).* *Dans un contexte d'enjeux concurrentiel de ces filières, les données de mise au marché des différents emballages ne sont pas régionalisées ni départementalisée. Ces résultats sont donc nationaux.* Entre 2019 et 2020, le taux de recyclage des métaux ferreux, de l'aluminium et du verre est resté stable. Celui des plastiques a baissé de 1% et celui des papiers/cartons de 6%, notamment du fait de la crise covid (augmentation de la consommation de produits ménagers dûe au confinement et perturbation de l'activité des collectes sélective et des centres de tri). Concernant le bois, celui-ci n'est pas capté sur les centres de tri de collecte sélective (envoyé en refus), ainsi il ne peut pas être recyclé. D'après ces chiffres : - L'objectif 2031 est atteint pour les métaux ferreux et le verre ; - Pour l'aluminium, l'objectif semble atteignable, bien que la stabilité de ce taux ne permette pas de déterminer une tendance ; - Pour les papiers/cartons, l'objectif 2025 est atteignable d'après les données 2019. Toutefois la baisse de ce taux en 2020 du fait de la crise covid ne permet pas d'établir une véritable tendance ; - Pour les plastiques, bien que la crise covid ne permette pas d'établir une véritable tendance, les objectifs 2025 et 2031 semblent encore trop éloignés pour être atteignables ; - Le bois n'étant pas capté sur les centres de tri DMA, l'objectif ne pourra pas être atteint ;

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
FLUX ET TRAITEMENT								
R15 : Limiter les capacités d'incinération sans valorisation énergétique et de stockage	FLUX ET TRAITEMENT	Nombre de centres de tri de collecte séparée	17 *(donnée 2017)*	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.
		Nombre de centres de tri de textile, linge et chaussures	5	5	5	-	-	Le nombre de centres de tri TLC est resté stable entre 2015, 2019 et 2020.
		Déchets résiduels	2 555 844 tonnes* **Chiffre retrouvé à partir de l'objectif de diminution de 23% par rapport à 2015 pour atteindre 1 968 000 tonnes en 2025 (1 968 000 tonnes / 0,77 = 2 555 844 tonnes)*	2 433 113 tonnes *DNDNI entrants dans les installations d'élimination*	2 367 996 tonnes *DNDNI entrants dans les installations d'élimination*	***1 968 453 tonnes***	***1 907 837 tonnes***	La quantité de déchets résiduels mesurées dans le cadre de l'enquête ITOM correspond à la quantité de DNDNI réceptionnée en élimination (stockage, incinération avec et sans valorisation énergétique et co-incinération). Sur la base de cette donnée, la quantité de déchets résiduels a été diminuée de 7,4% entre 2015 et 2020. La tendance semble être la bonne mais doit s'accélérer pour atteindre les objectifs fixés pour 2025.
		Quantité de DNDNI admise en ISDND	1,562 millions de tonnes (DNDNI stockés hors DAE traités in situ) en 2010	1 289 851 tonnes	1 197 448 tonnes	***777 403 tonnes***	***716 837 tonnes***	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 23,3% entre 2010 et 2020, avec pour objectif une diminution de 50% en 2025 par rapport à 2010.

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
R15 : Limiter les capacités d'incinération sans valorisation énergétique et de stockage	FLUX ET TRAITEMENT	Quantité de DMA admis en ISDND	589 302 tonnes *Donnée SINOE 2016*	621 645 tonnes	557 283 tonnes	-	***Réduire les quantités de déchets ménagers et assimilés admis en installation de stockage en 2035 à 10 % des quantités de déchets ménagers et assimilés produits mesurées en masse***	D'après les données disponibles, les quantités de DMA admises en ISDND ont diminué de 32 019 tonnes entre 2016 et 2020, soit une réduction de 5,4%. D'après les données 2019 et 2020, les quantités de DMA admises en ISDND sont en diminution de 10,3% sur l'année. Ce fort écart entre 2019 et 2020 peut s'expliquer par le fait que les capacités de tri et donc de valorisation 2019 étaient réduites (travaux de rénovation sur le centre de tri de Dieulouard (54), mise en service du centre de tri de Chavelot (88) fin 2019). Une autre explication à cette diminution de l'enfouissement des DMA est le passage à l'ECT de 26 nouveaux EPCI en 2020, détournant les tonnages d'OMR vers la collecte sélective et donc la valorisation.
		% de DMA amis en ISDND par rapport à la production de DMA	Donnée non disponible *(Quantité de DMA produite connue seulement pour 2015)*	20,6% *Sur 3 007 232 tonnes de DMA*	19,3% *Sur 2 886 208 tonnes de DMA*	-		D'après les données disponibles, la part de DMA admise en ISDND a diminué de 1,3% entre 2019 et 2020. D'après ces chiffres, la tendance semble être la bonne. *Toutefois, cette donnée est à lire avec précaution car la part de DMA admise en ISDND en 2015 n'étant pas connue, il n'est pas possible d'établir une tendance sur le long terme.*
		Capacité totale de stockage autorisée et en projet (Somme des capacités de stockage autorisées et en projet à date hors capacités de stockage de DAE traités in situ.)	*1,995 millions de tonnes en 2015*	*1,439 millions de tonnes*	*1,439 millions de tonnes*	***Limiter à un maximum de 0,781 millions de tonnes (correspondant à 50% des tonnages stockés en 2010)*** *(& limiter la capacité autorisée en 2020 à 70% du tonnage 2010 stocké = 1,562 millions de tonnes)*	-	La capacité de stockage autorisée a diminué de 0,556 millions de tonnes, soit 27,9% entre 2015 et 2020. D'après ces chiffres, la tendance est la bonne pour atteindre 50% de réduction des capacités de stockage autorisées en 2025. La capacité de stockage autorisée en 2020 correspond à 92,1% des quantités enfouies en 2010. L'objectif de réduction de la capacité autorisée 2020 à 70% des tonnages 2010 stockés n'a donc pas été atteint.

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
R15 : Limiter les capacités d'incinération sans valorisation énergétique et de stockage	FLUX ET TRAITEMENT	Evolution par rapport à 2010 des quantités admises en ISDND Réduction en 2020 par rapport à la quantité de DNDNI admis en stockage en 2010	*1,562 millions de tonnes* de DNDNI *en 2010*	1,290 millions de tonnes de DNDNI *Réduction de 17,4% par rapport à 2010*	1,197 millions de tonnes de DNDNI *Réduction de 23,3% par rapport à 2010*	***Réduction de 50% des quantités de déchets non dangereux non inertes admis en installations de stockage en 2025, par rapport à 2010.***	***réduction de 54% des quantités de déchets non dangereux non inertes admis en installations de stockage en 2031, par rapport à 2010.***	La quantité de DNDNI admise en stockage a diminué de 23,3% entre 2010 et 2020. Entre 2019 et 2020, la quantité de DNDNI a diminué de 93kt, soit une diminution de 7,2%. 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 maintien, l'objectifs 2031 pourra être atteint.
		Déchets résiduels orientés vers incinération	919 000 tonnes	1 050 249 tonnes	1 070 945 tonnes	***Optimisation des capacités d'incinération : 1 191 000 tonnes corrigée à 1 201 000 t (capacité maximale à l'échelle du Grand Est)***	***Optimisation des capacités d'incinération : 1 191 000 tonnes corrigée à 1 201 000 t (capacité maximale à l'échelle du Grand Est)***	La quantité de déchets résiduels orientés vers l'incinération a connu une augmentation de 16,5% entre 2015 et 2020. Conformément au PRPGD de la région Grand Est, l'objectif d'optimisation des capacités d'incinération est respecté.

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
R15 : Limiter les capacités d'incinération sans valorisation énergétique et de stockage	FLUX ET TRAITEMENT	Déchets résiduels orientés vers incinération sans valorisation énergétique (UIOM)	358 410 tonnes	450 827 tonnes	407 454 tonnes	***Réduire les tonnages orientés vers l'incinération sans valorisation énergétique à moins de 268 000 tonnes***	-	La quantité de déchets résiduels orientés vers l'incinération sans valorisation énergétique* (perf. Energétique < 65%) a augmenté entre 2015 et 2020 (augmentation de 25,8% en 2019 et de 13,6% en 2020 par rapport à 2015). Les résultats de performance énergétique sont directement dépendants de l'exploitation des unités d'incinération, et celles-ci peuvent fortement varier d'une année à l'autre sur une même unité. C'est notamment le cas de l'incinérateur de Strasbourg, ayant connu de nombreux arrêts techniques nuisant à la performance globale. La tendance actuelle doit s'accélérer pour permettre d'atteindre l'objectif 2025.
		Déchets résiduels orientés vers l'incinération avec valorisation énergétique (UVE)	560 590 tonnes	599 422 tonnes	663 400 tonnes	***1 155 270 tonnes***	-	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% en 2020 par rapport à 2015). En 2019, 7 des 11 usines d'incinération sont considérées comme des UVE* et 8 en 2020. La tendance actuelle doit s'accélérer pour permettre d'atteindre l'objectif 2025.

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 ».

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
R15 : Limiter les capacités d'incinération sans valorisation énergétique et de stockage	FLUX ET TRAITEMENT	Limites maximales de capacités autorisées de l'incinération sans valorisation énergétique	-	552 000 tonnes de capacités autorisées	475 000 tonnes de capacités autorisées	***Limitation à 50% de la quantité de déchets incinérés en 2010 sans valorisation énergétique : 268 286 tonnes***	-	En 2019, 4 UIOM ont une performance énergétique inférieure à 65%*. En 2020, elles ne sont plus que 3. 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 6,1% entre 2019 et 2020 grâce à des performance énergétiques accrues. A noter que toutes les UIOM du Grand Est valorisent énergétiquement les déchets incinérés, la capacité affichée ici dépend donc directement de l'atteinte du seuil de performance énergétique et peut ainsi varier d'une année à l'autre, sans que le parc des incinérateurs n'ai été modifié. La tendance actuelle devrait permettre d'atteindre l'objectif 2025.
			-	43,8 % des capacités totales d'incinération	37,7 % des capacités totales d'incinération			
		Quantité de DNDNI incinérée sans valorisation énergétique	536 571 t (2010) 352 962 t (2015)	447 505 tonnes *Soit 83,4% des DNDNI incinérés sans valorisation énergétique en 2010*	404 107 tonnes *Soit 75,3% des DNDNI incinérés sans valorisation énergétique 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% entre 2010 et 2020, mais une augmentation de 14,5% entre 2015 et 2020. Comme pour les indicateurs précédent, ce résultat est fortement dépendant des performances d'exploitation des UIOM et peut ainsi fortement varier en fonction des années. La tendance actuelle doit s'accélérer pour permettre d'atteindre l'objectif 2025.
				42,6 % des DNDNI incinérés	37,7 % des DNDNI incinérés			
		Quantité de DNDNI incinérée avec valorisation énergétique	624 568 t (2010) 566 703 t (2015)	594 919 tonnes	653 355 tonnes	-		La quantité de DNDNI incinérée avec valorisation énergétique* a augmenté de 4,6% entre 2010 et 2020 et de 15,3% entre 2015 et 2020.

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 ».

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
R15 : Limiter les capacités d'incinération sans valorisation énergétique et de stockage	FLUX ET TRAITEMENT	Evolution par rapport à 2010 des quantités incinérées : Réduction en 2020 par rapport à la quantité de DNDNI admis en incinération sans valorisation énergétique en 2010	624 568 tonnes (2010)	Baisse de 16,6%	Baisse de 24,7%	***Baisse de 94%***	***Baisse de 100%***	La quantité de DNDNI incinérée sans valorisation énergétique* a diminué de 25% entre 2010 et 2020. La tendance actuelle doit s'accélérer pour permettre d'atteindre l'objectif 2025.
		Capacité théorique de traitement (incinération) avec valorisation énergétique	863 100 t (2010) 675 100 t (2015)	707 100 tonnes de capacité autorisée	784 100 tonnes de capacité autorisée	***Améliorer la performance des UIOM pour qu'elles deviennent UVE et qu'elles valorisent d'avantage leur énergie produite*** ***Maximum de capacité autorisée : 1 201 000 tonnes***	-	L'objectif 2025 d'optimisation de la capacité totale autorisée d'incinération avec valorisation énergétique* est respecté. La capacité théorique d'incinération avec valorisation énergétique a été augmentée de 16,1% entre 2015 et 2020. La totalité des incinérateurs de la région Grand Est est en mesure de valoriser énergétiquement les déchets incinérés. L'amélioration des performances énergétiques* de ces installations permet à de plus en plus d'incinérateurs d'être qualifiés d'UVE.

**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 ».*

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
R15 : Limiter les capacités d'incinération sans valorisation énergétique et de stockage	FLUX ET TRAITEMENT	Capacité de traitement sans valorisation énergétique	404 000 t (2010) 592 000 t (2015)	552 000 tonnes de capacité autorisée	475 000 tonnes de capacité autorisée	*35 730 tonnes (capacité de l'UIOM de Tronville en Barrois)*	*0 tonnes*	L'objectif 2025 de diminution de la capacité totale autorisée d'incinération sans valorisation énergétique* n'est pas atteint. La capacité théorique d'incinération sans valorisation énergétique a été augmentée de 18% entre 2010 et 2020. Elle a toutefois connu une diminution de 19,8% entre 2015 et 2020. La tendance actuelle doit s'accélérer pour permettre d'atteindre l'objectif 2025.
		Capacité théorique à l'incinération	1 267 100 tonnes	1 259 100 tonnes	1 259 100 tonnes	*Maximum de capacité autorisée : 1 201 000 tonnes*	-	La capacité totale théorique d'incinération à diminué de 0,6% entre 2015 et 2019/2020. Celle-ci est la même pour ces deux années. *N.B : ces capacités sont les capacités réglementaires déclarées par les exploitants des incinérateurs dans le cadre de l'enquête ITOM.* Les capacités réglementaires des incinérateurs doivent encore être diminuées de 58 100 tonnes pour permettre d'atteindre l'objectif 2025 de 1 201 000 tonnes de capacité maximale autorisée.
		Capacité réelle d'incinération	1 191 100 tonnes	1 238 680 tonnes	1 238 680 tonnes			La capacité réelle d'incinération correspond à la capacité nominale (ou capacité technique) des usines d'incinération. Cette donnée n'étant pas toujours déclarée par les installations, ce chiffre est à lire avec précaution. D'après les données déclarées, la capacité technique d'incinération a augmenté de 47 580 tonnes soit 4,0% entre 2015 et 2020.
		Sous-produits de l'incinération valorisés (mâchefers, ferreux, non-ferreux, REFIOM)	152 326 tonnes	187 060 tonnes	212 394 tonnes	*167 780 tonnes*	*167 780 tonnes*	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.

**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 ».*

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
R15 : Limiter les capacités d'incinération sans valorisation énergétique et de stockage	FLUX ET TRAITEMENT	Quantités de DNDNI et de DD importés dans des installations régionales et exportés pour traitement hors Région	DD importés : 100 700 tonnes DD exportés : 81 000 tonnes	DNDNI importés dans les ITOM : 212 810 tonnes DD importés dans les ITOM : 172 000 tonnes provenant de l'étranger + 271 000 tonnes provenant d'autres régions *Données rapport DD 2019* DNDNI exportés à la sortie des ITOM : 542 959 tonnes DD exportés du Grand Est : 188 000 tonnes vers l'étranger + 176 903 tonnes vers d'autres régions *Données rapport DD 2019*	DNDNI importés dans les ITOM : 196 598 tonnes DD importés en Grand Est : 191 900 tonnes provenant de l'étranger + 262 310 tonnes provenant d'autres régions *Données rapport DD 2020* DNDNI exportés à la sortie des ITOM : 543 891 tonnes DD exportés du Grand Est : 64 500 tonnes vers l'étranger + 188 000 tonnes vers d'autres régions *Données rapport DD 2020*	-	-	DNDNI : La quantité de DNDNI importée dans les ITOM a diminué de 7,6% entre 2019 et 2020. La quantité exportée est restée stable, avec une augmentation de de 0,2% seulement. DD : La quantité de DD importée de l'étranger en Grand Est a augmenté de 11,6% entre 2019 et 2020. La quantité exportée vers l'étranger a fortement diminué, avec une diminution de 123 500 tonnes, soit 65,7%. La quantité de DD importée d'autre régions françaises en Grand Est a diminué de 3,2% entre 2019 et 2020. La quantité exportée vers d'autres régions françaises a augmenté de 6,3%. D'après les données 2015 du PRPGD, la quantité de DD importée en Grand Est a augmenté de 351,1% entre 2015 et 2020. D'après les données 2015 du PRPGD, la quantité de DD exportée du Grand Est a augmenté de 211,7% entre 2015 et 2020. *Ces très grandes augmentations sur les quantités de DD importées et exportées du Grand Est semblent indiquer que l'observation des DD en 2015 était incomplète.*

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
EVALUATION ENVIRONNEMENTALE								
R13 : Réduire la production de déchets	EVALUATION ENVIRONNEMENTALE Pollution et qualité des milieux	Quantité de DNDNI incinérée sans valorisation énergétique (t/an)	358 410 tonnes	447 505 tonnes *Soit 83,4% des DNDNI incinérés sans valorisation énergétique en 2010*	404 107 tonnes *Soit 75,3% des DNDNI incinérés sans valorisation énergétique en 2010*	*Limitation à 50% de la quantité de déchets incinérés en 2010 sans valorisation énergétique : 268 286 tonnes*	-	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% entre 2010 et 2020, mais une augmentation de 14,5% entre 2015 et 2020. Comme pour les indicateurs précédent, ce résultat est fortement dépendant des performances d'exploitation des UIOM et peut ainsi fortement varier en fonction des années. La tendance actuelle doit s'accélérer pour permettre d'atteindre l'objectif 2025.
	EVALUATION ENVIRONNEME-NTALE Ressources naturelles (économie de matière et d'énergie) / Pollution et qualité des milieux	Quantité de DNDNI admise en ISDND (Mt/an)	1,562 millions de tonnes (DNDNI stockés hors DAE traités in situ) en 2010	1 289 851 tonnes	1 197 448 tonnes	*777 403 tonnes*	*716 837 tonnes*	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.

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	EVALUATION ENVIRONNEME-NTALE Ressources naturelles (économie de matière et d'énergie) / Pollution et qualité des milieux	Taux de valorisation énergétique sur l'ensemble des DNDNI (%)	14%* **Donnée non exploitable (méthodologie de calcul non disponible)*	26,2%	29,6%	***Assurer la valorisation énergétique d'au moins 70 % des déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière d'ici 2025*** *Dans ce cadre, la préparation et la valorisation de combustibles solides de récupération font l'objet d'un cadre réglementaire adapté*	-	*A noter que ce résultat n'intègre pas les quantités de CSR valorisés énergétiquement sur les fours à chaux de la région (installation non enquêtées pour 2019 et 2020)* D'après les données 2019 et 2020, la valorisation énergétique semble bien être l'objet d'une optimisation par les acteurs, mais à priori pas suffisamment rapidement pour permettre d'atteindre les objectifs fixés pour 2025. Comme pour les indicateurs précédent, ce résultat est fortement dépendant des performances d'exploitation des installations UIOM et peut ainsi fortement varier en fonction des années. 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 des DND residuels en 2025.
		Taux de valorisation matière et organique sur l'ensemble des déchets (%) *(Données rapports DMA, DAE et boues)*	55% *3 621 211 tonnes de DNDNI*	59% *4 070 498 tonnes de DNDNI*	59% *3 914 666 tonnes de DNDNI*	-	-	Les quantités de DNDNI valorisées ont augmenté de 293 455 tonnes, soit 8,1% entre 2015 et 2020. Le taux de valorisation des

2.2 Indicateurs de suivi des installations

Le tableau suivant synthétise les indicateurs de suivi relatifs aux différentes typologies d'installations.

Tableau 3 : Indicateurs de suivi des installations

Type d'installations	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Tendance*
Centres de tri	Nombre d'installations	Tri DMA : 17 (2010 et 2015) Tri DNDAE : 46 (2010) 45 (2015) Tri TLC : 5 (2015)	Tri DMA : 15 Tri DNDAE : 44 Tri TLC : 5	Tri DMA : 15 Tri DNDAE : 43 Tri TLC : 5	Tri DMA : 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 2010 et 2015, ce qui découle de l'optimisation des capacités des centres de tri dans le cadre du passage à l'ECT. Tri DNDAE : Le nombre de centres de tri DNDAE a diminué depuis 2010 et 2015, passant respectivement de 46 en 2010 à 43 en 2020, soit une diminution de 6,5% en nombre d'installations. Tri TLC : Le nombre de centres de tri textile est resté stable depuis 2015.
	Capacités autorisées	Tri DMA : 736 000 tonnes	Tri DMA : 711 000 tonnes Tri DNDAE : 1 220 000 tonnes Tri TLC : 12 000	Tri DMA : 711 000 tonnes Tri DNDAE : 1 200 000 tonnes Tri TLC : 12 000	Tri DMA : La capacité autorisée des centres de tri DMA a diminué de 25 000 tonnes entre 2010 et 2019/2020 (-3,4%), du fait d'une réduction du parc en nombre d'installations. En revanche, les tonnages réceptionnés ont augmenté de 16,6%, ce qui signifie que les capacités des centres de tri sont mieux exploitées en 2020 qu'en 2015, conformément à l'objectif d'optimisation des capacités fixé dans le PRPGD. Tri DNDAE : La capacité autorisée a diminué entre 2019 et 2020 (-1,6%), du fait de la fermeture d'un centre de tri DNDAE d'une capacité autorisée de 20 000 tonnes. Tri TLC : La capacité autorisée n'a pas évoluée entre 2019 et 2020, à l'image du parc recensé.
	Capacités nominales (techniques)	Tri DMA : 458 000 tonnes	Tri DMA : 534 000 tonnes Tri DNDAE : 1 175 000 tonnes Tri TLC : 12 000 tonnes	Tri DMA : 534 000 tonnes Tri DNDAE : 1 160 000 tonnes Tri TLC : 12 000 tonnes	Tri DMA : La capacité nominale des centres de tri DMA a augmenté de 16,6% entre 2015 et 2019/2020. Tri DNDAE : La capacité nominale a diminué entre 2019 et 2020 (-1,3%), du fait de la fermeture d'un centre de tri DNDAE d'une capacité nominale de tri de 15 000 tonnes. Tri TLC : La capacité nominale n'a pas évoluée entre 2019 et 2020, à l'image du parc recensé.

Type d'installations	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Tendance*
Centres de tri	Quantités entrantes	Tri DMA : 296 kt *(donnée emballages et papiers)*	Tri DMA : 284 882 tonnes Tri DNDAE : 1 028 032 tonnes Tri TLC : 13 063 tonnes	Tri DMA : 349 535 tonnes Tri DNDAE : 945 801 tonnes Tri TLC : 12 106 tonnes	TRI DMA : D'après les données disponibles dans le PRPGD, ces tonnages ont augmenté de 54 kt entre 2015 et 2020, soit une augmentation de 18,2%. On note une augmentation des réceptions de 65 kt, soit 22,7% entre 2019 et 2020. Ce fort écart s'explique notamment par des détournements de tonnages du fait de travaux de rénovation sur le centre de tri de Dieulouard (54) durant l'année 2019, ainsi que par la mise en service du centre de tri de Chavelot (88) à la fin de l'année 2019. Une autre explication à cette augmentation est le passage à l'ECT de 26 nouveaux EPCI, détournant les tonnages d'OMR vers la collecte sélective. TRI DNDAE : Entre 2019 et 2020, les tonnages réceptionnés sur les centres de tri DNDAE ont diminué de 8,0%. TRI TLC : Entre 2019 et 2020, les tonnages réceptionnés sur les centres de tri textile ont diminué de 7,3%.
	Quantités sortantes	-	Tri DMA : 312 622 tonnes Tri DNDAE : 939 190 tonnes Tri TLC : 12 048 tonnes	Tri DMA : 334 829 tonnes Tri DNDAE : 880 761 tonnes Tri TLC : 10 551 tonnes	TRI DMA : Entre 2019 et 2020, les tonnages sortant des centres de tri DMA ont augmenté de 7,1%, ce qui est une augmentation moins forte que celle des tonnages réceptionnés (18,2%). TRI DNDAE : Entre 2019 et 2020, les tonnages sortants des centres de tri DNDAE ont diminué de 6,2%, ce qui correspond globalement à la tendance observée sur les tonnages entrants (-8,0%). TRI TLC : Entre 2019 et 2020, les tonnages sortant des centres de tri textile ont diminué de 12,4%. *N.B : L'écart entre entrant et sortant des centres de tri peut être lié à des phénomènes de stockages (écarts réels ou théoriques liés au suivi des stocks). A noter que les évacuations de matières ont souvent été difficiles lors de la crise covid en 2020. Ces écarts sont également liés à la freinte (humidité des matières, écoulements liquides, pertes en ligne de tri et conditionnement).*

Type d'installations	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Tendance*
Centres de tri	Taux de valorisation matière	-	Tri DMA : 84,3 % (263 350 tonnes) Tri DNDAE : 67,0% (629 074 tonnes) Tri TLC : 90,9% (10 956 tonnes)	Tri DMA : 82,2% (275 174 tonnes) Tri DNDAE : 67,7% (595 591 tonnes) Tri TLC : 86,3% (9 109 tonnes)	L'enquête ITOM permet de donner la part de déchets triés sortant des centres de tri ayant pour destination un service de recyclage ou autre valorisation matière, mais en aucun cas le taux de recyclage ou de valorisation matière final. Ce sont des données des recycleurs, non incluts dans cette étude. Ces chiffres correspondent à la part des tonnages sortants ayant pour destination un service de valorisation matière sur les tonnages totaux sortants. TRI DMA : Entre 2019 et 2020, le taux de valorisation matière a diminué de 2,1% sur les centres de tri DMA. Cela peut s'expliquer par les perturbations d'activité des centres de tri et par les difficultés d'évacuation (disponibilité des exutoires et des transporteurs) liées à la crise covid. TRI DNDAE : Entre 2019 et 2020, le taux de valorisation matière a augmenté de 0,7% sur les centres de tri DNDAE. TRI TLC : Entre 2019 et 2020, le taux de valorisation matière a diminué de 4,6% sur les centres de tri TLC. Cela peut s'expliquer par les perturbations d'activité et par les difficultés d'évacuation (disponibilité des exutoires et des transporteurs) liées à la crise covid. *N.B. : pour les centres de tri DNDAE, les flux sortants à destination d'un service de tri, négoce ou regroupement ont été comptés comme valorisés.*
	Taux de refus	-	Tri DMA : 18,4% Tri DNDAE : 31,7% Tri TLC : 0,8%	Tri DMA : 19,9% Tri DNDAE : 31,9% Tri TLC : 1,0%	TRI DMA : Entre 2019 et 2020, le taux de refus a augmenté de 19,9% sur les centres de tri DMA. Cela peut s'expliquer par les perturbations d'activité des centres de tri liées à la crise covid et par la modification de la composition des collectes ménagères du fait des confinements. TRI DNDAE : Entre 2019 et 2020, le taux de refus est resté stable sur les centres de tri DNDAE, avec une légère augmentation de 0,2%. TRI TLC : Entre 2019 et 2020, le taux de refus est resté stable sur les centres de tri TLC, avec une légère augmentation de 0,2%.
	Taux de valorisation des refus *(Valorisation matière et énergétique)*	-	Tri DMA : 64,5% Tri DNDAE : 22,2% Tri TLC : 100% *(CSR)*	Tri DMA : 59,8% Tri DNDAE : 22,1% Tri TLC : 100% *(CSR)*	TRI DMA : Entre 2019 et 2020, le taux de valorisation des refus a diminué de 4,7% sur les centres de tri DMA. Cela peut s'expliquer par les perturbations sur la disponibilité des exutoires de valorisation liées à la crise covid. TRI DNDAE : Entre 2019 et 2020, le taux de valorisation des refus est resté stable sur les centres de tri DNDAE, avec une légère diminution de 0,1%. TRI TLC : Entre 2019 et 2020, le taux de valorisation énergétique des refus est resté stable à 100%, car la totalité de ces refus sont utilisé comme CSR.

Type d'installations	Indicateur	Données 2015	Données 2019	Données 2020	Tendance
Déchèteries professionnelles	Nombre d'installations	-	24	24	Le nombre de déchèteries professionnelles recensées en Grand Est est resté stable entre 2019 et 2020. *N.B. : 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. In fine, 24 des 40 sites correspondent à la désignation de « déchèterie professionnelle ». Ce travail de consolidation se poursuit dans l'enquête sur les données 2021.*
	Quantités collectés	-	318 017 tonnes	331 006 tonnes	La quantité de déchets collectée sur les déchèteries professionnelles a augmenté de 4,1% entre 2019 et 2020. *N.B : Cinq déchèteries professionnelles recensées se trouvent sur le même site qu'un centre de tri DMA ou DNDAE et ne font pas la distinction entre les réceptions de la déchèterie et du centre de tri. Le détail des flux collectés sur la déchèterie n'est alors pas disponible, l'ensemble des déchets passant sur le centre de tri en question. Ces tonnages sont donc toutefois intégrés aux données des centres de tri correspondants.*
	Taux de valorisation matière *(Hors tri et regroupement)*	-	78,7%	80,1%	L'enquête ITOM permet de donner la part de déchets collectés en déchèteries professionnelle ayant pour destination un service de recyclage ou autre valorisation matière, mais en aucun cas le taux de valorisation matière final. Ce sont des données des installations réceptrices, non incluts dans cette étude. Ces chiffres correspondent à la part des tonnages sortants ayant pour destination un service de valorisation matière direct (hors tri et regroupement) sur les tonnages totaux sortants. *N.B. : pour les matériaux sortants ayant pour destination des installations de tri, regroupement et traitement biologique, ces exutoires ont été considérés comme de la valorisation (valorisation matière à l'issu du tri/regroupement/ traitement).*

Type d'installations	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Tendance*
Compostage et méthanisation	Nombre d'installations	Plateformes de compostage : 94 Unités de méthanisation : 102 unités *dont 2 traitant des biodéchets des ménages*	Plateformes de compostage : 71 Unités de méthanisation : 160 unités *dont 4 traitant des biodéchets des ménages*	Plateformes de compostage : 73 Unités de méthanisation : 214 unités *dont 4 traitant des biodéchets des ménages*	Compostage : 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. Méthanisation : Le nombre d'unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages a doublé entre 2015 et 2019/2020, passant de 2 à 4. Sur l'ensemble du parc, le nombre d'unités recensées a plus que doublé entre 2015 et 2020, avec une augmentation de 109,8%, soit 112 unités supplémentaires recensées. Entre 2019 et 2020, le nombre d'unités recensées a encore augmenté de 33,8%, avec 54 unités supplémentaires recensées.
	Capacités autorisées	Méthanisation *(unités traitant des biodéchets des ménages)* : 81 400 tonnes	Compostage : 1 180 157 tonnes Méthanisation *(unités traitant des biodéchets des ménages)* : 163 750 tonnes	Compostage : 1 271 882 tonnes Méthanisation *(unités traitant des biodéchets des ménages)* : 163 750 tonnes	Compostage : La capacité totale autorisée du parc des plateformes de compostage a augmenté de 7,8% entre 2019 et 2020. Méthanisation : La capacité totale autorisée du parc des unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages a doublé, avec une augmentation de capacité de 101,2% entre 2015 et 2019/2020, ce qui est cohérent avec l'augmentation du nombre d'unités en service. *La capacité totale autorisée sur l'ensemble du parc des unités de méthanisation n'est pas connue. Les rubriques ICPE des sites donnent des indications sur les catégories de capacités autorisées auxquelles ils appartiennent.*
	Quantités entrantes	Compostage : 783 900 tonnes Unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages : 76 900 tonnes	Compostage : 896 866 tonnes Méthanisation : - Unités traitant des biodéchets des ménages : 140 277 tonnes - Autres unités : *Donnée non disponible*	Compostage : 891 600 tonnes Méthanisation : - Unités traitant des biodéchets des ménages : 122 821 tonnes - Autres unités : 5 803 793 tonnes	Compostage : La quantité de déchets traitée sur le parc des plateformes de compostage a augmenté de 13,7% entre 2015 et 2020, malgré que le nombre de plateformes ai diminué. Cela signifie que les capacités de traitement par compostage ont été optimisées. Entre 2019 et 2020, la quantité de déchets traitée a légèrement diminué (-0,6%). Méthanisation : La quantité de déchets traitée sur le parc des unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages a augmenté de 59,7% entre 2015 et 2020, ce qui est cohérent avec l'augmentation du nombre de ces unités.

Type d'installations	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Tendance*
Compostage et méthanisation	Quantités sortantes	-	Compostage : 439 839 tonnes Méthanisation : - Unités traitant des biodéchets des ménages : 102 304 tonnes - Autres unités : *Donnée non disponible*	Compostage : 413 744 tonnes Méthanisation : 109 106 tonnes - Unités traitant des biodéchets des ménages : 109 106 tonnes - Autres unités : 2,4 millions de tonnes de digestat	Compostage : La quantité de matières sortante des plateformes de compostage a diminué de 5,9% entre 2019 et 2020. Méthanisation : La quantité de matières sortante des unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages a augmenté de 6,6% entre 2019 et 2020, ce qui est cohérent avec l'augmentation des tonnages entrants sur ces unités.
	Taux de valorisation matière	-	Compostage : 97,1% Unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages : 84,7% Ensemble du parc des unités de méthanisation : *Donnée non disponible*	Compostage : 98,2% Unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages : 81,4% Ensemble du parc des unités de méthanisation : 99,8%	Compostage : Le taux de valorisation matière sur les plateformes de composatge a augmenté de 1,1% entre 2019 et 2020. Méthanisation : Le taux de valorisation matière sur les unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages a diminué de 3,3% entre 2019 et 2020. En 2020, sur l'ensemble du parc des unités de méthanisation, seulement 0,2% des tonnages sortant sont envoyés en stockage, soit un taux de valorisation matière de 99,8%
	Valorisation du biogaz en énergie électrique (méthanisation)	-	Unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages : 69 568 MWh élec. Ensemble du parc des unités de méthanisation : *Donnée non disponible*	Unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages : 33 428 MWh élec. Ensemble du parc des unités de méthanisation : 387 GWh élec.	La valorisation du biogaz en énergie électrique sur les 4 unités de méthanisation traitant des déchets ménagers a diminué de 51,2% entre 2019 et 2020. La valorisation en énergie électrique de ces unités représente 8,6% de celle du parc, pour seulement 1,9% du parc en nombre d'unité (4 sur 214).

Type d'installations	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Tendance*
Compostage et méthanisation	Valorisation du biogaz en énergie thermique (méthanisation)	-	Unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages : 6 548 MWh.th Ensemble du parc des unités de méthanisation : *Donnée non disponible*	Unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages : 1 997 MWh.th Ensemble du parc des unités de méthanisation : 96 GWh.th	La valorisation du biogaz en énergie thermique sur les 4 unités de méthanisation traitant des déchets ménagers a diminué de 69,5% entre 2019 et 2020. La valorisation en énergie thermique de ces unités représente 2,1% de celle du parc, pour 1,9% du parc en nombre d'unité (4 sur 214).
	Valorisation du biogaz en injection (méthanisation)	-	Ensemble du parc des unités de méthanisation : *Donnée non disponible*	Ensemble du parc des unités de méthanisation : 385 GWh.PCS	La valorisation du biogaz en injection s'élève à 385 GWh.PCS en 2020.
Incinérateurs	Nombre d'installations	11 unités *(2016)*	11 unités	11 unités	Le nombre d'incinérateurs en Grand Est est resté stable entre 2016, 2019 et 2020.
	Capacité théorique à l'incinération	1 267 100 tonnes	1 259 100 tonnes	1 259 100 tonnes	La capacité totale théorique d'incinération à diminué de 0,6% entre 2015 et 2019/2020. Celle-ci est la même pour ces deux années. *N.B : ces capacités sont les capacités réglementaires déclarées par les exploitants des incinérateurs dans le cadre de l'enquête ITOM.*
	Capacité réelle d'incinération	1 191 100 tonnes	1 238 680 tonnes	1 238 680 tonnes	La capacité totale théorique d'incinération à diminué de 1,4% entre 2015 et 2019/2020. Celle-ci est la même pour ces deux années. N.B : ces capacités sont les capacités réglementaires déclarées par les exploitants des incinérateurs dans le cadre de l'enquête ITOM.
	Quantités entrantes	919 000 tonnes	1 050 249 tonnes	1 070 945 tonnes	La quantité de déchets résiduels orientés vers l'incinération a connu une augmentation de 16,5% entre 2015 et 2020. Entre 2019 et 2020, les quantités de déchets réceptionnées en incinérateur ont augmenté de 21 kt, soit 2,0%.
	Quantités sortantes	-	212 894 tonnes	248 239 tonnes	Le sortant des incinérateurs a augmenté de 16,6% entre 2015 et 2020.
	Taux de valorisation matière	-	93,3%	92,9%	L'enquête ITOM permet de donner la part de déchets sortant des incinérateurs ayant pour destination un service de recyclage ou autre valorisation matière, mais en aucun cas le taux de recyclage ou de valorisation final. Ce sont des données des recycleurs, non incluts dans cette étude. *N.B : les REFIOM sortants envoyés sur une installation de traitement physico-chimique ont été considérés comme valorisés (valorisation matière à l'issu du traitement).*
	Production d'électricité	-	190 989 MWh	186 807 MWh	La valorisation électrique sur les incinérateurs a diminué de 2,2% entre 2019 et 2020.
	Production d'énergie thermique	-	932 556 MWh	1 184 150 MWh	La valorisation thermique sur les incinérateurs a diminué 27,0% entre 2019 et 2020.

Type d'installations	Indicateur	Données 2015	Données 2019	Données 2020	Tendance
ISDND	Nombre d'installations	18 ISDND opérationnelles (2017) 3 ISDND fermées valorisant le biogaz (2017)	18 ISDND opérationnelles 3 ISDND fermées valorisant le biogaz	18 ISDND opérationnelles 3 ISDND fermées valorisant le biogaz	Le nombre d'ISDND opérationnelles et d'ISDND fermées valorisant le biogaz est resté stable entre 2017, 2019 et 2020.
	Capacité totale de stockage autorisée et en projet (Somme des capacités de stockage autorisées et en projet à date hors capacités de stockage de DAE traités in situ.)	1,995 millions de tonnes en 2015	1,439 millions de tonnes	1,439 millions de tonnes	La capacité de stockage autorisée a diminué de 0,556 millions de tonnes, soit 27,9% entre 2015 et 2020. *N.B. : l'ISDND de Romagne-sous-Montfaucon possède une capacité de stockage autorisée de 50 000 t/an, mais cette installation n'a pas réceptionné de déchets depuis 2016.* *D'autre part, il est à noter que capacités annuelles supplémentaires peuvent être autorisées à titre exceptionnel par la DREAL. Ces capacités ne sont pas prises en compte ici.*
	Quantités admises en ISDND	1,262 millions de tonnes	1,309 millions de tonnes	1,209 millions de tonnes	La quantité admise en stockage a diminué de 4,2% entre 2015 et 2020. Entre 2019 et 2020, la quantité admise a diminué de 99kt, soit une diminution de 7,6%.
	Quantités sortantes	-	305 233 tonnes de lixiviats *(ISDND Opérationnelles et fermées)*	323 469 tonnes de lixiviats *(ISDND Opérationnelles et fermées)*	La quantité de lixiviats collectée en ISDND a augmenté de 6,0% entre 2015 et 2020. *N.B : les lixiviats sortants sont envoyés sur des installations de traitement biologique, physico-chimique ou en station d'épuration.*
	Valorisation du biogaz capté en énergie électrique	-	58 827 MWh	48 184 MWh élec.	La valorisation électrique du biogaz sur les ISDND opérationnelles et fermées a diminué de 18,1% entre 2019 et 2020.
	Valorisation du biogaz capté en énergie thermique	-	92 186 MWh	88 251 MWh	La valorisation thermique du biogaz sur les ISDND opérationnelles et fermées a diminué de 4,3% entre 2019 et 2020.

Type d'installations	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Tendance*
IME	Nombre d'installations	-	8	8	Le nombre de plateformes de maturation de mâchefers (ou IME) est resté stable entre 2019 et 2020.
	Capacités autorisées	-	435 800 t/an	435 800 t/an	La capacité autorisée des plateformes de maturation de mâchefers (ou IME) est restée stable entre 2019 et 2020.
	Quantités entrantes	-	269 143 tonnes	264 610 tonnes	Les quantités de mâchefers bruts et/ou déferraillés entrantes sur les plateformes de maturation de mâchefers ont diminué de 1,7% entre 2019 et 2020.
	Quantités sortantes	-	251 155 tonnes	203 635 tonnes	Les quantités de matières sortantes des plateformes de maturation de mâchefers ont diminué de 18,9% entre 2019 et 2020. Cela peut s'expliquer par les perturbations de l'activité économique liées à la crise covid 2020, qui aura entraîné une limitation des évacuations de mâchefers depuis les IME.
	Taux de valorisation matière	-	97,7%	94,2%	L'enquête ITOM permet de donner la part de déchets triés sortant des IME ayant pour destination un service de recyclage ou autre valorisation matière. *N.B. : ces données correspondent donc à la part de matière sortante envoyée en recyclage/valorisation, mais en aucun cas le taux de recyclage ou valorisation finale. Une collecte des données des recycleurs, non incluts dans cette étude pourraient permettre d'affiner cette donnée.*
Co-incinération	Nombre d'installations	-	3 (cimenteries)	3 (cimenteries)	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. *N.B. : 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.*
	Capacités autorisées	-	1 158 000 t/an	1 158 000 t/an	Les capacités autorisées des unités de co-incinération sont restées stables entre 2019 et 2020. *N.B. : Les capacités autorisées des usines de co-incinération correspondent parfois à la capacité d'incinération tout combustible compris et non uniquement à la capacité d'incinération de déchets dangereux ou non dangereux, ce qui explique des capacités réglementaires affichées très élevées.*
	Quantités entrantes	-	121 759 tonnes	140 443 tonnes	Les quantités de déchets et CSR entrantes sur unités de co-incinération ont augmenté de 15,3% entre 2019 et 2020.

3. Résultats Généraux

3.1 Parc d'installations

Le tableau ci-dessous présente le parc des ITOM, centres de tri DNDAE et déchèteries professionnelles de la région Grand Est.

Tableau 4 : Parc d'installations ITOM, centres de tri DNDAE et déchèteries professionnelles de la région Grand Est

Type d'enquête	Type d'installations	Nombre d'installations 2015	Nombre d'installations 2019	Nombre d'installations 2020	Evolution/analyse	Carte disponibles page
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%.	54 et 55
Déchèteries professionnelles	Déchèteries professionnelles	40	24	24	Le nombre de déchèteries professionnelles recensées en Grand Est est resté stable entre 2019 et 2020. *Un travail de consolidation a permis d'affiner le périmètre déterminé pour 2015.*	108
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.	147

Type d'enquête	Type d'installations	Nombre d'installations 2015	Nombre d'installations 2019	Nombre d'installations 2020	Evolution/analyse	Carte disponibles page
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.	53
	Centres de tri TLC	5	5	5	Le nombre de centres de tri textile est resté stable depuis 2015.	56
	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.	127;133 et 134
	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.	148
	ISDND opérationnelles	18	18	18	Le nombre d'ISDND opérationnelles est resté stable entre 2015, 2019 et 2020.	205
	ISDND fermées effectuant une valorisation du biogaz	3	3	3	Le nombre d'ISDND opérationnelles est resté stable entre 2015, 2019 et 2020.	206
	Usines d'incinération	11	11	11	Le nombre d'incinérateurs en Grand Est est resté stable entre 2015, 2019 et 2020.	178
	Plateformes de maturation de mâchefers	-	8	8	Le nombre de plateformes de maturation de mâchefers (ou IME) est resté stable entre 2019 et 2020.	227
	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. *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.*	197
TOTAL ITOM			**142**	**144**		

3.2 Répartition des tonnages entrants dans les ITOM

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.

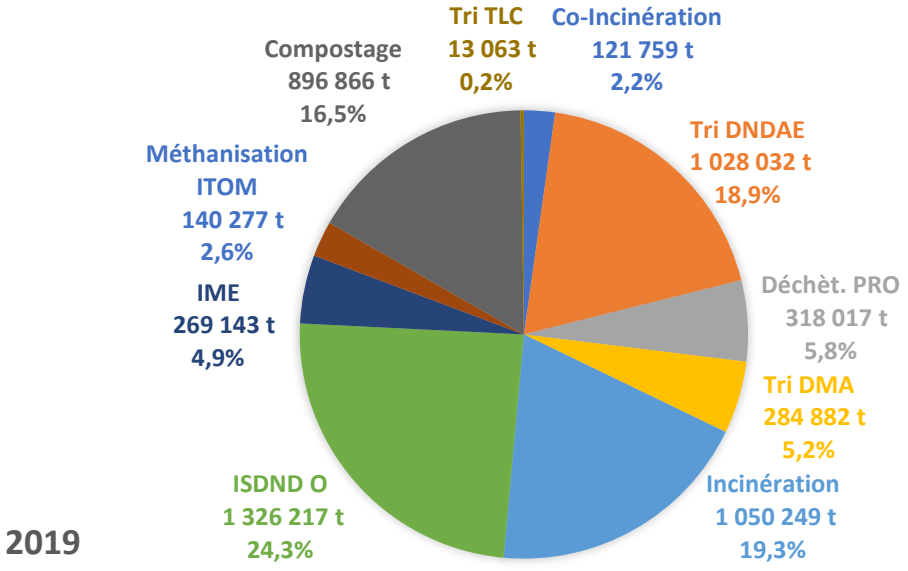


Figure 1 : Répartition des tonnages entrants dans les ITOM en 2019

En 2020, 5 371 422 tonnes de déchets ont été réceptionnés sur les ITOM, les centres de tri DNDAE et les déchèteries professionnelles du Grand Est.

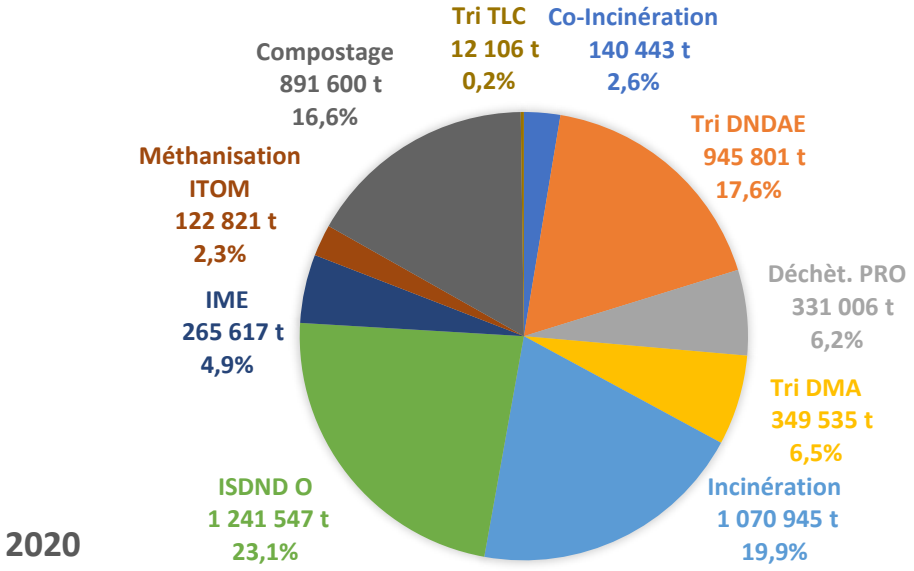


Figure 2 : Répartition des tonnages entrants dans les ITOM en 2020

La figure ci-dessous reprend la répartition précédente en intégrant les tonnages réceptionnés sur les 210 unités de méthanisation hors ITOM. **Le tonnage total réceptionné sur les installations en Grand Est est alors porté à 11 175 215 tonnes.**

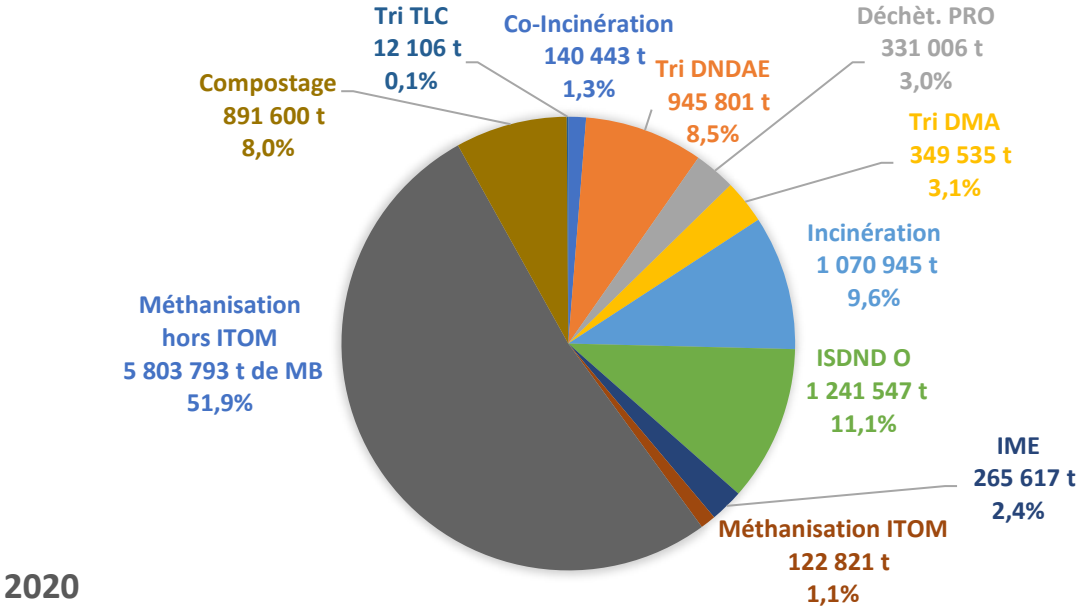


Figure 3 : Répartition des tonnages entrants dans les ITOM et unités de méthanisation hors ITOM en 2020

Le tableau ci-après reprend ces tonnages réceptionnés et leur évolution entre 2019 et 2020

Tableau 5 : Tableau récapitulatif de la répartition des tonnages entrants dans les ITOM et de leur évolution entre 2019 et 2020

Type d'enquête	Type d'installations	Tonnages réceptionnés en 2019	Proportion 2019	Tonnages réceptionnés en 2020	Proportion 2020 *& Proportion 2020 avec méthanisation hors ITOM*	Evolution/analyse
Tri DNDAE	Centres de tri DNDAE	1 028 032 tonnes	18,9 %	945 801 tonnes	17,6 % *8,5 %*	Entre 2019 et 2020, les tonnages réceptionnés sur les centres de tri DNDAE ont diminué de 8,0%.
Déchèteries professionnelles	Déchèteries professionnelles	318 017 tonnes	5,8 %	331 006 tonnes	6,2 % *3,0 %*	La quantité de déchets collectée sur les déchèteries professionnelles a augmenté de 4,1% entre 2019 et 2020.
Méthanisation *hors ITOM*	Unités de méthanisation *non ITOM*	*Données non disponibles*		*5 803 793 tonnes de MB*	*51,9 %*	*L'observation des unités de méthanisation hors ITOM a débuté en 2021 pour les données de l'année 2020. A noter que ces tonnages sont renseignés en Matière Brute (MB) et non en Matière Mèche (MS)*
ITOM	Centres de tri DMA	284 882 tonnes	5,2 %	349 535 tonnes	6,5 % *3,1 %*	Entre 2019 et 2020, les tonnages réceptionnés sur les centres de tri DMA ont augmenté de 22,7%. Ce fort écart s'explique notamment par des détournements de tonnages du fait de travaux de rénovation en 2019, ainsi que par la mise en service du centre de tri de Chavelot (88) à la fin de l'année 2019. Une autre explication à cette augmentation est le passage à l'ECT de 26 nouveaux EPCI, détournant les tonnages d'OMR vers la collecte sélective.
	Centres de tri TLC	13 063 tonnes	0,2 %	12 106 tonnes	0,2 % *0,1 %*	Entre 2019 et 2020, les tonnages réceptionnés sur les centres de tri textile ont diminué de 7,3%.
	Plateformes de compostage	896 866 tonnes	16,5 %	891 600 tonnes	16,6 % *8,0 %*	Entre 2019 et 2020, la quantité de déchets traitée sur les plateformes de compostage a légèrement diminué (-0,6%).
	Unités de méthanisation ITOM	140 277 tonnes	2,6 %	122 821 tonnes	2,3 % *1,1 %*	La quantité de déchets traitée sur le parc des unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages a augmenté de 59,7% entre 2015 et 2020, ce qui est cohérent avec l'augmentation du nombre de ces unités.
	ISDND opérationnelles	1 308 850 tonnes *+ 17 567 tonnes d'inertes pour le recouvrement*	24,3 %	1 209 410 tonnes *+ 32 138 tonnes d'inertes pour le recouvrement*	23,1 % *11,1 %*	Entre 2019 et 2020, la quantité de déchets admise en ISDND (hors inertes pour le recouvrement) a diminué de 99kt, soit une diminution de 7,6%.
	Usines d'incinération	1 050 249 tonnes	19,3 %	1 070 945 tonnes	19,9 % *9,6 %*	Entre 2019 et 2020, les quantités de déchets réceptionnées en incinérateur ont augmenté de 21 kt, soit 2,0%.
	Plateformes de maturation de mâchefers	269 143 tonnes	4,9 %	265 617 tonnes	4,9 % *2,4 %*	Les quantités de mâchefers bruts et/ou déferraillés entrantes sur les plateformes de maturation de mâchefers ont diminué de 1,7% entre 2019 et 2020.
	Usines de co-incinération *cimenteries*	121 759 tonnes	2,2 %	141 443 tonnes	2,6 % *1,3 %*	Les quantités de déchets et CSR entrantes sur unités de co-incinération ont augmenté de 15,3% entre 2019 et 2020.
	TOTAL	**5 448 506 tonnes en 2019**		**5 371 422 tonnes en 2020** *11 175 215 tonnes avec méthanisation hors ITOM*		

Analyse :
Les tonnages globaux réceptionnés ont diminué de 77 084 tonnes, soit 1,4% entre 2019 et 2020.
La répartition des réceptions sur les installations de traitement des déchets du Grand Est reste globalement stable entre 2019 et 2020.

On peut noter :
- la **baisse de la part réceptionnée en ISDND** (-1,2% sur la part globale réceptionnée sur les ITOM et -7,2% en tonnages réceptionnés) ;
- la **hausse de la part réceptionnée sur les centres de tri DMA** (+1,3% sur la part globale réceptionnée sur les ITOM et +22,7% en tonnages réceptionnés) ;
- la **baisse de la part réceptionnée sur les centres de tri DNDAE** (-1,3% sur la part globale réceptionnée sur les ITOM et -8,0% en tonnages réceptionnés).

3.3 Origines des déchets

N.B. : Dans ce chapitre, les déchets réceptionnés sur les unités de méthanisation hors ITOM (ne recevant pas de déchets ménagers) ne sont pas considérés. Ce sont principalement des unités de méthanisation à la ferme (plus de 80%), de méthanisation industrielle et de méthanisation de boue d'épuration. Ces installations ayant un rayon de chalandise réduit (moyenne inférieure à 30 km), on considère que ces déchets proviennent du Grand Est dans leur totalité. Les 4 unités de méthanisation centralisée réceptionnant des DMA ont toutefois été compté dans les analyses qui suivent.

Les figures ci-dessous présentent l'origine géographique des déchets réceptionnés sur les ITOM, les centres de tri DNDAE et les déchèteries professionnelles du Grand Est.

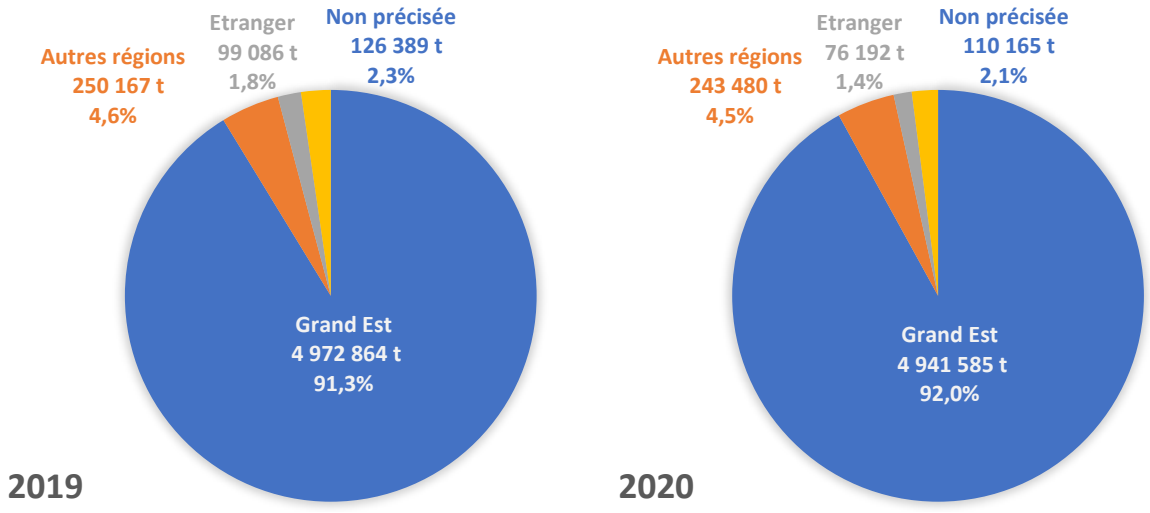


Figure 4 : Origines des déchets réceptionnés sur les ITOM en 2019 et 2020

Les figures ci-dessous détaillent l'origine des déchets provenant du Grand Est réceptionnés sur les ITOM, les centres de tri DNDAE et les déchèteries professionnelles, par département.

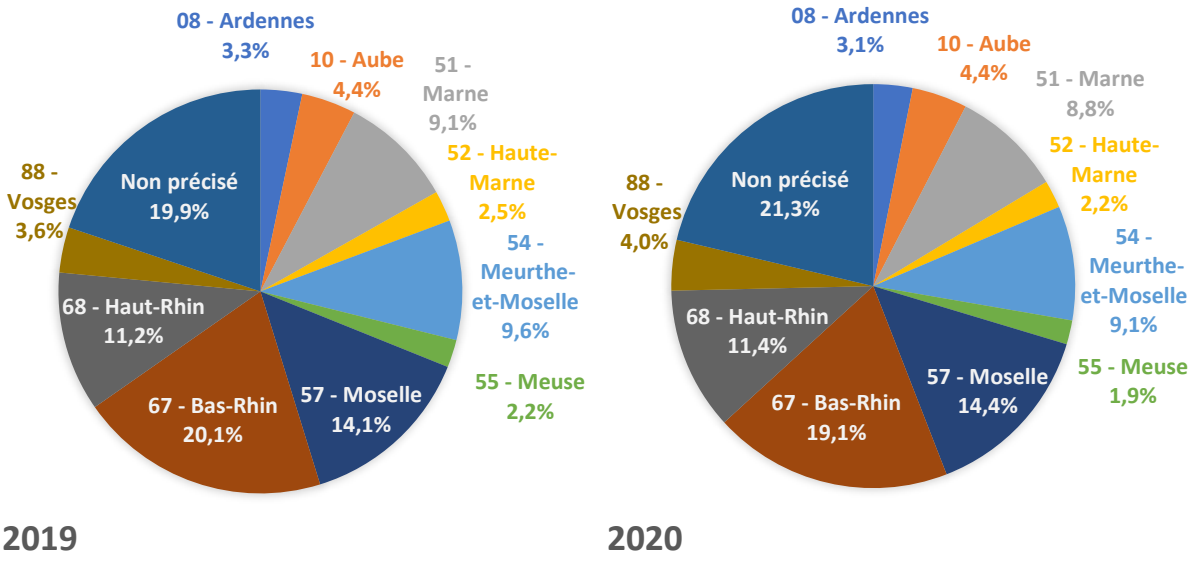


Figure 5 : Origines par département des déchets du Grand Est réceptionnés sur les ITOM en 2019 et 2020

Les figures ci-dessous détaillent l'origine des déchets provenant d'autres régions réceptionnés sur les ITOM, les centres de tri DNDAE et les déchèteries professionnelles.

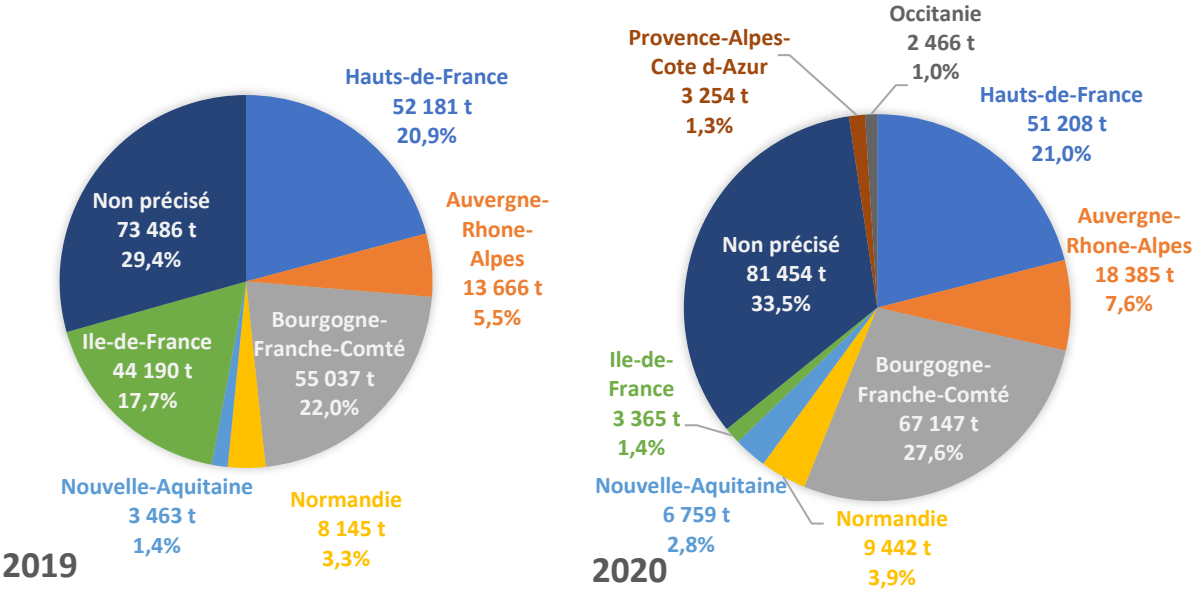


Figure 6 : Régions d'origine des déchets provenant d'autres régions réceptionnées sur les ITOM en 2019 et 2020

Les figures ci-dessous détaillent l'origine des déchets provenant de l'étranger sur les ITOM, les centres de tri DNDAE et les déchèteries professionnelles.

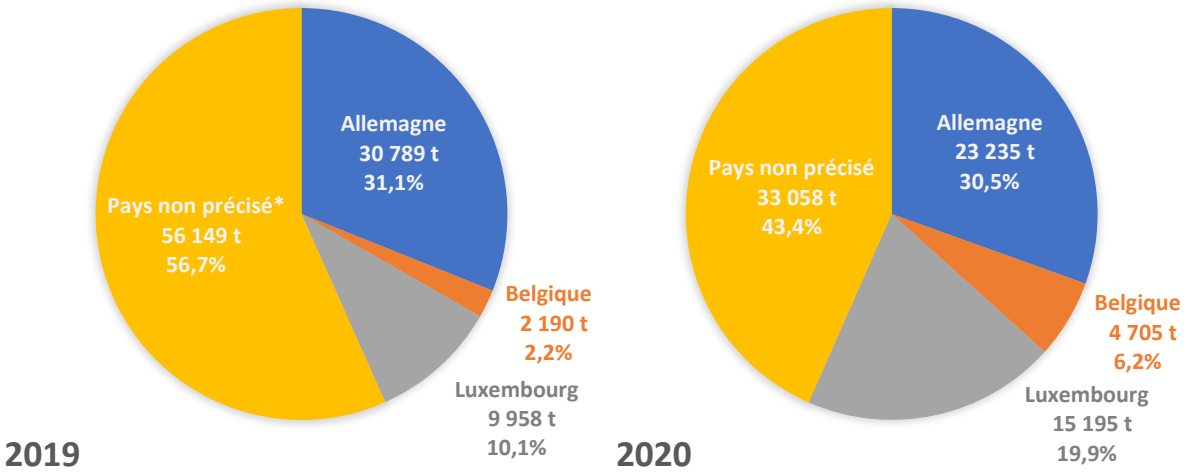


Figure 7 : Pays d'origine des déchets provenant d'autres régions réceptionnées sur les ITOM en 2019 et 2020

Le tableau suivant synthétise l'origine des déchets réceptionnés en Grand Est en 2019 et 2020.

Tableau 6 : Synthèse de l'origine des déchets réceptionnés en Grand Est

Origine des déchets	Tonnages 2019	Proportion 2019	Tonnages 2020	Proportion 2020
Grand Est	**4 972 864 t**	**91,3%**	**4 941 585 t**	**92,0%**
08 - Ardennes	165 657 t	3,0%	155 078 t	2,9%
10 - Aube	216 851 t	4,0%	218 523 t	4,1%
51 - Marne	454 106 t	8,3%	435 677 t	8,1%
52 - Haute-Marne	122 912 t	2,3%	109 388 t	2,0%
54 - Meurthe-et-Moselle	476 586 t	8,7%	451 430 t	8,4%
55 - Meuse	110 425 t	2,0%	94 920 t	1,8%
57 - Moselle	702 175 t	12,9%	713 415 t	13,3%
67 - Bas-Rhin	998 227 t	18,3%	945 195 t	17,6%
68 - Haut-Rhin	557 251 t	10,2%	564 804 t	10,5%
88 - Vosges	180 718 t	3,3%	200 027 t	3,7%
Département du Grand Est non précisé	987 955 t	18,1%	1 053 128 t	19,6%
Autres Régions	**250 167 t**	**4,6%**	**243 480 t**	**4,5%**
Hauts-de-France	52 181 t	1,0%	51 208 t	1,0%
Auvergne-Rhone-Alpes	13 666 t	0,3%	18 385 t	0,3%
Bourgogne-Franche-Comté	55 037 t	1,0%	67 147 t	1,3%
Normandie	8 145 t	0,1%	9 442 t	0,2%
Nouvelle-Aquitaine	3 463 t	0,1%	6 759 t	0,1%
Ile-de-France	44 190 t	0,8%	3 365 t	0,1%
Provence-Alpes-Côte d'Azur	-	-	3 254 t	0,1%
Occitanie	-	-	2 466 t	0,0%
Autre région non précisée	73 486 t	1,3%	81 454 t	1,5%
Etrangers	**99 086 t**	**1,8%**	**76 192 t**	**1,4%**
Allemagne	30 789 t	0,6%	23 235 t	0,4%
Belgique	2 190 t	0,0%	4 705 t	0,1%
Luxembourg	9 958 t	0,2%	15 195 t	0,3%
*Pays non précisé[1]**	56 149 t	1,0%	33 058 t	0,6%
Origine non précisée	**126 389 t**	**2,3%**	**110 165 t**	**2,1%**

[1] Les rapports CRAGE indiquent seulement les tonnages provenant d'autres pays, sans donner la précision des tonnages par pays, tout est regroupé dans une catégorie (pays non précisé)

Analyse :

***Le détail des origines des déchets par département réceptionnés sur les plateformes de compostage n'est pas connu**, les trois catégories d'origines intégrées à cette analyse sont :*

1. *les déchets provenant du Grand Est,*
2. *les déchets provenant d'autres régions*
3. *et les déchets provenant de l'étranger.*

Ces tonnages réceptionnés ont donc été comptés comme « non précisé » dans chacune de ces trois catégories d'origine.

***Pour les déchèteries professionnelles, le détail des provenances n'étant pas connu** (collecte des professionnels en déchèterie), **l'hypothèse a été faite que ces tonnages proviennent du Grand Est.** Ces tonnages ont donc été comptés comme département « non précisé » parmi les déchets du Grand Est.*

Les déchets réceptionnés proviennent principalement de la <u>région Grand Est</u> avec :

- 4 972 864 tonnes (91,3% de l'entrant) en 2019
- et 4 941 585 tonnes (92,0% de l'entrant) en 2020.

Ces proportions restent très stables entre 2019 et 2020.

Des déchets réceptionnés **proviennent <u>d'autres régions</u>** avec **:**

- 250 167 tonnes (4,6% de l'entrant) en 2019
- et 243 480 tonnes (4,5% de l'entrant) en 2020.

Ces proportions ont fortement évolué entre 2019 et 2020. Cela s'explique notamment par le fait que les tonnages provenant d'autres régions découlent souvent de projet de rénovation ou de construction d'installations de traitement des déchets, obligeant un territoire à détourner ses déchets vers d'autres installations de traitement. Ces tonnages peuvent ainsi fortement varier suivant les années.

Des déchets réceptionnés **<u>proviennent de l'étranger</u>** (principalement d'Allemagne, de Belgique et du Luxembourg) avec **:**

- **99 086 tonnes (1,8% de l'entrant) en 2019**
- et **76 192 tonnes (1,4% de l'entrant) en 2020.**

La **quantité de déchets provenant du Luxembourg a fortement augmenté entre 2019 et 2020**, avec 5 237 tonnes supplémentaires réceptionnées en 2020, soit une augmentation de 52,6% par rapport à 2019. Ces déchets correspondent en très **grande majorité à des mâchefers de l'UIOM du Luxembourg**, traités sur une IME du Grand Est.

Une partie des déchets réceptionnés sur les ITOM n'ont **pas d'origine identifiée dans les déclarations.** Ces tonnages correspondent à **2,3% de l'entrant (126 389 tonnes) en 2019** et **2,1% de l'entrant (110 165 tonnes) en 2020.**

3.4 Evolution des tonnages entrants dans les ITOM

La figure ci-dessous présente l'évolution des tonnages réceptionnés sur les ITOM, centres de tri DNDAE et déchèteries professionnelles entre 2010, 2015 (lorsque ces données sont disponibles) et 2019/2020.

N.B. : les tonnages réceptionnés sur les 210 unités de méthanisation (en 2020) hors ITOM ne sont pas comptabilisés ici. Seules les données 2020 sont disponible pour ce périmètre, ce qui ne permet pas d'établir de comparaison et d'analyser l'évolution des tonnages entrants sur ces unités.

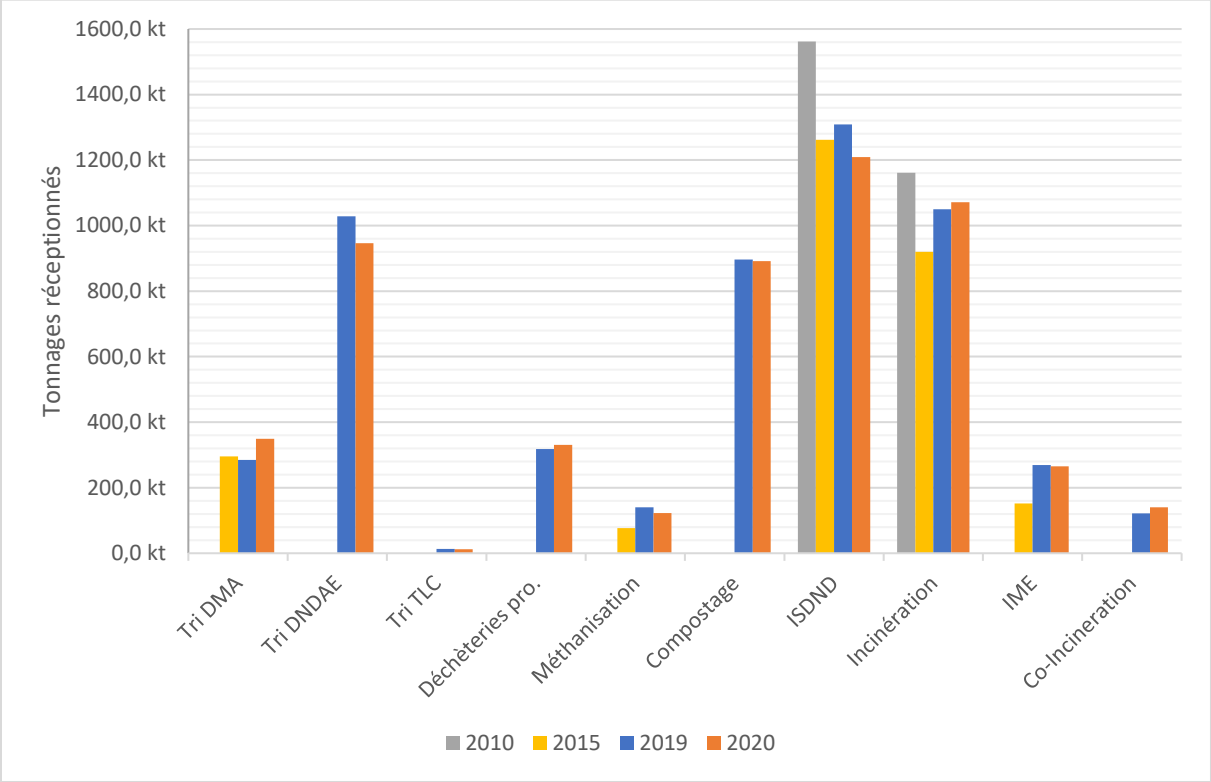


Figure 8 : Evolution des tonnages réceptionnés sur les installations de traitement du Grand Est entre 2010 et 2020

Analyse :

Les données des années 2010 et 2015 sont issues du PRPGD de la région Grand Est. Ces données ne sont pas disponibles pour la plupart des installations du périmètre ITOM (hormis les usines d'incinération et les ISDND), notamment pour les centres de tri DNDAE, les centres de tri TLC, les déchèteries professionnelles ainsi que les usines de co-incinération, ne faisant pas l'objet d'enquête nationales en 2010.

On observe une réduction de 352 464 tonnes sur les réceptions de déchets en ISDND entre 2010 et 2020, soit une diminution de 22,6%.

On observe une réduction de 90 055 tonnes sur les réceptions de déchets en incinérateur entre 2010 et 2020, soit une diminution de 7,8%.

Les tonnages restent globalement stables entre 2019 et 2020 pour les centres de **tri TLC**, les **déchèteries professionnelles**, les unités de **méthanisation**, les plateformes de **compostage**, les **IME**, les **usines d'incinération et de co-incinération**.

Toutefois, on observe **de fortes évolutions** entre 2019 et 2020 pour :

- **Les centres de tri DMA**, avec une augmentation des tonnages réceptionnés de 64 653 tonnes, soit 22,7% ;
- **Les centres de tri DNDAE**, avec une diminution des tonnages réceptionnés de 82 231 tonnes, soit 8,0% ;
- **Les ISDND**, avec une diminution des tonnages réceptionnés de 99 440 tonnes, soit 7,6% ;
- **Les 4 unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages**, une diminution des tonnages réceptionnés de 17 456 tonnes, soit 12,4%.

Depuis 2010 et 2015, on observe :

- 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 ;

Ces données sont à lire avec une grande vigilance, car le périmètre des enquêtes sur lesquelles sont basés les données de cette étude peut faire très fortement varier les résultats. Il n'y a pas de certitude quant à la concordance du périmètre du bilan 2015 et du bilan 2019/2020.

4. Les centres de tri

4.1 Typologie des centres de tri

La région Grand Est comptait :

- **64 centres de tri toutes typologies confondues en 2019**.
- **63 centres de tri toutes typologies confondues en 2020**, un centre de tri DNDAE ayant fermé au 31/12/2019.

Parmi ces 64 centres de tri, **15 sont des centres de tri DMA** ou centres de tri de collecte sélective, qui ont réceptionné :

- **284 882 tonnes de déchets en 2019** (sur 14 centres de tri DMA en fonctionnement).
- **349 535 tonnes de déchets en 2020** (sur 15 centres de tri DMA en fonctionnement).

Les centres de tri DNDAE (Déchets Non Dangereux des Activités Economiques) ont réceptionné :

- **1 028 032 tonnes de déchets en 2019** (pour 44 centres de tri DNDAE).
- **945 801 tonnes en 2020** (pour 43 centres de tri DNDAE).

Les **5 centres de tri** restant sont des centres de tri textile ou TLC ayant réceptionné :

- **13 063 tonnes en 2019**.
- **12 106 tonnes en 2020**.

Analyse :

En 2020 (15 centres de tri DMA), **il y a 2 centres de tri DMA de moins qu'en 2015** (17 centres de tri DMA), soit une diminution de ce 11,8% du parc en termes de nombre d'installations. Pourtant **les réceptions ont augmenté de 53 535 tonnes, soit 18,1%** entre 2015 et 2020.
Cela découle de **l'optimisation du nombre de centres de tri opérationnels** dans le cadre de l'extension généralisée des consignes de tri à l'échelle régionale et nationale. A noter qu'un centre de tri DMA comptabilisé en 2019 et 2020 n'a accueilli ses premiers tonnages qu'en 2020. En 2019 il y avait donc 14 centres de tri DMA en fonctionnement dans le Grand Est.

Pour **les centres de tri DNDAE les tonnages ont baissé de 82 231 tonnes, soit 8,0% entre 2019 et 2020**.
La donnée sur les tonnages traités par ces installations en 2015 n'étant pas disponible, il n'est pas possible de comparer l'évolution entre 2015 et 2020.
La diminution observée entre 2019 et 2020 peut s'expliquer par la crise sanitaire 2020 qui a fortement impacté l'activité des entreprises, en provoquant des arrêts d'activités de plusieurs mois dans certains secteurs n'étant pas considérés comme de « première nécessité ».

Pour les **centres de tri TLC les tonnages ont baissé de 957 tonnes, soit 7,3% entre 2019 et 2020**.
A noter que les données disponibles en 2019 et 2020 ont été fournies par trois des cinq centres de tri TLC recensés et ne représentent donc pas ce secteur avec exactitude. De plus, la donnée sur les tonnages traités par ces installations en 2015 n'étant pas disponible, il n'est pas possible de comparer l'évolution entre 2015 et 2020.
De la même manière que pour les centres de tri DNDAE, les centre de tri TLC ont été impacté par la crise sanitaire en 2020, ce qui peut explique la diminution des tonnages réceptionnés.

4.2 Parc des centres de tri DMA

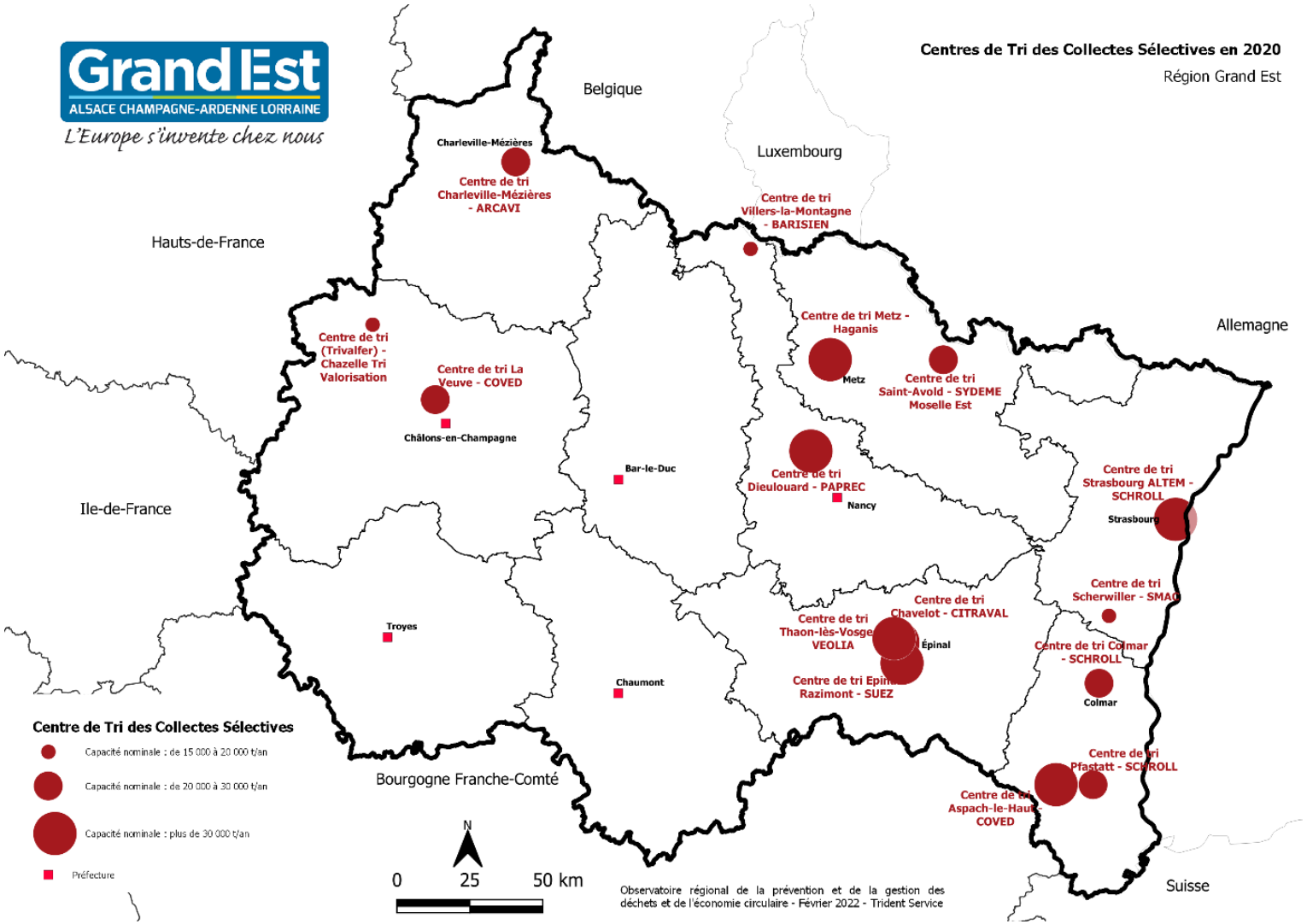


Figure 9 : Carte des centres de tri DMA de la région Grand Est en 2019/2020

4.3 Parc des centres de tri DNDAE

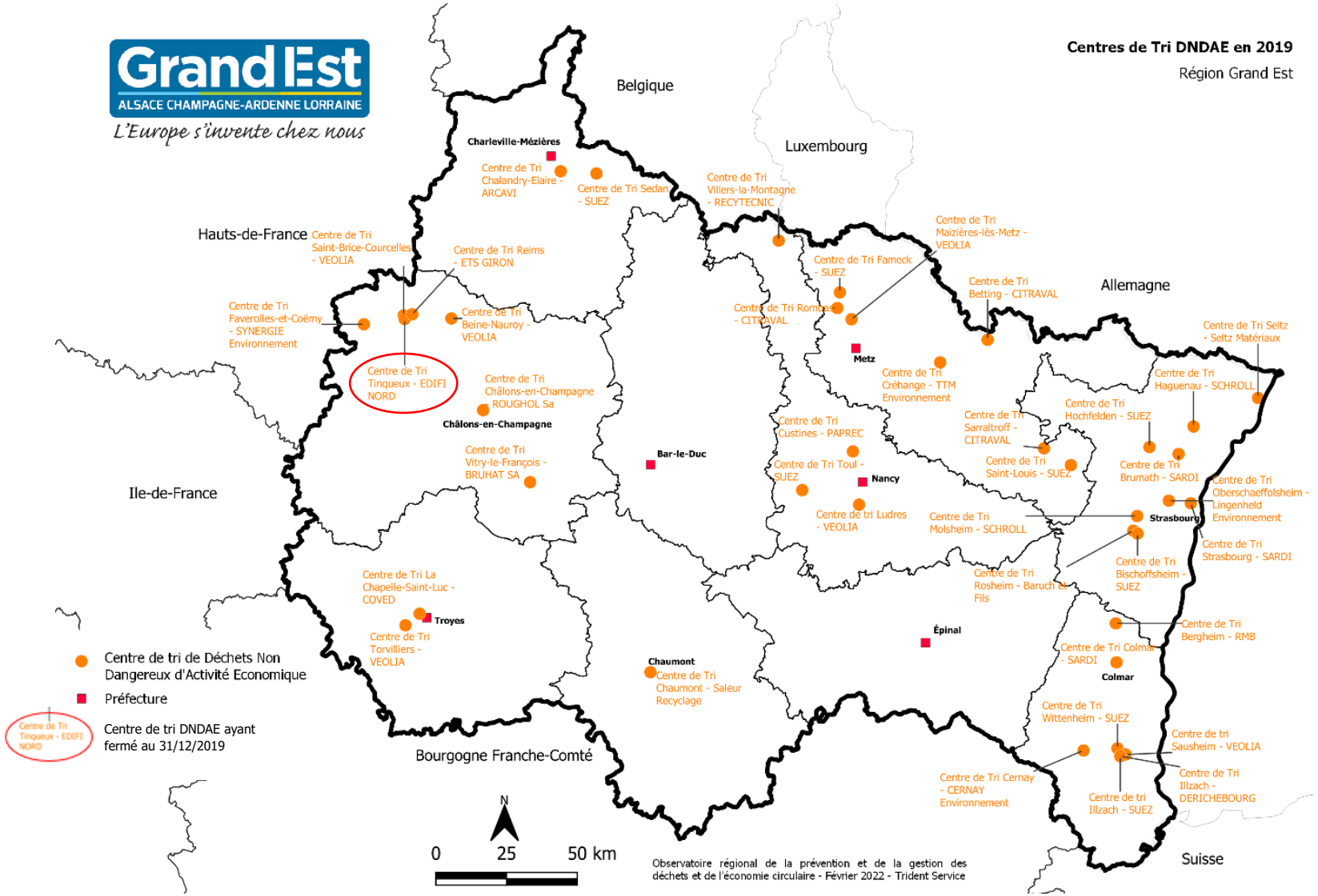


Figure 10 : Carte des centres de tri DNDAE de la région Grand Est en 2019

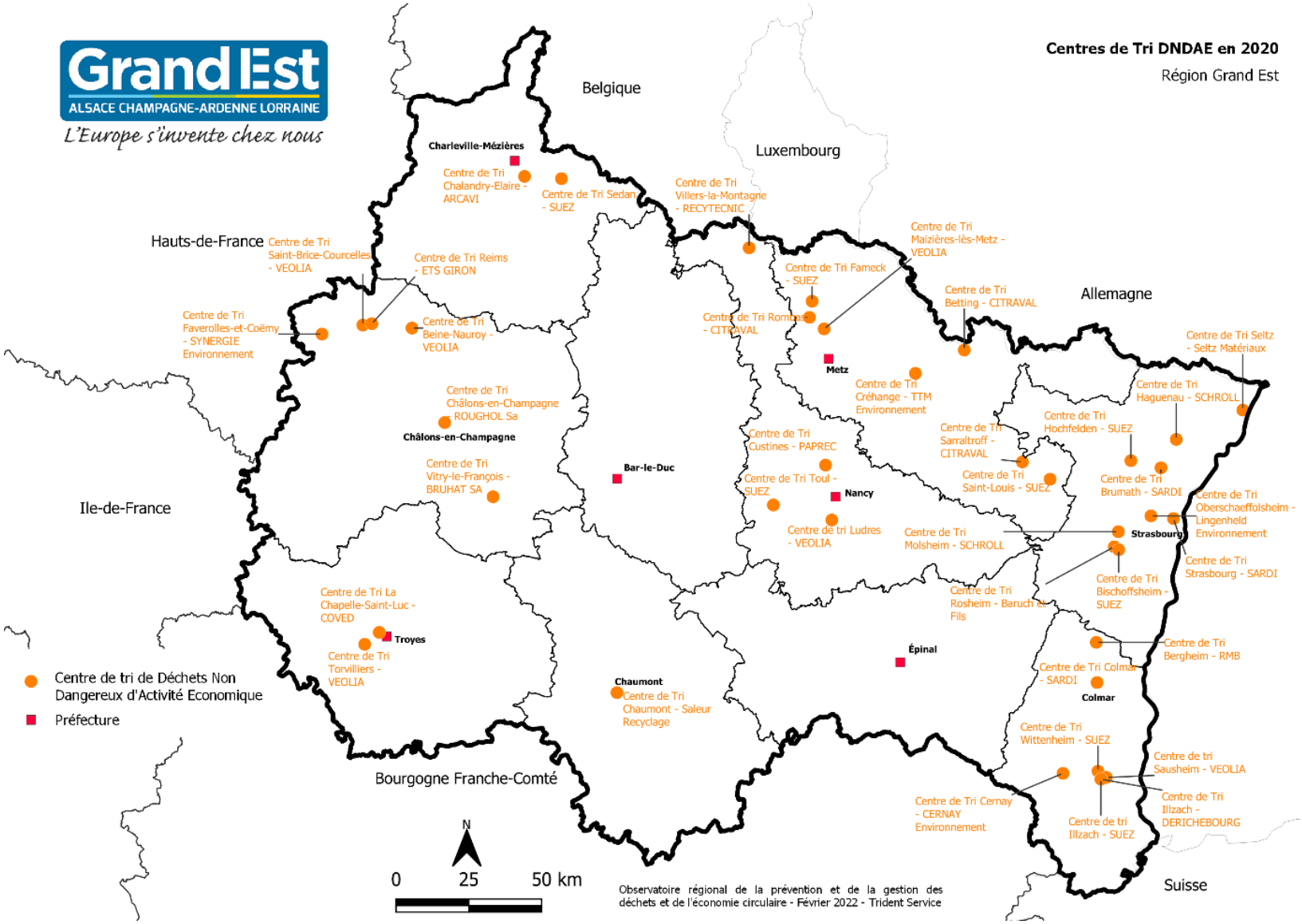


Figure 11 : Carte des centres de tri DNDAE de la région Grand Est en 2020

4.4 Parc des centres de tri TLC

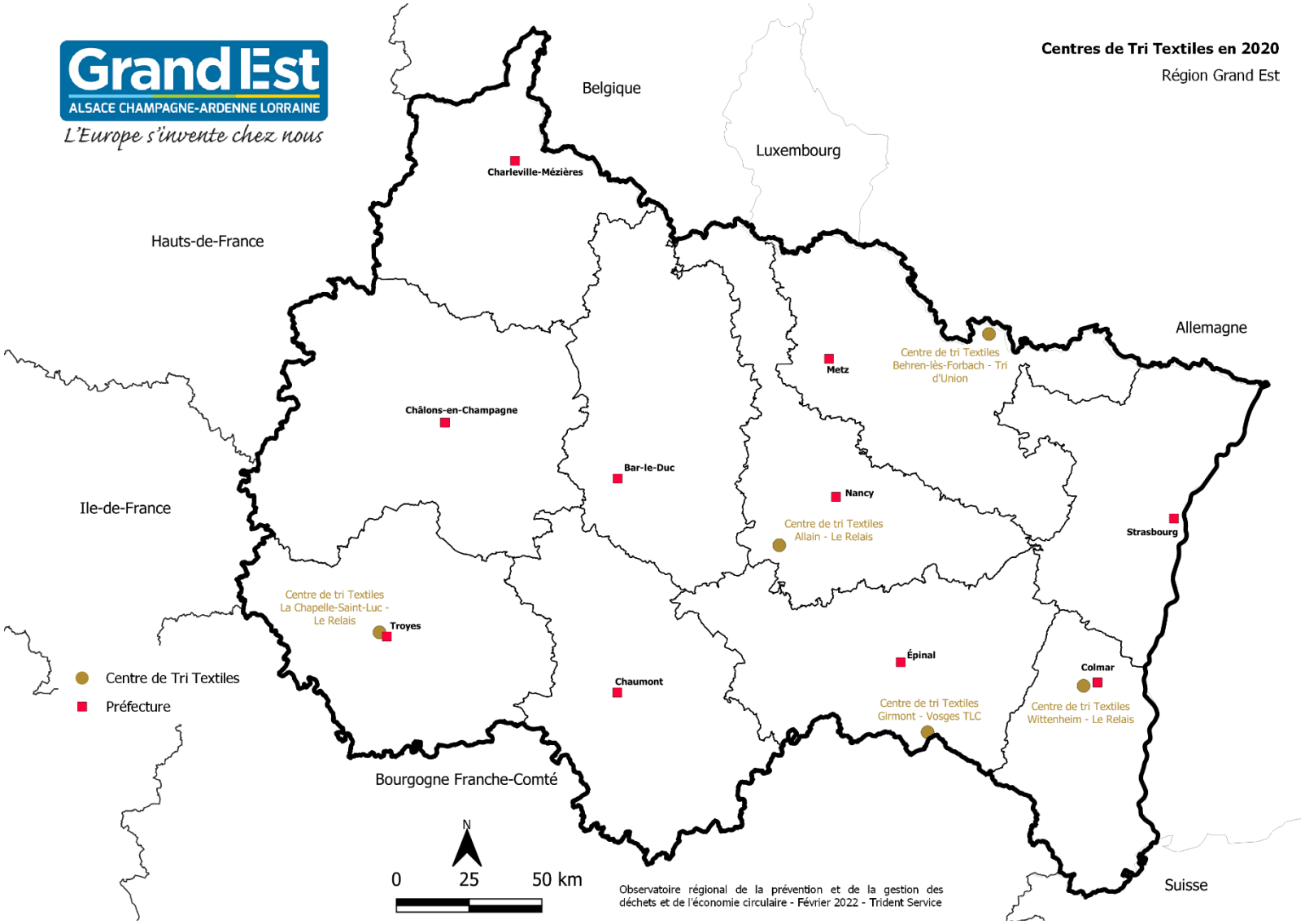


Figure 12 : Carte des centres de tri DNDAE de la région Grand Est en 2020

4.5 Centres de tri DMA

4.5.1 Présentation du parc de centres de tri DMA

4.5.1.1 Modes de gestion des centres de tri DMA

En 2019 et 2020, parmi les 15 centres de tri DMA du Grand Est, 7 fonctionnent en gestion privée, 5 en marché de prestation de service et 3 en régie. Les graphiques ci-dessous présentent cette répartition au regard des tonnages réceptionnés sur les centres de tri DMA en 2019 et 2020.

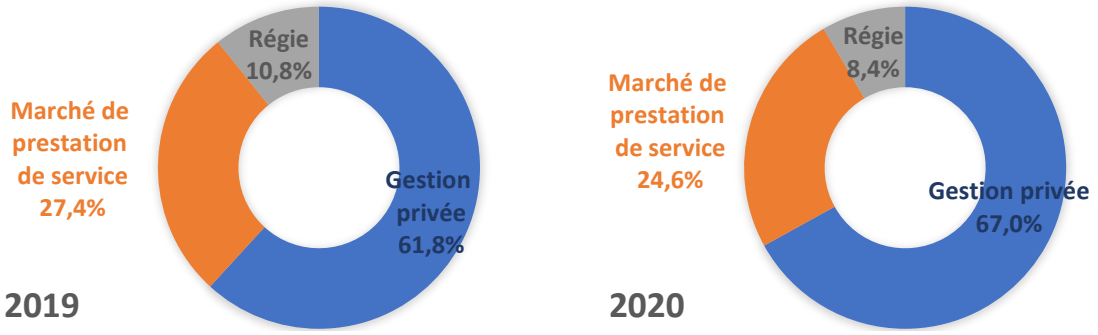


Figure 13 : Modes de gestion des centres de tri DMA en fonction des tonnages réceptionnés en 2019 et 2020

<u>Analyse :</u> On remarque que la répartition des modes de gestion des centres de tri DMA n'a pas changé entre 2019 et 2020 en termes de nombre d'installations. Toutefois, en termes de tonnages réceptionnés, l'ouverture d'un centre de tri DMA en gestion privée fin 2019 augmenté la part de gestion privée dans la répartition globale (+ 5% en 2020).

4.5.1.1 Age du parc des centres de tri DMA

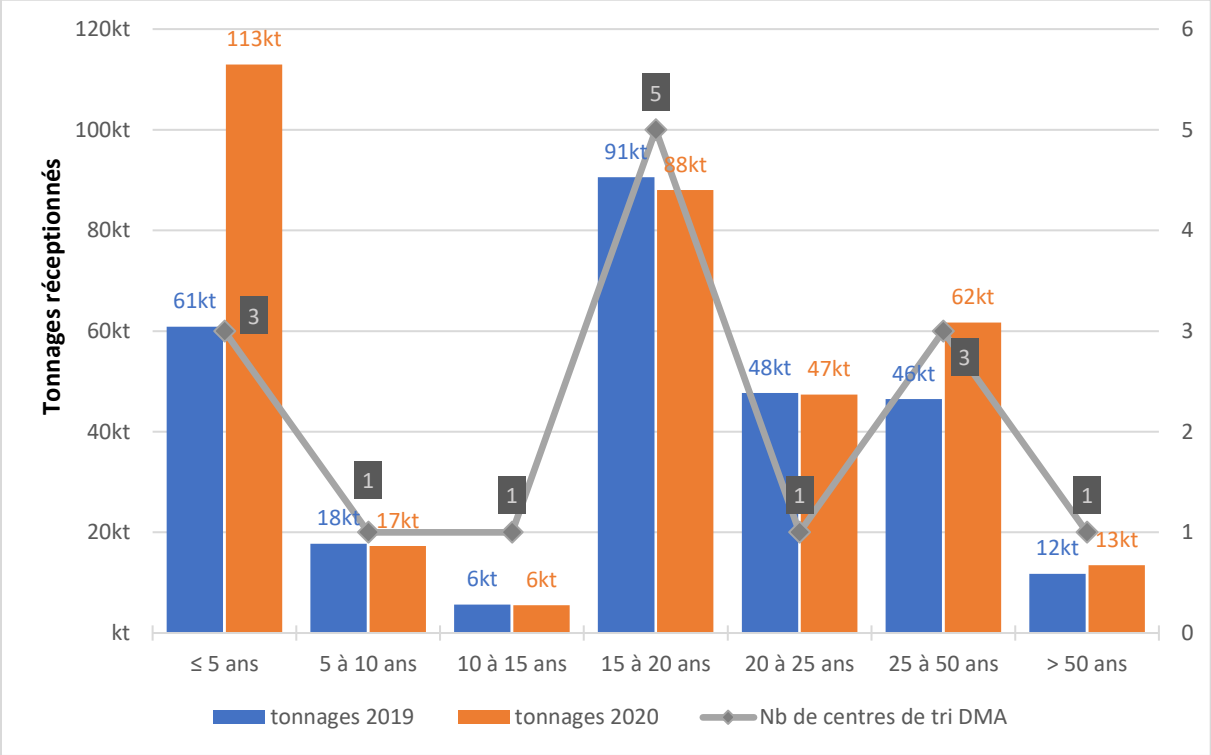


Figure 14 : Age du parc des centres de tri DMA et tonnages réceptionnés en 2019 et 2020

Analyse : On notera notamment l'évolution des tonnages sur les centres de tri DMA de moins de 5 ans. Ces tonnages ont presque doublé entre 2019 et 2020, du fait de la mise en service fin 2019 d'un nouveau centre de tri de collecte sélective, ayant ainsi réceptionné peu de déchets sur cette première année de fonctionnement.

L'âge moyen du parc est de 17,6 ans en 2020.

4.5.1.1 Capacités des centres de tri DMA

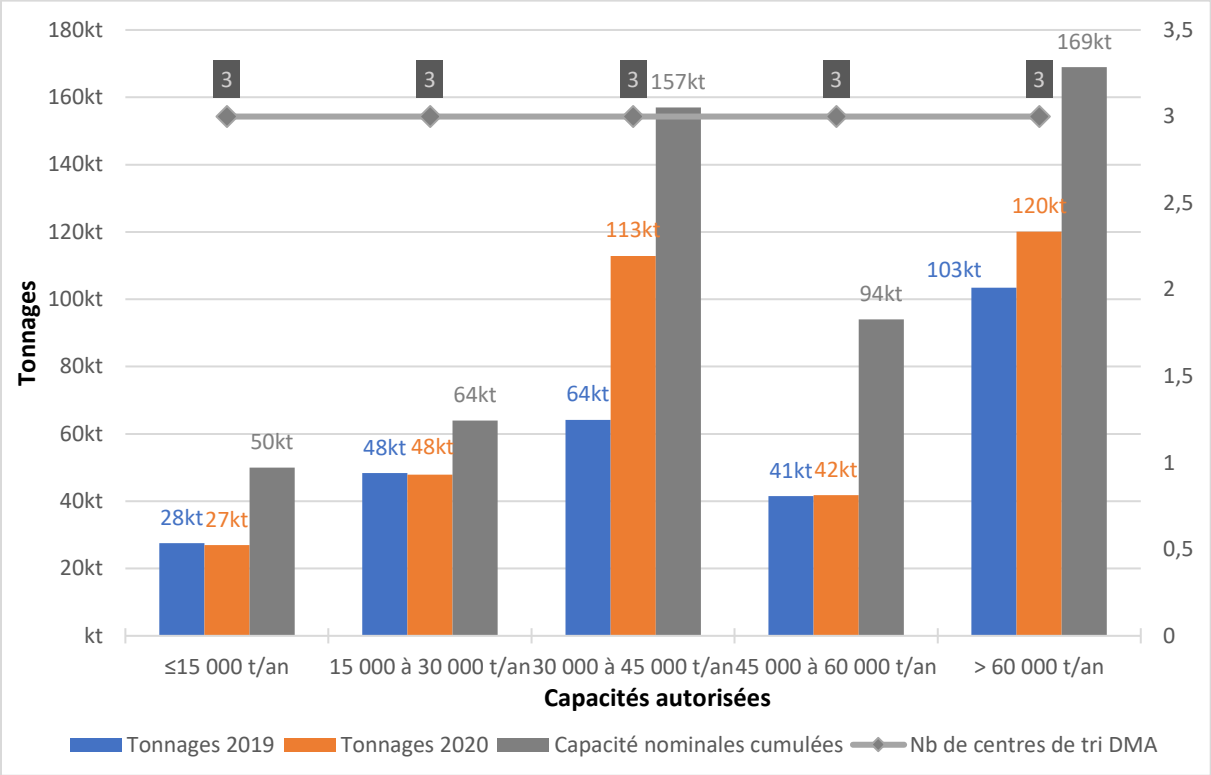


Figure 15 : Répartition des centres de tri DMA en fonction de leurs capacités nominales et des tonnages réceptionnés en 2019 et 2020

A noter que les déclarations des exploitants sur les capacités des installations ne sont pas toujours fiables et que les informations sur les capacités nominales et autorisées sont donc à lire avec vigilance.

Analyse : La **capacité de tri autorisée cumulée est de 711 000 tonnes**.

La **capacité de tri nominale** (ou capacité technique) **cumulée est de 514 000 tonnes**.

On notera que les tonnages réceptionnés sur les centres de tri DMA ont augmenté de manière générale entre 2019 et 2020, quel que soit la catégorie de capacité des installations. Cela s'explique notamment par la crise sanitaire (Covid) en 2020.

4.5.1.1 Catégories des flux accueillis sur les centres de tri DMA

La totalité des **15 centres de tri accueillent uniquement des recyclables secs des ménages (RSOM).**

4.5.1.2 Indicateur du SRADDET - centres de tri DMA en ECT

Le tableau ci-dessous indique le nombre de centres de tri en mesure de trier des collectes sélectives en extension des consignes de tri (ECT) sur le territoire du Grand Est.

Tableau 7 : Indicateur du SRADDET sur les centres de tri DMA en ECT

Règle SRADDET	Indicateurs du SRADDET	Donnée SRADDET 2015	Donnée 2019	Donnée 2020	Analyse
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	Nombre de centre de tri en extension de consigne de tri et population couverte (nb d'EPCI et %)	2 centres de tri	4 sur 15 Population couverte : 21 EPCI / 893 560 habitants soit 16% de la population	4 sur 15 Population couverte : 47 EPCI / 1 776 000 habitants soit 32% de la population	Le nombre de centre de tri en ECT est le même en 2019 et 2020. Le dernier centre de tri passé en capacité de trier des collectes en ECT est celui de Chavelot (88), mis en service fin 2019 et opérationnel début 2020. En 2020, 26 EPCI sont passés en ECT, ce qui a permis de passer de 16% à 32% de couverture de la population du Grand Est.

N.B : la population considérée est celle du 01/01/2019 estimée à 5,55 millions d'habitants (dernier recensement INSEE). Les analyses de population desservies sont issues des analyses des rapports DMA 2019 et 2020 de la région Grand Est.

Analyse : 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.**

A noter que le dernier centre de tri passé en capacité de trier des collectes en ECT est celui de Chavelot (88), mis en service fin 2019 et opérationnel début 2020.

La population couverte par le tri en ECT dépend du schéma de collecte des EPCI du bassin versant des centres de tri, aussi cette population n'est pas directement corrélée au nombre de centre de tri en ECT mais au nombre d'EPCI en ECT.

4.5.2 Les déchets réceptionnés sur les centres de tri DMA

Les **15 centres de tri DMA**, ou centres de tri de collecte sélective, ont réceptionné :

- **284 882 tonnes de déchets en 2019.**
- **349 535 tonnes de déchets en 2020**.

Les graphiques ci-dessous présentent la typologie de ces déchets en fonction du type de provenance.

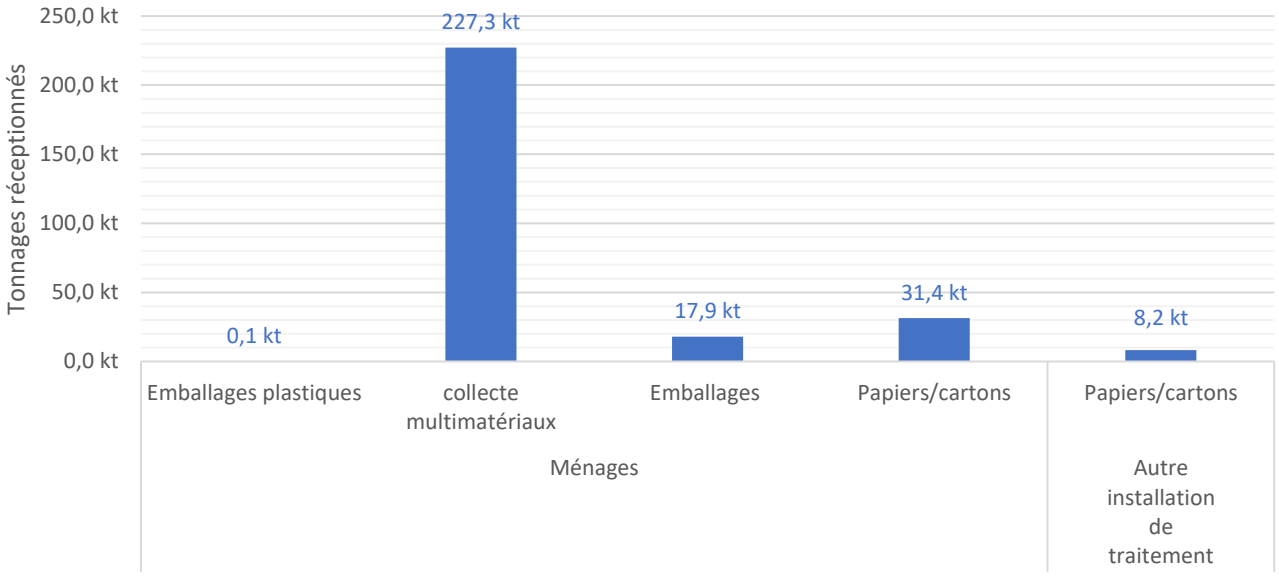


Figure 16 : Typologie et provenances des déchets entrants dans les centres de tri DMA en 2019

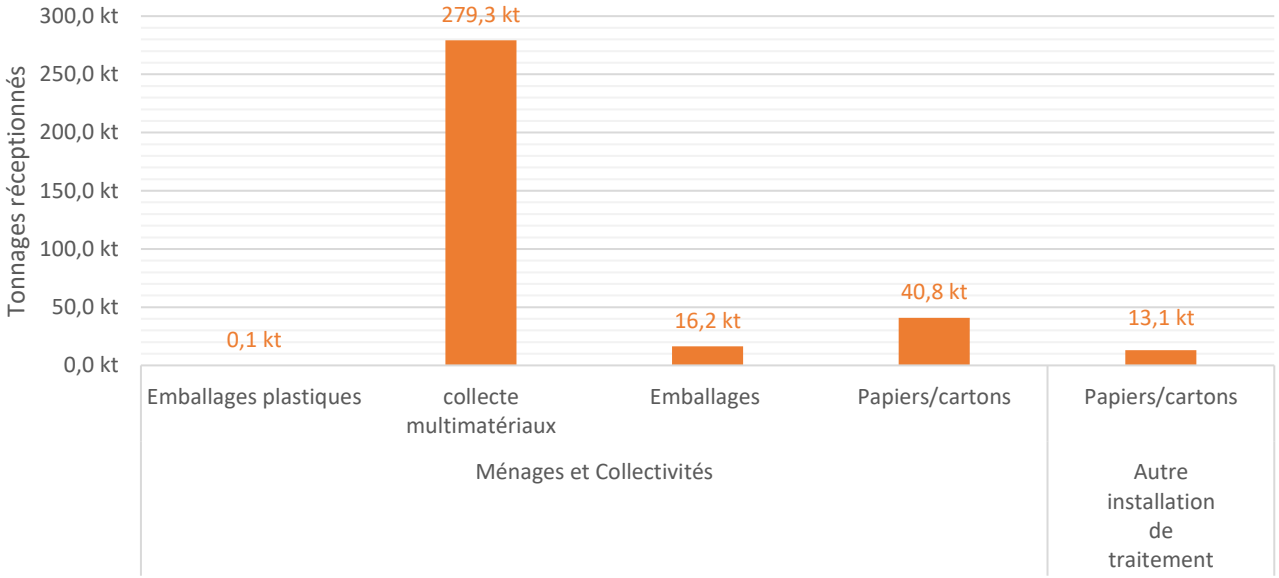


Figure 17 : Typologie et provenances des déchets entrants dans les centres de tri DMA en 2020

Analyse :

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

- Les collectes en **multimatériaux** (emballages et papiers graphiques) avec 227 295 tonnes en 2019 (79,8%) et 279 286 tonnes en 2020 (79,9%).
- Les **papiers/cartons** avec 39 608 tonnes en 2019 (13,9%) et 53 928 tonnes en 2020 (15,4%).
- Les **emballages** (hors emballages plastiques seuls) avec 17 873 tonnes en 2019 (6,3%) et 16 249 en 2020 (4,6%).

D'après les données du PRPGD de la région Grand Est, les tonnages réceptionnés sur les centres de tri DMA ont **diminué entre 2015 et 2019, passant de 296 000 à 284 882 tonnes, soit une diminution de 11 118 tonnes (3,7%).**

En revanche, ces tonnages réceptionnés ont augmenté entre 2019 et 2020, passant de 284 882 à 349 353 tonnes (2020), soit une augmentation de 64 471 tonnes (+22,6%). Ce fort écart s'explique notamment par des détournements des DMA du Grand Est du fait de travaux de rénovation en 2019 pour permettre le tri des collectes en extension des consignes de tri (ECT) sur le centre de tri de Dieulouard (54), ainsi que par la mise en service du centre de tri de Chavelot (88) à la fin de l'année 2019. Une autre explication à cette augmentation est le passage à l'ECT de 26 nouveaux EPCI, détournant les tonnages d'OMR vers la collecte sélective.

On observe ainsi une **augmentation des tonnages réceptionnés en centre de tri DMA entre 2015 et 2020.** 53 353 tonnes supplémentaires ont été réceptionnés en 2020, **soit une augmentation de 18,0%.**

Ces données sont à lire avec une grande vigilance, car le périmètre des enquêtes sur lesquelles sont basés les données de cette étude peut faire très fortement varier les résultats. Il n'y a pas de certitude quant à la concordance du périmètre du bilan 2015 et du bilan 2019/2020.

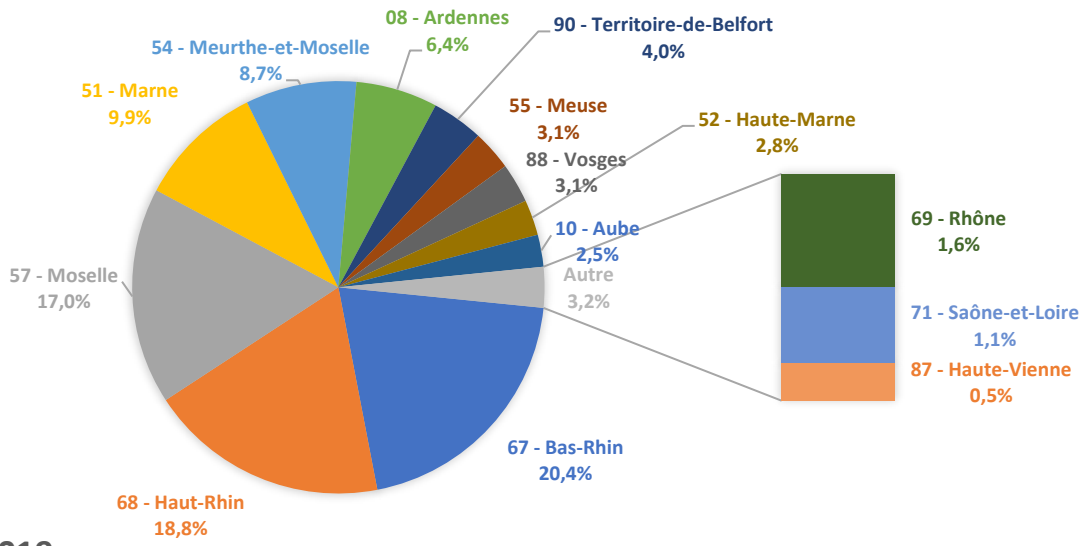
Ces déchets proviennent en très grande majorité des ménages avec 276 670 tonnes (97,1%) en 2019 et 336 440 tonnes (96,3%) en 2020.
Une part minoritaire de déchets correspondant à un flux de papier/cartons provient d'autres installations de traitement (centres de tri) avec 8 212 tonnes (2,9%) en 2019 et 13 095 tonnes (3,7%) en 2020. Ce flux plus spécifique est réceptionné sur un seul des 15 centres de tri DMA du Grand Est, spécialisé dans le tri des fibreux.

Les proportions restent stables entre 2019 et 2020 bien que les tonnages réceptionnés aient connu une **forte augmentation entre les deux années (+ 22,6%).**

4.5.3 Origines des déchets réceptionnés sur les centres de tri DMA

4.5.3.1 Origines des déchets provenant des ménages

En 2019, **276 670 tonnes de déchets provenant des ménages (soit 97,1%)** ont été réceptionnés sur les centres de tri DMA du Grand Est.



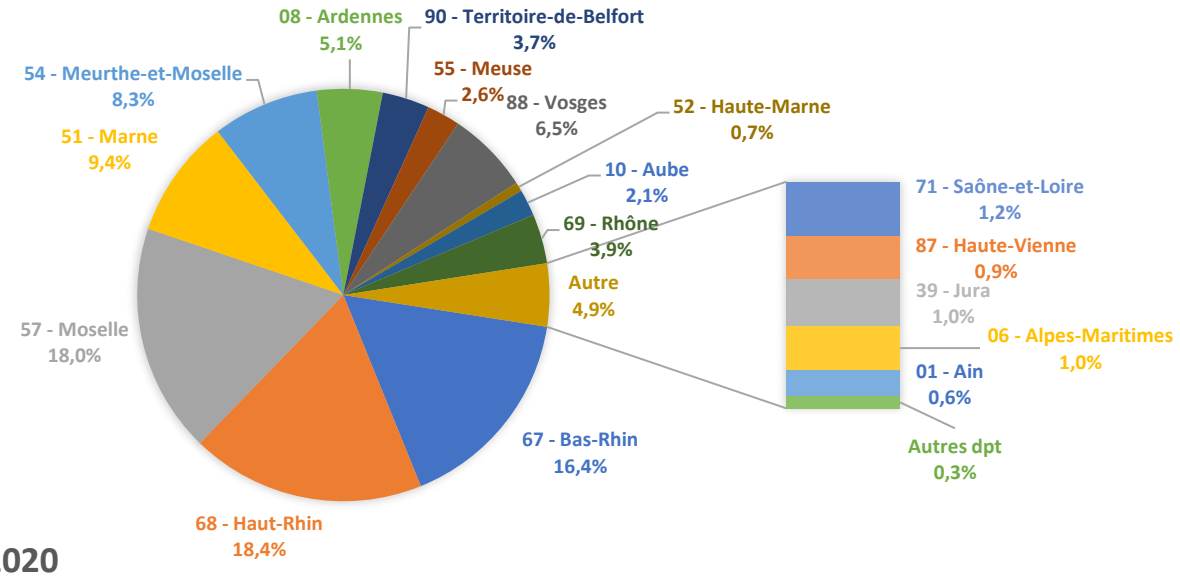
2019

Figure 18 : Origines des déchets provenant des ménages et collectivités entrants sur les centres de tri DMA en 2019

Analyse : Ces déchets proviennent :

- **Pour 256 654 tonnes (92,8%) du Grand Est**, et principalement des départements du Bas-Rhin avec 56 378 tonnes (20,4%), du Haut-Rhin avec 52 066 tonnes (18,8%) et de la Moselle avec 47 042 tonnes (17,0%).
- **Pour 20 016 tonnes (7,2%) d'autres régions :** principalement de Bourgogne-Franche-Comté avec 14 151 tonnes (5,1%)

En 2020, **336 440 tonnes de déchets provenant des ménages (soit 96,3%)** ont été réceptionnés sur les centres de tri DMA du Grand Est.



2020

Figure 19 : Origines des déchets provenant des ménages et collectivités entrants sur les centres de tri DMA en 2020

Analyse : Ces déchets proviennent :

- Pour **294 310 tonnes (87,5%) du Grand Est**, et principalement des départements du Bas-Rhin avec 55 161 tonnes (16,4%), du Haut-Rhin avec 61 853 tonnes (18,4%) et de la Moselle avec 60 401 tonnes (18,0%).
- **Pour 42 130 tonnes (12,5%) d'autres régions**, et principalement de Bourgogne-Franche-Comté avec 20 028 tonnes (5,9%), d'Auvergne-Rhône-Alpes avec 15 055 tonnes (3,9%).

Tableau 8 : Tableau de synthèse de l'origine des déchets réceptionnés sur les centres de tri DMA en 2019 et 2020

Origine des déchets	Tonnages 2019	Proportion 2019	Tonnages 2020	Proportion 2020
Grand Est	**256 654 t**	**92,8%**	**294 310 t**	**87,5%**
08 - Ardennes	17 742 t	6,4%	17 302 t	5,1%
10 - Aube	6 941 t	2,5%	6 987 t	2,1%
51 - Marne	27 400 t	9,9%	31 560 t	9,4%
52 - Haute-Marne	7 695 t	2,8%	2 436 t	0,7%
54 - Meurthe-et-Moselle	24 089 t	8,7%	28 077 t	8,3%
55 - Meuse	8 706 t	3,1%	8 806 t	2,6%
57 - Moselle	47 042 t	17,0%	60 401 t	18,0%
67 - Bas-Rhin	56 378 t	20,4%	55 161 t	16,4%
68 - Haut-Rhin	52 066 t	18,8%	61 853 t	18,4%
88 - Vosges	8 595 t	3,1%	21 727 t	6,5%
Autres Régions	**20 016 t**	**7,2%**	**42 130 t**	**12,5 %**
Auvergne-Rhone-Alpes	4 402 t	1,6%	15 055 t	4,5%
Bourgogne-Franche-Comté	14 151 t	5,1%	20 028 t	6,0%
Normandie	-	-	267 t	0,1%
Nouvelle-Aquitaine	1 462 t	0,5%	3 118 t	0,9%
Provence-Alpes-Côte d'Azur	-	-	3 254 t	1,0%
Occitanie	-	-	409 t	0,1%

Analyse :

Les déchets ménagers provenant du Grand Est réceptionnés sur les centres de tri DMA ont connu une augmentation de 37 656 tonnes, soit 14,7% entre 2019 et 2020. Ce fort écart s'explique notamment par des détournements des DMA du Grand Est du fait de travaux de rénovation pour permettre le tri des collectes en extension des consignes de tri (ECT) sur le centre de tri de Dieulouard (54) durant l'année 2019, ainsi que par la mise en service du centre de tri de Chavelot (88) à la fin de l'année 2019. Une autre explication à cette augmentation est le passage à l'ECT de 26 nouveaux EPCI, détournant les tonnages d'OMR vers la collecte sélective.

Les déchets ménagers provenant d'autres régions réceptionnées sur les centres de tri DMA ont connu une augmentation de 22 114 tonnes, soit 110,5% entre 2019 et 2020. Ce fort écart peut s'expliquer par la nouvelle disponibilité de capacités de tri en ECT décrite précédemment. Une autre piste d'explication pourrait venir du fait que le centre de tri d'Epinal-Razimont a trié des collectes sélectives en provenance du Rhône (+10 653 tonnes entre 2019 et 2020, soit +242%) à la suite d'un incendie d'un centre de tri dans la région de Lyon.

La carte suivante présente l'origine des flux provenant des ménages et collectivité réceptionnés dans les centres de tri DMA du Grand Est en 2019 et 2020.

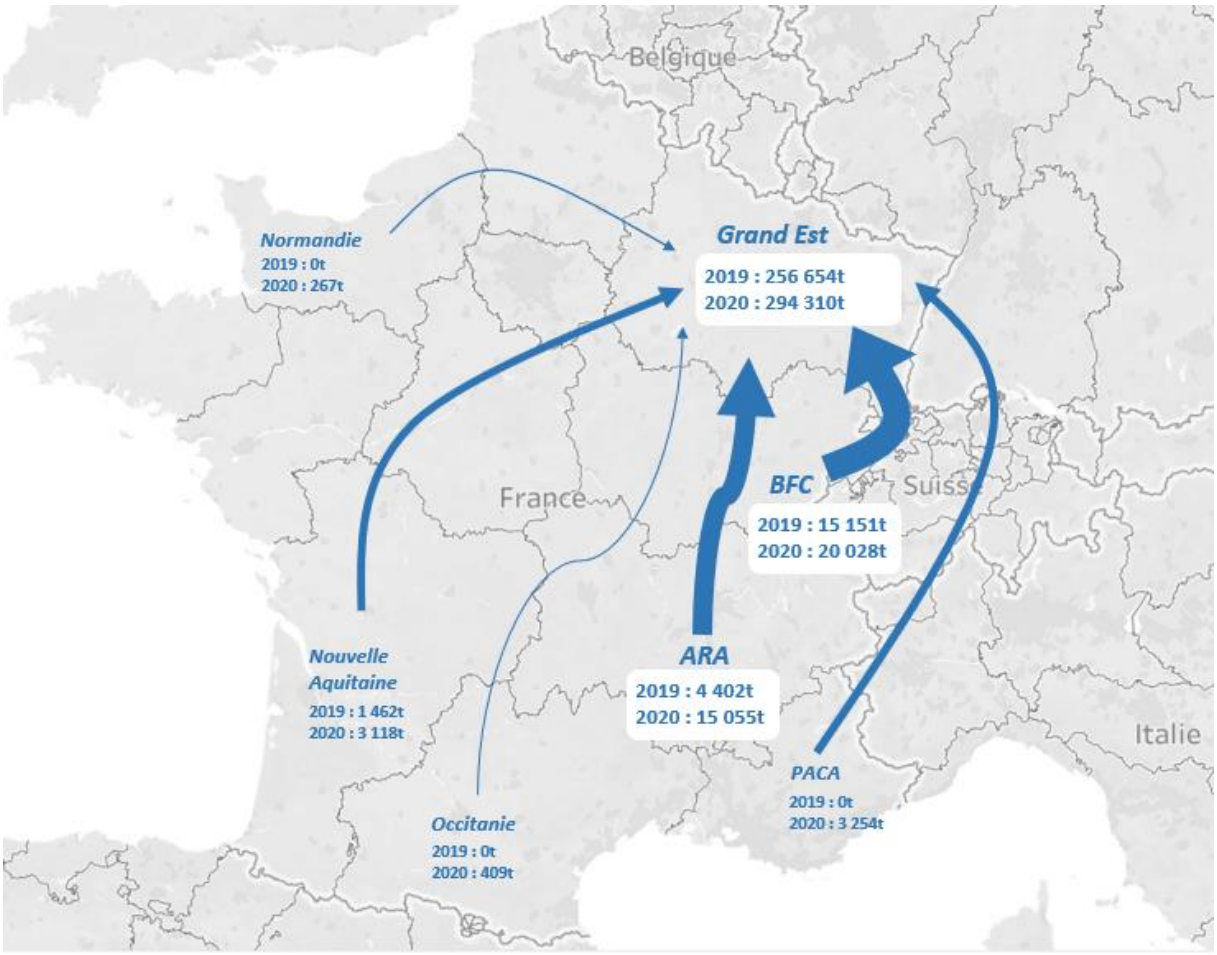


Figure 20 : Cartes des flux provenant des ménages et collectivité réceptionnés dans les centres de tri DMA du Grand Est en 2019 et 2020

4.5.3.1 Origines des déchets provenant d'autres installations de traitement

Les déchets provenant d'autres installations de traitement des déchets sont des **déchets de papiers et cartons.**

En 2019, ces déchets représentent 8 212 tonnes, dont :

- 4 099 tonnes (49,9%) proviennent de la région Auvergne-Rhône-Alpes ;
- 2 163 tonnes (26,3%) du département de la Moselle (57) ;
- 1 950 tonnes (23,7%) de la région Bourgogne-Franche-Comte.

En 2020, ces déchets représentent 13 095 tonnes, dont :

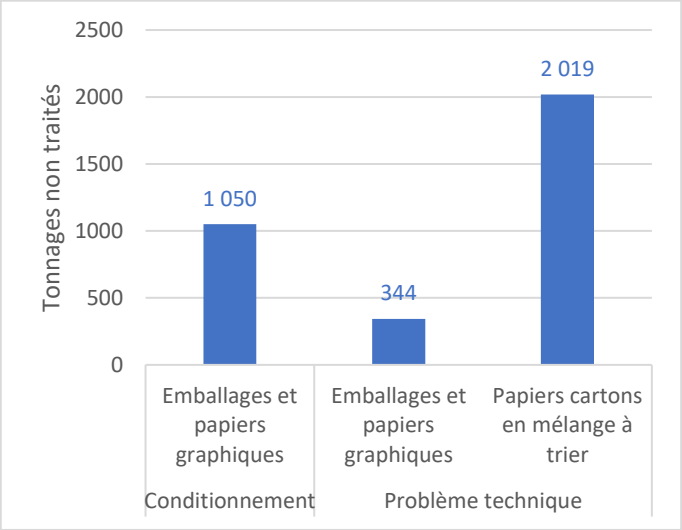
- 1 711 tonnes (13,1%) proviennent de la région Auvergne-Rhône-Alpes ;
- 1 666 tonnes (12,7%) du département du Haut-Rhin (68) ;
- 9 718 tonnes (74,2%) de la région Bourgogne-Franche-Comte.

Analyse : **Plus de 70% des déchets proviennent d'autres régions en 2019** et ce phénomène **s'accentue en 2020 avec plus de 87% des déchets en provenance d'autres régions**. Ce résultat est lié à l'activité commerciale du centre de tri de Thaon-les-Vosges (88), focalisé sur le tri et le sur-tri des fibreux (papiers/cartons). Ce centre de tri de grande capacité (plus de 60 000 t/an) sur-tri les papier/cartons en mélange sortis de centres de tri de collectivités d'autres régions.

4.5.1 Déchets réceptionnés et non traités sur les centres de tri DMA

En 2019, **3 413 tonnes de déchets réceptionnés sur quatre centres de tri DMA du Grand Est n'ont pas été traités, soit 1,2% de l'ensemble des déchets réceptionnés** sur les centres de tri DMA.

La figure ci-dessous présente les types de déchets non traités en 2019 et les motifs qui l'expliquent.



Les déchets non traités en 2019 sont des emballages et papiers graphique, et des papiers et cartons en mélange à trier. Parmi les 3 413 non traitées en 2019**, 1 050 tonnes (30,8%) l'ont été en raison de problèmes de conditionnement du flux et 2 363 tonnes (69,2%) à la suite de problèmes techniques.**

Figure 21 : Déchets non traités sur les centres de tri DMA en 2019

En 2020, **1 778 tonnes de déchets réceptionnés sur trois centres de tri DMA du Grand Est n'ont pas été traités, soit 0,5% de l'ensemble des déchets réceptionnés** sur les centres de tri DMA.

Ces déchets n'ont pas été traités en raison de saturation des deux centres de tri concernés en 2020. Ces 1 778 tonnes non traitées correspondent à des collectes multimatériaux (emballages et papiers graphiques).

4.5.2 Typologie et destinations des flux sortants des centres de tri DMA

En 2019, **312 622 tonnes de déchets triés** sont sorties des centres de tri DMA.

En 2020**, 334 829 tonnes de déchets triés** sont sorties des centres de tri DMA.

Les figures ci-dessous présentent la typologie des déchets sortants des centres de tri DMA et leur type de destination.

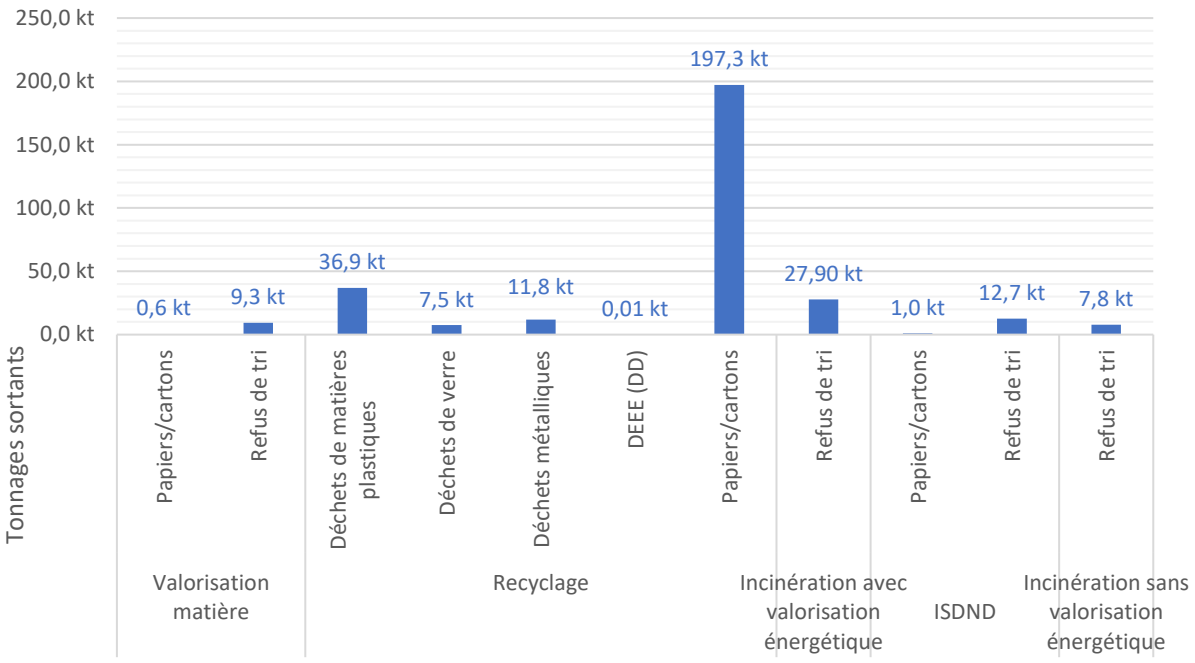


Figure 22 : Typologie et destination des flux sortants des centres de tri DMA en 2019

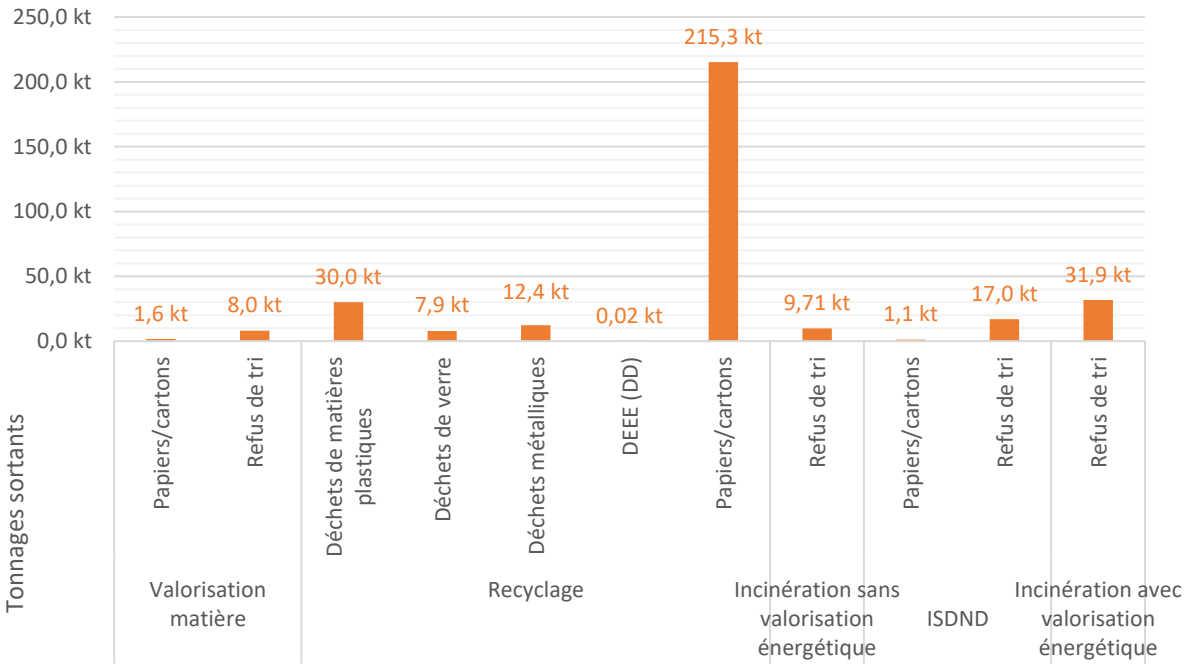


Figure 23 : Typologie et destination des flux sortants des centres de tri DMA en 2020

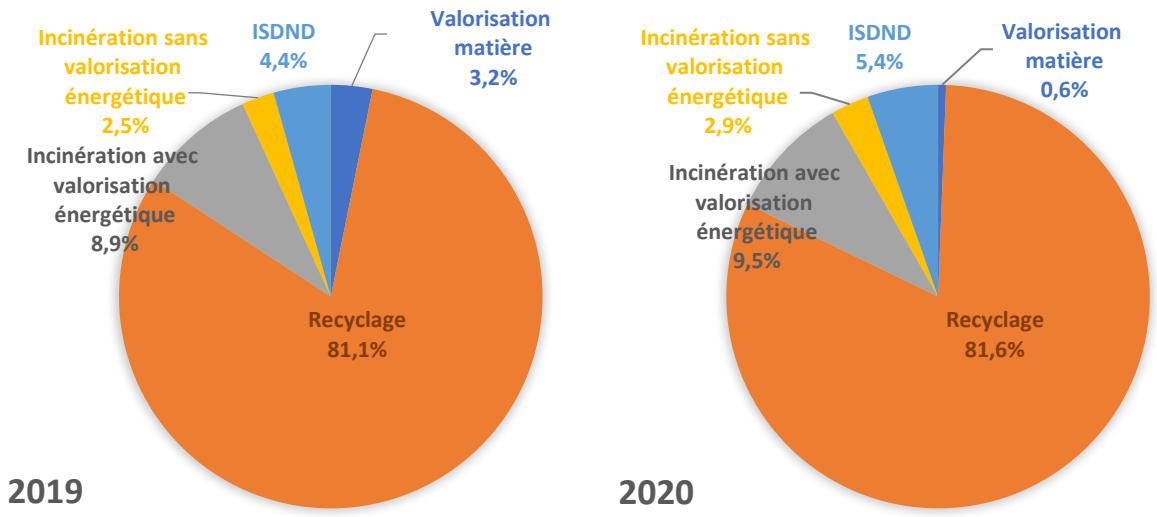


Figure 24 : Destinations des flux sortants des centres de tri DMA en 2019 et 2020

<u>Analyse :</u> Les principaux flux sortants des centres de tri DMA sont :

- Les **papiers/cartons** avec 198 214 tonnes (63,4%) en 2019 et 216 302 tonnes (64,6%) en 2020.
- Les **refus de tri** avec 57 629 tonnes (18,4%) en 2019 et 66 614 tonnes (19,9%) en 2020.
- Les **déchets de matière plastique** avec 36 931 tonnes (11,8%) en 2019 et 30 002 tonnes (9,0%) en 2020.
- Les **déchets métalliques** avec 11 751 tonnes (3,8%) en 2019 et 12 383 tonnes (3,7%) en 2020.

Ces proportions et tonnages restent globalement constants entre 2019 et 2020.

Ces déchets ont pour destination :

- Un **service de recyclage direct pour** 253 436 tonnes (soit 81,1%) en 2019 et 273 138 tonnes (soit 81,6%) en 2020 ;
- Un **service d'incinération avec valorisation énergétique** pour 27 903 tonnes (soit 8,9%) en 2019 et 31 855 tonnes (soit 9,5%) en 2020 ;
- Un **service d'incinération sans valorisation énergétique** pour 7 754 tonnes (soit 2,5%) en 2019 et 9 707 tonnes (soit 2,9%) en 2020 ;
- Une **ISDND** pour 13 616 tonnes (soit 4,4%) en 2019 et 18 094 tonnes (soit 5,4%) en 2020.
- Un **service de valorisation matière * hors recyclage direct** 9 914 tonnes (soit 3,2%) en 2019 et 2 036 tonnes (soit 0,6%) en 2020.

** La valorisation matière se définit par l'utilisation de déchets en substitution à d'autres matières ou substances. Néanmoins, la valorisation matière exclut toute forme de valorisation énergétique et du retraitement en matières destinées à servir de combustible.*
On distingue trois opérations principales de valorisation matière finale :

- *Le recyclage, permettant de retraiter les déchets dans le cadre de leurs fonction initiale ou à d'autres fins ;*
- *La valorisation organique, permettant de valoriser les déchets organiques après méthanisation ou compostage par un retour au sol de matière organique ;*
- *Le remblaiement de carrières, réalisé avec apport de matériaux extérieurs (déblais de terrassement, matériaux de démolition...) nécessitant un tri préalable de ces matériaux afin de garantir l'utilisation des seuls matériaux inerte*

A noter qu'on considère ici toute autre opération de tri ou de traitement intermédiaire à une valorisation matière finale, y compris de négoce, comme une opération de valorisation matière. Les déchets suivant une filière de valorisation matière connaitront donc une ou plusieurs étapes avant leur valorisation matière finale (recyclage, valorisation organique ou remblai).

4.5.3 Taux de refus des centres de tri DMA et modes de traitement

En 2019, 57 629 tonnes de refus de tri ont été produits sur les centres de tri DMA du Grand Est, soit **un taux de refus de 18,4% sur les tonnages sortants.**

En 2020, 66 614 tonnes de refus de tri ont été produits sur les centres de tri DMA du Grand Est, soit **un taux de refus de 19,9% sur les tonnages sortants.**

Les figures ci-dessous présentent les modes de traitement de ces refus de tri en 2019 et 2020.

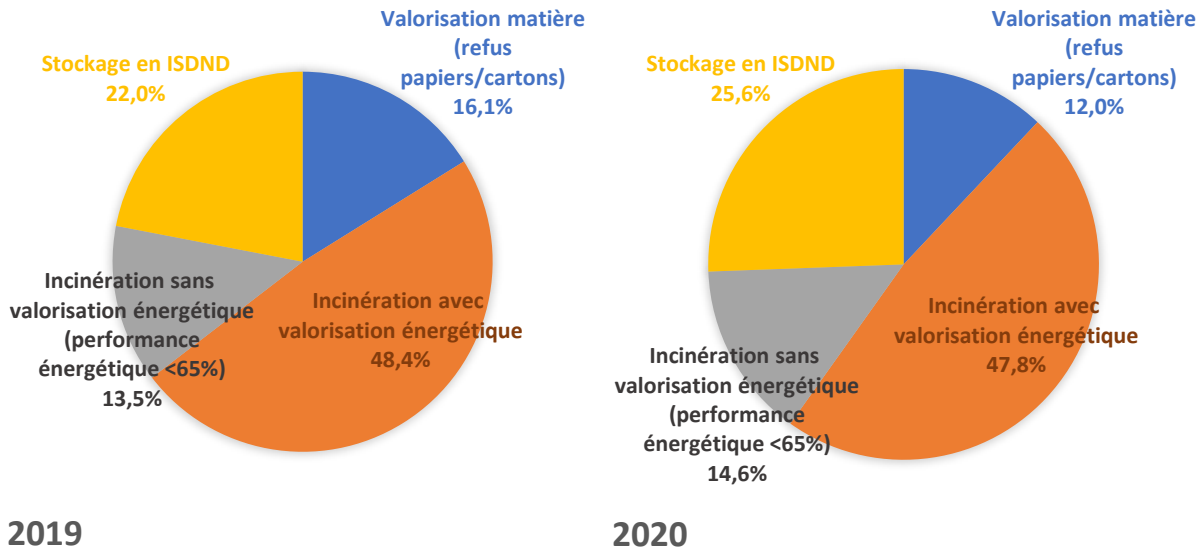


Figure 25 : Modes de traitement des refus des centres de tri DMA en 2019 et 2020

Analyse :

Les refus produits sur les centres de tri DMA sont envoyés :

- **Sur des usines d'incinération avec valorisation énergétique** (27 903, soit 48,4% en 2019 et 31 855, soit47,8% en 2020).
- **En stockage en ISDND** (12 666 tonnes, soit 22,0% en 2019 et 17 044 tonnes, soit 25,6% en 2020).
- **Sur des usines d'incinération sans valorisation énergétique** (performance énergétique inférieure à 65%) (7 754 soit 13,5% en 2019 et 9 707 tonnes, soit 14,6% en 2020).
- **En valorisation matière (pour des refus de papiers/cartons)** (9 306 tonnes, soit 16,1% en 2020 et 8 009 tonnes, soit 12,0% en 2020).

Pour rappel, une usine d'incinération est considérée comme une unité de valorisation énergétique (UVE) dès lors que sa performance énergétique est supérieure ou égale à 65%.

De manière globale, les refus des centres de tri DMA ont donc ainsi été valorisés à 64,5% en 2019 (37 209 tonnes) **et à 59,8% en 2020** (39 864 tonnes)

4.5.4 Bilan sur les 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.

La capacité de tri autorisée des centres de tri DMA est de 711 000 tonnes en 2019 et 2020. Elle a diminué de 25 000 tonnes entre 2010 et 2019/2020 (-3,4%), du fait d'une réduction du parc en nombre d'installations. **En revanche, les tonnages réceptionnés ont augmenté de 16,6% depuis 2010, avec 349 535 tonnes en 2020**, ce qui signifie que les capacités des centres de tri sont mieux exploitées en 2020 qu'en 2015, conformément à l'objectif d'optimisation des capacités fixé dans le PRPGD.

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

- **Les collectes en multimatériaux** (emballages et papiers graphiques) avec 227 295 tonnes en 2019 (79,8%) et 279 286 tonnes en 2020 (79,9%).
- **Les papiers/cartons** avec 39 608 tonnes en 2019 (13,9%) et 53 928 tonnes en 2020 (15,4%).
- **Les emballages (hors emballages plastiques seuls)** avec 17 873 tonnes en 2019 (6,3%) et 16 249 en 2020 (4,6%).

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.

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.

4.6 Centres de tri DNDAE

4.6.1 Présentation du parc de centres de tri DNDAE

4.6.1.1 Modes de gestion des centres de tri DNDAE

En 2019, **parmi les 44 centres de tri DAE du Grand Est, 43 fonctionnent en gestion privée et 1 en marché de prestation de service** à travers un contrat d'exploitation.

En 2020, **parmi les 43 centres de tri DAE du Grand Est, 42 fonctionnent en gestion privée et 1 en marché de prestation** de service à travers un contrat d'exploitation.

Ce centre de tri DNDAE fonctionnant en marché de prestation de service représente 4,2% et 4,3% des tonnages réceptionnés en 2019 et 2020.

4.6.1.2 Age du parc des centres de tri DNDAE

La figure ci-dessous présente les tonnages réceptionnés en fonction de l'âge de l'installation.

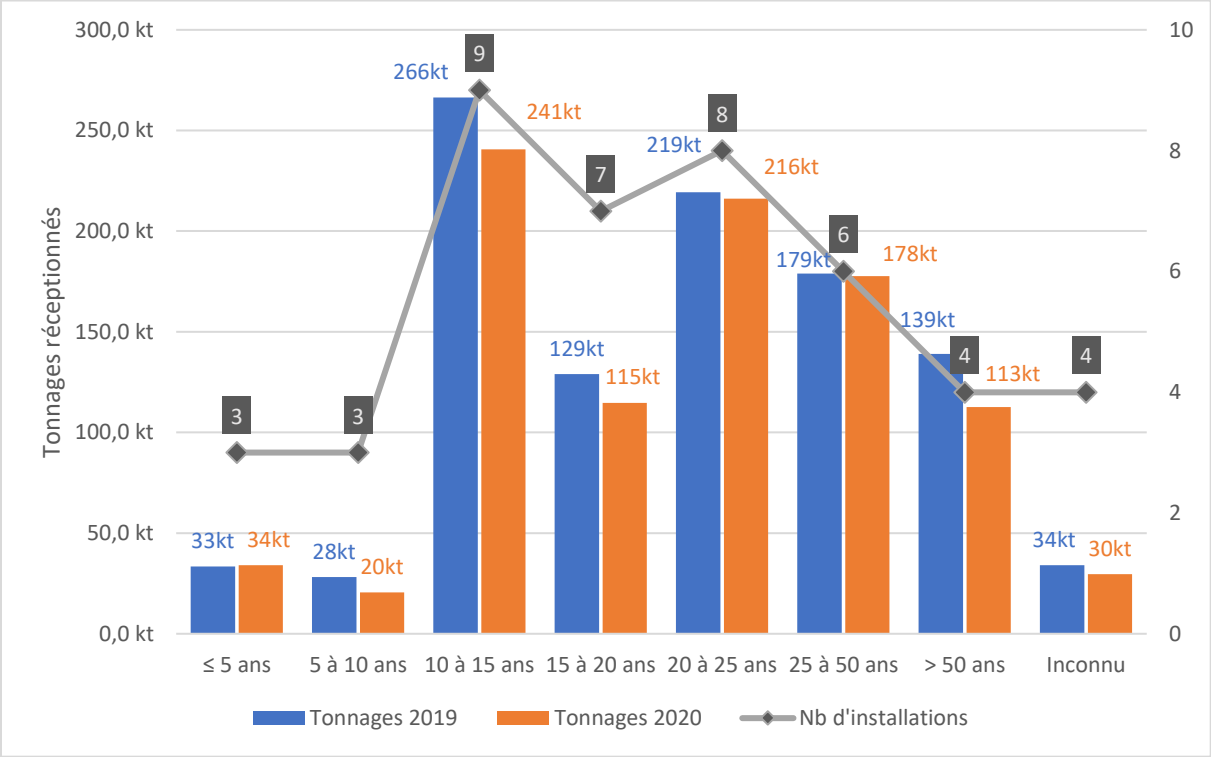


Figure 26 : Age du parc des centres de tri DNDAE et tonnages réceptionnés en 2019 et 2020

Analyse : A noter qu'un centre de tri DNDAE a fermé au 31/12/2019. Ce centre de tri avait 8 ans à cette date. Le décompte des centres de tri par catégorie d'âge est donc celui de 2019.

Les catégories majoritaires parmi les centres de tri DNDAE sont :

- **Les installations âgées de 10 à 15 ans :** 9 centres de tri (20,9% du parc en 2020) ayant accueilli 266 320 tonnes de déchets (25,9%) en 2019 et 240 659 tonnes (25,4%) en 2020.
- **Les installations âgées de 20 à 25 ans :** 8 centres de tri (18,6% du parc en 2020) ayant accueilli 219 245 tonnes de déchets (21,3%) en 2019 et 216 085 tonnes (22,8%) en 2020.
- **Les installations âgées de 25 à 50 ans :** 6 centres de tri (14,0% du parc en 2020) ayant accueilli 178 889 tonnes de déchets (17,4%) en 2019 et 177 693 tonnes (18,7%) en 2020.
- **Les installations âgées de 15 à 20 ans :** 7 centres de tri (16,3% du parc en 2020) ayant accueilli 128 975 tonnes (12,5%) en 2019 et 114 683 tonnes (12,1%) en 2020.

On notera une diminution globale des tonnages réceptionnés sur les centres de tri DNDAE en 2020 par rapport à 2019, toutes catégories d'âge confondues. Cette diminution peut être attribuée à la baisse des activités économiques liée à la crise sanitaire Covid.

Les proportions des tonnages réceptionnés sur les différentes catégories d'ancienneté des centres de tri DNDAE restent stables entre 2019 et 2020.

L'âge moyen du parc des centres de tri DNDAE est de 27,7 ans en 2020 (sans compter les 4 centres de tri dont l'ancienneté est inconnue).

4.6.1.3 Capacités des centres de tri DNDAE

La figure ci-dessous présente la répartition des centres de tri DNDAE et des tonnages réceptionnés en fonction des catégories de capacités autorisées.

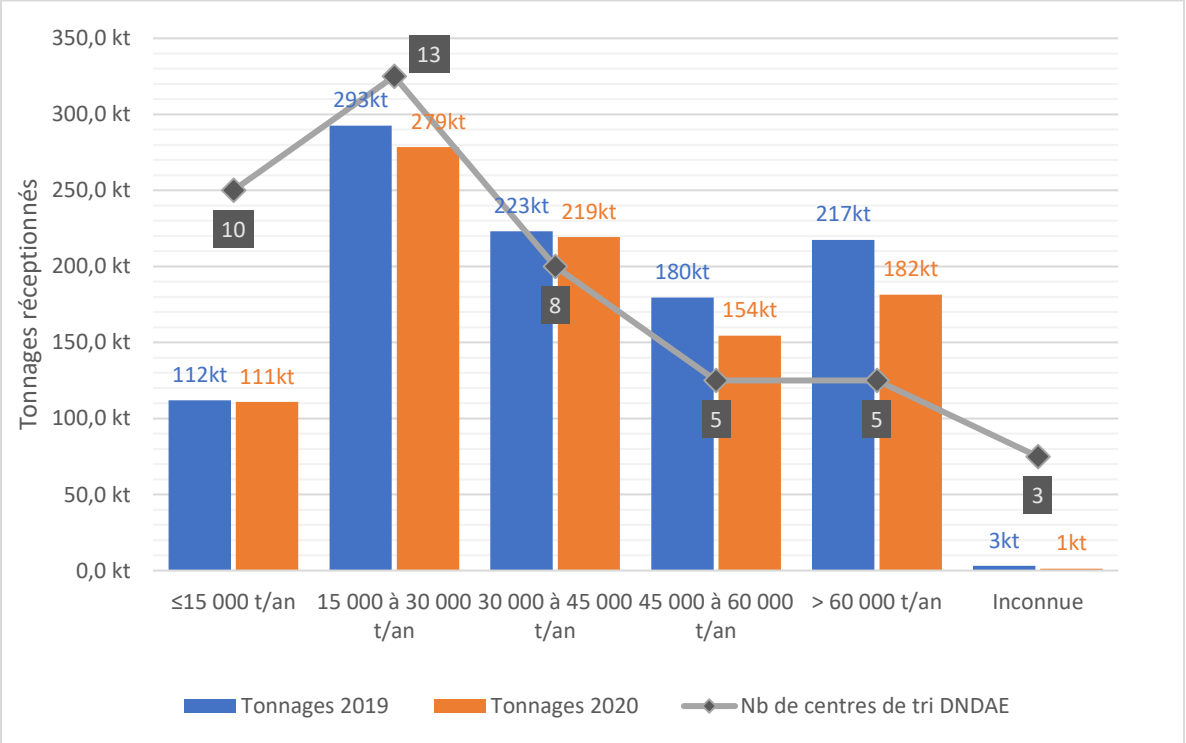


Figure 27 : Répartition des centres de tri DNDAE en fonction de leurs capacités réglementaire et des tonnages réceptionnés en 2019 et 2020

Analyse : A noter qu'un centre de tri DNDAE a fermé au 31/12/2019. Ce centre de tri avait une capacité comprise entre 15 000 et 30 000 tonnes annuelles. Le décompte des centres de tri par catégorie de capacité est donc celui de 2019.

Les catégories majoritaires parmi les centres de tri DNDAE sont :

- **Les installations ayant une capacité de 15 000 à 30 000 tonnes par an :** 13 centres de tri (30,2% du parc en 2020) ayant accueilli 292 674 tonnes de déchets (28,5%) en 2019 et 278 512 tonnes (29,4%) en 2020.
- **Les installations ayant une capacité de 30 000 à 45 000 tonnes par an :** 8 centres de tri (18,6% du parc en 2020) ayant accueilli 223 218 tonnes de déchets (21,7%) en 2019 et 219 258 tonnes (23,2%) en 2020.
- **Les installations ayant une capacité supérieure à 60 000 tonnes par an :** 5 centres de tri (11,6% du parc en 2020) ayant accueilli 217 492 tonnes de déchets (21,2%) en 2019 et 181 519 tonnes (19,2%) en 2020.
- **Les installations ayant une capacité de 45 000 à 60 000 tonnes par an :** 5 centres de tri (11,6% du parc en 2020) ayant accueilli 179 640 tonnes (17,5%) en 2019 et 154 432 tonnes (16,3%) en 2020.

On notera une diminution globale des tonnages réceptionnés sur les centres de tri DNDAE en 2020 par rapport à 2019, toutes catégories de capacités autorisées confondues. Cette diminution peut être attribuée à la baisse des activités économiques liée à la crise sanitaire Covid.

Les proportions des tonnages réceptionnés sur les différentes catégories de capacités autorisées des centres de tri DNDAE restent stables entre 2019 et 2020.

4.6.1.4 Catégories de flux accueillis sur les centres de tri DNDAE

Le tableau ci-dessous synthétise les catégories de déchets accueillies sur les centres de tri DNDAE du Grand Est en 2019 et 2020.

Tableau 9 : Catégories de flux accueillis sur les centres de tri DNDAE

Catégorie de déchets accueillis	Nb de CdT DNDAE en 2019	Nb de CdT DNDAE en 2020	Tonnage global accueilli sur les centres de tri concernés et part sur les tonnages globaux du parc en 2019	Tonnage spécifique à la catégorie de déchets concernée et part sur les tonnages globaux du parc en 2019	Tonnage global accueilli sur les centres de tri concernés et part sur les tonnages globaux du parc en 2020	Tonnage spécifique à la catégorie de déchets concernée et part sur les tonnages globaux du parc en 2020
Encombrants	14	12	438 738 tonnes soit 42,7%	115 957 tonnes soit 11,3%	433 537 tonnes soit 45,8%	105 559 tonnes soit 11,2%
Dont encombrants en provenance des ménages	10	11	294 482 tonnes soit 28,6%	83 113 tonnes soit 8,1%	302 443 tonnes soit 32,0%	81 028 tonnes soit 8,6%
Déchets des ménages et collectivités	19	20	492 122 tonnes soit 47,9%	149 748 tonnes soit 14,6%	533 848 tonnes soit 56,4%	153 754 tonnes soit 16,3%
DNDAE uniquement	25	23	535 910 tonnes soit 52,1%	-	411 953 tonnes soit 43,6%	-

Analyse : **Parmi les 44 centres de tri DNDAE opérationnels en 2019, aucun n'accueille uniquement des encombrants**. Toutefois **14 centres de tri ont accueilli des encombrants de toutes origines confondues en 2019** (ces installations ont accueilli au total 438 738 tonnes de déchets en 2019 soit 42,7% des réceptions totales du parc) et parmi ces 14 centres de tri, **10 accueillent des encombrants provenant uniquement des ménages** (ces installations ont accueilli au total 294 482 tonnes de déchets en 2019 soit 28,6% des réceptions totales du parc).

En 2020, **12 centres de tri ont accueilli des encombrants de toutes origines confondues** (ces installations ont accueilli au total 433 537 tonnes de déchets en 2020 soit 45,8% des réceptions totales du parc) et parmi ces 12 centres de tri, **11 accueillent des encombrants provenant uniquement des ménages** (ces installations ont accueilli au total 302 443 tonnes de déchets en 2020 soit 32,0% des réceptions totales du parc).

Parmi l'ensemble du parc de centres de tri DNDAE en 2019, **19 centres de tri accueillent des déchets des ménages et collectivités**. Il existe donc 25 centres de tri accueillant uniquement des DNDAE en 2019.

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.

4.6.2 Les déchets réceptionnés sur les centres de tri DNDAE

Les figures suivantes présentent la typologie des déchets réceptionnés sur les centres de tri DNDAE du Grand Est en 2019 et 2020, ainsi que le type de provenance auquel ils correspondent.

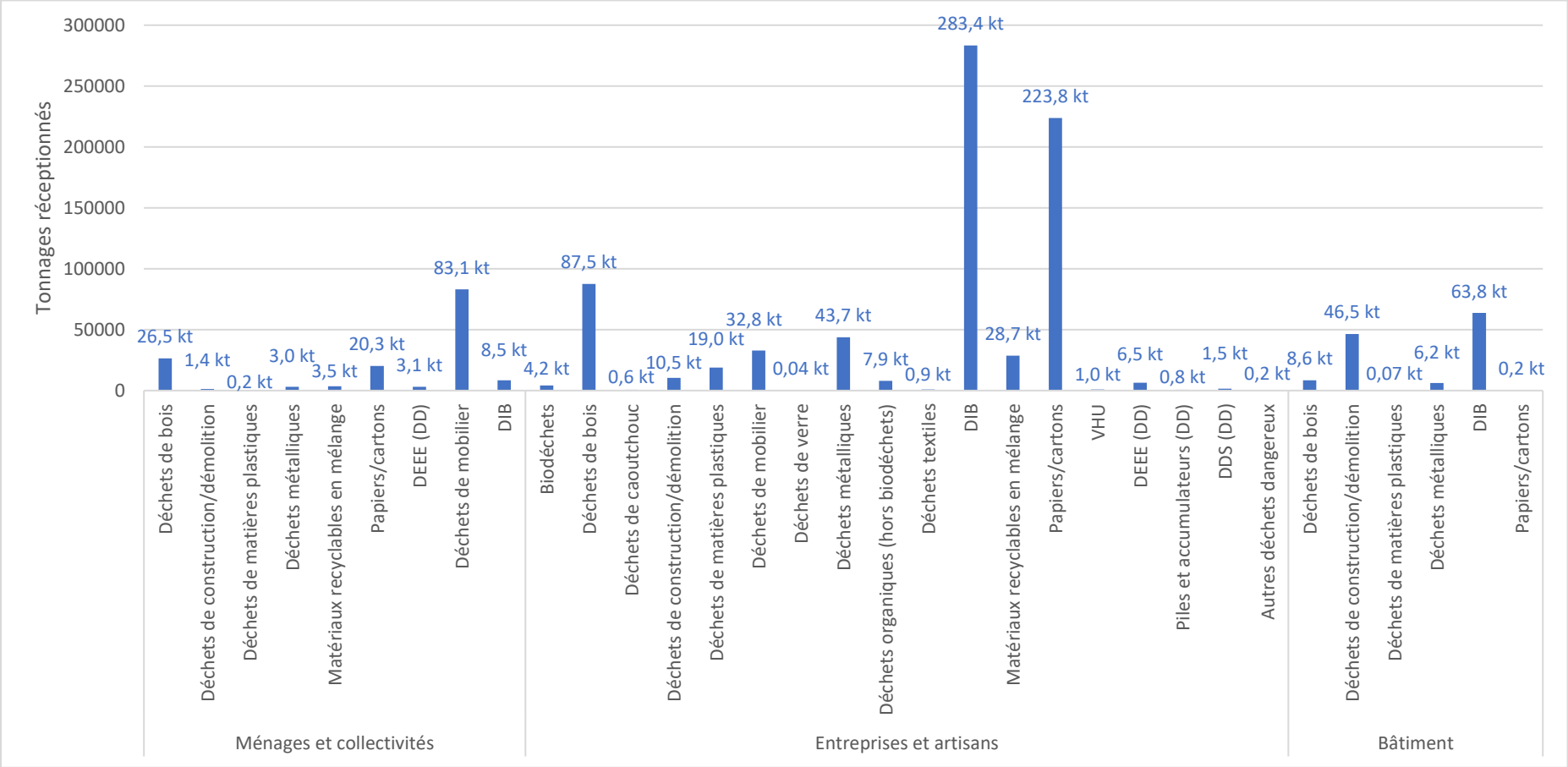


Figure 28 : Typologie et provenances des déchets entrants dans les centres de tri DNDAE en 2019

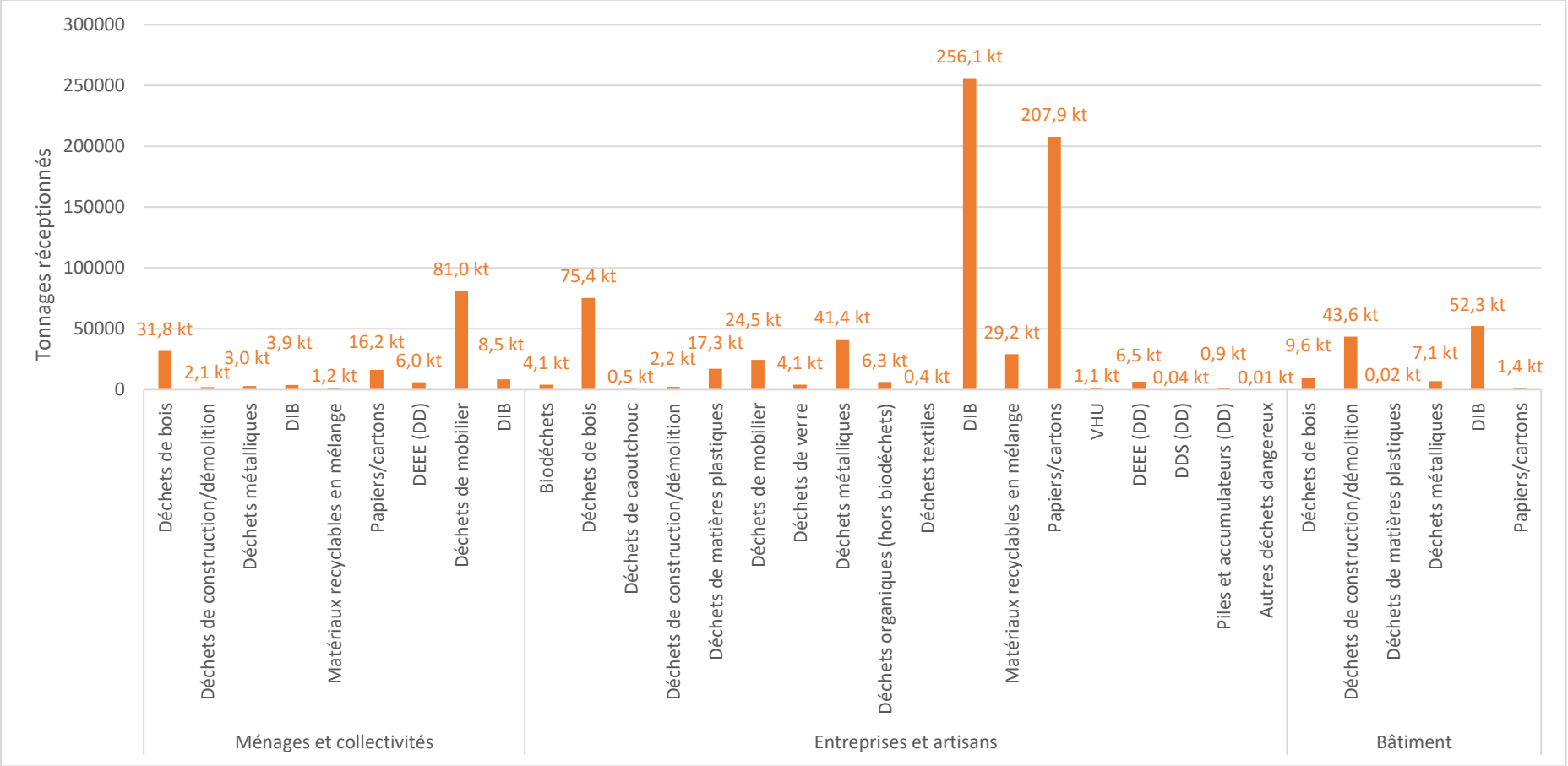


Figure 29 : Typologie et provenances des déchets entrants dans les centres de tri DNDAE en 2020

Analyse :

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

- Du **DIB** provenant des entreprises et artisans hors bâtiment avec 283 396 tonnes en 2019 (27,6 %) et 255 978 tonnes en 2020 (27,1%) et du DIB provenant des entreprises du bâtiment avec 63 840 tonnes (6,2%) et 52 304 tonnes (5,5%) en 2020 ;
- Les **papiers/cartons** provenant des entreprises et artisans hors bâtiment avec 223 835 tonnes en 2019 (21,8%) et 207 904 tonnes en 2020 (22,0%) ;
- Les **déchets de mobilier** provenant des ménages avec 83 113 tonnes en 2019 (8,1%) et 81 028 tonnes en 2020 (8,6%).
- Les **déchets de bois** provenant des entreprises et artisans hors bâtiment avec 87 511 tonnes en 2019 (8,5%) et 75 370 tonnes en 2020 (8,0%).

Ces déchets proviennent :

- **Très majoritairement des entreprises et artisans** avec 752 933 tonnes (73,2%) en 2019 et 677 987 tonnes (71,7%) en 2020 ;
- **Des ménages et collectivités** avec 149 748 tonnes (14,6%) en 2019 et 153 754 tonnes (16,3%) en 2020 ;
- **Des entreprises du bâtiment** avec 125 351 tonnes (12,2%) en 2019 et 114 061 tonnes (12,1%) en 2020.

Les proportions restent stables entre 2019 et 2020 bien que les tonnages réceptionnés aient connu une diminution entre les deux années (-8,0%). Cette diminution s'explique notamment par la forte baisse d'activité économique liée à la crise sanitaire en 2020.

N.B. : Ces données n'étant pas disponibles pour l'année 2015, il n'est pas possible d'effectuer la comparaison et de mesurer l'évolution des tonnages et typologies des déchets réceptionnés sur les centres de tri DNDAE du Grand Est entre 2015 et 2019/2020.

4.6.3 Origines des déchets réceptionnés sur les centres de tri DNDAE

4.6.3.1 Origines des déchets provenant des ménages et collectivités

En 2019, 149 748 tonnes (14,6%) de déchets provenant des ménages et collectivités ont été réceptionnés sur les centres de tri DNDAE du Grand Est.

En 2020, 153 754 (16,3%) tonnes de déchets provenant des ménages et collectivités ont été réceptionnés sur les centres de tri DNDAE du Grand Est.

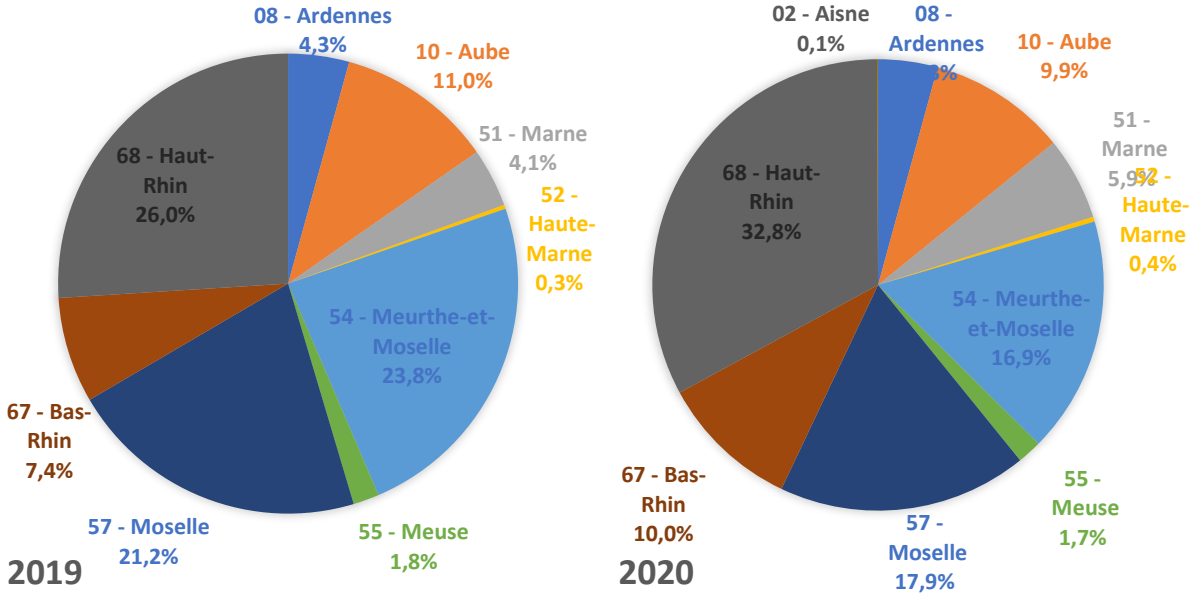


Figure 30: Origines des déchets provenant des ménages et collectivités entrants sur les centres de tri DNDAE en 2019 et 2020

Analyse : **La totalité des déchets réceptionnés sur les centres de tri DNDAE en 2019 et 2020 proviennent du Grand Est**. De manière très anecdotique, quelques chargements originaires du département de l'Aisne (02) ont été réceptionnés, à hauteur de 30 tonnes en 2019 et 106 tonnes en 2020.

Les déchets des ménages et collectivités réceptionnés sur les centres de tri DNDAE proviennent **principalement des départements** :

- **Du Haut-Rhin** avec 38 921 tonnes (26,0%) en 2019 et 50 498 tonnes (32,8%) en 2020
- **De la Meurthe-et-Moselle** avec 35 696 tonnes (23,8%) en 2019 et 26 054 tonnes (16,9%) en 2020
- **De la Moselle** avec 31 701 tonnes (21,2%) en 2019 et 27 483 tonnes (17,9%) en 2020).

4.6.3.1 Origines des déchets provenant des entreprises et artisans

En 2019, 752 913 (73,2%) tonnes de déchets provenant des entreprises et artisans hors bâtiment (dont industrie, agriculture et santé) ont été réceptionnés sur les centres de tri DNDAE du Grand Est.

En 2020, 677 947 (71,7%) tonnes de déchets provenant des entreprises et artisans hors bâtiment (dont industrie, agriculture et santé) ont été réceptionnés sur les centres de tri DNDAE du Grand Est.

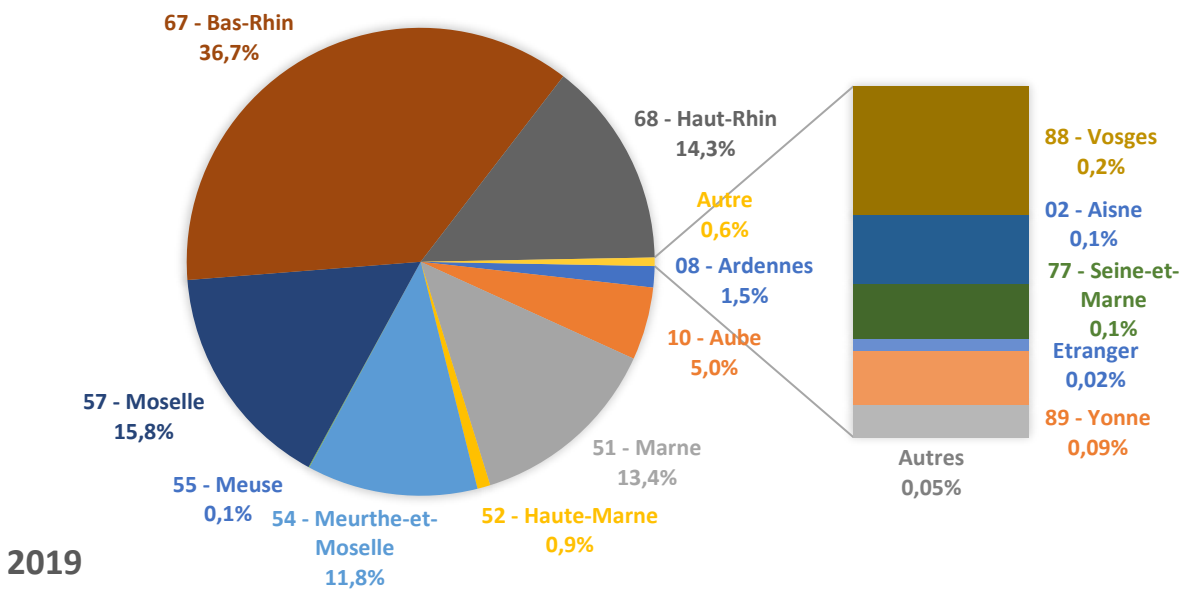


Figure 31 : Origines des déchets provenant des entreprises et artisans entrants sur les centres de tri DNDAE en 2019

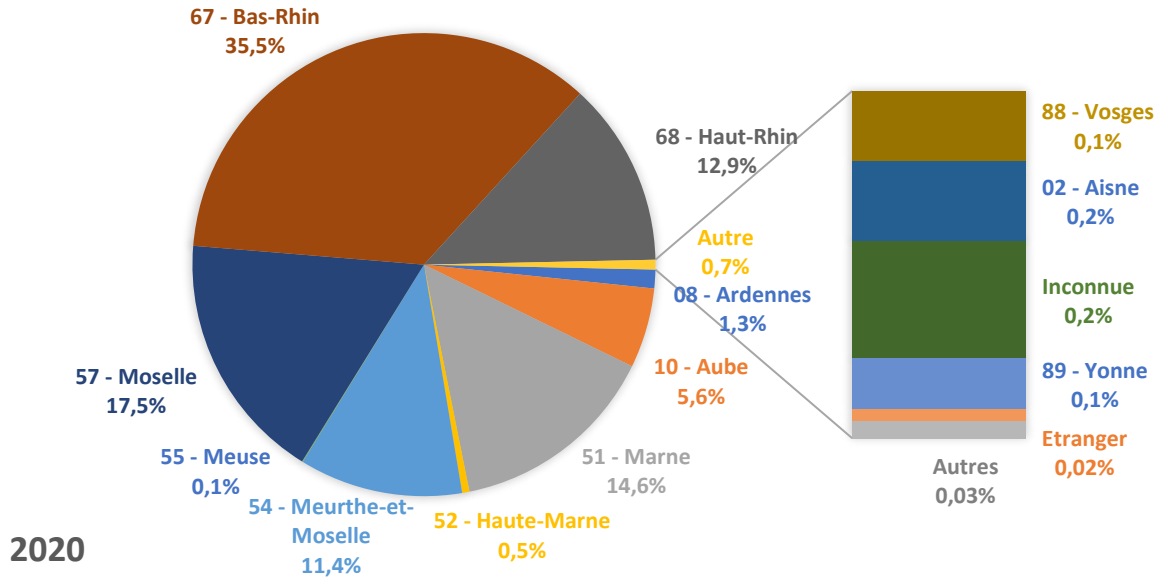


Figure 32 : Origines des déchets provenant des entreprises et artisans entrants sur les centres de tri DNDAE en 2020

<u>Analyse :</u> **Les déchets des entreprises réceptionnés sur les centres de tri DNDAE proviennent principalement de 5 départements du Grand Est** :

- Bas-Rhin avec 276 184 tonnes (36,7%) en 2019 et 240 549 tonnes (35,5%) en 2020
- Moselle avec 118 936 tonnes (17,5%) en 2019 et 118 429 tonnes (17,5%) en 2020
- Haut-Rhin avec 107 432 tonnes (12,9%) en 2019 et 87 326 tonnes (12,9%) en 2020
- Marne avec 100 889 tonnes (14,6%) en 2019 et 99 122 tonnes (14,6%) en 2020
- Meurthe-et-Moselle avec 88 925 tonnes (11,4%) en 2019 et 77 377 tonnes (11,4%) en 2020.

Des tonnages en provenance de régions frontalières et de l'étranger ont également été réceptionnés. Ces tonnages correspondent à 2 785 tonnes en 2019, soit 0,4% des réceptions, et à 3 683 tonnes en 2020, soit 0,5% des réceptions.

4.6.3.1 Origines des déchets provenant des entreprises du bâtiment

En 2019, 125 371 tonnes (12,2%) de déchets provenant des entreprises du bâtiment ont été réceptionnés sur les centres de tri DNDAE du Grand Est.

En 2020, 114 101 tonnes (12,1%) de déchets provenant des entreprises du bâtiment ont été réceptionnés sur les centres de tri DNDAE du Grand Est.

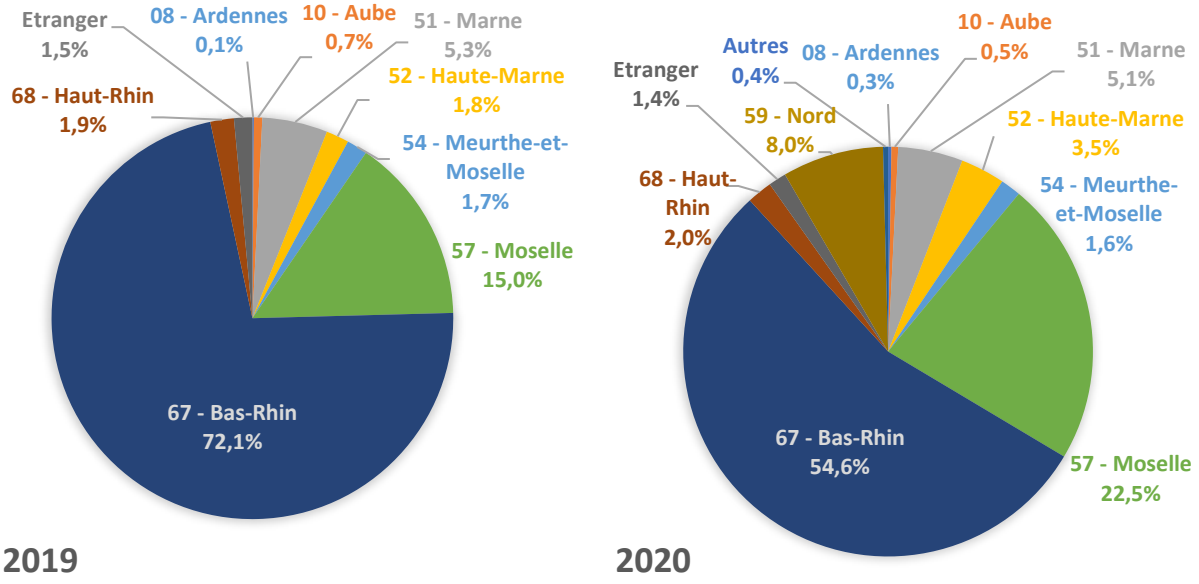


Figure 33 : Origines des déchets provenant des entreprises du bâtiment entrants sur les centres de tri DNDAE en 2019 et 2020

Analyse : **Les déchets des entreprises du bâtiment, réceptionnés sur les centres de tri DNDAE, proviennent principalement de 3 départements du Grand Est** :

- Bas-Rhin (70%) en 2019 et (59%) en 2020
- Moselle (17%) en 2019 et (25%) en 2020
- Marne (6%) en 2019 et (%) en 2020).

Quelques tonnages proviennent de l'étranger et principalement d'Allemagne, avec 1 843 tonnes (1,5%) en 2019 et 1 600 tonnes (1,4%) en 2020.

4.6.4 Déchets réceptionnés et non traités sur les centres de tri DNDAE

En 2019 et en 2020, deux centres de tri DNDAE du Grand Est ont déclaré des tonnages réceptionnés et non traités en raison de problèmes de saturation. Le type de déchet n'a pas été précisé dans la déclaration.

En 2019, cela concerne **9 287 tonnes réorientées, soit 0,9% des tonnages totaux réceptionnés, dont 9 119 tonnes (98,2%) vers une ISDND** de la région et 168 tonnes (2%) vers une usine d'incinération avec valorisation énergétique de la région.

En 2020, cela concerne **8 445 tonnes réorientées, soit 0,9% des tonnages totaux réceptionnés, dont 8361 tonnes (99,0%) vers une ISDND** de la région et 84 tonnes (1,0%) vers une usine d'incinération avec valorisation énergétique de la région.

4.6.1 Typologie et destinations des flux sortants des centres de tri DNDAE

Les types de flux sortants des centres de tri DNDAE sont d'autant plus variés que la diversité des déchets entrants sur ces installations est grande, en comparaison des centres de tri DMA recevant essentiellement des flux de collecte sélective. Le détail de ces matériaux produits a donc été décliné selon le type de filière de destination d'après les déclarations des centres de tri.

En 2019, 939 190 tonnes de matériaux sont sorties des centres de tri DNDAE.

En 2020, 880 761 tonnes de matériaux sont sorties des centres de tri DNDAE.

4.6.1.1 Flux sortants des centres de tri DNDAE suivant une filière de valorisation matière

En 2019, 600 391 tonnes de déchets triés (63,9%) ont suivi une filière de valorisation matière *.

En 2020, 558 138 tonnes de déchets triés (63,4%) ont suivi une filière de valorisation matière *.

** La valorisation matière se définit par l'utilisation de déchets en substitution à d'autres matières ou substances. Néanmoins, la valorisation matière exclut toute forme de valorisation énergétique et du retraitement en matières destinées à servir de combustible.*
On distingue trois opérations principales de valorisation matière finale :

- *Le recyclage, permettant de retraiter les déchets dans le cadre de leurs fonction initiale ou à d'autres fins ;*
- *La valorisation organique, permettant de valoriser les déchets organiques après méthanisation ou compostage par un retour au sol de matière organique ;*
- *Le remblaiement de carrières, réalisé avec apport de matériaux extérieurs (déblais de terrassement, matériaux de démolition...) nécessitant un tri préalable de ces matériaux afin de garantir l'utilisation des seuls matériaux inerte*

A noter qu'on considère ici toute autre opération de tri ou de traitement intermédiaire à une valorisation matière finale, y compris de négoce, comme une opération de valorisation matière. Les déchets suivant une filière de valorisation matière connaitront donc une ou plusieurs étapes avant leur valorisation matière finale (recyclage, valorisation organique ou remblai).

Les figures suivantes présentent la typologie des différents flux sortants des centres de tri DNDAE par type de service de destination

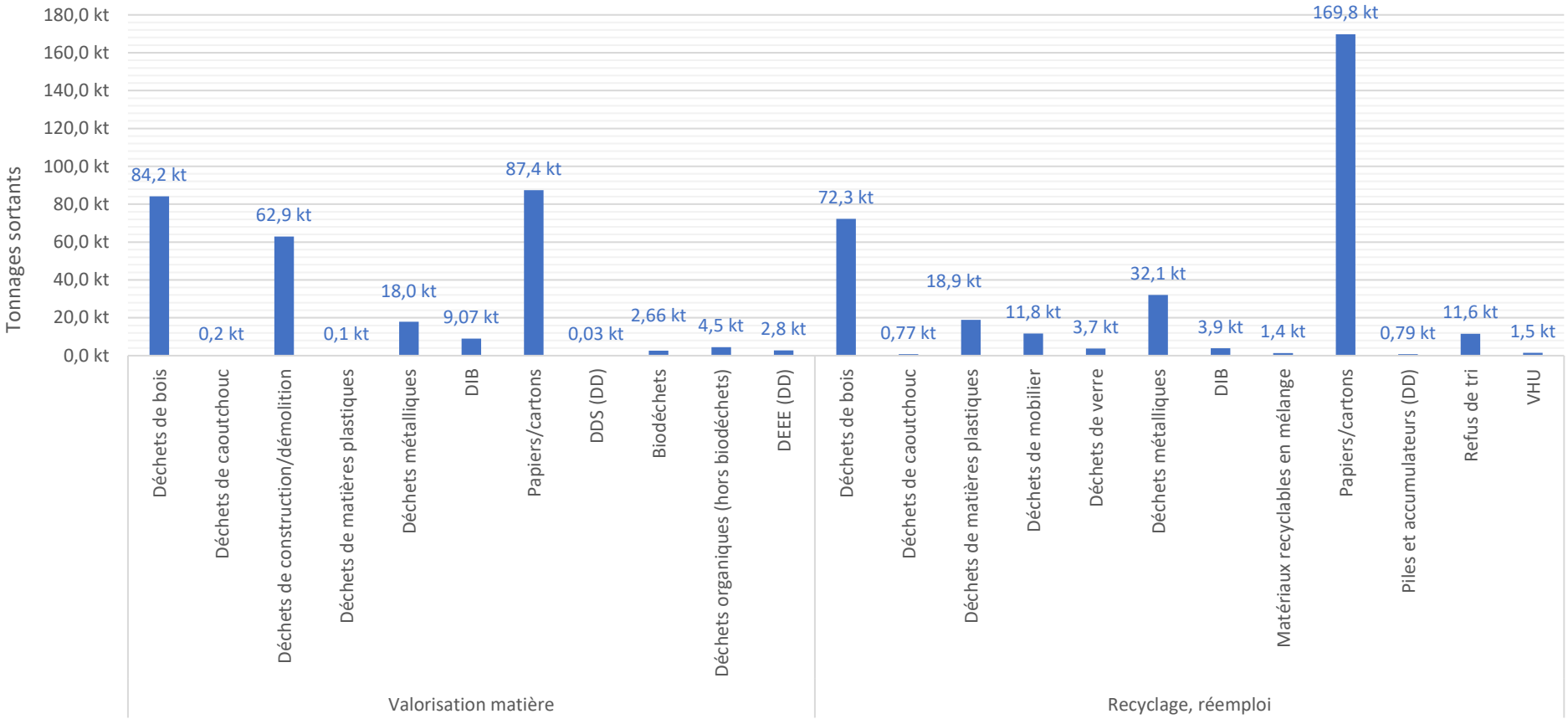


Figure 34 : Typologie et destination des flux sortants des centres de tri DNDAE et suivant une filière de valorisation directe en 2019

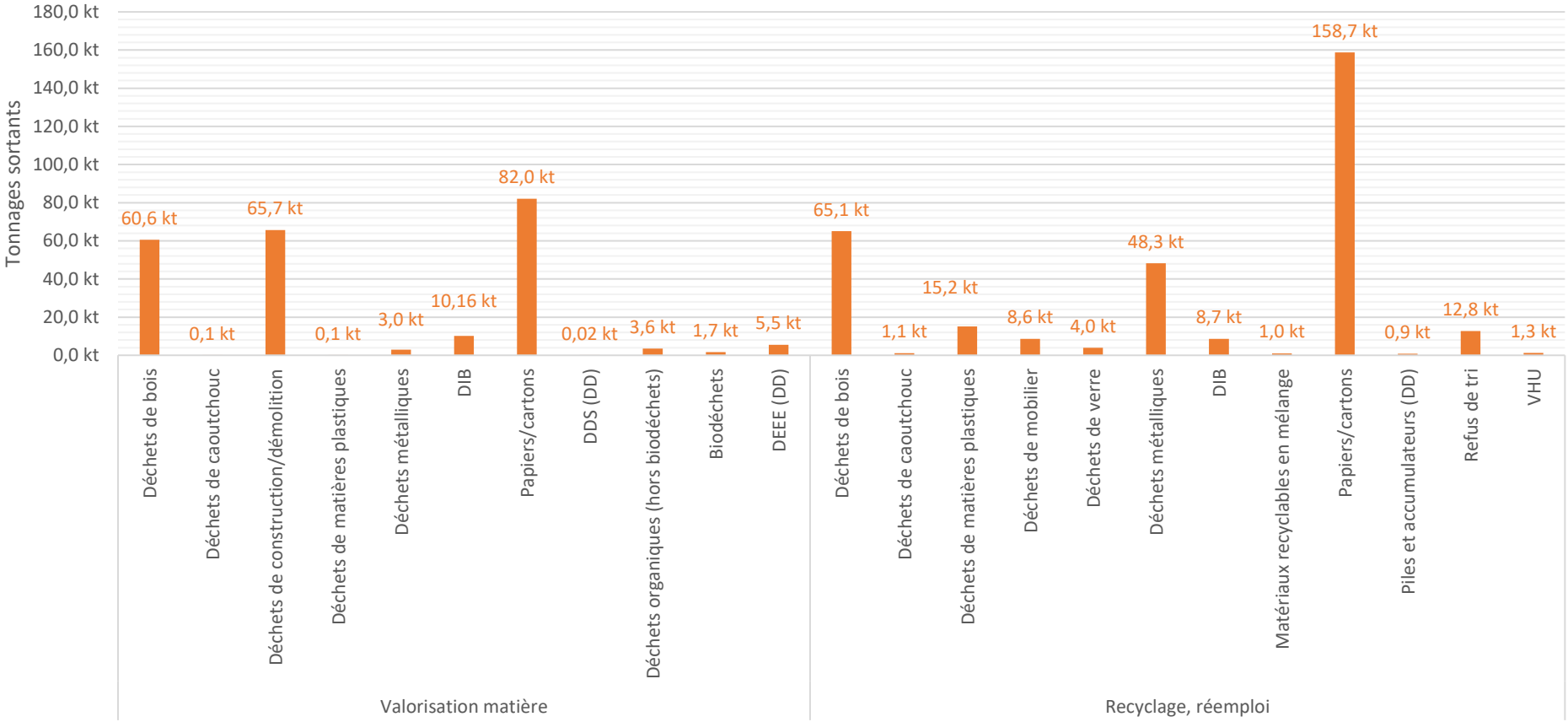


Figure 35 : Typologie et destination des flux sortants des centres de tri DNDAE et suivant une filière de valorisation directe en 2020

Analyse :

Les déchets triés sortants des centres de tri DNDAE suivant une filière de valorisation matière * sont principalement :

- **Des papiers/cartons avec 257 251 tonnes (27,4% du sortant) en 2019**, dont 169 844 tonnes (18,1% du sortant) suivent une filière de recyclage direct et 87 407 tonnes (9,3% du sortant) une filière de valorisation matière* hors recyclage direct. **En 2020, ce sont 240 737 tonnes de papier-cartons (28,1% du sortant)**, dont 158 727 tonnes (18,0% du sortant) suivent une filière de recyclage direct et 82 010 tonnes (9,3% du sortant) une filière de valorisation matière hors recyclage direct.
- **Des déchets de bois avec 156 490 tonnes (16,7% du sortant) en 2019**, dont 72 332 tonnes (7,7% du sortant) suivent une filière de recyclage direct et 84 157 tonnes (9,0% du sortant) une filière de valorisation matière hors recyclage direct. **En 2020, ce sont 125 694 tonnes de déchets de bois (14,2% du sortant)**, dont 65 062 tonnes (7,4% du sortant) suivent une filière de recyclage direct et 60 632 tonnes (6,9% du sortant) une filière de valorisation matière hors recyclage direct.
- **Des déchets de construction et démolition suivant une filière de valorisation matière hors recyclage direct** avec **62 884 tonnes (6,7% du sortant) en 2019** et **65 706 tonnes (7,5% du sortant) en 2020**.
- **Des déchets métalliques suivant une filière de recyclage direct avec 32 096 tonnes (3,4% du sortant) en 2019 et 48 307 tonnes (5,5% du sortant) en 2020.**

Les proportions restent stables entre 2019 et 2020. Du fait du manque de données sur ces installations en 2015, il n'est pas possible de comparer l'évolution entre 2015 et 2019/2020.

** La valorisation matière se définit par l'utilisation de déchets en substitution à d'autres matières ou substances. Néanmoins, la valorisation matière exclut toute forme de valorisation énergétique et du retraitement en matières destinées à servir de combustible.*

On distingue trois opérations principales de valorisation matière finale :

- *Le recyclage, permettant de retraiter les déchets dans le cadre de leurs fonction initiale ou à d'autres fins ;*
- *La valorisation organique, permettant de valoriser les déchets organiques après méthanisation ou compostage par un retour au sol de matière organique ;*
- *Le remblaiement de carrières, réalisé avec apport de matériaux extérieurs (déblais de terrassement, matériaux de démolition...) nécessitant un tri préalable de ces matériaux afin de garantir l'utilisation des seuls matériaux inerte*

A noter qu'on considère ici toute autre opération de tri ou de traitement intermédiaire à une valorisation matière finale, y compris de négoce, comme une opération de valorisation matière. Les déchets suivant une filière de valorisation matière connaitront donc une ou plusieurs étapes avant leur valorisation matière finale (recyclage, valorisation organique ou remblai).

4.6.1.2 Flux sortants des centres de tri DNDAE suivant une autre filière que la valorisation matière

Les figures suivantes présentent les tonnages expédiés par les centres de tri DNDAE du Grand Est en 2019 et 2020 vers d'autres filières que la valorisation directe présentée précédemment.

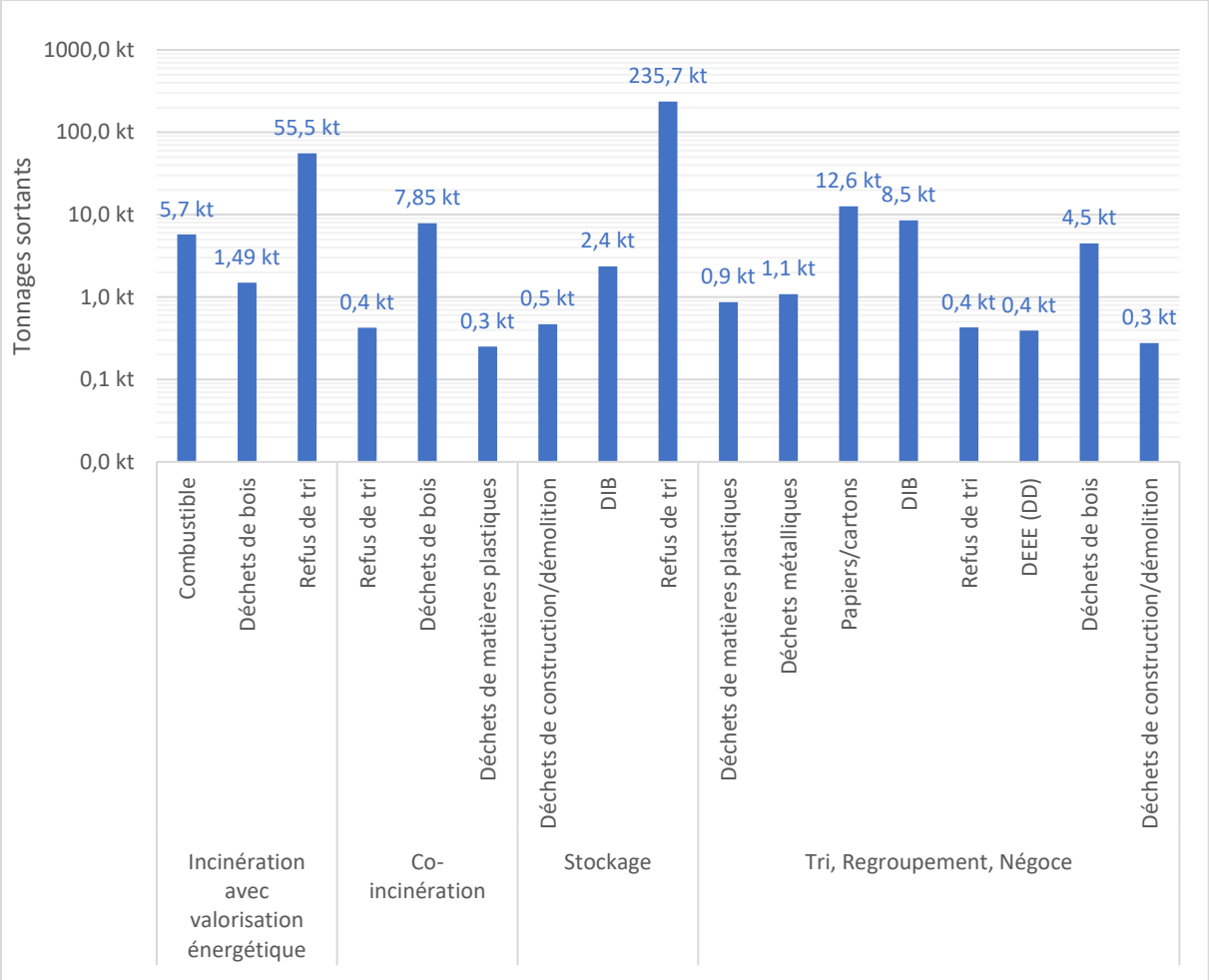


Figure 36 : Typologie et destination des flux sortants des centres de tri DNDAE et suivant une filière autre que la valorisation matière en 2019

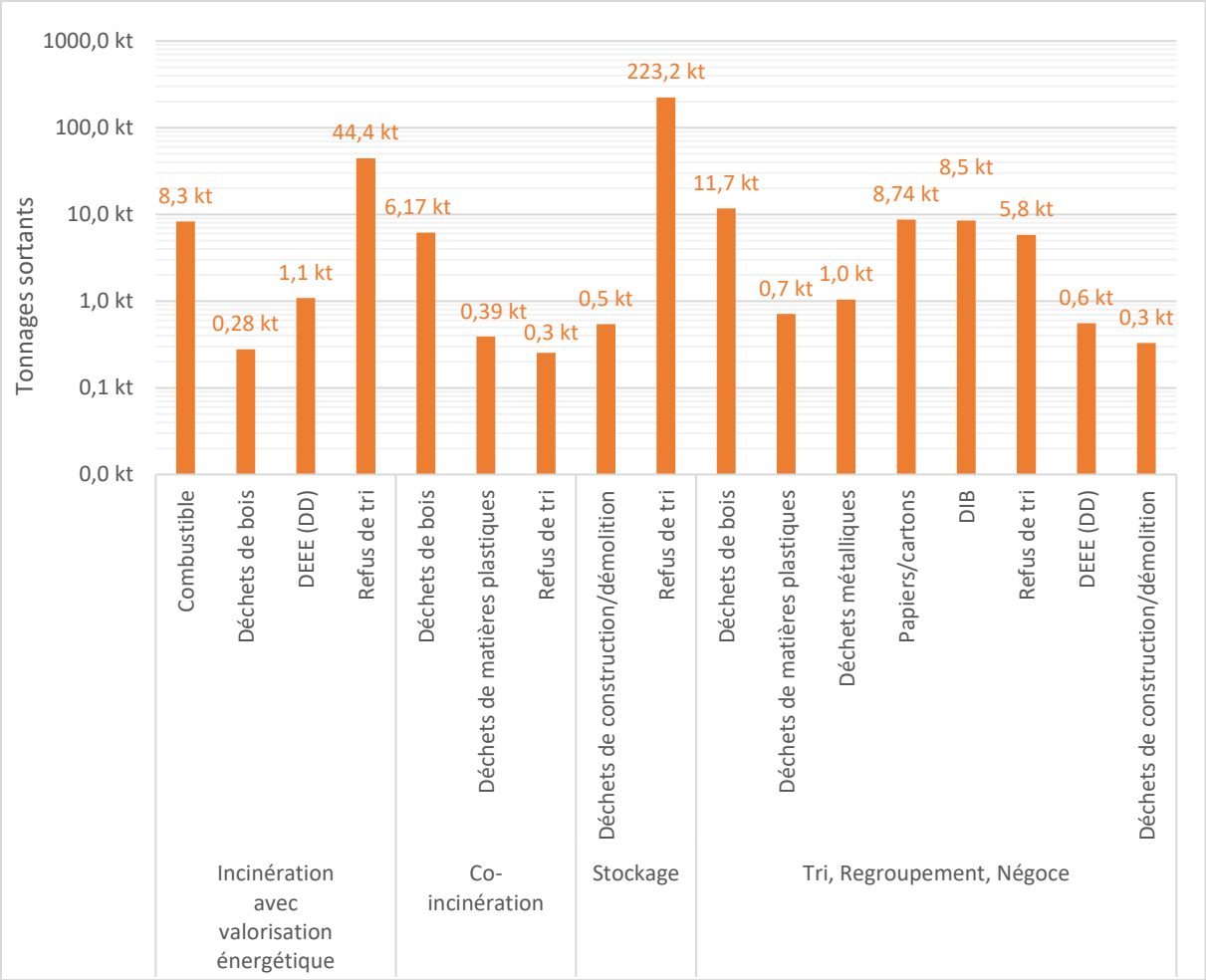


Figure 37 : Typologie et destination des flux sortants des centres de tri DNDAE et suivant une filière autre que la valorisation directe en 2020

<u>Analyse :</u> Les déchets triés sortants des centres de tri DNDAE suivant une filière autre que la valorisation matière sont principalement :

- **Des refus de tri avec 292 028 tonnes (31,1% du sortant) en 2019**, dont 55 475 tonnes (5,9% du sortant) partent en incinération avec valorisation énergétique, 424 tonnes (0,05% du sortant) sont envoyées en co-incinération, 235 699 tonnes en stockage (25,1% du sortant) et 430 tonnes sur une autre installation de tri (0,05% du sortant). **En 2020, ce sont 273 638 tonnes de refus de tri (31,1% du sortant)**, dont 44 359 tonnes (5,0% du sortant) partent en incinération avec valorisation énergétique, 252 tonnes (0,03% du sortant) sont envoyées en co-incinération, 223 200 tonnes en stockage (25,3% du sortant) et 5 826 tonnes (0,7% du sortant) sur une autre installation de tri ou en négoce.
- **Des déchets de bois avec 13 838 tonnes (1,5% du sortant) en 2019**, dont 1 493 tonnes (0,2% du sortant) partent en incinération avec valorisation énergétique, 7 845 tonnes (0,8% du sortant) sont envoyées en co-incinération et 4 500 tonnes (0,5% du sortant) sur une autre installation de tri. **En 2020, ce sont 18 199 tonnes de déchets de bois (2,1% du sortant)**, dont 278 tonnes (0,03% du sortant) partent en incinération avec valorisation énergétique, 6 172 tonnes (0,7% du sortant) sont envoyées en co-incinération et 11 749 tonnes (1,3% du sortant) sur une autre installation de tri ou en négoce.

Les proportions restent stables entre 2019 et 2020. Du fait du manque de données sur ces installations en 2015, il n'est pas possible de comparer l'évolution entre 2015 et 2019/2020.

4.6.1.3 Répartition globale des destinations des flux sortants des centres de tri DNDAE

Les figures ci-dessous présentent les destinations de l'ensemble des flux sortants des centres de tri DNDAE.

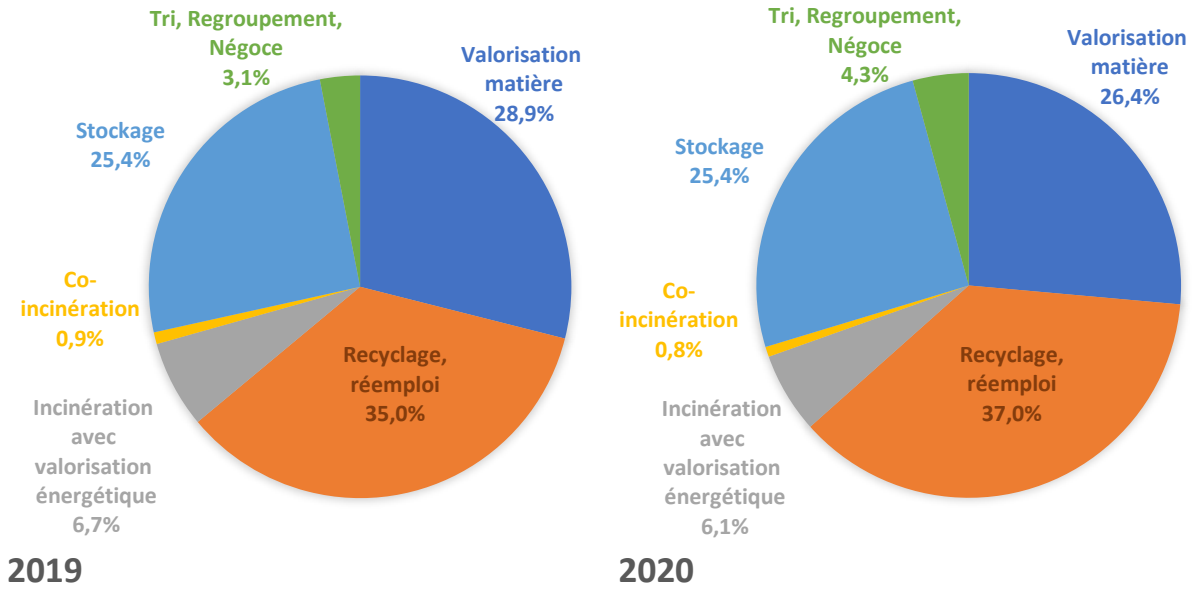


Figure 38 : Destinations des flux sortants des centres de tri DNDAE en 2019 et 2020

Analyse : Les flux sortants des centres de tri DNDAE ont pour principales destinations :

- **Un service de recyclage, de réemploi ou de réutilisation** avec 328 675 tonnes (35,0% du sortant) en 2019 et 325 577 tonnes (37,0% du sortant) en 2020.
- **Un service de valorisation* matière hors recyclage direct** (régénération, méthanisation, compostage, broyage, etc.) avec 271 716 tonnes (28,9% du sortant) en 2019 et 232 561 tonnes (26,4% du sortant) en 2020
- **Une installation de stockage** avec 238 526 tonnes (25,4% du sortant) en 2019 et 223 742 tonnes (25,4% du sortant) en 2020.
- **Une usine d'incinération avec valorisation énergétique** avec 62 707 tonnes (6,7% du sortant) en 2019 et 54 006 tonnes (6,1% du sortant) en 2020.

Les proportions restent stables entre 2019 et 2020. Du fait du manque de données sur ces installations en 2015, il n'est pas possible de comparer l'évolution entre 2015 et 2019/2020.

** La valorisation matière se définit par l'utilisation de déchets en substitution à d'autres matières ou substances. Néanmoins, la valorisation matière exclut toute forme de valorisation énergétique et du retraitement en matières destinées à servir de combustible.*

On distingue trois opérations principales de valorisation matière finale :

- *Le recyclage, permettant de retraiter les déchets dans le cadre de leurs fonction initiale ou à d'autres fins ;*
- *La valorisation organique, permettant de valoriser les déchets organiques après méthanisation ou compostage par un retour au sol de matière organique ;*
- *Le remblaiement de carrières, réalisé avec apport de matériaux extérieurs (déblais de terrassement, matériaux de démolition...) nécessitant un tri préalable de ces matériaux afin de garantir l'utilisation des seuls matériaux inerte*

A noter qu'on considère ici toute autre opération de tri ou de traitement intermédiaire à une valorisation matière finale, y compris de négoce, comme une opération de valorisation matière. Les déchets suivant une filière de valorisation matière connaitront donc une ou plusieurs étapes avant leur valorisation matière finale (recyclage, valorisation organique ou remblai).

4.6.2 Taux de refus des centres de tri DNDAE et modes de traitement

En 2019, 303 643 tonnes de refus de tri ont été produits sur les centres de tri DNDAE du Grand Est, soit **un taux de refus de 31,7% sur les tonnages sortants.**

En 2020, 286 389 tonnes de refus de tri ont été produits sur les centres de tri DNDAE du Grand Est, soit **un taux de refus de 31,9% sur les tonnages sortants.**

Les figures ci-dessous présentent les modes de traitement de ces refus de tri en 2019 et 2020.

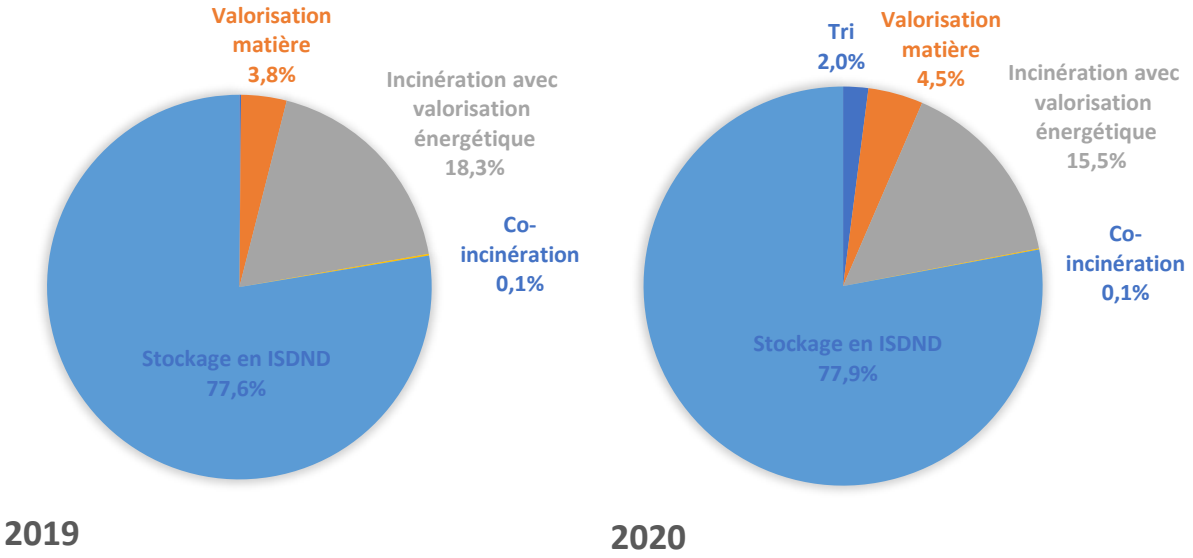


Figure 39 : Modes de traitement des refus des centres de tri DNDAE en 2019 et 2020

Analyse :

Plus de trois quarts des refus des centres de tri DNDAE sont envoyés en stockage sur des ISDND de la région :

- 235 699 tonnes, soit 77,2% des refus de tri en 2019 ;
- 223 200 tonnes soit 77,9% des refus de tri en 2020.

L'incinération avec valorisation énergétique concerne :

- 55 475 tonnes soit 18,3% des refus de tri en 2019 ;
- 44 359 tonnes soit 15,5% des refus de tri en 2020.

Pour rappel, une usine d'incinération est considérée comme un exutoire de valorisation dès lors que sa performance énergétique est supérieure ou égale à 65%.

En 2020, 5 826 tonnes (2,0%) de refus de tri de deux centres de tri DNDAE du Grand Est ont été envoyés sur deux autres centres de tri DNDAE pour être retriés (un dans les Hauts-de-France et un au sein de la région Grand Est).

De manière globale, les refus des centres de tri DNDAE ont donc été valorisés à 22,2% en 2019 et à 22,1% en 2020, et les proportions restent stables entre 2019 et 2020.

4.6.3 Bilan sur les 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.

La capacité autorisée des centres de tri DNDAE est de 1,2 millions de tonnes en 2020. Elle a diminué de 20 000 tonnes entre 2019 et 2020 (-1,6%), du fait de la fermeture du centre de tri de Tinqueux. **Entre 2019 et 2020, les tonnages réceptionnés ont diminué de 8,0% : 1,03 millions de tonnes réceptionnés en 2019 et 0,95 millions de tonnes en 2020**. Cela s'explique notamment par la crise sanitaire 2020 ayant eu pour effet un ralentissement de l'économie, qui s'est traduit par une réduction des quantités de DAE produites.

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 les centres de tri DNDAE sont :

- **Du DIB provenant des entreprises et artisans hors bâtiment** avec 283 396 tonnes en 2019 (27,6 %) et 255 978 tonnes en 2020 (27,1%) et du **DIB provenant des entreprises du bâtiment** avec 63 840 tonnes (6,2%) et 52 304 tonnes (5,5%) en 2020 ;
- **Les papiers/cartons provenant des entreprises et artisans hors bâtiment** avec 223 835 tonnes en 2019 (21,8%) et 207 904 tonnes en 2020 (22,0%) ;
- **Les déchets de mobilier provenant des ménages** avec 83 113 tonnes en 2019 (8,1%) et 81 028 tonnes en 2020 (8,6%).
- **Les déchets de bois provenant des entreprises et artisans hors bâtiment** avec 87 511 tonnes en 2019 (8,5%) et 75 370 tonnes en 2020 (8,0%).

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.

4.7 Centres de tri TLC

4.7.1 Présentation du parc de centres de tri TLC

En 2019 et 2020, la région Grand Est comptait 5 centres de tri TLC.

Les déclarations de ces centres de tri TLC ne sont disponibles que pour trois d'entre eux. Du fait du manque d'informations disponibles dans les bases de données nationales (ADEME, base de données « Géorisques » du gouvernement sur les installations classées, etc.), les données des deux centres de tri TLC non déclarant n'ont pas pu être redressées. L'analyse et l'exploitation des données dans la suite de ce chapitre sont donc à relativiser au regard de cette incomplétude.

4.7.1.1 Modes de gestion des centres de tri TLC

La totalité de ces cinq centres de tri fonctionne en gestion privée. 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.

4.7.1.2 Capacités des centres de tri TLC

D'après les arrêtés préfectoraux des centres de tri TLC, les capacités réglementaires de tri de ces installations se limitent à des capacités réglementaires de stockage des matières triées. L'analyse suivante fait donc état des capacités techniques approximatives des installations.

La figure suivante présente les capacités techniques et les tonnages réceptionnés des centres de tri TLC du Grand Est en 2019 et 2020.

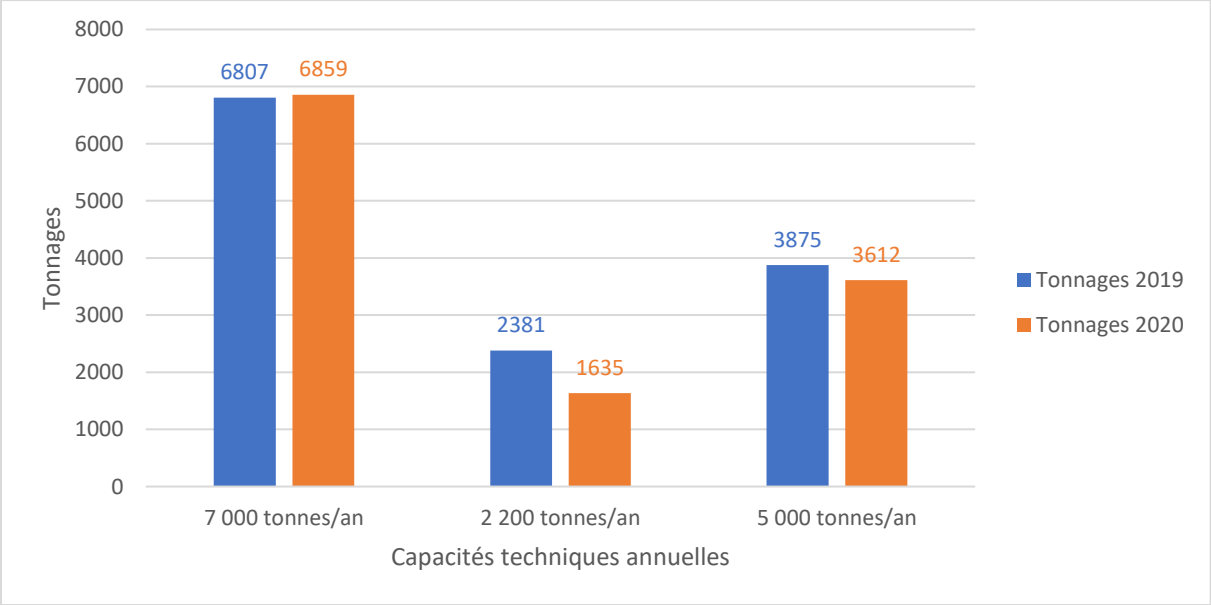


Figure 40 : Capacités techniques et tonnages réceptionnés sur les centres de tri TLC en 2019 et 2020

Analyse : **Les tonnages réceptionnés sur les trois centres de tri TLC déclarant ont connu une diminution de 7,3% entre 2019 et 2020**. Une baisse de 31,3% des tonnages réceptionnés est à noter sur un des sites.

L'absence de données 2015 sur ces installations ne permet pas de mesurer une évolution entre 2015 et 2019/2020.

4.7.2 Les déchets réceptionnés sur les centres de tri TLC

En 2019, 13 063 tonnes de déchets textiles ont été réceptionnés sur les centres de tri TLC du Grand Est. Parmi ces déchets :

- 6 256 tonnes proviennent des ménages, soit 47,9% des réceptions ;
- 6 807 tonnes proviennent des entreprises et artisans, soit 52,1% des réceptions.

En 2020, 12 106 tonnes de déchets textiles ont été réceptionnés sur les centres de tri TLC du Grand Est. Parmi ces déchets :

- 5 247 tonnes proviennent des ménages, soit 43,3% des réceptions ;
- 6 859 tonnes proviennent des entreprises et artisans, soit 56,7% des réceptions.

4.7.3 Origines des déchets réceptionnés sur les centres de tri TLC

4.7.3.1 Origines géographiques des déchets provenant des ménages et collectivités réceptionnés sur les centres de tri TLC

Les figures ci-dessous présentent l'origine des déchets provenant des ménages et collectivités réceptionnés sur les centres de tri TLC du Grand Est en 2019 et 2020.

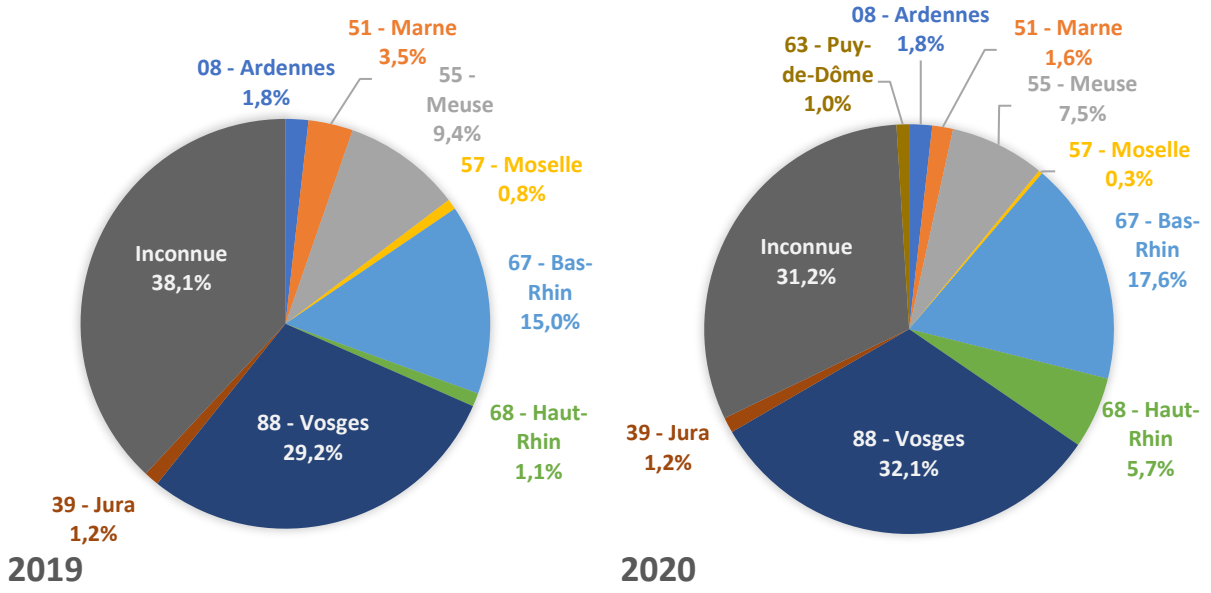


Figure 41 : Origines des déchets textiles provenant des ménages réceptionnés sur les centres de tri TLC en 2019 et 2020

Ces déchets proviennent majoritairement du Grand Est (3 801 tonnes soit 60,8% en 2019 et 3 496 tonnes soit 66,6% en 2020), et principalement des départements :

- **Des Vosges** avec 1 825 tonnes (29,2%) en 2019 et 1 683 tonnes (32,1%) en 2020 ;
- **Du Bas-Rhin** avec 940 tonnes (15,0%) en 2019 et 926 (17,6%) tonnes en 2020 ;
- **De la Meuse** avec 585 tonnes (9,4%) en 2019 et 393 tonnes (7,5%) en 2020.

Ces déchets proviennent minoritairement de régions limitrophes : 74 tonnes soit 1,2% en 2019 et 116 tonnes soit 2,2% en 2020.

Pour 2 381 tonnes (38,1%) en 2019 et 1 635 (31,2%) en 2020, la provenance n'a pas pu être déterminée. Cela s'explique notamment par un manque de détail dans les déclarations ou encore par le fait que de nombreuses collectes sont réalisées par des associations n'ayant pas toujours les informations de traçabilité.

4.7.3.1 Origines géographiques des déchets provenant des entreprises réceptionnés sur les centres de tri TLC

Les figures ci-dessous présentent l'origine des déchets provenant des entreprises réceptionnés sur les centres de tri TLC du Grand Est en 2019 et 2020.

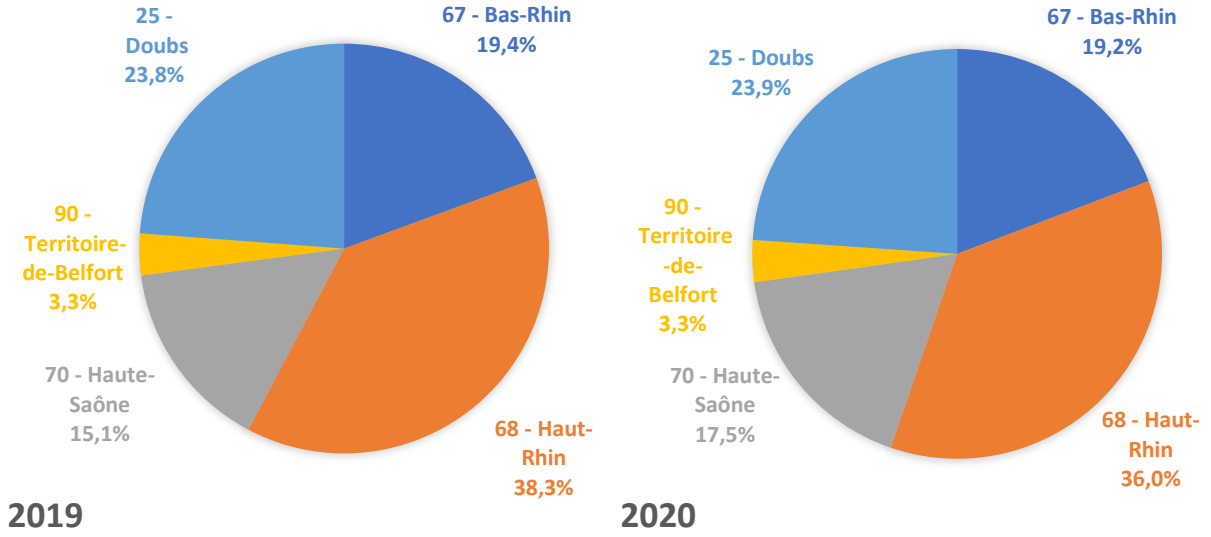


Figure 42 : Origines des déchets textiles provenant des entreprises réceptionnés sur les centres de tri TLC en 2019 et 2020

Ces déchets proviennent majoritairement du Grand Est (3 931 tonnes soit 57,8% en 2019 et 3 790 tonnes soit 55,3% en 2020), et précisément des départements :

- **Du Bas-Rhin** avec 1 231 tonnes (19,4%) en 2019 et 1 318 tonnes (19,2%) en 2020 ;
- **Du Haut-Rhin** avec 2 610 tonnes (38,3%) en 2019 et 2 472 tonnes (36,0%) en 2020.

Ces déchets proviennent également de régions limitrophes (2 876 tonnes soit 42,2% en 2019 et 3 069 tonnes soit 44,7% en 2020), et précisément des départements :

- **Du Doubs** avec 1 621 tonnes (23,8%) en 2019 et 1 640 tonnes (23,9%) en 2020 ;
- **De Haute-Saône** avec 1 031 tonnes (15,1%) en 2019 et 1 202 tonnes (17,5%) en 2020 ;
- **Du Territoire de Belfort** avec 224 tonnes (3,3%) en 2019 et 227 tonnes (3,3%) en 2020.

4.7.4 Flux sortants des centres de tri TLC

En 2019, 12 048 tonnes de matériaux ont été expédiées par les centres de tri TLC.

En 2020, 10 551 tonnes de matériaux ont été expédiées par les centres de tri TLC.

La figure suivante présente les flux sortants des centres de tri TLC et leurs destinations en 2019 et 2020.

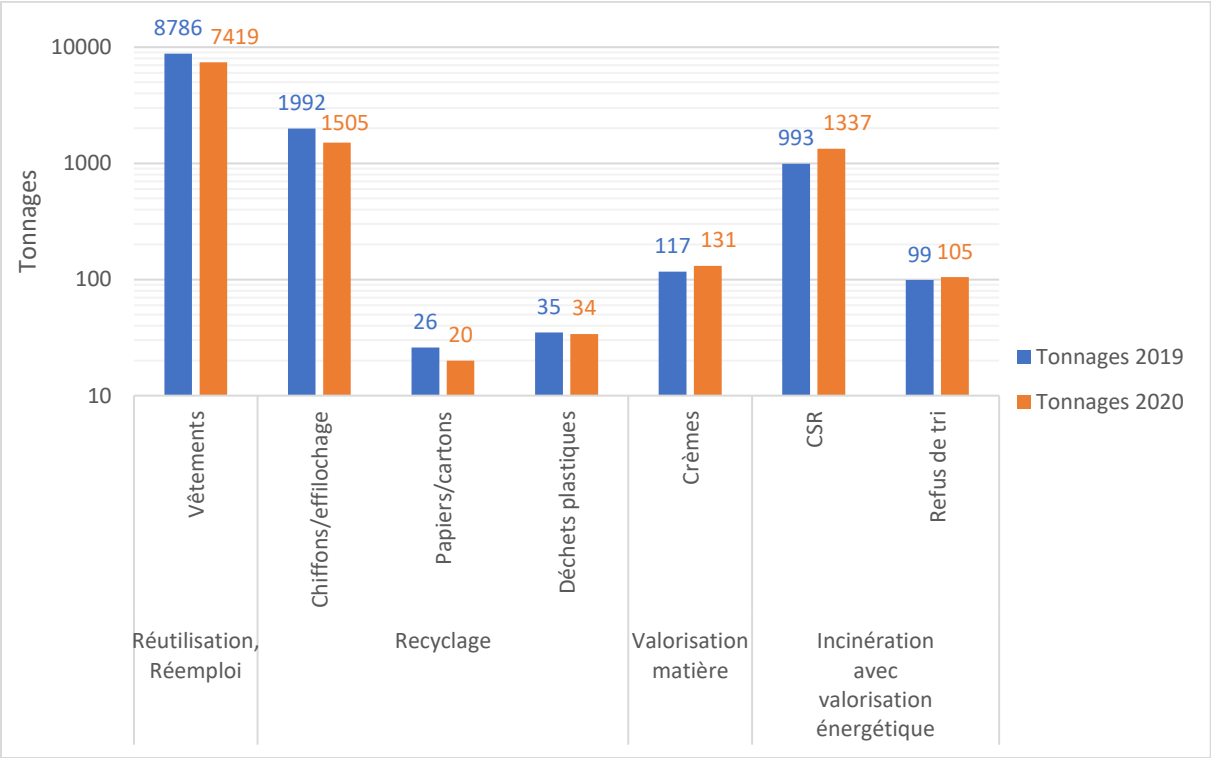


Figure 43 : Typologie et destination des flux sortants des centres de tri TLC et suivant une filière autre que la valorisation directe en 2019 et 2020

Analyse : **Les tonnages sortants sur les trois centres de tri TLC déclarants ont connu une diminution de 14% entre 2019 et 2020**. Cela est cohérent avec la diminution des tonnages entrants.

Les matériaux expédiés par les centres de tri TLC sont majoritairement :

- **Des vêtements,** avec 8 786 tonnes (72,9%) en 2019 et 7 419 (70,3%) tonnes en 2020 ;
- **Des textiles sous forme de chiffons et d'effilochage,** avec 1 992 tonnes (16,5%) en 2019 et 1 505 tonnes (14,3%) en 2020
- **Du CSR,** avec 993 tonnes (8,2%) en 2019 et 1 337 tonnes (12,7%) en 2020.

On notera l'augmentation de 4,5% de la part de textile destinée à la production de CSR dans les matériaux sortants entre 2019 et 2020.

A noter que les tonnages de papiers/cartons et de déchets plastiques produits sont essentiellement issus du tri des déchets textiles provenant des entreprises et artisans.

Les figures ci-dessous présentent les destinations de l'ensemble des flux sortants des centres de tri TLC.

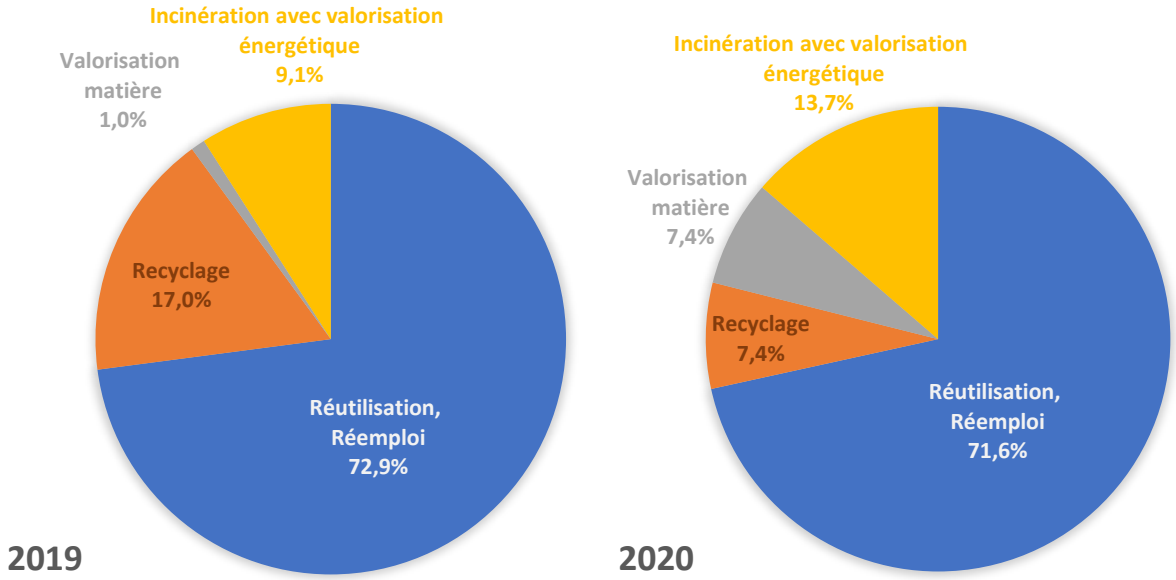


Figure 44 : Destinations des flux sortants des centres de tri TLC en 2019 et 2020

Analyse : Les flux sortants des centres de tri TLC ont pour principales destinations :

- **Un service de réemploi ou de réutilisation** avec 8 786 tonnes (72,9% du sortant) en 2019 et 7 550 tonnes (71,6% du sortant) en 2020.
- **Un service de recyclage** avec 2 053 tonnes (17,0% du sortant) en 2019 et 777 tonnes (7,4% du sortant) en 2020
- **Une usine d'incinération avec valorisation énergétique** avec 1 092 tonnes (9,1% du sortant) en 2019 et 1 442 tonnes (13,7% du sortant) en 2020.

Les proportions ont beaucoup évolué entre 2019 et 2020. On notera notamment le basculement du recyclage vers l'incinération avec valorisation énergétique, probablement sur le flux de chiffons/effilochage au profit des tonnages de CSR. Toutefois, il faut lire ces évolutions avec précaution puisque seuls trois centres de tri sont considérés ici.

4.7.5 Taux de refus des centres de tri TLC et modes de traitement

D'après les déclarations disponibles pour trois des cinq centres de tri TLC du Grand Est, la totalité des refus de tri est envoyée en usine d'incinération avec valorisation énergétique. **100% des matériaux produits sur les centres de tri TLC suivent une filière de valorisation en 2019 et 2020.**

En 2019, 99 tonnes de refus de tri ont été expédiées par les centres de tri TLC, soit 0,8% des tonnages sortant.

En 2020, 105 tonnes de refus de tri ont été expédiées par les centres de tri TLC, soit 1,0% des tonnages sortant.

4.7.6 Bilan sur les 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.

Sur les 3 centres de tri ayant été comptés dans cette analyse (répondant à l'enquête), en 2019 et 2020 la quantité annuelle de textile triée est de l'ordre de 4 000 tonnes. **Entre 2019 et 2020, les tonnages réceptionnés ont diminué de 12,4% : 13 063 tonnes réceptionnées en 2019 et 12 106 tonnes en 2020**. Cela s'explique notamment par la crise sanitaire 2020 ayant eu pour effet un ralentissement de l'économie, qui s'est traduit par une réduction des quantités de DAE produites.

Les centres de tri TLC réceptionnent des déchets **provenant pour moitié des entreprises et artisans (52,1% en 2019 et 56,7% en 2020) et pour moitié des ménages et collectivités (47,9% en 2019 et 43,3% en 2020).** Ces déchets proviennent de la région Grand Est (98,2% en 2019 et 97,2% en 2020).
La part de déchets 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.

4.8 Bilan des indicateurs DMA, DAE et centres de tri

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs du PRPGD de la région Grand Est relatif aux centres de tri.

Tableau 10 : Indicateurs du PRPGD relatifs aux centres de tri DMA, DAE et TLC

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
DAE *(Données rapports DAE 2019 et 2020)*								
R13 : Réduire la production de déchets	DAE *(Données rapports DAE 2019 et 2020)*	Tonnages de DAE non dangereux non inertes produits *Industrie, BTP, tertiaire et agriculture*	4 879 400 tonnes *(Donnée PRPGD 2015 corrigée)*	4 963 095 tonnes	4 709 833 tonnes	-	-	La quantité estimée de DAEndni produite en Grand Est a diminué de 169 567 tonnes, soit 3,5% entre 2015 et 2020. Entre 2019 et 2020, ces quantités ont diminué de 5,1%. Cela s'explique par la crise sanitaire 2020 ayant eu pour effet un ralentissement de l'économie, qui s'est traduit par une réduction des quantités de DAE produites.
		Tonnages de DAE non dangereux non inertes identifiés à l'entrée des installations de traitement	2 045 000 tonnes	2 797 648 tonnes	2 611 642 tonnes	-	-	La quantité de DAEndni identifiée à l'entrée des installations a augmenté de 566 642 tonnes, soit 20,3% entre 2015 et 2020. On notera une diminution de 6,6% des tonnages identifiés entre 2019 et 2020. *N.B : Ces données issues des rapports DAE 2019 et 2020 intègrent les tonnages de DAEndni identifiés sur les ITOM, les centres de tri DAE, les centres de transferts et les tonnages directement envoyés chez les recycleurs.*
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets		Tonnages et part de DAEndni orientés vers une valorisation matière ou organique *Industrie, BTP, tertiaire et agriculture*	2 433 335 tonnes *(Donnée PRPGD 2015 corrigée)*	2 836 826 tonnes	2 762 052 tonnes	70% de valorisation matière et organique des DAE	71% de valorisation matière et organique des DAE	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 atteint et la tendance observée indique que l'objectif 2031 de 71% sera également atteint.
			62%	69%	70%			

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	DAE *(Données rapports DAE 2020)*	Tonnages et part de DAEndni orientés vers une valorisation énergétique *Industrie, BTP, tertiaire et agriculture*	688 637 tonnes *(Donnée PRPGD 2015 corrigée)*	387 669 tonnes	391 678 tonnes	-	-	La quantité de DAEndni orientée vers une valorisation énergétique a diminué de 296 759 tonnes, soit 43,1% entre 2015 et 2020. On notera une augmentation de 1,0% de ces tonnages entre 2019 et 2020. La part de DAEndni orientée vers une valorisation énergétique a ainsi diminué de 10% entre 2015 et 2020. A noter que 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.
			18%	9%	10%			
		Tonnages et part de DAENDNI orientés vers une installation de stockage	853 478 tonnes *(Donnée PRPGD 2015 corrigée)*	*Donnée non disponible*	775 836 tonnes	Réduction du stockage des DAE de 30 % entre 2010 et 2020 *La quantité de DAE orientée vers le stockage en 2010 n'est pas connue*	-	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 DAE orientée vers le stockage en 2010 ne soit pas connue, d'après les quantités totales de DAEndni produites et les quantités orientées vers le stockage, l'objectif 2020 de réduction de 30% sur le stockage des DAE ne semble pas atteint. ⚠
			22%		20%			
DMA & DAE								
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	DMA & DAE	% de plastique recyclé	-	*Donnée non disponible*	*Donnée non disponible*	100%	100%	*Les enquêtes ITOM, DMA et DAE ne permettent pas à elles seules de déterminer les taux de recyclage des différents matériaux. Il faut pour cela connaître les quantités mises sur le marché. La part de plastique recyclée est un aspect très spécifique du flux plastique hors champ de l'analyse DAE, qui nécessiterait d'identifier les tonnages de plastiques produits (mise sur le marché), là où cette information ne peut être ici qu'estimée soit sur la base de ratios théoriques, soit sur la base des tonnages entrants en installation de traitement, aisni que les tonnages de plastiques recyclés, là où seuls les tonnages entrants en recyclage sont identifiés.*

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
DMA								
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	DMA	% de recyclage des papiers et emballages ménagers (Papier-carton, le plastique, l'acier, l'aluminium et le verre)	78 % d'après les données disponibles	Emballages ménagers : 74,6% Papiers : 72,2% Chiffres nationaux CITEO Emballages ménagers : 68,7% Papiers : 57,6%	Emballages ménagers : 74,7% Papiers : 76,7% Chiffres nationaux CITEO Emballages ménagers : 68,1% Papiers : 60,6%	75% de recyclage des emballages ménagers (objectif : 65 % au minimum en masse de tous les déchets d'emballages d'ici le 31 décembre 2025 + objectifs chiffrés à l'article 6 de la directive 94/92/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages)	75% de recyclage des emballages ménagers (objectif : 70 % au minimum en masse de tous les déchets d'emballages d'ici le 31 décembre 2025 + objectifs chiffrés à l'article 6 de la directive 94/92/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages)	Les enquêtes ITOM et DMA ne permettant pas de déterminer les taux de recyclage des différents matériaux (les quantités mises sur le marché n'étant pas connues) ces données sont fournies par l'éco-organisme CITEO dans le cadre de son agrément sur la filière REP des papiers et emballages. (le taux de recyclage des emballages ménagers est calculé en divisant le poids des matériaux à l'entrée du process de recyclage par la quantité mise sur le marché). Dans un contexte d'enjeux concurrentiel de ces filières, les données de mise au marché des différents emballages ne sont pas régionalisées ni départementalisée. Ces résultats ont été calculés en faisant l'hypothèse que les quantités d'emballages et papiers mises sur le marché par habitant étaient les mêmes au niveau national et au niveau de la région Grand Est. Les résultats sur le % de recyclage des papiers et emballages ménagers semblent ainsi être nettement supérieurs à la moyenne nationale, avec en 2020 +6,6% de recyclage sur les emballages et +16,1% sur les papiers. **En 2020, le % de recyclage des emballages est stable en Grand Est** contrairement aux résultats nationaux en chute du fait de la crise covid (augmentation de la consommation de produits ménagers dûe au confinement et perturbation de l'activité des collectes sélective et des centres de tri). **Concernant les papiers en 2020, le taux de recyclage augmente plus vite en Grand Est qu'à l'échelle nationale : +4,5% en Grand Est** contre +3,0% à l'échelle nationale par rapport à 2019 . 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.

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	DMA	Tonnages des papiers et emballages ménagers (Papiers-carton, plastique, acier alu, verre, cartons de déchèterie)	510 084 tonnes Dont 326 108 tonnes (tonnage collecté hors verre) + 183 976 tonnes de verre	473 073 tonnes Dont 276 670 tonnes (tonnage entrant en centre de tri DMA hors verre) + 196 403 tonnes de verre collectées (donnée rapport DMA)	565 751 tonnes Dont 336 440 tonnes (tonnage entrant en centre de tri DMA hors verre) + 199 311 tonnes de verre collectées (donnée rapport DMA)	75% de recyclage des emballages ménagers (objectif : 65 % au minimum en masse de tous les déchets d'emballages d'ici le 31 décembre 2025 + objectifs chiffrés à l'article 6 de la directive 94/92/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages)	75% de recyclage des emballages ménagers (objectif : 70 % au minimum en masse de tous les déchets d'emballages d'ici le 31 décembre 2025 + objectifs chiffrés à l'article 6 de la directive 94/92/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages)	Cette donnée correspond aux déchets entrants dans les centres de tri DMA du Grand Est. A noter que le verre ne fait pas l'objet d'un tri mais d'un simple transit sur les installations, et n'est ainsi pas l'objet d'une déclaration dans le cadre de l'enquête ITOM. Ces chiffres sont donc issus de l'enquête DMA sur les tonnages collectés. Entre 2015 et 2020, les tonnages d'emballages ménagers (tout emballages confondus) ont augmenté de 55 667 tonnes, soit 10,9%. On notera une baisse de ces tonnages de 7,3% entre 2015 et 2019. Ce fort écart s'explique notamment par des détournements des DMA du Grand Est du fait de travaux de rénovation pour permettre le tri des collectes en extension des consignes de tri (ECT) sur le centre de tri de Dieulouard (54), ainsi que par la mise en service du centre de tri de Chavelot (88) à la fin de l'année 2019. Une autre explication à cette augmentation est le passage à l'ECT de 26 nouveaux EPCI, détournant les tonnages d'OMR vers la collecte sélective.
		Ratio de recyclage des papiers et emballages ménagers (papiers-carton, plastique, acier alu, verre)	Emballages ménagers : 54,8 kg/hab/an Papiers graphiques : 26,4 kg/hab/an	Emballages ménagers : 59,1 kg/hab/an Papiers graphiques : 23,8 kg/hab/an	Emballages ménagers : 60,6 kg/hab/an Papiers graphiques : 23,2 kg/hab/an			Le ratio de recyclage des emballages ménagers est en augmentation depuis 2015, ce qui est la conséquence de l'augmentation du pourcentage de recyclage de ces déchets ainsi que de l'augmentation des quantités collectées (découlant de l'augmentation de la mise sur le marché de ces emballages). Entre 2015 et 2020, ce ratio a augmenté de 5,8 kg/hab/an, soit 10,6% pour les emballages ménagers. En revanche, pour les papiers, ce ratio a diminué de 3,2 kg/hab/an, soit une diminution de 12,1%, ce qui est la conséquence de la diminution de la part de papiers dans les collectes, découlant de la généralisation de l'usage de supports dématérialisés (presse, courriers, publicité, etc.).

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	DMA	Tonnage des papiers et emballages ménagers hors verre	326 108 tonnes (collectés)	276 670 tonnes (tonnage entrant en centre de tri DMA)	336 440 tonnes (tonnage entrant en centre de tri DMA)	75% de recyclage des emballages ménagers (objectif : 65 % au minimum en masse de tous les déchets d'emballages d'ici le 31 décembre 2025 + objectifs chiffrés à l'article 6 de la directive 94/92/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages)	75% de recyclage des emballages ménagers (objectif : 70 % au minimum en masse de tous les déchets d'emballages d'ici le 31 décembre 2025 + objectifs chiffrés à l'article 6 de la directive 94/92/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages)	Cette donnée correspond aux déchets entrants dans les centres de tri DMA du Grand Est. Entre 2015 et 2020, les tonnages d'emballages ménagers (hors verre) ont augmenté de 10 332 tonnes, soit 3,2%. On notera une baisse de ces tonnages de 15,2% entre 2015 et 2019. Ce fort écart s'explique notamment par des détournements des DMA du Grand Est du fait de travaux de rénovation pour permettre le tri des collectes en extension des consignes de tri (ECT) sur le centre de tri de Dieulouard (54), ainsi que par la mise en service du centre de tri de Chavelot (88) à la fin de l'année 2019. Une autre explication à cette augmentation est le passage à l'ECT de 26 nouveaux EPCI, détournant les tonnages d'OMR vers la collecte sélective. Ces détournements n'ont plus lieu en 2020, ce qui fait que l'on observe une augmentation des tonnages d'emballages hors verre de 21,6% entre 2019 et 2020.
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	DMA	Tonnage verre collecté non valorisé	620 tonnes	0 tonnes	0 tonnes	*75% de recyclage des emballages ménagers*	*75% de recyclage des emballages ménagers*	La totalité des tonnages de verre collectés et captés en centre de tri ont été envoyé directement sur une installation de recyclage ou de valorisation matière ou sur une installation de pré-traitement préalable à une valorisation matière. *La donnée sur les quantités de verre collectées est issue de l'enquête DMA.*

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
		Population INSEE	5 548 955 hab.	5 543 407 hab.	5 536 002 hab.			
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	DMA	Ratio aciers recyclés *En sortie des centres de tri DMA + déferraillage des mâchefers*	4,2 kg/hab/an	**5,59 kg/hab/an** 1,91 kg/hab/an *issus de la collecte sélective* + 3,68 kg/hab/an *issus du déferraillage des mâchefers*	**5,68 kg/hab/an** 2,01 kg/hab/an *issus de la collecte sélective* + 3,67 kg/hab/an *issus du déferraillage des mâchefers*	***75% de recyclage des emballages ménagers (objectif : 65 % au minimum en masse de tous les déchets d'emballages d'ici le 31 décembre 2025 + objectifs chiffrés à l'article 6 de la directive 94/92/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages)***	***75% de recyclage des emballages ménagers (objectif : 70 % au minimum en masse de tous les déchets d'emballages d'ici le 31 décembre 2025 + objectifs chiffrés à l'article 6 de la directive 94/92/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages)***	Le ratio de captage des aciers a augmenté depuis 2015, passant de 4,2 à 5,68 kg/hab en 2020, soit une augmentation de 35,2%. Il est également en augmentation de 1,6% entre 2019 et 2020. Ce ratio est calculé à partir des acier captés en centre de tri DMA et à partir des quantités d'acier captées lors du déferraillage des mâchefers (produits de l'incinération). *A noter que pour les quantités d'acier issues du déferraillage, la part d'acier ménager a été estimée au prorata de la part de déchets ménagers dans les déchets incinérés (90%).*
		Ratio aluminiums recyclés *En sortie des centres de tri DMA*	0,4 kg/hab/an	**0,88 kg/hab/an** 0,21 kg/hab/an *issus de la collecte sélective* + 0,67 kg/hab/an *issus du déferraillage des mâchefers*	**0,83 kg/hab/an** 0,22 kg/hab/an *issus de la collecte sélective* + 0,61 kg/hab/an *issus du déferraillage des mâchefers*			Le ratio de captage de l'aluminium a fortement augmenté depuis 2015, passant de 0,4 à 0,83 kg/hab en 2020, soit une augmentation de 207,5%. Cela s'explique notamment par l'optimisation des capacités des centres de tri, en partie liée au passage à l'ECT : un centre de tri de grande capacité disposera de meilleurs moyens de captage de l'aluminium. Ce ratio est calculé à partir de l'aluminium capté en centre de tri DMA et à partir des quantités d'aluminium captées lors du déferraillage des mâchefers (produits de l'incinération). *A noter que pour les quantités d'aluminium issues du déferraillage, la part d'aluminium ménager a été estimée au prorata de la part de déchets ménagers dans les déchets incinérés (90%)*
		Ratio PCC recyclés *En sortie des centres de tri DMA*	0,5 kg/hab/an	0,63 kg/hab/an	0,64 kg/hab/an			Le ratio de recyclage des PCC a augmenté depuis 2015, passant de 0,5 à 0,64 kg/hab en 2020, soit une augmentation de 28,0%. Cela s'explique notamment par le passage à l'ECT pour une partie du territoire (32% de la population en 2020).

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
		Population INSEE	5 548 955 hab.	5 543 407 hab.	5 536 002 hab.			
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	DMA	Ratio PCNC recyclés *En sortie des centres de tri DMA*	11,9 kg/hab/an	16,6 kg/hab/an	21,8 kg/hab/an	*75% de recyclage des emballages ménagers (objectif : 65 % au minimum en masse de tous les déchets d'emballages d'ici le 31 décembre 2025 + objectifs chiffrés à l'article 6 de la directive 94/92/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages)*	*75% de recyclage des emballages ménagers (objectif : 70 % au minimum en masse de tous les déchets d'emballages d'ici le 31 décembre 2025 + objectifs chiffrés à l'article 6 de la directive 94/92/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages)*	Le ratio de recyclage des PCNC a fortement augmenté depuis 2015, passant de 11,9 à 16,6 kg/hab en 2020, soit une augmentation de 83,2%. Cela s'explique notamment par le passage à l'ECT pour une partie du territoire (32% de la population en 2020) et par l'augmentation de la consommation d'emballages papiers-cartons ménagers du fait de la crise covid.
		Ratio plastique recyclé *En sortie des centres de tri DMA*	4,4 kg/hab/an	6,66 kg/hab/an	5,42 kg/hab/an			Le ratio de recyclage des plastiques a fortement augmenté depuis 2015, passant de 4,4 à 5,42 kg/hab en 2020, soit une augmentation de 23,2%. Cela s'explique notamment par le passage à l'ECT pour une partie du territoire (32% de la population en 2020). Ce ratio a toutefois diminué de 18,6% entre 2019 et 2020. Cela peut notamment s'expliquer par la crise covid en 2020 (perturbation de l'activité des collectes sélective et des centres de tri).
		Ratio verre collecté	33,3 kg/hab/an	36,8 kg/hab/an *(Données rapports ITOM et DMA)*	37,4 kg/hab/an *(Données rapports ITOM et DMA)*			Le ratio de collecte du verre a augmenté depuis 2015, passant de 33,3 à 37,4 kg/hab en 2020, soit une augmentation de 12,3%.
		Tonnage verre collecté et capté	183 976 tonnes	196 403 tonnes collectées *(Donnée rapport DMA)* + 7 478 tonnes *captées en centre de tri DMA*	199 311 tonnes collectées *(Donnée rapport DMA)* + 7 915 tonnes *captées en centre de tri DMA*			A l'image du ratio de collecte, les tonnages de verre collectés et captés en centre de tri ont augmenté de 12,6% entre 2015 et 2020.
		Ratio verre non valorisé	0,3 kg/hab/an	0,0 kg/hab/an	0,0 kg/hab/an			En 2019 et 2020, d'après les données disponibles, la totalité du verre collecté et capté en centre de tri a été valorisée. ✓

Règle SRADDET	Thématique	Indicateur	Données 2015	Données 2019	Données 2020	Objectif du PRPGD 2025	Objectif du PRPGD 2031	Tendance
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	DMA	% en masse de recyclage des matières spécifiques contenues dans les emballages	-	Plastiques : 29% Bois : 0% *(pas de bois capté sur les emballages ménagers)* Métaux ferreux : 100% Aluminium : 48% Verre : 85% Papiers et cartons : 70% - *Briques : 57%* - *Autres : 70%*	Plastiques : 28% Bois : 0% *(pas de bois capté sur les emballages ménagers)* Métaux ferreux : 100% Aluminium : 48% Verre : 85% Papiers et cartons : 64% - *Briques : 53%* - *Autres : 64,5%*	*50 % en masse pour le plastique, 25 % pour le bois, 70 % en masse pour les métaux ferreux, 50 % en masse pour l'aluminium, 70 % en masse pour le verre, 75% en masse pour le papier et le carton.*	*55 % en masse pour le plastique, 30 % pour le bois, 80 % en masse pour les métaux ferreux, 60 % en masse pour l'aluminium, 75 % en masse pour le verre, 85% en masse pour le papier et le carton.*	*Ces données sont fournies par l'éco-organisme CITEO dans le cadre de son agrément sur la filière REP des papiers et emballages. (le taux de recyclage de chaque matériau constituant les emballages est calculé en divisant le poids des matériaux à l'entrée du process de recyclage par la quantité mise sur le marché).* *Dans un contexte d'enjeux concurrentiel de ces filières, les données de mise au marché des différents emballages ne sont pas régionalisées ni départementalisée. Ces résultats sont donc nationaux.* Entre 2019 et 2020, le taux de recyclage des métaux ferreux, de l'aluminium et du verre est resté stable. Celui des plastiques a baissé de 1% et celui des papiers/cartons de 6%, notamment du fait de la crise covid (augmentation de la consommation de produits ménagers dûe au confinement et perturbation de l'activité des collectes sélective et des centres de tri). Concernant le bois, celui-ci n'est pas capté sur les centres de tri de collecte sélective (envoyé en refus), ainsi il ne peut pas être recyclé. D'après ces chiffres : - L'objectif 2031 est atteint pour les métaux ferreux et le verre ; - Pour l'aluminium, l'objectif semble atteignable, bien que la stabilité de ce taux ne permette pas de déterminer une tendance ; - Pour les papiers/cartons, l'objectif 2025 est atteignable d'après les données 2019. Toutefois la baisse de ce taux en 2020 du fait de la crise covid ne permet pas d'établir une véritable tendance ; - Pour les plastiques, bien que la crise covid ne permette pas d'établir une véritable tendance, les objectifs 2025 et 2031 semblent encore trop éloignés pour être atteignables ; - Le bois n'étant pas capté sur les centres de tri DMA, l'objectif ne pourra pas être atteint ;

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
R15 : Limiter les capacités d'incinération sans valorisation énergétique et de stockage	FLUX ET TRAITEMENT	Quantité de DMA admis en ISDND	589 302 tonnes *Donnée SINOE 2016*	621 645 tonnes	557 283 tonnes	-	***Réduire les quantités de déchets ménagers et assimilés admis en installation de stockage en 2035 à 10 % des quantités de déchets ménagers et assimilés produits mesurées en masse***	D'après les données disponibles, les quantités de DMA admises en ISDND ont diminué de 32 019 tonnes entre 2016 et 2020, soit une réduction de 5,4%. D'après les données 2019 et 2020, les quantités de DMA admises en ISDND sont en diminution de 10,3% sur l'année. Ce fort écart entre 2019 et 2020 peut s'expliquer par le fait que les capacités de tri et donc de valorisation 2019 étaient réduites (travaux de rénovation sur le centre de tri de Dieulouard (54), mise en service du centre de tri de Chavelot (88) fin 2019). Une autre explication à cette diminution de l'enfouissement des DMA est le passage à l'ECT de 26 nouveaux EPCI en 2020, détournant les tonnages d'OMR vers la collecte sélective et donc la valorisation.
		% de DMA amis en ISDND par rapport à la production de DMA	Donnée non disponible *(Quantité de DMA produite connue seulement pour 2015)*	20,6% *Sur 3 007 232 tonnes de DMA*	19,3% *Sur 2 886 208 tonnes de DMA*	-		D'après les données disponibles, la part de DMA admise en ISDND a diminué de 1,3% entre 2019 et 2020. D'après ces chiffres, la tendance semble être la bonne. *Toutefois, cette donnée est à lire avec précaution car la part de DMA admise en ISDND en 2015 n'étant pas connue, il n'est pas possible d'établir une tendance sur le long terme.*

Tableau 11 : Indicateurs de suivi des centres de tri DMA, DAE et TLC

Indicateur	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Tendance*
Nombre d'installations	Tri DMA : 17 (2010 et 2015) Tri DNDAE : 46 (2010) 45 (2015) Tri TLC : 5 (2015)	Tri DMA : 15 Tri DNDAE : 44 Tri TLC : 5	Tri DMA : 15 Tri DNDAE : 43 Tri TLC : 5	Tri DMA : 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 2010 et 2015, ce qui découle de l'optimisation des capacités des centres de tri dans le cadre du passage à l'ECT. Tri DNDAE : Le nombre de centres de tri DNDAE a diminué depuis 2010 et 2015, passant respectivement de 46 en 2010 à 43 en 2020, soit une diminution de 6,5% en nombre d'installations. Tri TLC : Le nombre de centres de tri textile est resté stable depuis 2015.
Capacités autorisées	Tri DMA : 736 000 tonnes	Tri DMA : 711 000 tonnes Tri DNDAE : 1 220 000 tonnes Tri TLC : 12 000	Tri DMA : 711 000 tonnes Tri DNDAE : 1 200 000 tonnes Tri TLC : 12 000	Tri DMA : La capacité autorisée des centres de tri DMA a diminué de 25 000 tonnes entre 2010 et 2019/2020 (-3,4%), du fait d'une réduction du parc en nombre d'installations. En revanche, les tonnages réceptionnés ont augmenté de 16,6%, ce qui signifie que les capacités des centres de tri sont mieux exploitées en 2020 qu'en 2015, conformément à l'objectif d'optimisation des capacités fixé dans le PRPGD. Tri DNDAE : La capacité autorisée a diminué entre 2019 et 2020 (-1,6%), du fait de la fermeture d'un centre de tri DNDAE d'une capacité autorisée de 20 000 tonnes. Tri TLC : La capacité autorisée n'a pas évoluée entre 2019 et 2020, à l'image du parc recensé.
Capacités nominales (techniques)	Tri DMA : 458 000 tonnes	Tri DMA : 534 000 tonnes Tri DNDAE : 1 175 000 tonnes Tri TLC : 12 000 tonnes	Tri DMA : 534 000 tonnes Tri DNDAE : 1 160 000 tonnes Tri TLC : 12 000 tonnes	Tri DMA : La capacité nominale des centres de tri DMA a augmenté de 16,6% entre 2015 et 2019/2020. Tri DNDAE : La capacité nominale a diminué entre 2019 et 2020 (-1,3%), du fait de la fermeture d'un centre de tri DNDAE d'une capacité nominale de tri de 15 000 tonnes. Tri TLC : La capacité nominale n'a pas évoluée entre 2019 et 2020, à l'image du parc recensé.

Indicateur	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Tendance*
Quantités entrantes	Tri DMA : 296 kt *(donnée emballages et papiers)*	Tri DMA : 284 882 tonnes Tri DNDAE : 1 028 032 tonnes Tri TLC : 13 063 tonnes	Tri DMA : 349 535 tonnes Tri DNDAE : 945 801 tonnes Tri TLC : 12 106 tonnes	TRI DMA : D'après les données disponibles dans le PRPGD, ces tonnages ont augmenté de 54 kt entre 2015 et 2020, soit une augmentation de 18,2%. On note une augmentation des réceptions de 65 kt, soit 22,7% entre 2019 et 2020. Ce fort écart s'explique notamment par des détournements de tonnages du fait de travaux de rénovation sur le centre de tri de Dieulouard (54) durant l'année 2019, ainsi que par la mise en service du centre de tri de Chavelot (88) à la fin de l'année 2019. Une autre explication à cette augmentation est le passage à l'ECT de 26 nouveaux EPCI, détournant les tonnages d'OMR vers la collecte sélective. TRI DNDAE : Entre 2019 et 2020, les tonnages réceptionnés sur les centres de tri DNDAE ont diminué de 8,0%. TRI TLC : Entre 2019 et 2020, les tonnages réceptionnés sur les centres de tri textile ont diminué de 7,3%.
Quantités sortantes	-	Tri DMA : 312 622 tonnes Tri DNDAE : 939 190 tonnes Tri TLC : 12 048 tonnes	Tri DMA : 334 829 tonnes Tri DNDAE : 880 761 tonnes Tri TLC : 10 551 tonnes	TRI DMA : Entre 2019 et 2020, les tonnages sortant des centres de tri DMA ont augmenté de 7,1%, ce qui est une augmentation moins forte que celle des tonnages réceptionnés (18,2%). TRI DNDAE : Entre 2019 et 2020, les tonnages sortants des centres de tri DNDAE ont diminué de 6,2%, ce qui correspond globalement à la tendance observée sur les tonnages entrants (-8,0%). TRI TLC : Entre 2019 et 2020, les tonnages sortant des centres de tri textile ont diminué de 12,4%. *N.B : L'écart entre entrant et sortant des centres de tri peut être lié à des phénomènes de stockages (écarts réels ou théoriques liés au suivi des stocks). A noter que les évacuations de matières ont souvent été difficiles lors de la crise covid en 2020. Ces écarts sont également liés à la freinte (humidité des matières, écoulements liquides, pertes en ligne de tri et conditionnement).*

Indicateur	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Tendance*
Taux de valorisation matière	-	Tri DMA : 84,3 % (263 350 tonnes) Tri DNDAE : 67,0% (629 074 tonnes) Tri TLC : 90,9% (10 956 tonnes)	Tri DMA : 82,2% (275 174 tonnes) Tri DNDAE : 67,7% (595 591 tonnes) Tri TLC : 86,3% (9 109 tonnes)	L'enquête ITOM permet de donner la part de déchets triés sortant des centres de tri ayant pour destination un service de recyclage ou autre valorisation matière, mais en aucun cas le taux de recyclage ou de valorisation matière final. Ce sont des données des recycleurs, non incluts dans cette étude. Ces chiffres correspondent à la part des tonnages sortants ayant pour destination un service de valorisation matière sur les tonnages totaux sortants. TRI DMA : Entre 2019 et 2020, le taux de valorisation matière a diminué de 2,1% sur les centres de tri DMA. Cela peut s'expliquer par les perturbations d'activité des centres de tri et par les difficultés d'évacuation (disponibilité des exutoires et des transporteurs) liées à la crise covid. TRI DNDAE : Entre 2019 et 2020, le taux de valorisation matière a augmenté de 0,7% sur les centres de tri DNDAE. TRI TLC : Entre 2019 et 2020, le taux de valorisation matière a diminué de 4,6% sur les centres de tri TLC. Cela peut s'expliquer par les perturbations d'activité et par les difficultés d'évacuation (disponibilité des exutoires et des transporteurs) liées à la crise covid. *N.B. : pour les centres de tri DNDAE, les flux sortants à destination d'un service de tri, négoce ou regroupement ont été comptés comme valorisés.*
Taux de refus	-	Tri DMA : 18,4% Tri DNDAE : 31,7% Tri TLC : 0,8%	Tri DMA : 19,9% Tri DNDAE : 31,9% Tri TLC : 1,0%	TRI DMA : Entre 2019 et 2020, le taux de refus a augmenté de 19,9% sur les centres de tri DMA. Cela peut s'expliquer par les perturbations d'activité des centres de tri liées à la crise covid et par la modification de la composition des collectes ménagères du fait des confinements. TRI DNDAE : Entre 2019 et 2020, le taux de refus est resté stable sur les centres de tri DNDAE, avec une légère augmentation de 0,2%. TRI TLC : Entre 2019 et 2020, le taux de refus est resté stable sur les centres de tri TLC, avec une légère augmentation de 0,2%.
Taux de valorisation des refus (Valorisation matière et énergétique)	-	Tri DMA : 64,5% Tri DNDAE : 22,2% Tri TLC : 100% *(CSR)*	Tri DMA : 59,8% Tri DNDAE : 22,1% Tri TLC : 100% *(CSR)*	TRI DMA : Entre 2019 et 2020, le taux de valorisation des refus a diminué de 4,7% sur les centres de tri DMA. Cela peut s'expliquer par les perturbations sur la disponibilité des exutoires de valorisation liées à la crise covid. TRI DNDAE : Entre 2019 et 2020, le taux de valorisation des refus est resté stable sur les centres de tri DNDAE, avec une légère diminution de 0,1%. TRI TLC : Entre 2019 et 2020, le taux de valorisation énergétique des refus est resté stable à 100%, car la totalité de ces refus sont utilisé comme CSR.

5. Les déchèteries professionnelles

5.1 Parc des déchèteries professionnelles

En 2019 et 2020, la région Grand Est comptait 20 déchèteries professionnelles sur son territoire.

Le détail des flux collecté est disponible pour seulement 11 déchèteries professionnelles du Grand Est. **Quatre déchèteries professionnelles n'ont pas déclaré leurs tonnages collectés**.

D'autre part, cinq déchèteries professionnelles se trouvant sur le même site qu'un centre de tri DMA ou DNDAE ne font pas la distinction entre les réceptions de la déchèterie et du centre de tri. Le détail des flux collectés sur la déchèterie n'est alors pas disponible, l'ensemble des déchets passant sur le centre de tri en question. **Ces tonnages sont donc toutefois intégrés aux données des centres de tri présentées précédemment.**

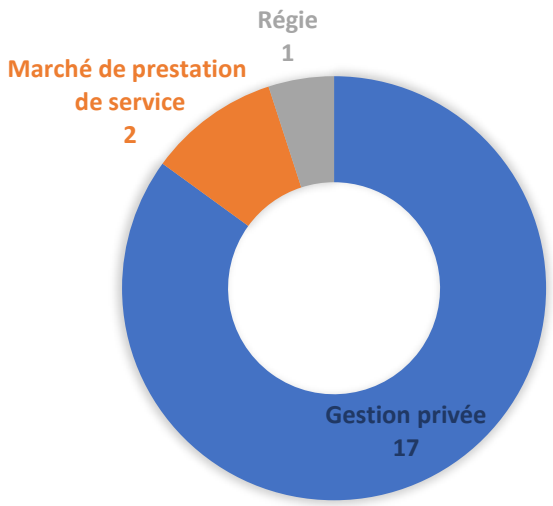


Figure 45 : Modes de gestion des déchèteries professionnelles

La grande très majorité des déchèteries professionnelles, **85,0%** en nombre d'installations, **fonctionnent en gestion privée.**

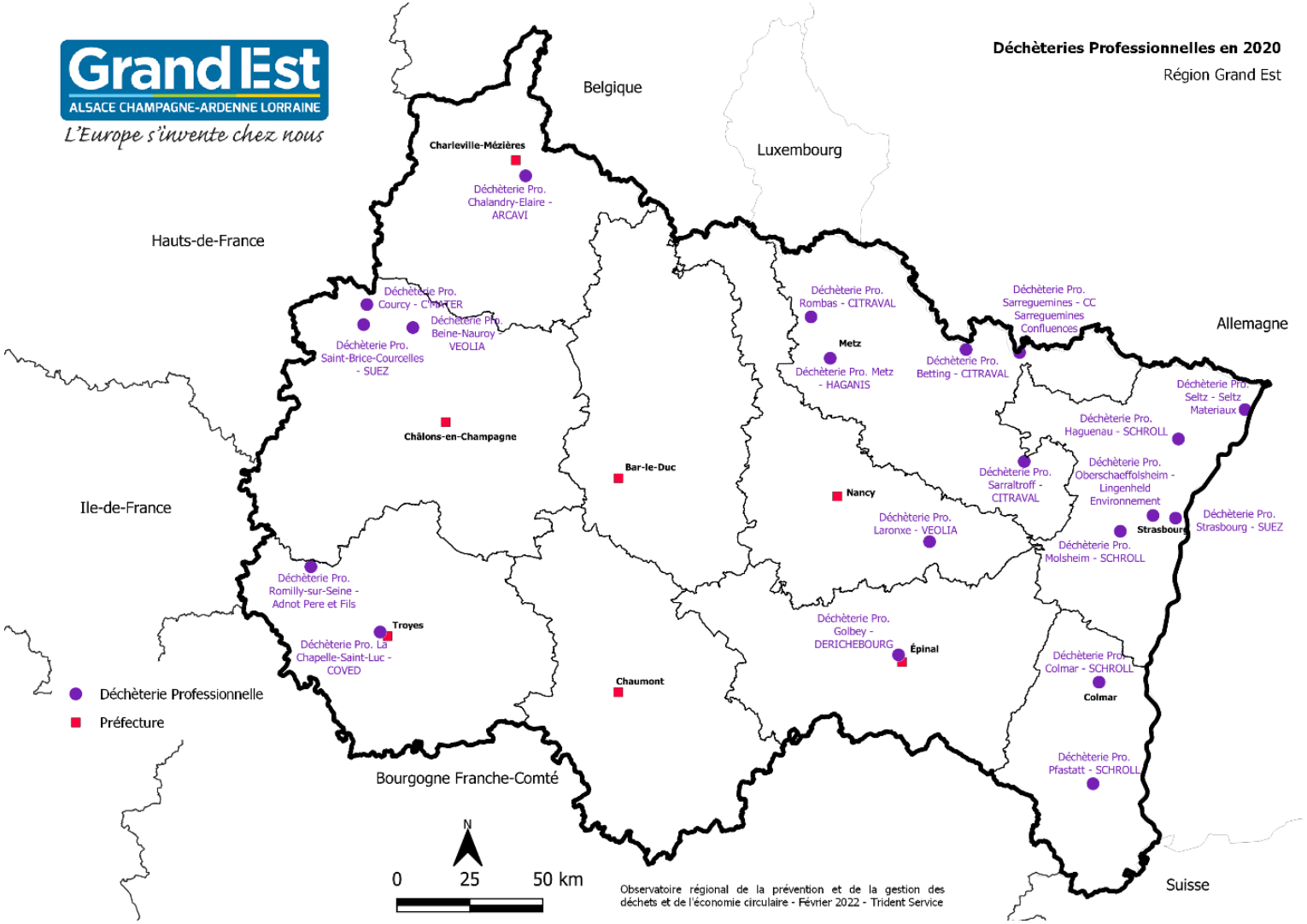


Figure 46 : Carte des déchèteries professionnelles de la région Grand Est en 2019/2020

5.2 Déchets collectés sur les déchèteries professionnelles

Les tonnages réceptionnés sur les déchèteries professionnelles du Grand Est sont très variables en fonction des installations et les capacités réglementaires ne sont pas déclarées. **Ainsi, les données n'ont pas pu être redressées et la suite de cette partie fait uniquement état des tonnages déclarés par les exploitants des déchèteries professionnelles.**

En 2019, d'après les déclarations disponibles, **318 017 tonnes de déchets provenant d'entreprises et artisans ont été réceptionnées** sur les déchèteries professionnelles.

La figure ci-dessous présente la typologie des déchets collectés sur les déchèteries professionnelles du Grand Est en 2019.

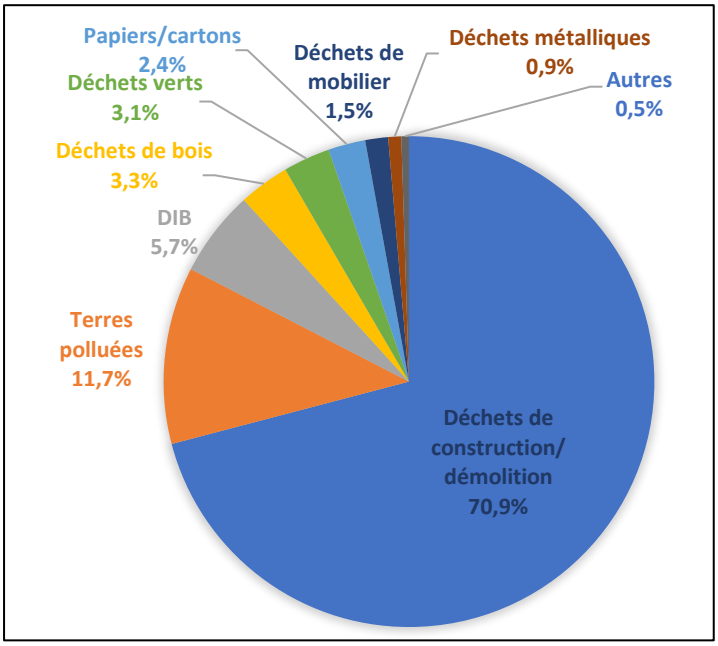


Figure 47 : Typologie des déchets collectés sur les déchèteries professionnelles en 2019

Analyse : Les déchets réceptionnés sont principalement :

- **Des déchets de construction et de démolition** constitués de déblais et gravats (70,9% avec 225 505 tonnes)
- **Des terres polluées** (11,7% avec 37 106 tonnes)
- **Du DIB** (5,7% avec 18 066 tonnes)

La catégorie « autres » représente 1 586 tonnes de déchets en 2019, soit 0,5% du flux collecté sur les déchèteries professionnelles. Toutefois, cette partie du flux est composé de déchets bien spécifiques et pour beaucoup classés comme dangereux.

La figure ci-dessous présente la composition de ce restant en 2019.

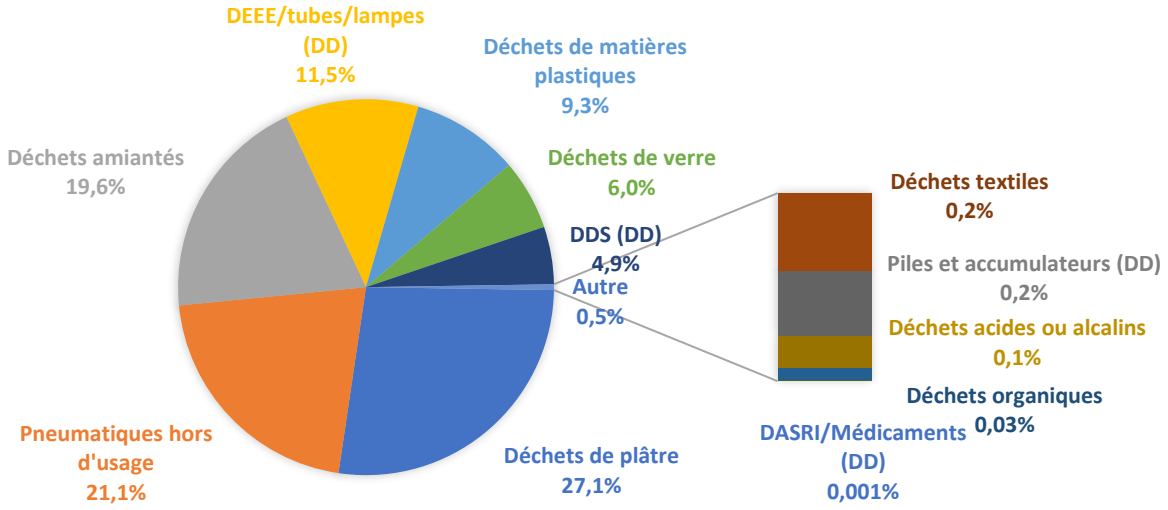


Figure 48 : Composition de la catégorie "autre" des flux collectés sur les déchèteries professionnelles en 2019

Analyse : En 2019 les déchets de cette catégorie « autres » sont principalement :

- **Des déchets de plâtre** avec 430 tonnes (0,14% du total réceptionné)
- **Des pneumatiques hors d'usage** avec 335 tonnes (0,11% du total réceptionné)
- **Des déchets amiantés** avec 311 tonnes (0,10% du total réceptionné)
- **Des DEEE, des tubes et des lampes** avec 180 tonnes (0,06% du total réceptionné)

En 2020, d'après les déclarations disponibles, **331 006 tonnes de déchets provenant d'entreprises et artisans ont été réceptionnées** sur les déchèteries professionnelles.

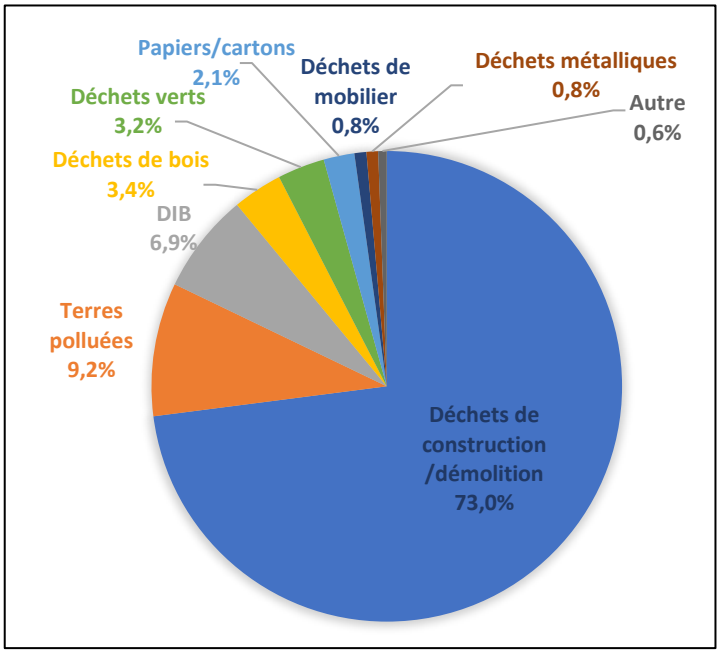


Figure 49 : Typologie des déchets collectés sur les déchèteries professionnelles en 2020

Analyse : En 2020, les déchets réceptionnés sont majoritairement :

- **Des déchets de contruction et de démolition** constitués de déblais et gravats (73,0% avec 241 515 tonnes).
- **Des terres polluées** (9,2% avec 30 364 tonnes)
- **Du DIB** (6,9% avec 22 783 tonnes)

La catégorie « autres » représente 1 936 tonnes de déchets en 2020, soit 0,6% du flux collecté sur les déchèteries professionnelles. Toutefois, cette partie du flux est composé de déchets bien spécifiques et pour beaucoup classés comme dangereux.

La figure ci-dessous présente la composition de ce restant en 2020.

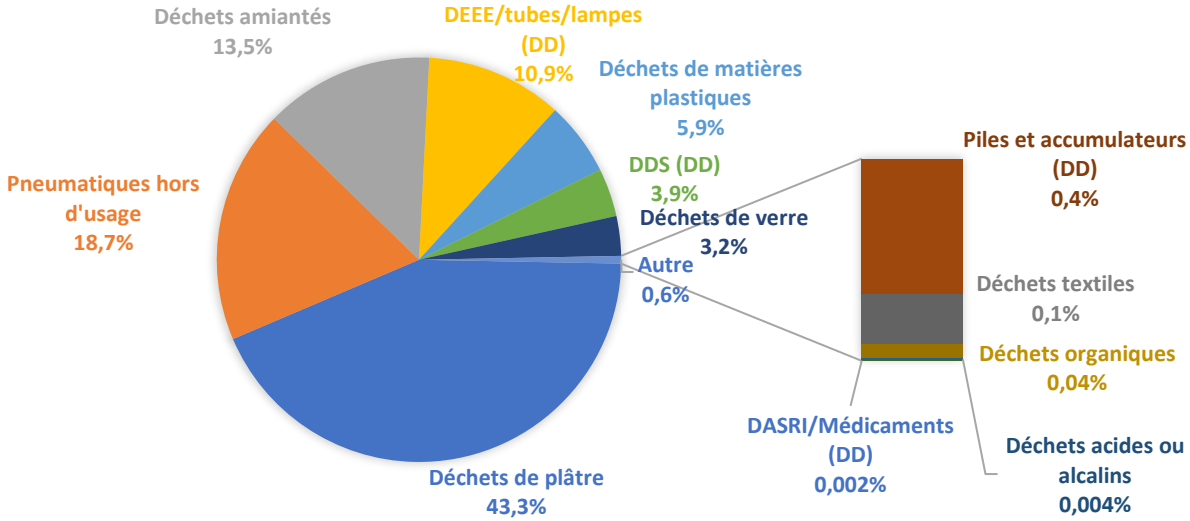


Figure 50 : Composition de la catégorie "autre" des flux collectés sur les déchèteries professionnelles en 2020

Analyse : En 2020, les déchets de cette catégorie « autres » sont principalement :

- **Des déchets de plâtre** avec 839 tonnes (0,25% du total réceptionné)
- **Des pneumatiques hors d'usage** avec 362 tonnes (0,11% du total réceptionné)
- **Des déchets amiantés** avec 262 tonnes (0,08% du total réceptionné)
- **Des DEEE, des tubes et des lampes** avec 186 tonnes (0,06% du total réceptionné)

Analyse : **Les proportions restent globalement stables entre 2019 et 2020.**
Du fait du manque de données sur ces installations en 2015, il n'est pas possible de comparer l'évolution entre 2015 et 2019/2020.

5.3 Destination des flux sortants des déchèteries professionnelles

En 2019, 318 017 tonnes de déchets ont été collectées sur les déchèteries professionnelles.
En 2020, 330 385 tonnes de déchets ont été collectées sur les déchèteries professionnelles.

5.3.1 Flux sortants des déchèteries professionnelles suivant une filière de valorisation directe

Les figures ci-dessous présentent le détail des tonnages ainsi que les types de destination pour les déchets collectés en déchèterie professionnelle et suivant une filière de valorisation.

En 2019, 255 639 tonnes, soit 80,4% des déchets collectés sur les déchèteries professionnelles **ont suivi une filière de valorisation directe.**

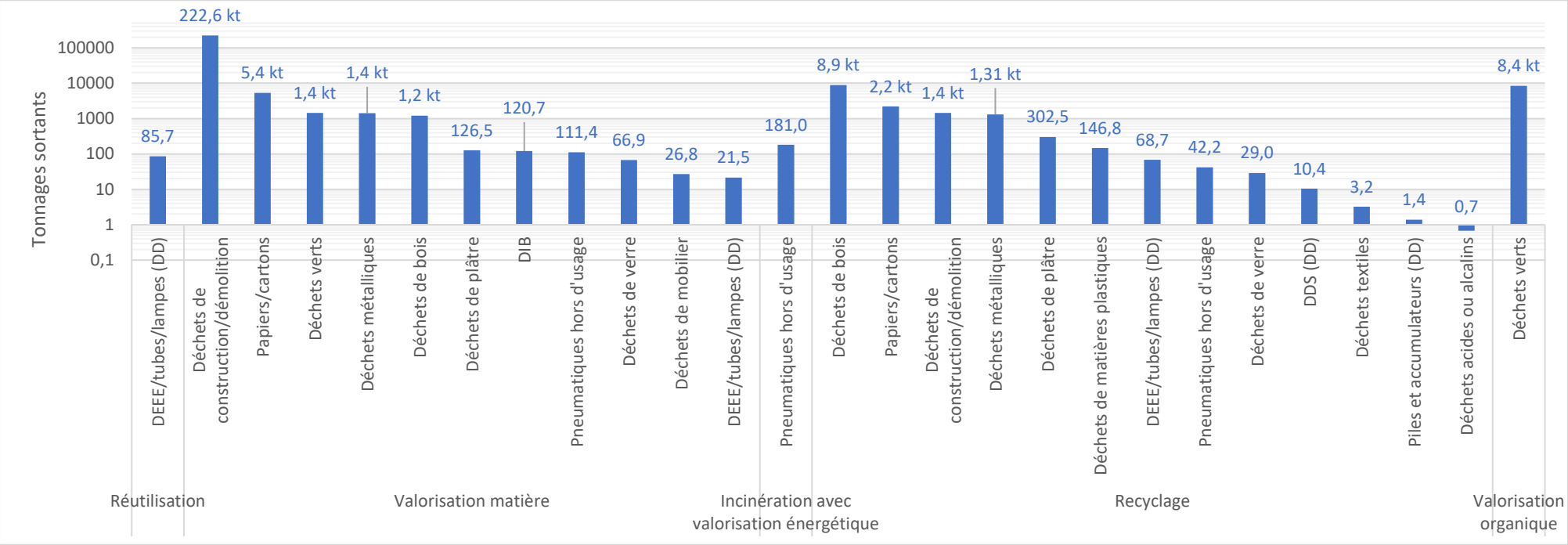


Figure 51 : Quantité et destination du flux sortant des déchèteries professionnelles suivant une filière de valorisation en 2019

En 2020, 273 833 tonnes, soit 82,9% des déchets collectés sur les déchèteries professionnelles **ont suivi une filière de valorisation directe.**

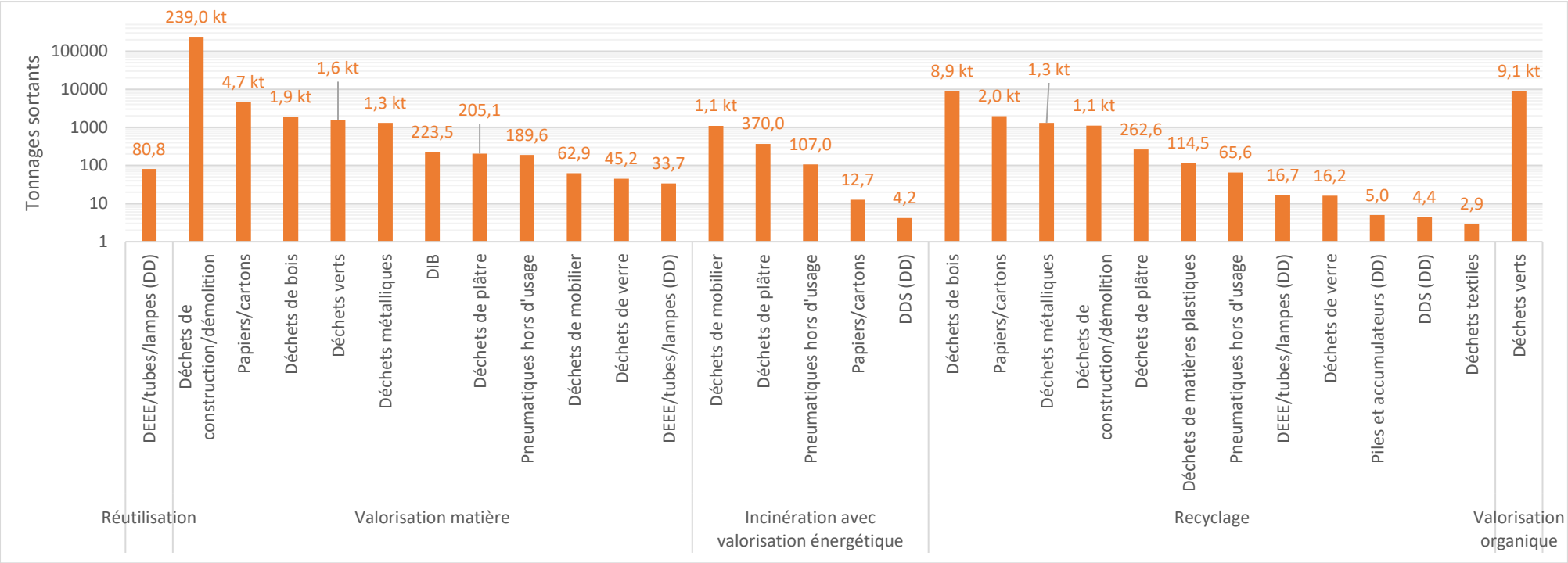


Figure 52 : Quantité et destination du flux sortant des déchèteries professionnelles suivant une filière de valorisation en 2020

Analyse : Les déchets sortants suivant une filière de valorisation directe sont majoritairement **:**

- **Des déchets de construction et de démolition,** avec 224 099 tonnes (70,5% du total collecté) en 2019 et 240 137 tonnes (72,6% du total collecté) en 2020;
- **Des déchets verts,** avec 9 844 tonnes (3,1% du total collecté) en 2019 et 10 743 tonnes (3,3% du total collecté) en 2020 ;
- **Des déchets de bois,** avec 10 062 tonnes (3,2% du total collecté) en 2019 et 10 736 tonnes (3,2% du total collecté) en 2020 ;
- **Des papiers cartons,** avec 7 563 tonnes (2,4% du total collecté) en 2019 et 6 686 tonnes (2,0% du total collecté) en 2020.

5.3.2 Flux sortants des déchèteries professionnelles suivant une filière d'élimination

En 2019, 11 823 tonnes, soit 3,7% des déchets collectés sur les déchèteries professionnelles **ont suivi une filière d'élimination.**
En 2020, 13 372 tonnes, soit 4,0% des déchets collectés sur les déchèteries professionnelles **ont suivi une filière d'élimination.**

Les figures ci-dessous présentent le détail des tonnages ainsi que les types de destination pour les déchets collectés en déchèterie professionnelle et suivant une filière d'élimination.

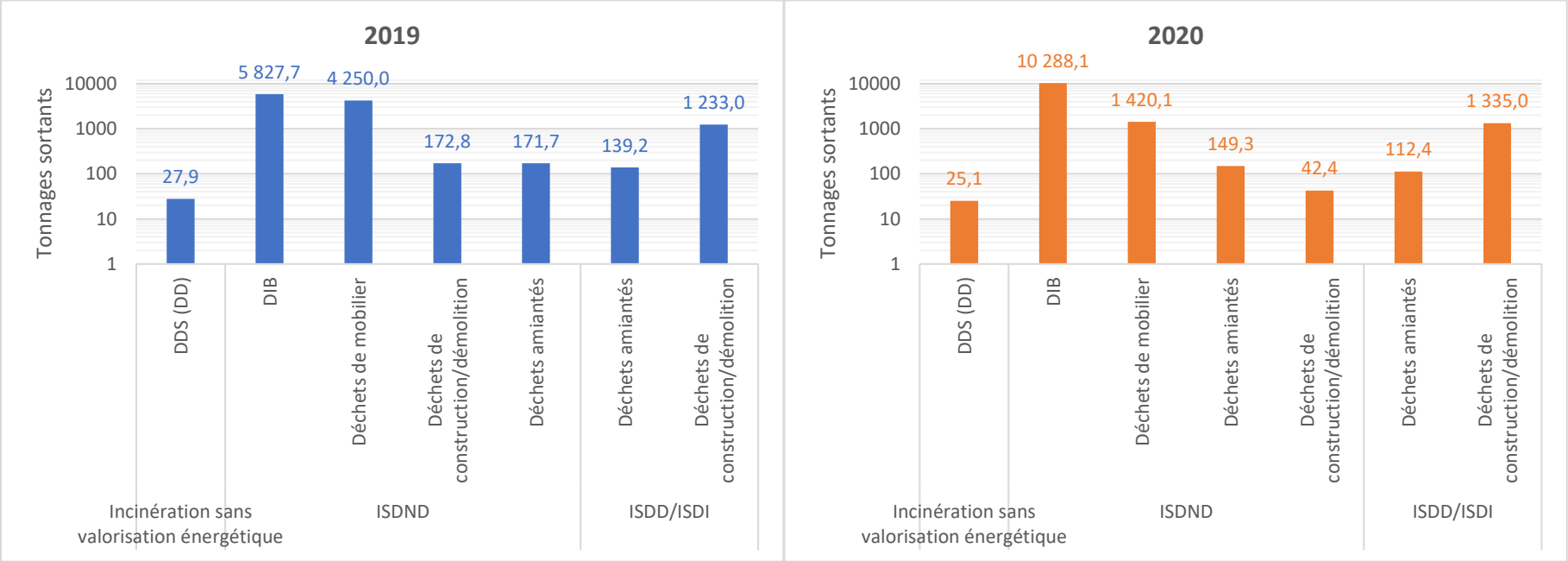


Figure 53 : Quantité et destination du flux sortant des déchèteries pros. suivant une filière d'élimination en 2019 et 2020

Analyse : Les déchets sortants suivant une filière d'élimination sont majoritairement **:**

- **Du DIB,** avec 5 828 tonnes (1,8% du total collecté) en 2019 et 10 288 tonnes (3,1% du total collecté) en 2020 ;
- **Des déchets de mobiliers,** avec 4 250 tonnes (1,3% du total collecté) en 2019 et 1 420 tonnes (0,4% du total collecté) en 2020 ;
- **Des déchets de construction et démolition,** avec 1 406 tonnes (0,4% du total collecté) en 2019 et 1 377 tonnes (0,4% du total collecté) en 2020.

On notera une fluctuation entre 2019 et 2020 des proportions de déchets destinés à l'élimination. Ces tonnages restent néanmoins minoritaires.

5.3.1 Flux sortants des déchèteries professionnelles suivant une filière de regroupement, de tri ou de traitement dépolluant

En 2019, 50 552 tonnes (15,9% des déchets collectés) ont suivi une filière de regroupement, tri ou traitement dépolluant.
En 2020, 43 800 tonnes (13,2% des déchets collectés) ont suivi une filière de regroupement, tri ou traitement dépolluant.

Les figures ci-dessous présentent les typologies et destinations des déchets collectés en déchèterie professionnelle et suivant une filière de regroupement, tri ou traitement dépolluant.

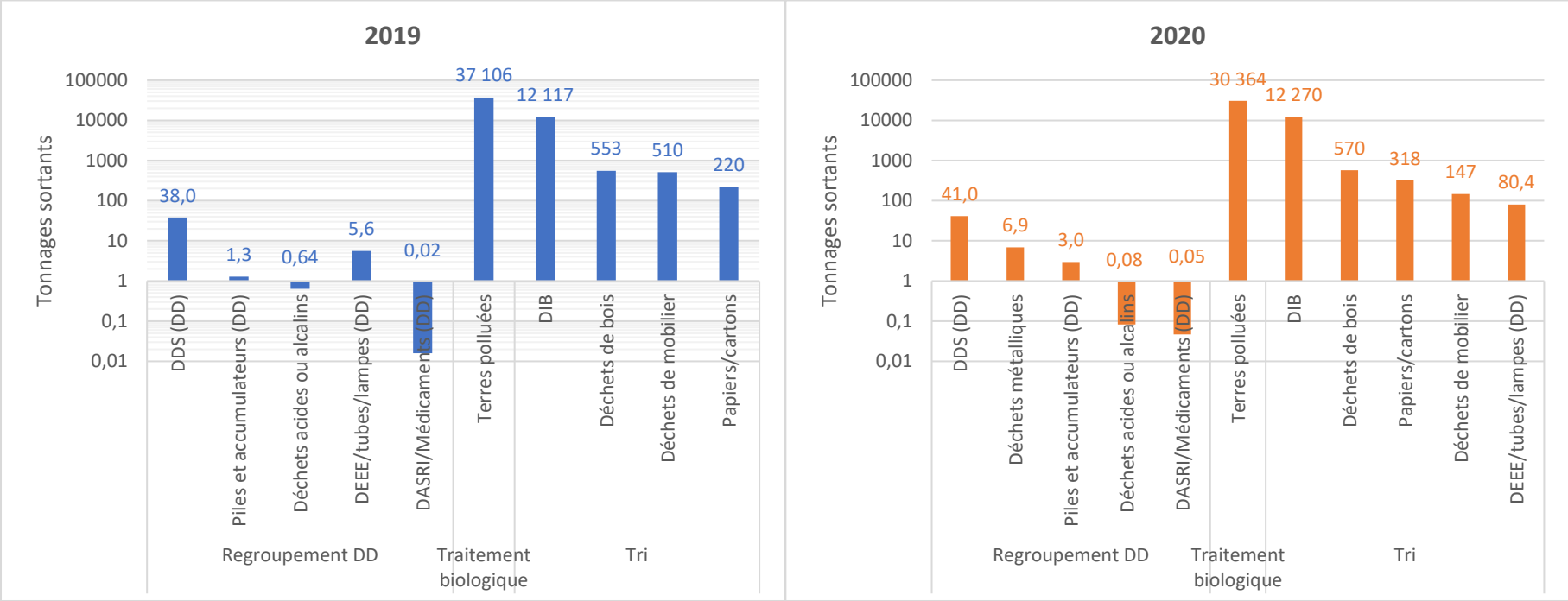


Figure 54 : Quantité et destination du flux sortant des déchèteries pros. suivant une filière de regroupement, de tri ou de traitement dépolluant en 2019 et 2020

Analyse : Les déchets suivant une filière de regroupement, tri ou traitement dépolluant sont majoritairement :

- **Des terres polluées,** avec 37 106 tonnes (11,7% du total collecté) en 2019 et 30 364 tonnes (9,2% du total collecté) en 2020 ;
- **Du DIB,** avec 12 117 tonnes (3,8% du total collecté) en 2019 et 12 270 tonnes (3,7% du total collecté) en 2020 ;

Analyse : Les déchets collectés sur les déchèteries professionnelles du Grand Est sont principalement :

- **Des papiers/cartons avec 257 251 tonnes (27,4% du sortant) en 2019**, dont 169 844 tonnes (18,1% du sortant) suivent une filière de recyclage direct et 87 407 tonnes (9,3% du sortant) une filière de valorisation matière hors recyclage direct. **En 2020, ce sont 240 737 tonnes de papier-cartons (28,1% du sortant)**, dont 158 727 tonnes (18,0% du sortant) suivent une filière de recyclage direct et 82 010 tonnes (9,3% du sortant) une filière de valorisation matière hors recyclage direct.
- **Des déchets de bois avec 156 490 tonnes (16,7% du sortant) en 2019**, dont 72 332 tonnes (7,7% du sortant) suivent une filière de recyclage direct et 84 157 tonnes (9,0% du sortant) une filière de valorisation matière hors recyclage direct. **En 2020, ce sont 125 694 tonnes de déchets de bois (14,2% du sortant)**, dont 65 062 tonnes (7,4% du sortant) suivent une filière de recyclage direct et 60 632 tonnes (6,9% du sortant) une filière de valorisation matière hors recyclage direct.
- **Des déchets de construction et démolition suivant une filière de valorisation matière hors recyclage direct** avec **62 884 tonnes (6,7% du sortant) en 2019** et **65 706 tonnes (7,5% du sortant) en 2020**.
- **Des déchets métalliques suivant une filière de recyclage direct avec 32 096 tonnes (3,4% du sortant) en 2019 et 48 307 tonnes (5,5% du sortant) en 2020.**

Les proportions restent stables entre 2019 et 2020. Du fait du manque de données sur ces installations en 2015, il n'est pas possible de comparer l'évolution entre 2015 et 2019/2020.

** La valorisation matière se définit par l'utilisation de déchets en substitution à d'autres matières ou substances. Néanmoins, la valorisation matière exclut toute forme de valorisation énergétique et du retraitement en matières destinées à servir de combustible.*
On distingue trois opérations principales de valorisation matière finale :

- *Le recyclage, permettant de retraiter les déchets dans le cadre de leurs fonction initiale ou à d'autres fins ;*
- *La valorisation organique, permettant de valoriser les déchets organiques après méthanisation ou compostage par un retour au sol de matière organique ;*
- *Le remblaiement de carrières, réalisé avec apport de matériaux extérieurs (déblais de terrassement, matériaux de démolition...) nécessitant un tri préalable de ces matériaux afin de garantir l'utilisation des seuls matériaux inerte*

A noter qu'on considère ici toute autre opération de tri ou de traitement intermédiaire à une valorisation matière finale, y compris de négoce, comme une opération de valorisation matière. Les déchets suivant une filière de valorisation matière connaitront donc une ou plusieurs étapes avant leur valorisation matière finale (recyclage, valorisation organique ou remblai).

5.3.2 Destinations des flux sortants des déchèteries professionnelles

Les figures ci-dessous présentent les destinations des flux sortants des déchèteries professionnelles en 2019 et 2020.

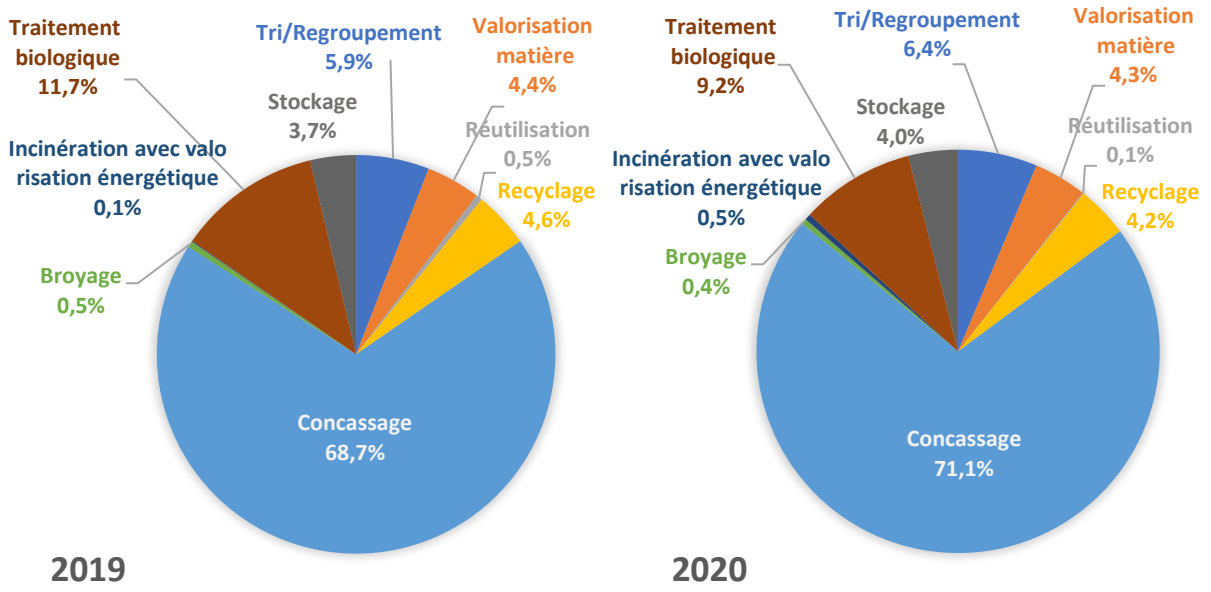


Figure 55 : Répartition globale des destinations des flux sortants des déchèteries professionnelles en 2019 et 2020

Analyse : Les flux sortants des déchèteries professionnelles ont pour principales destinations :

- **Un service de concassage de déchets de construction et démolition** avec 218 426 tonnes (68,7% du sortant) en 2019 et 234 848 tonnes (71,1% du sortant) en 2020.
- **Une installation de traitement biologique des terres polluées** avec 37 106 tonnes (11,7% du sortant) en 2019 et 30 364 tonnes (9,2% du sortant) en 2020
- **Un service de tri ou de regroupement** avec 18 885 tonnes (5,9% du sortant) en 2019 et 21 024 tonnes (6,4% du sortant) en 2020.
- **Un service de valorisation matière * hors recyclage direct** avec 13 982 tonnes (4,4% du sortant) en 2019 et 14 065 tonnes (4,3% du sortant) en 2020.
- **Un service de recyclage direct** avec 14 475 tonnes (4,6% du sortant) en 2019 et 13 714 tonnes (4,2% du sortant) en 2020.
- **Une installation de stockage** avec 11 796 tonnes (3,7% du sortant) en 2019 et 13 094 tonnes (4,0% du sortant) en 2020.

Ces proportions et tonnages sont globalement restées stables entre 2019 et 2020.

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.

5.3.3 Bilan sur 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. A noter que cinq déchèteries professionnelles recensées se trouvent sur le même site qu'un centre de tri DMA ou DNDAE et ne font pas la distinction entre les réceptions de la déchèterie et du centre de tri. Ces tonnages ne sont ainsi pas compris dans cette analyse mais sont donc toutefois intégrés aux données des centres de tri correspondant.

Les déchets réceptionnés sont principalement :

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

D'autres déchets plus spécifiques sont également collectés (0,5% en 2019 et 0,6% en 2020) et correspondent notamment à des 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.

5.4 Indicateurs des déchèteries professionnelles

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs de la région Grand Est relatif aux déchèteries professionnelles.

Tableau 12 : Indicateurs de suivi des déchèteries professionnelles

Type d'installations	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Tendance*
Déchèteries professionnelles	Nombre d'installations	-	24	24	Le nombre de déchèteries professionnelles recensées en Grand Est est resté stable entre 2019 et 2020. *N.B. : 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. In fine, 24 des 40 sites correspondent à la désignation de « déchèterie professionnelle ». Ce travail de consolidation se poursuit dans l'enquête sur les données 2021.*
	Quantités collectés	-	318 017 tonnes	331 006 tonnes	La quantité de déchets collectée sur les déchèteries professionnelles a augmenté de 4,1% entre 2019 et 2020. *N.B : Cinq déchèteries professionnelles recensées se trouvent sur le même site qu'un centre de tri DMA ou DNDAE et ne font pas la distinction entre les réceptions de la déchèterie et du centre de tri. Le détail des flux collectés sur la déchèterie n'est alors pas disponible, l'ensemble des déchets passant sur le centre de tri en question. Ces tonnages sont donc toutefois intégrés aux données des centres de tri correspondants.*
	Taux de valorisation matière *(Hors tri et regroupement)*	-	78,7%	80,1%	L'enquête ITOM permet de donner la part de déchets collectés en déchèteries professionnelle ayant pour destination un service de recyclage ou autre valorisation matière, mais en aucun cas le taux de valorisation matière final. Ce sont des données des installations réceptrices, non incluts dans cette étude. Ces chiffres correspondent à la part des tonnages sortants ayant pour destination un service de valorisation matière direct (hors tri et regroupement) sur les tonnages totaux sortants. *N.B. : pour les matériaux sortants ayant pour destination des installations de tri, regroupement et traitement biologique, ces exutoires ont été considérés comme de la valorisation (valorisation matière à l'issu du tri/regroupement/ traitement).*

6. Les unités de méthanisations et les plateformes de compostage

6.1 Les plateformes de compostage

6.1.1 Parc des plateformes de compostage

En 2019, La région Grand Est, comptait **71 installations de compostage en activité**.

En 2020, La région Grand Est, comptait **73 installations de compostage en activité.**

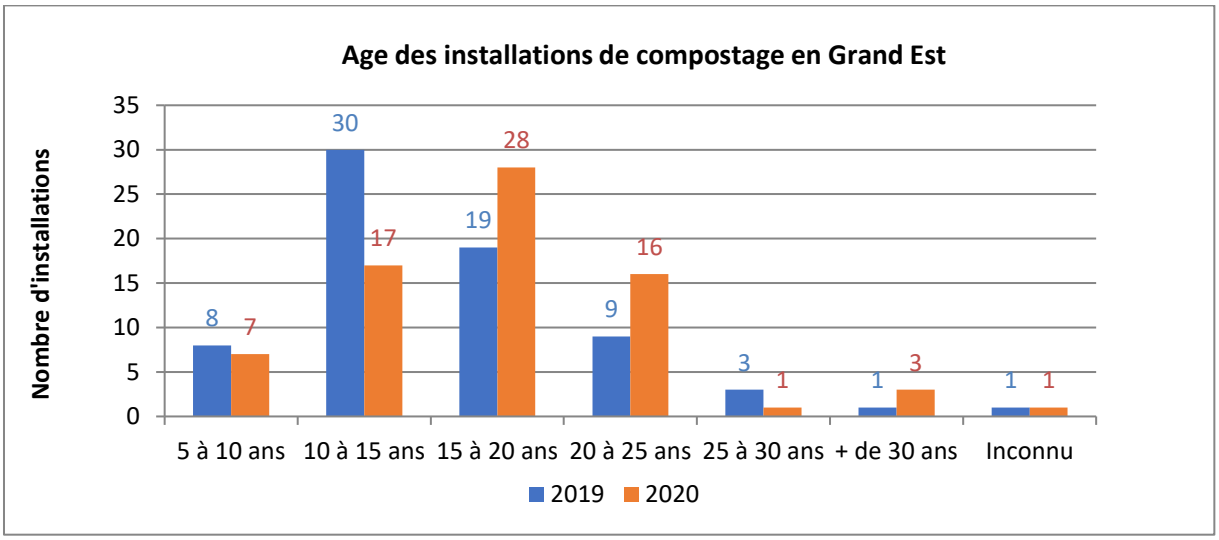


Figure 56 : Age du parc d'installations de compostage en Grand Est en 2019

Analyse : **La grande majorité des plateformes sont en activité depuis 10 à 25 ans.** L'âge moyen de ces installations est de 17 ans en 2020. A noter qu'aucune nouvelle plateforme n'est entrée en fonctionnement au cours des 5 dernières années. L'écart de 2 installations entre le parc 2019 et le parc 2020 correspond à l'identification de trois plateformes de compostage déjà en activité et à la fermeture d'une plateforme encore en activité en 2019.

Parmi ces installations de compostage, quatre modes de gestion différents peuvent être distingués. La répartition de ces modes de gestion est présentée en nombre d'installations et en tonnages réceptionnés dans les figures suivantes.

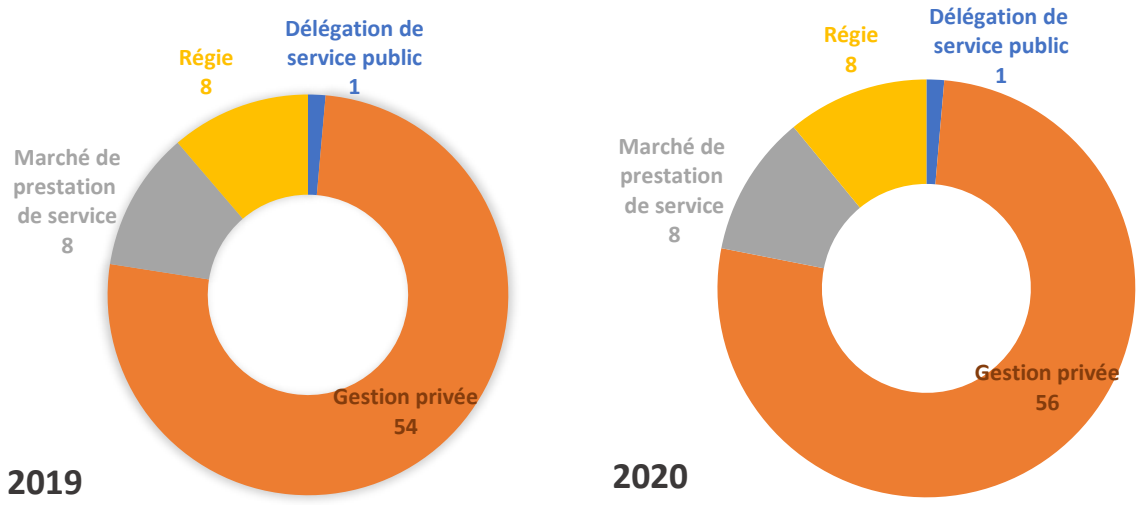


Figure 57 : Répartition des modes de gestion en nombre d'installations de compostage en 2019 et 2020

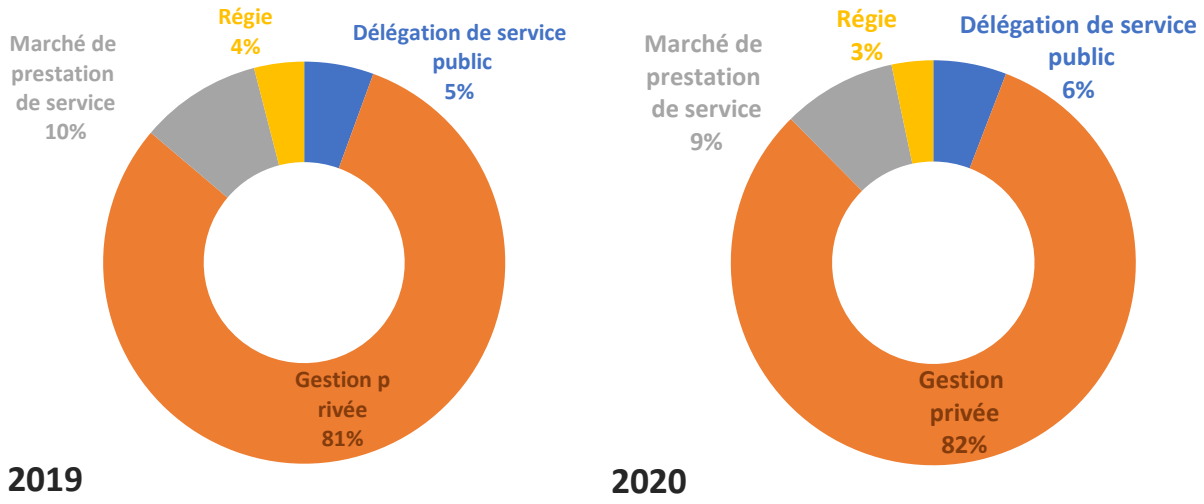


Figure 58 : Répartition des modes de gestion en tonnages entrants sur les installations de compostage en 2019 et 2020

Analyse : **La grande majorité (81% et 82%) des déchets compostés en 2019 et 2020 ont été traités sur des installations privées.** Cette répartition est tout à fait cohérente avec le nombre d'installations et les capacités réglementaires qui seront présentées par la suite.

La répartition par département est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 13 : Répartition des installations de compostage par département et par mode de gestion

Département	Gestion Privée 2019	Gestion Privée 2020	Régie	Prestation de service	Délégation de service publique
Ardennes (08)	2	2	-	-	-
Aube (10)	5	6	-	-	-
Marne (51)	7	7	1	1	-
Haute-Marne (52)	2	2	-	1	-
Meurthe-et-Moselle (54)	6	5	1	-	1
Meuse (55)	6	6	-	1	-
Moselle (57)	5	7	2	-	-
Bas-Rhin (67)	6	6	-	3	-
Haut-Rhin (68)	11	11	-	2	-
Vosges (88)	4	4	4	-	-
Total Grand Est	**54**	**56**	**8**	**8**	**1**

6.1.2 Capacités des plateformes de compostage

La capacité réglementaire totale des installations de compostage du Grand Est est de **1 180 157 tonnes de déchets entrants en 2019 et de 1 271 882 en 2020**.

Les figures suivantes présentent les capacités réglementaires cumulées pour chaque département. Ces données tiennent compte des plateformes qui n'ont pas répondu à l'enquête.

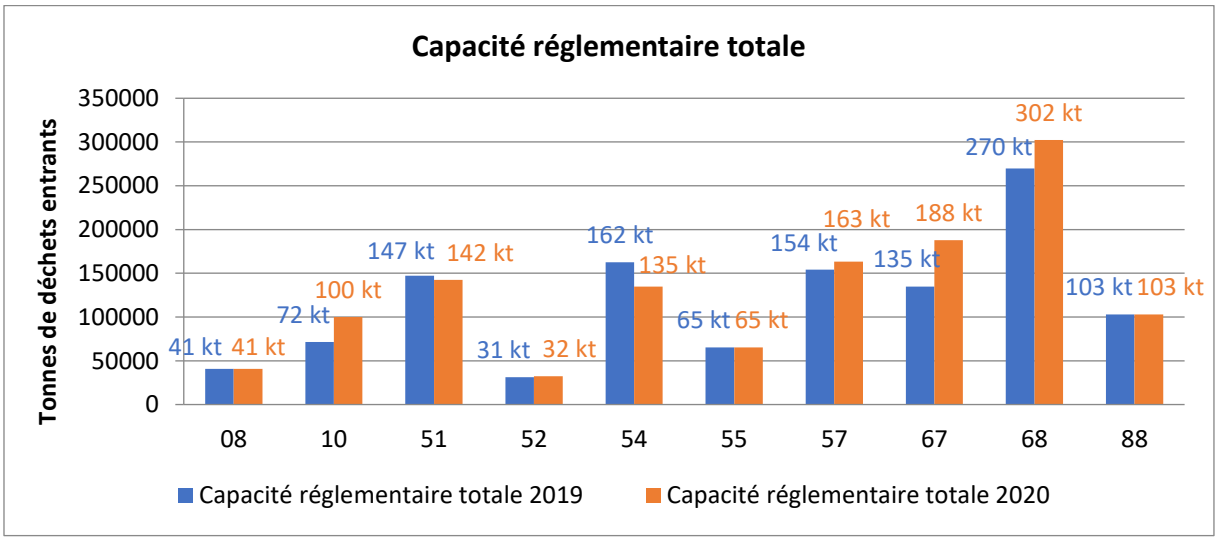


Figure 59 : Capacités réglementaires totales des installations de compostage par département en 2019 et 2020

Analyse : **Il existe une forte disparité de la capacité réglementaire entre les départements** de la région.

La capacité réglementaire totale du parc des plateformes de compostage a augmenté de 7,8% (+91 725 tonnes) entre 2019 et 2020.

On noter notamment l'évolution de la capacité réglementaire dans les départements :

- De l'Aube (10) : augmentation de la capacité de 28 kt, soit +38,9% ;
- De la Meurthe-et-Moselle (54) : diminution de la capacité de 27 kt, soit -16,7% ;
- Du Bas-Rhin (67) : augmentation de la capacité de 53 kt, soit +39,3% ;
- Du Haut-Rhin (68) : augmentation de la capacité de 32 kt, soit +11,9%.

La grande majorité de la capacité réglementaire (81% en 2019 et 87% en 2020) correspond à des installations privées. C'est le cas dans l'ensemble des départements de la région.

Tableau 14 : Capacités réglementaires des plateformes de compostage par département et par mode de gestion en 2019 et 2020

Département	Mode de Gestion							Capacité totale (t) en 2019	Capacité totale (t) en 2020
	Privée (2019)	Privée (2020)	Régie (2019)	Régie (2020)	Prestation de service	DSP (2019)	DSP (2020)		
Ardennes (08)	40 700	40 700	-	-	-	-	-	40 700	40 700
Aube (10)	71 557	100 017	-	-	-	-	-	100 017	71 557
Marne (51)	106 385	101 385	13 000	13 000	28 000	-	-	142 385	147 385
Haute-Marne (52)	21 827	22 827			9 500	-	-	32 327	31 327
Meurthe-et-Moselle (54)	110 100	72 400	7 300	7 300	-	45 000	55 000	134 700	162 400
Meuse (55)	64 300	64 300	-	-	900	-	-	65 200	65 200
Moselle (57)	140 000	147 300	14 000	15 950	-	-	-	163 250	154 000
Bas-Rhin (67)	91 549	144 549	-	-	43 400	-	-	187 949	134 949
Haut-Rhin (68)	218 839	251 554	-	-	50 800	-	-	302 354	269 639
Vosges (88)	87 000	87 000	16 000	16 000	-	-	-	103 000	103 000
Total Grand Est	**952 257**	**1 032 032**	**50 300**	**50 300**	**132 600**	**45 000**	**55 000**	**1 271 882**	**1 180 157**

6.1.3 Procédés de compostage

Plusieurs procédés de compostage peuvent être distingués à la fois en termes d'infrastructures et en termes d'aération lors du processus de compostage. Tout d'abord en termes d'infrastructures, le compostage peut être réalisé à l'air libre, sous abri, ou dans un bâtiment fermé.

La figure suivante représente la répartition du nombre d'installations pour chaque type d'infrastructures.

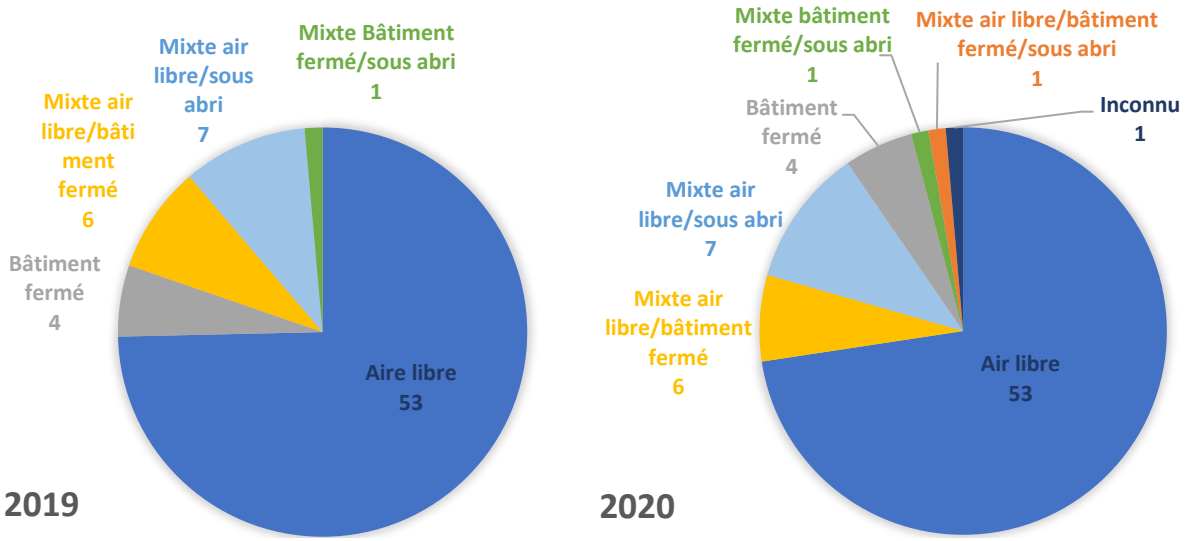


Figure 60 : Types d'infrastructures de compostage en 2019 et 2020

Analyse : **La grande majorité des plateformes de la région Grand Est n'ont pas de bâtiment ou d'abri et réalisent le compostage à l'air libre**.

Seules 4 plateformes produisent l'ensemble de leur compost dans un bâtiment fermé.

Enfin, 15 plateformes « mixtes » (14 en 2019) produisent à la fois du compost à l'air libre et du compost dans un bâtiment ou sous un abri.

Au total **seules 5 installations, soit 7% des plateformes, ne produisent pas du tout de compost à l'air libre.**

Les figures ci-après présentent le détail par département.

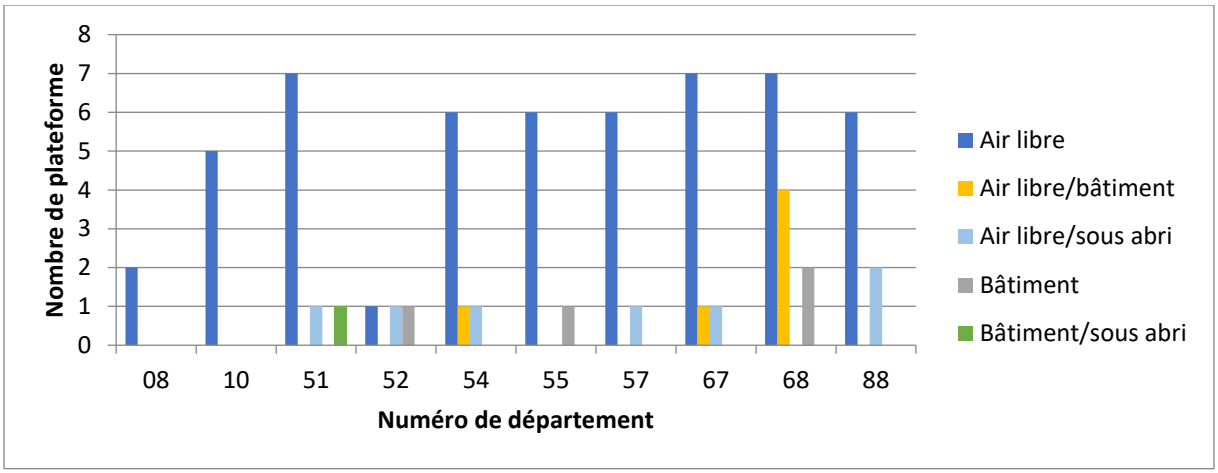


Figure 61 : Répartition des types d'infrastructures de compostage par département en 2019

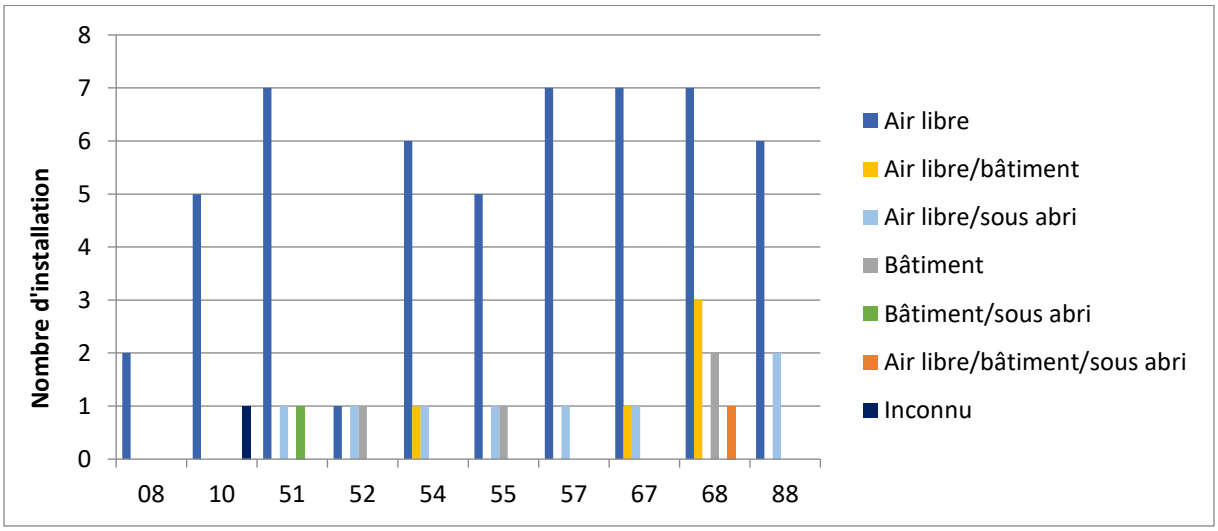


Figure 62 : Répartition des types d'infrastructures de compostage par département en 2020

Analyse : Le département du Haut-Rhin est le département qui possède le plus d'installation disposant d'un bâtiment fermé.

La figure suivante représente la répartition du type d'infrastructure en fonction du mode de gestion de la plateforme en 2019. Cette répartition est la même en 2020, à la différence qu'une installation supplémentaire fonctionnant en mixte air libre/bâtiment/abri en gestion privée a été identifiée.

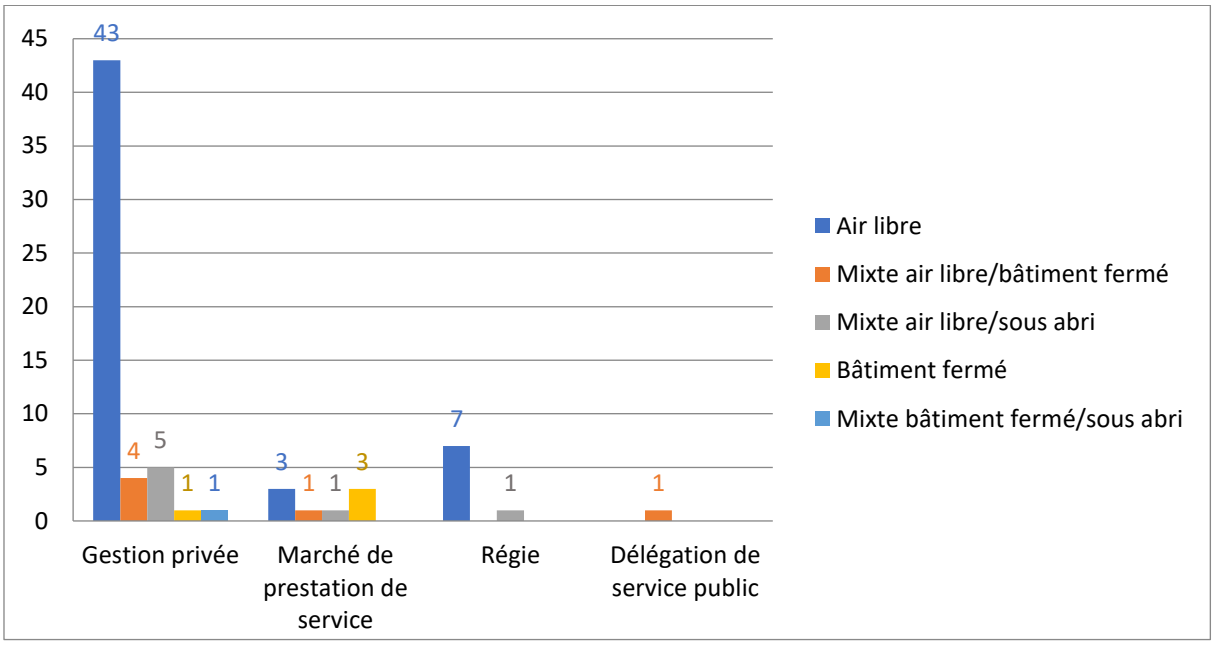


Figure 63 : Répartition du type d'infrastructure selon le mode de gestion

Analyse : Aucune tendance particulière n'est observée, le choix du type d'infrastructure ne semble pas dépendre du mode de gestion des plateformes.

Par ailleurs, le procédé d'aération nécessaire au processus de compostage peut être réalisé par aération naturelle avec retournement des andains à l'aide d'un chargeur ou par un système d'aération forcée à l'aide d'un système de ventilation permettant d'aspirer ou d'insuffler l'air dans les andains.

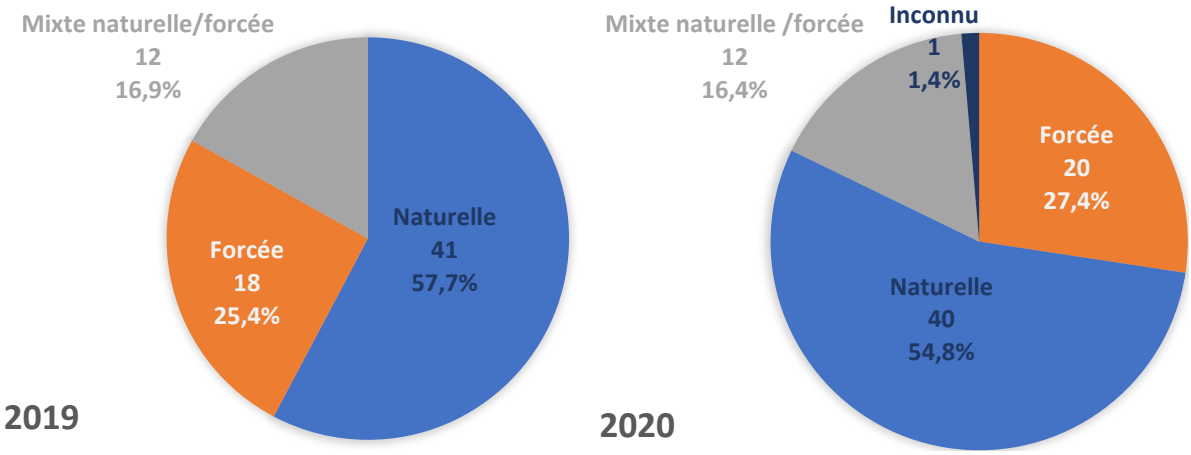


Figure 64 : Répartition des plateformes de compostage en fonction du mode d'aération en 2019 et 2020

Analyse : **Pour la majorité des plateformes de compostage du Grand Est, l'aération est naturelle avec le retournement des andains de compostage.** 12 plateformes « mixtes », possèdent les infrastructures permettant de faire de l'aération forcée et utilisent également le procédé d'aération naturelle par retournement des andains.

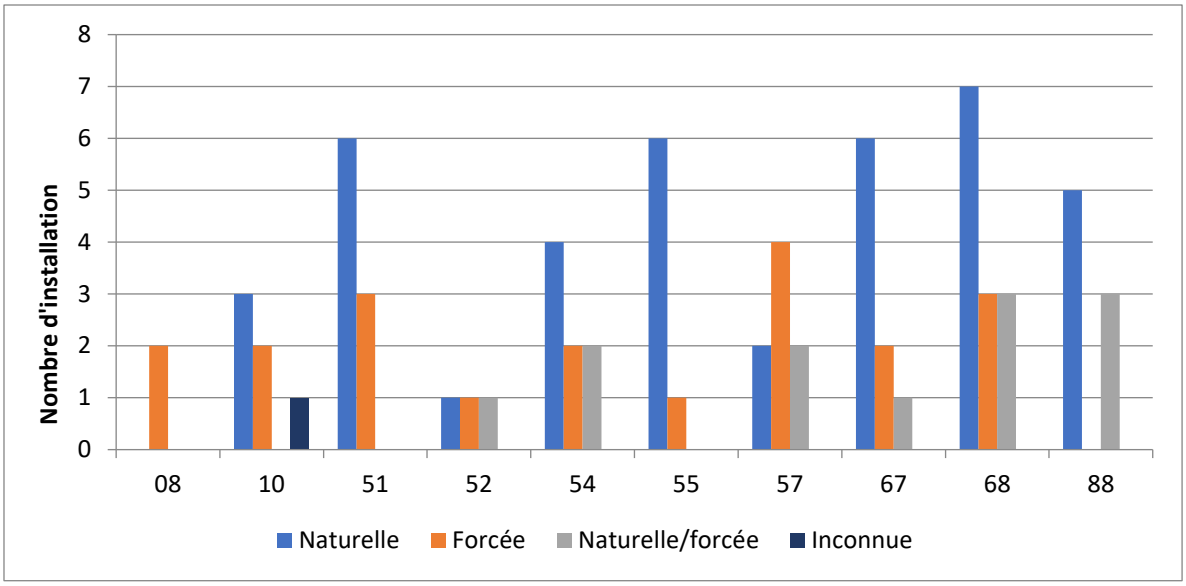


Figure 65 : Répartition des modes d'aérations des plateformes de compostage par département en 2020

6.1.1 Installations équipées d'un déconditionneur

Les déconditionneurs de biodéchets sont des équipements qui permettent de valoriser les biodéchets conditionnés en séparant la matière organique de l'emballage.

La carte ci-dessous recense ces plateformes en 2019 et 2020.

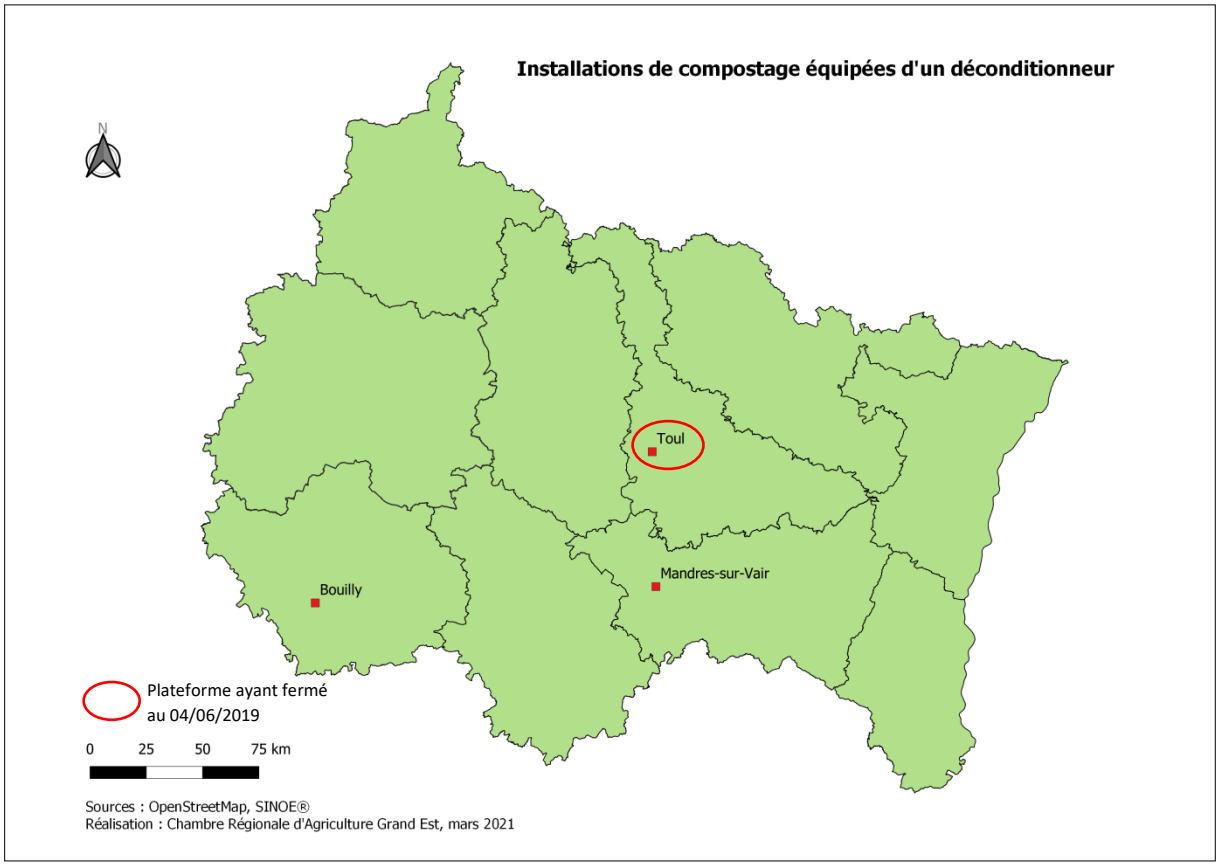


Figure 66 : Carte des plateformes de compostage équipées d'un déconditionneur en 2019 et 2020

Dans le Grand Est, en 2019, trois plateformes de compostage sont équipées d'un déconditionneur. Il s'agit des plateformes de Mandres-sur-Vair (88), de Toul (54) et de Bouilly (10).

En 2020, il n'y en a plus que deux, la plateforme de compostage de Toul ayant fermé.

6.1.2 Installations équipées d'un Traitement Mécano-Biologique (TMB)

Les TMB permettent de récupérer la fraction fermentescible des déchets issus des ordures ménagères résiduelles.

Dans le Grand Est, en 2019 seules 2 plateformes en fonctionnement possèdent ce type d'équipement. Ces deux plateformes sont situées dans le département de la Meurthe-et-Moselle, il s'agit de la plateforme de Laronxe et de la plateforme de Villers-la-Montagne.

En 2020, la plateforme de Laronxe a cessé de composter les déchets organiques issus du traitement mécano-biologique.

A noter qu'une troisième plateforme, dans le Bas-Rhin, possédait également ce type d'équipement mais que cette plateforme est à l'arrêt depuis 2018 à la suite d'un incendie.

6.1.3 Installations disposant d'agréments sanitaires

Des agréments sanitaires sont nécessaires aux installations de compostage pour avoir l'autorisation de composter des sous-produits animaux. Il en existe trois catégories mais seuls les sous-produits animaux de catégorie 2 et 3 peuvent être compostés.

La catégorie 1 comprend les sous-produits animaux présentant un risque important pour la santé publique. Ces sous-produits ne peuvent pas être compostés.

La catégorie 2 regroupe les sous-produits animaux comportant un risque modéré et qui peuvent être valorisés en compostage sous conditions, par exemple à la suite d'une hygiénisation. On retrouve notamment dans cette catégorie, les effluents d'élevage.

La catégorie 3 comprend les sous-produits animaux qui présentent un faible risque pour la santé publique ou animale. On y retrouve notamment les biodéchets qui étaient à l'origine aptes à la consommation humaine.

Le tableau suivant présente le nombre d'installations et le pourcentage du parc possédant chacun de ces agréments sanitaires en 2020.

Tableau 15 : Agréments sanitaires des installations de compostage en 2020

Agrément sanitaire	Département	Nombre d'installations par département	Nombre d'installations en Grand Est	Pourcentage du parc en nombre d'installations du Grand Est
Sous-produits animaux de catégorie 2 (SPAn C2) hors effluents d'élevage	10	1	7	10%
	51	1		
	55	2		
	68	2		
	88	1		
Sous-produits animaux de catégorie 2 (SPAn C2) effluents d'élevage	10	1	14	19 %
	51	1		
	54	2		
	55	2		
	68	6		
	88	2		
Sous-produits animaux de catégorie 3 (SPAn C3)	10	1	12	16 %
	51	1		
	54	1		
	55	1		
	57	1		
	68	5		
	88	2		

Analyse : **L'agrément sanitaire le plus délivré aux plateformes de compostage de la région est donc l'agrément sanitaire permettant de composter des effluents d'élevage.** Seules 16% des plateformes disposent d'un agrément leur permettant de composter des biodéchets qui étaient, à l'origine, aptes à la consommation humaine.

6.1.4 Tonnages entrants sur les plateformes de compostage

Pour les tonnages entrants et sortants, le redressement des données manquantes a été uniquement réalisé sur l'estimation de certains tonnages en matières sèches de boues. En effet, un certain nombre d'indicateurs ont été demandés en tonnes de matière sèche de boues d'épuration. Cela nécessite une conversion des données exprimées en tonnes de boues brutes. Ce calcul a pu être réalisé soit par l'installation de compostage, soit par les Organismes Indépendants à partir des résultats d'analyses disponibles.

Lorsque l'information nécessaire à ce calcul était manquante, un redressement a pu être opéré en se basant pour chaque boue, sur les caractéristiques connues lors des années précédentes ou alors, le cas échéant, sur les données fournies par autre installation de traitement lorsqu'un même gisement de boues est traité sur plusieurs installations.

Dans de rares cas où aucune information n'était disponible, un redressement a pu être réalisé en se basant sur la siccité moyenne calculée pour différents types de boues en 2019 et 2020. Ainsi, la siccité a été définie par défaut à 4,5% de matières sèches pour des boues liquides, à 22,5% de matières sèches pour des boues pâteuses, et à 21% de matières sèches pour des boues déshydratées.

Le tonnage total déclaré par les plateformes de la région Grand Est est de **790 933 tonnes de matière sèche (MS) en 2019** et de **808 787 tonnes (MS) en 2020**. Le redressement des données manquantes, effectué selon la méthode présentée ci-dessus, permet d'estimer le tonnage réellement entré sur les plateformes à environ **896 866 tonnes de déchets entrants (MS) en 2019** et **891 600 tonnes de déchets entrants (MS) en 2020**.

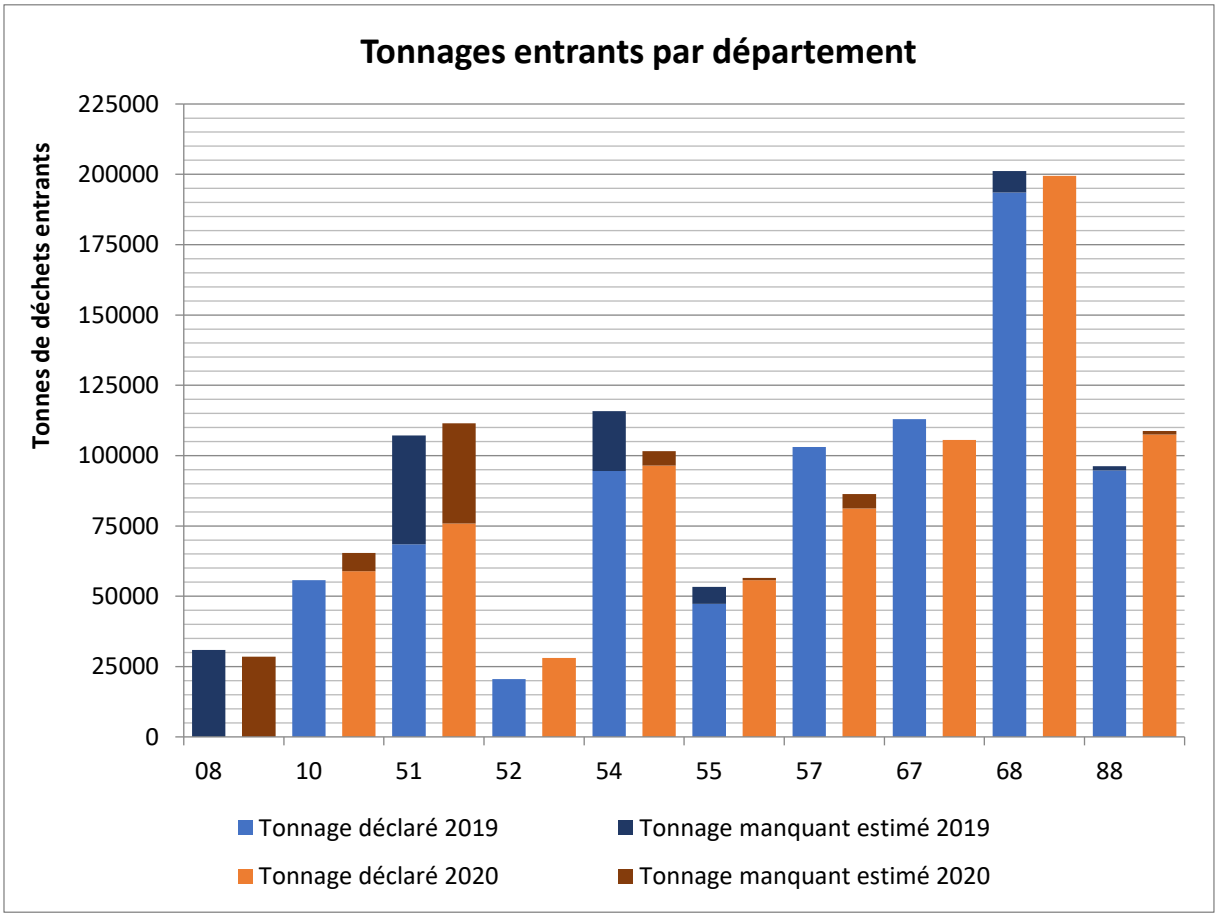


Figure 67 : Tonnages entrants sur les plateformes de compostage par département du Grand Est en 2019 et 2020

Seuls les tonnages globaux manquants ont pu être estimés. Ainsi, **les résultats présentés dans la suite de ce document ne tiennent compte que des tonnages déclarés par les installations de compostage.**

Les figures ci-après représentent le ratio moyen entre les tonnages de déchets entrants déclarés et la capacité réglementaire (présentée précédemment) en 2019 et 2020.

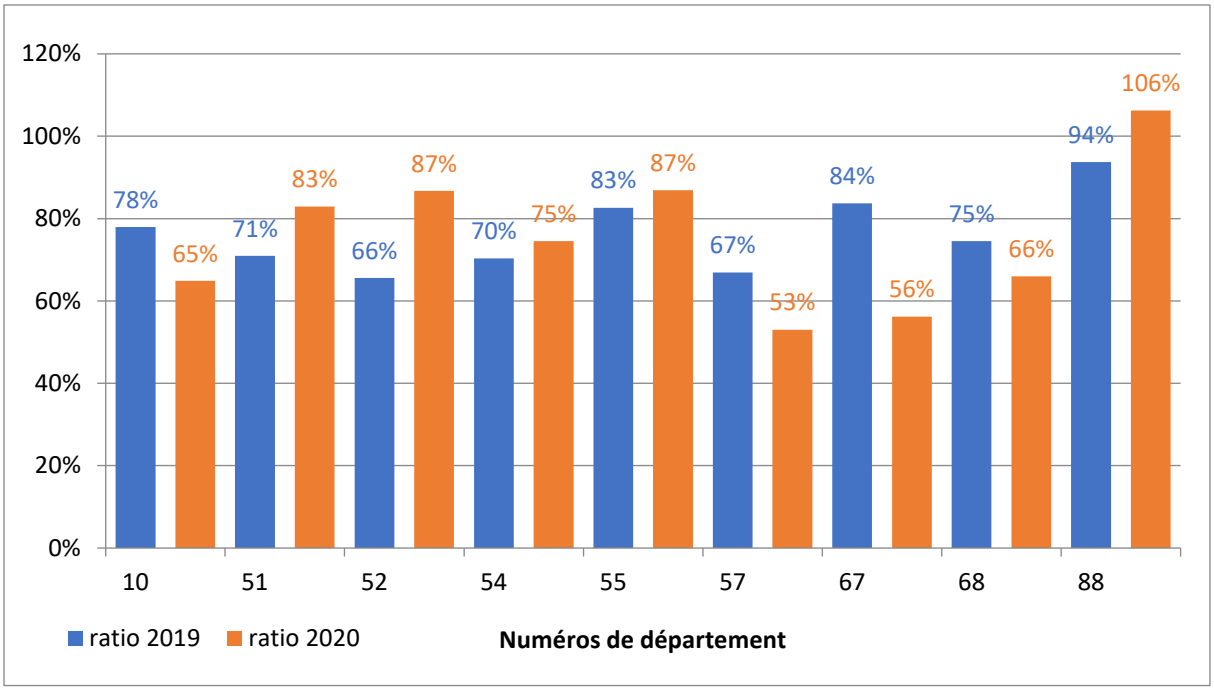


Figure 68 : Ration moyen des tonnages entrants déclarés par rapport aux capacités réglementaires des plateformes de compostage du Grand Est en 2019 et 2020

Le ratio moyen d'utilisation de la capacité réglementaire des installations de compostage pour l'ensemble des départements du Grand Est est de 76% en 2019 et de 70% en 2020.

6.1.5 Typologie des déchets entrants sur les plateformes de compostage

Les figures ci-dessous présentent la répartition des déchets compostés sur les installations du Grand Est en 2019 et 2020.

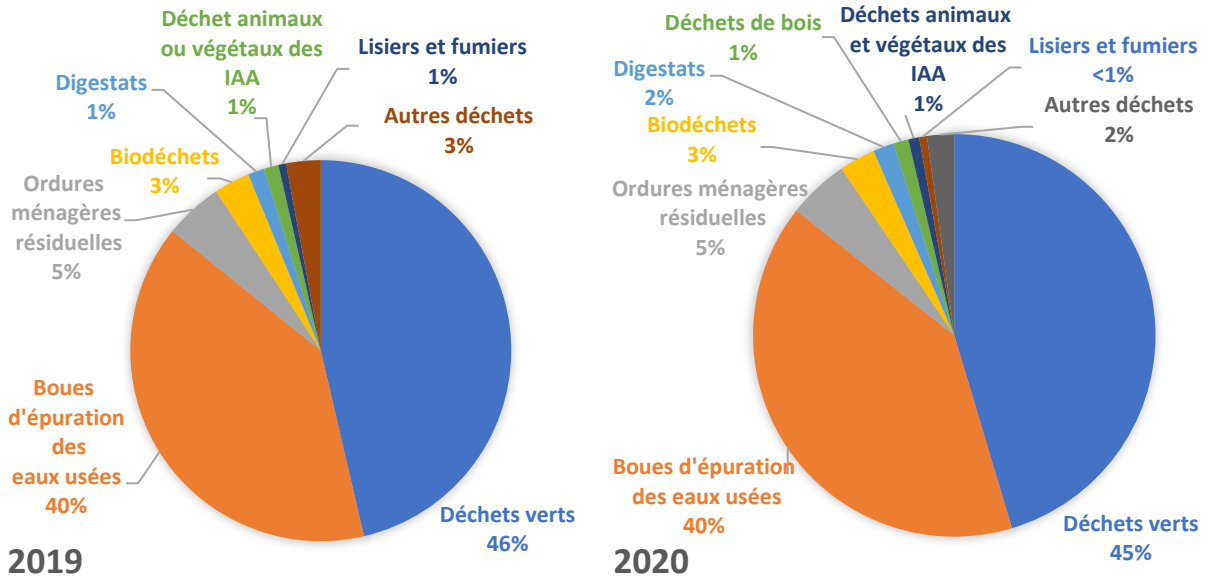


Figure 69 : Typologie des déchets entrants sur les plateformes de compostage en 2019 et 2020

Les autres déchets (2,92% en 2019 et 2,17% en 2020) sont principalement composés :

- **De refus de compostage** (10,8% en 2019 et 31,8% en 2020) ;
- **De déchets de bois** (15,9% en 2019) ;

- **De déchets de produits alimentaires** (12,4% en 2019 et 30,9% en 2020) ;
- **De plâtre et déchets minéraux** (12,1% en 2019 et 10,1% en 2020) ;
- **De graisses alimentaires** (15,9% en 2019 et 8,4% en 2020).

Analyse :
La typologie de déchets compostés en Grand Est est relativement diversifiée. Toutefois, les boues d'épuration et les déchets verts représentent la grande majorité de ces déchets (85 %). L'utilisation de déchets verts comme structurant est pratiquement indispensable pour composter correctement des boues d'épuration. Ainsi, **le compostage de boues de station d'épuration avec des déchets verts représente l'activité principale de la majorité des installations du Grand Est**.

La répartition par département est donnée dans les figures ci-après.

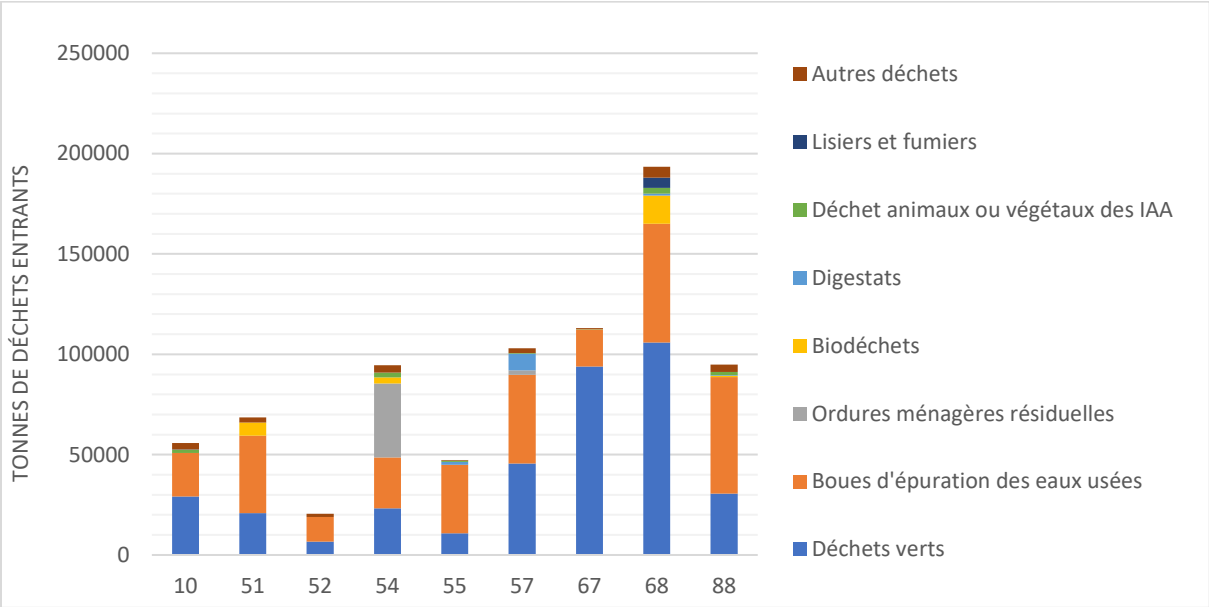


Figure 70 : Typologie des déchets entrants par département sur les plateformes de compostage en 2019

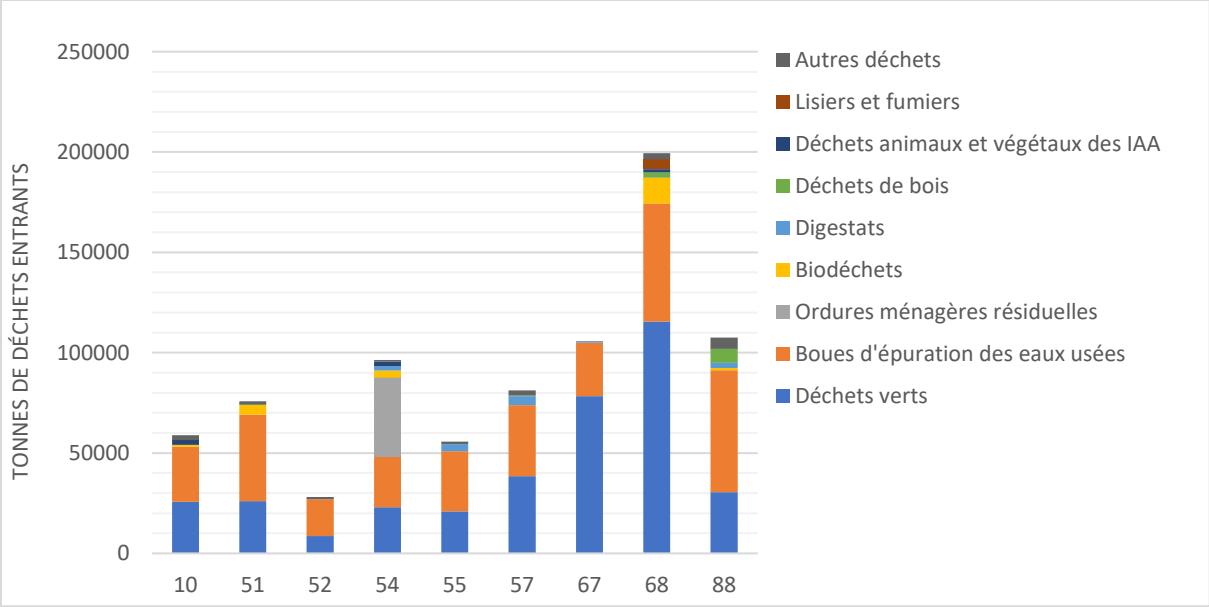


Figure 71 : Typologie des déchets entrants par département sur les plateformes de compostage en 2020

Analyse : Le département du **Haut-Rhin est le département qui présente la plus grande diversité en termes de typologie de déchets compostés.**

Dans tous les départements, **Les déchets verts et les boues d'épuration sont les principaux déchets entrants sur les plateformes de compostage**. Cette tendance va être amenée à évoluer avec l'obligation réglementaire de tri à la source des biodéchets à partir du 31 décembre 2023.

A noter que la majeure partie des Ordures Ménagères résiduelles (OMR) sont compostées dans le département de Meurthe-et-Moselle (54). Cela d'autant plus que la plateforme de compostage de Laronxe (54) présente dans ce même département, dont les données sont manquantes, fait partie des sites qui disposent d'un TMB permettant de composter des déchets issus du tri des ordures ménagères. On observe également que le compostage des biodéchets est peu répandu à l'échelle régionale.

Les trois cartes suivantes ont pour objectif de présenter les plateformes de compostage traitant des déchets verts, des déchets et graisses alimentaires, et des boues d'épuration des eaux usées. Ces cartes intègrent également les plateformes qui n'ont pas répondu à l'enquête 2020 mais qui sont connues pour avoir traité ces types de déchets les années précédentes.

Figure 72 : Carte des plateformes de compostage ayant composté des déchets verts en 2019 et 2020

En 2019, 67 plateformes ont composté des déchets verts, ce qui repésente 94% du parc 2019. En 2020, **66 plateformes ont composté des déchets verts, cela représente plus de 90% du parc d'installations du Grand Est.**

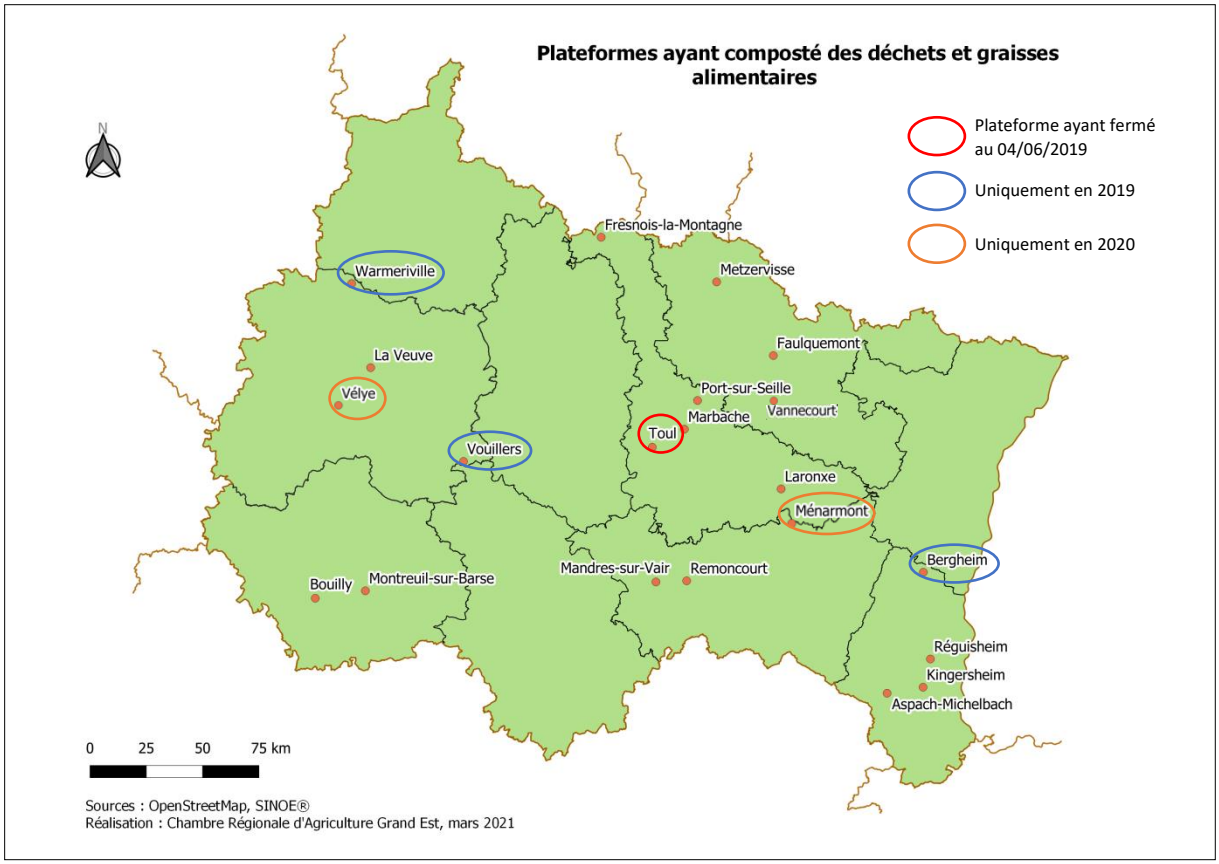


Figure 73 : Carte des plateformes de compostage ayant composté des déchets ou graisses alimentaires en 2019 et 2020

Figure 74 : Carte des plateformes de compostage ayant composté des boues en 2019 et 2020

Ce sont 18 installations qui ont composté des déchets ou graisses alimentaires en 2019 soit 25% du parc d'installation. En 2020, ce ne sont plus que 16 installations qui ont composté des déchets ou graisses alimentaires, soit 22% du parc d'installations.

Ce sont 37 plateformes qui ont composté des boues d'épuration en 2019, ce qui représente 52% du parc d'installation du Grand Est. En 2020, ce sont 38 plateformes qui ont composté des boues d'épuration (la plateforme d'Avricourt n'ayant été recensée que pour l'année 2020), ce qui représente 52% du parc d'installations du Grand Est 2020.

6.1.6 Origine des déchets entrants sur les plateformes de compostage

Les figures ci-dessous représentent la part des déchets provenant des entreprises, des collectivités et des ménages constituant les tonnages entrants sur les installations de compostage du Grand Est.

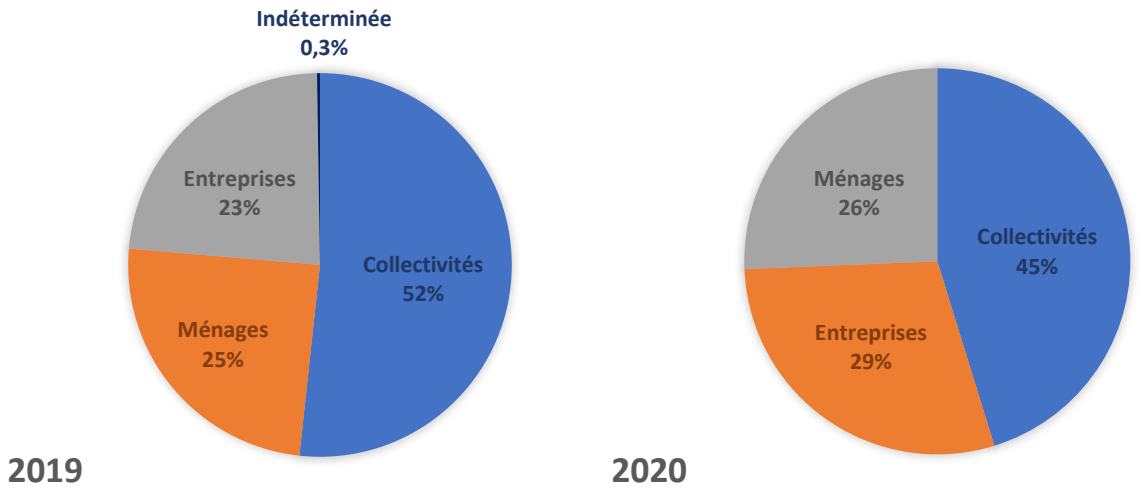


Figure 75 : Origine des déchets entrants sur les plateformes de compostage du Grand Est en 2019 et 2020

Analyse : La **part des déchets provenant des collectivités représente environ la moitié des déchets entrés sur les plateformes de compostage**. Les déchets provenant des entreprises et ceux provenant des ménages représentent quant à eux environ chacun un quart.

Les détails par département sont présentés dans la figure suivante.

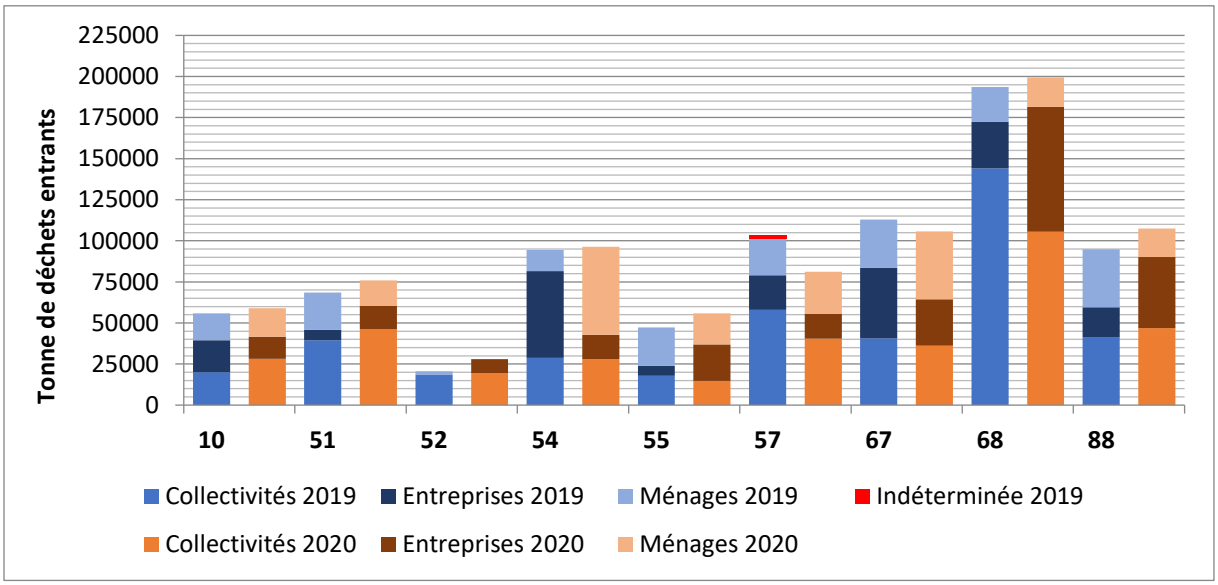


Figure 76 : Origine des déchets entrants sur les plateformes de compostage par département en 2019 et 2020

Analyse : Cette répartition semble assez variable selon les départements. **Elle dépend fortement du type de déchets qui sont compostés ou non dans les départements** (OMR, boues d'épuration, etc.).

N.B : A noter que les deux plateformes situées dans le département des Ardennes (08) n'ont pas répondu à l'enquête sur les données 2019 et 2020, c'est pourquoi aucune donné n'a pu être renseignée pour ce département du Grand Est.

Les figures suivantes présentent l'origine géographique des déchets entrants sur les installations de compostage de la région Grand Est.

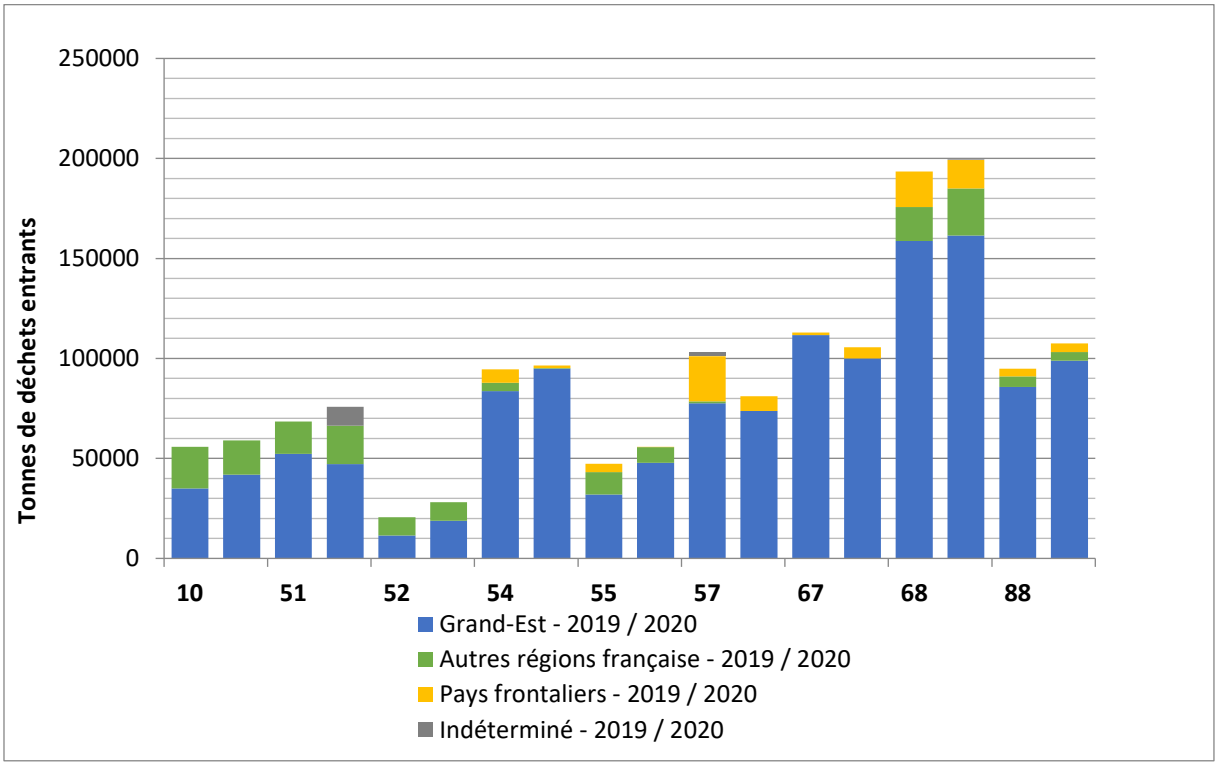


Figure 77 : Origine géographique des déchets entrants sur les plateformes de compostage par département en 2019 et 2020

Analyse : **La grande majorité des déchets compostés sur les installations proviennent de la région Grand Est.**

N.B : A noter que les deux plateformes situées dans le département des Ardennes (08) n'ont pas répondu à l'enquête sur les données 2019 et 2020, c'est pourquoi aucune donné n'a pu être renseignée pour ce département du Grand Est.

Tableau 16 : Origine géographique des déchets entrants sur les plateformes de compostage par département en 2019 et 2020

Origine des déchets	Tonnages provenant du Grand Est 2019 *(Tonnes / % dpt)*	Autre Région française 2019 *(Tonnes / % dpt)*	Pays frontalier 2019 *(Tonnes / % dpt)*	Origine indéterminée 2019 *(Tonnes / % dpt)*	Tonnages provenant du Grand Est 2020 *(Tonnes / % dpt)*	Autre Région française 2020 *(Tonnes / % dpt)*	Pays frontalier 2020 *(Tonnes / % dpt)*	Origine indéterminée 2020 *(Tonnes / % dpt)*
10 - Aube	35 061 tonnes 62,9%	20 708 tonnes 37,1%	-	-	41 923 tonnes 71,1%	17 004 tonnes 28,9%	-	-
51 - Marne	52 273 tonnes 76,3%	16 196 tonnes 23,7%	-	-	47 145 tonnes 62,2%	19 170 tonnes 25,3%	-	9 522 tonnes 12,6%
52 - Haute-Marne	11 515 tonnes 56,0%	9 036 tonnes 44,0%	-	-	18 752 tonnes 66,9%	9 291 tonnes 33,1%	-	-
54 - Meurthe-et-Moselle	83 610 tonnes 88,5%	4 268 tonnes 4,5%	6 598 tonnes 7,0%	-	94 898 tonnes 98,4%	204 tonnes 0,2%	1 323 tonnes 1,4%	-
55 - Meuse	31 906 tonnes 67,5%	11 295 tonnes 23,9%	4 069 tonnes 8,6%	-	47 811 tonnes 85,7%	7 894 tonnes 14,2%	63 tonnes 0,1%	-
57 - Moselle	77 544 tonnes 75,2%	947 tonnes 0,9%	22 604 tonnes 21,9%	1 983 tonnes 1,9%	73 718 tonnes 90,8%	-	7 452 tonnes 9,2%	-
67 - Bas-Rhin	111 725 tonnes 98,9%	-	1 264 tonnes 1,1%	-	99 932 tonnes 94,6%	-	5 691 tonnes 5,4%	-
68 - Haut-Rhin	158 702 tonnes 82,0%	17 039 tonnes 8,8%	17 779 tonnes 9,2%	-	161 436 tonnes 80,9%	23 513 tonnes 11,8%	14 241 tonnes 7,1%	277 tonnes 0,1%
88 - Vosges	85 684 tonnes 90,4%	5 292 tonnes 5,6%	3 835 tonnes 4,0%	-	98 796 tonnes 91,9%	4 378 tonnes 4,1%	4 352 tonnes 4,0%	-
TOTAL Grand Est	**648 020 tonnes 81,9%**	**84 780 tonnes 10,7%**	**56 150 tonnes 7,1%**	**1 983 tonnes 0,3%**	**684 411 tonnes 84,6%**	**81 455 tonnes 10,1%**	**33 122 tonnes 4,1%**	**9 799 tonnes 1,2%**

6.1.7 Flux entrants non traités sur les plateformes de compostage

En 2019, quatre plateformes de compostage ont déclaré des flux non traités pour un total de 11 634 tonnes de déchets. **Cela représente 1,5 % des déchets entrés sur les plateformes de la région Grand Est en 2019**.
Parmi ces 11 634 tonnes :

- **99,6% de ces déchets non traités ont été délestés vers une installation de stockage** des déchets non dangereux **à la suite d'un problème technique** rencontré par la plateforme
- **0,4 % ont été stockés sur l'installation de compostage à la suite d'un problème de qualité du déchet.**

En 2020, six plateformes de compostage ont déclaré des flux non traités pour un total de 13 296 tonnes de déchets. **Cela représente 1,6 % des déchets entrés sur les plateformes de la région Grand Est en 2020**.
Parmi ces 13 296 tonnes :

- **81,0% de ces déchets non traités ont été délestés vers une installation de stockage** des déchets non dangereux, dont 80,9% **à la suite d'un problème technique** rencontré par la plateforme et 0,1% à la suite d'un problème de qualité du flux ;
- **17,4 % ont été réorientées vers une autre installation de compostage à la suite d'un problème de saturation.**
- **170 tonnes (1,2%) ont été réorientées vers une installation de méthanisation du fait d'un problème de saturation.**
- **36 tonnes (0,3%) ont été réorientées vers un centre de tri (centre de tri d'ameublement) en raison d'un problème concernant la qualité du flux**.

Le tableau suivant présente le détail des tonnages entrants non traités par départements en 2019 et 2020.

Tableau 17 : Tonnages non traités par département sur les plateformes de compostage en 2019 et 2020

	2019		2020			
Dpt	**Stockage en ISDND**	**Stockage in situ**	**Stockage en ISDND**	**Délestage en méthanisation**	**Délestage en compostage**	**Délestage en centre de tri**
10	-	7 t	12 t	-	-	-
54	11 586 t	-	10 755 t	-	-	-
57	-	-	-	170 t	2 315 t	-
67	-	37	-	-	-	36 t
88	4 t	-	9 t	-	-	-
Total	**11 590 t**	**44 t**	**10 776 t**	**170 t**	**2 315 t**	**36 t**

Analyse :

En 2019, **la quasi-totalité des flux non-traités sont envoyés en ISDND** (99,6%).
Cette tendance diminue en 2020, même si **plus de 80% des flux non-traités sont encore envoyés en ISDND**. 17,4% des tonnages non traités, soit 2 315 tonnes, sont réorientées vers une autre installation de compostage.

6.1.8 Flux sortants des plateformes de compostage

Le tonnage total déclaré par les plateformes de la Région Grand Est est de **387 888 tonnes en 2019** et de **375 315 tonnes en 2020** de matières sortantes. Le redressement des données manquantes effectué selon la méthode présentée en introduction du chapitre « flux entrants sur les plateformes de compostage », permet d'estimer le tonnage réellement évacué par les plateformes à environ **439 839 tonnes en 2019** et **413 744 en 2020.** Le détail par département est présenté dans les figures suivantes.

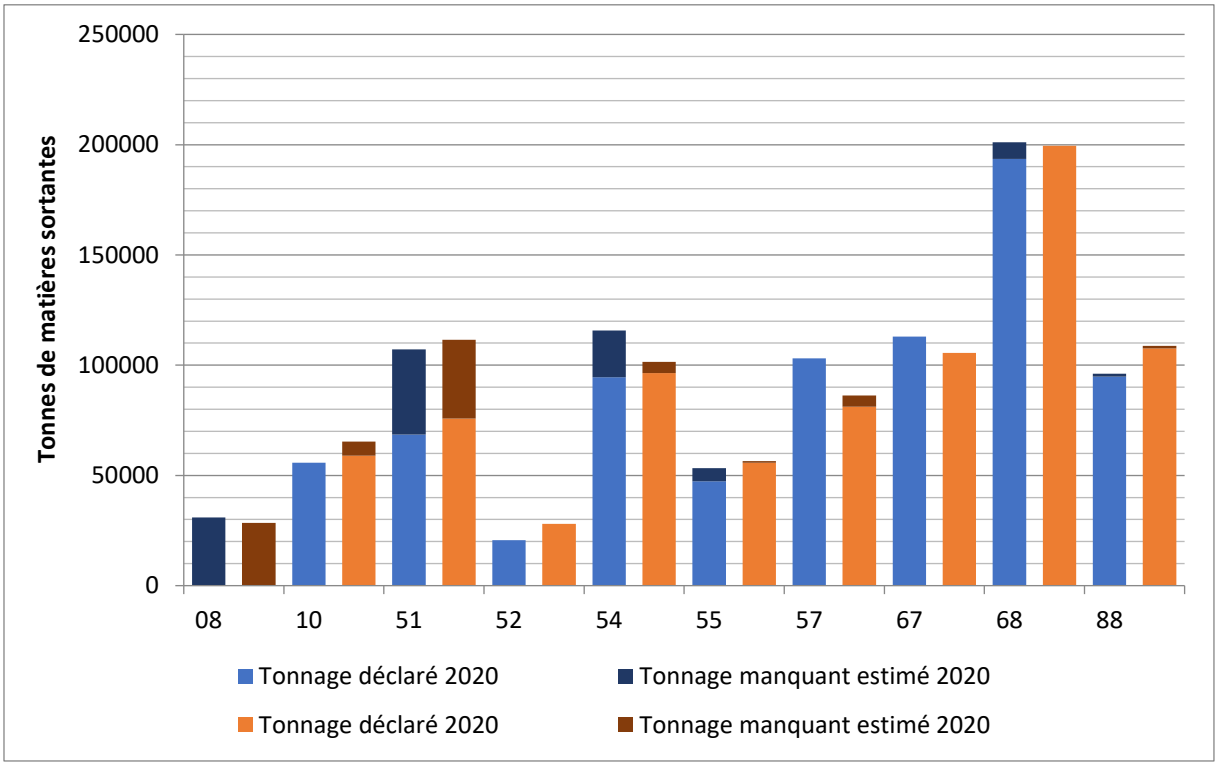


Figure 78 : Tonnage sortant des plateformes de compostage par département en 2019 et 2020

Seuls les tonnages globaux manquants ont pu être estimés. Ainsi, **les résultats présentés dans la suite de ce document ne tiennent compte que des tonnages déclarés par les installations de compostage.**

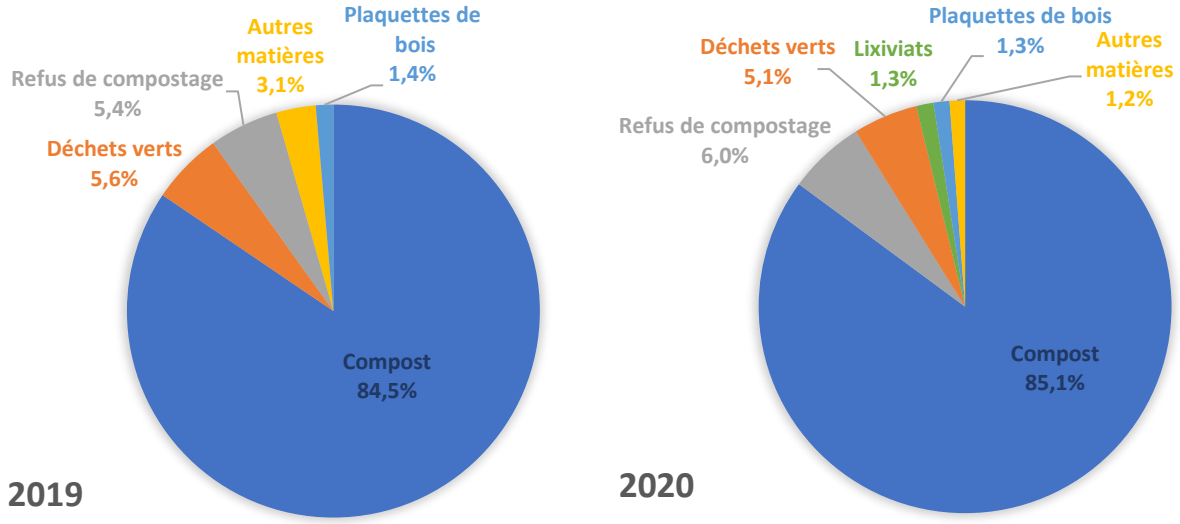


Figure 79 : Typologie des matières sortantes des plateformes de compostage en 2019 et 2020

La catégorie « autres matières » regroupe principalement des mélanges de terres et de composts, des déchets stabilisés ou solidifiés par compostage, et des lixiviats (pour 2019) issus des activités de compostage.

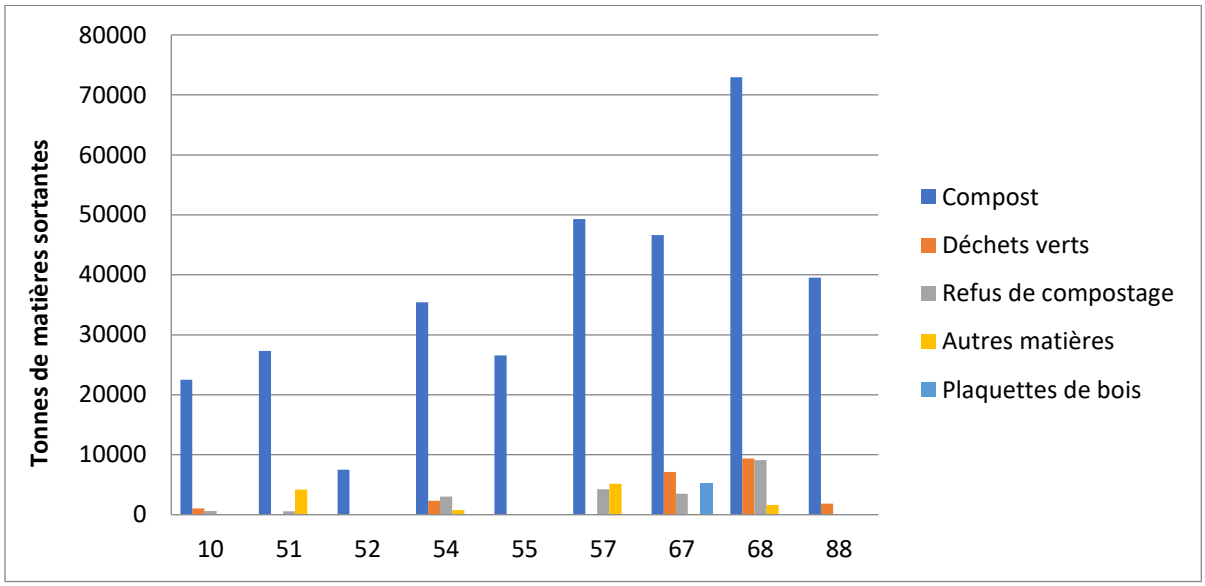


Figure 80 : Typologie des matières sortantes des plateformes de compostage par département en 2019

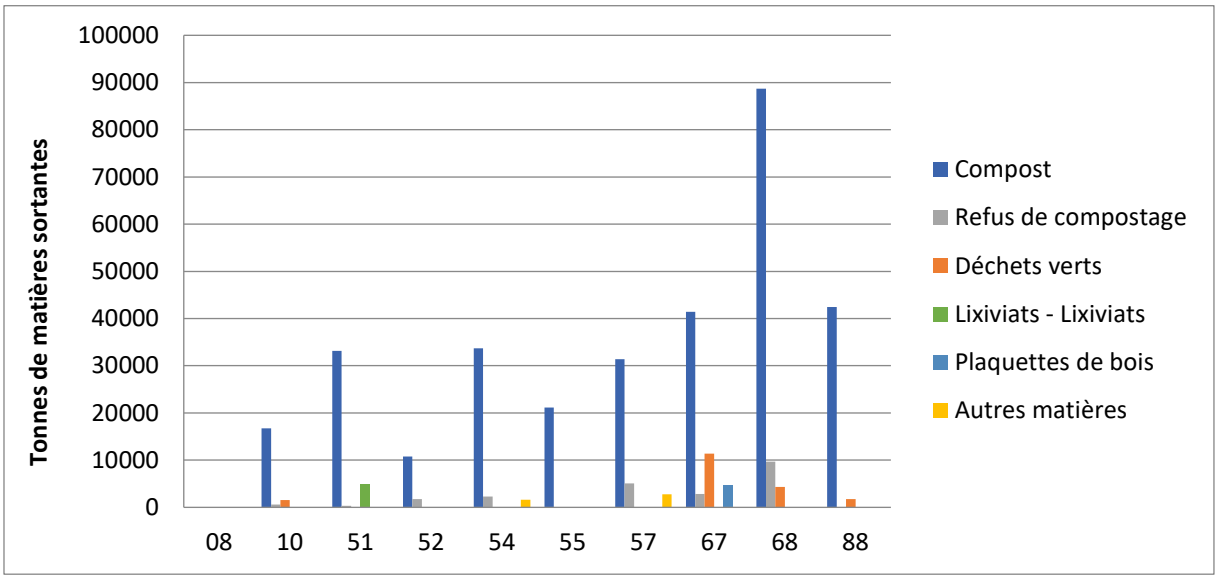


Figure 81 : Typologie des matières sortantes des plateformes de compostage par département en 2020

Analyse : Logiquement, **la grande majorité des matières évacuées par les plateformes sont des composts**. Une partie concerne **également des déchets verts évacués après une opération de tri ou de broyage**, ces flux n'ont donc pas été considérés par les plateformes comme des flux non traités. Enfin, **la troisième catégorie en termes de quantité concerne les refus de compostage**.

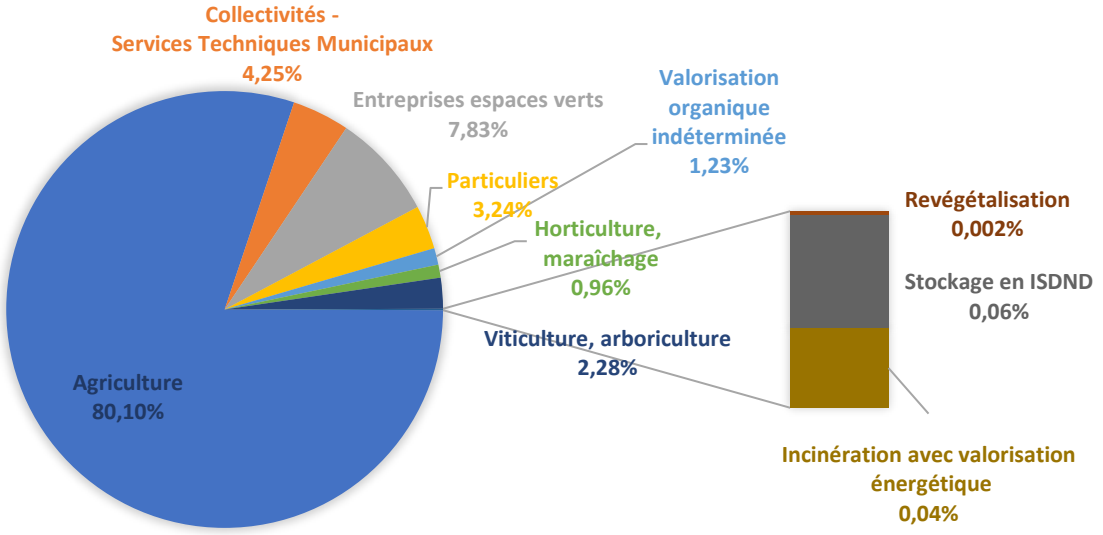


Figure 82 : Destination des composts sortants des plateformes de compostage par département en 2019

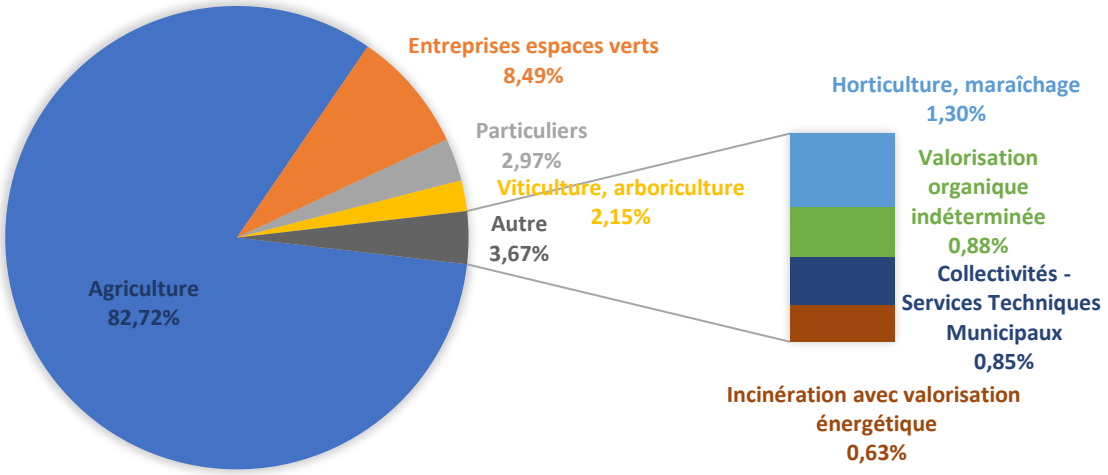


Figure 83 : Destination des composts sortant des plateformes de compostage par département en 2020

Analyse : **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.

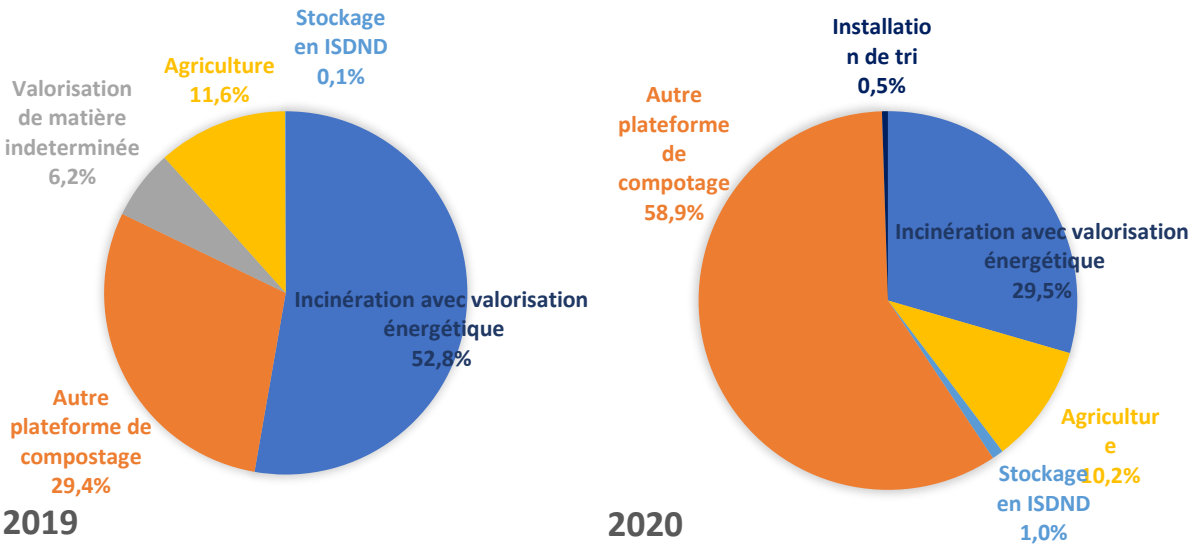


Figure 84 : Destination des refus de compostage sortant des plateformes de compostage en 2019 et 2020

Analyse : **En 2019, la majorité des refus de compostage est envoyée en incinération avec valorisation énergétique (52,8%).** Un tiers de ces refus est envoyé sur une autre plateforme de compostage (29,4%).

En 2020, la majorité des refus de compostage est envoyée sur une autre plateforme de compostage (58,9%). Un tiers de ces refus est envoyé en incinération avec valorisation énergétique (29,5%).

On observe ainsi entre 2019 et 2020 un détournement des refus de compostage de la valorisation énergétique vers la valorisation organique.

6.1.9 Bilan sur 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.

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 composté 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.

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.

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**.
En effet, la loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire a interdit l'importation de boues d'épuration depuis des pays étrangers. Ces flux qui ont déjà fortement diminué en 2020, devraient donc complètement disparaitre en 2021.
De plus, la réglementation concernant la gestion des boues d'épuration pendant l'épidémie de Covid-19 a également eu un impact sur la filière compostage. En effet, l'arrêté ministériel du 30 avril 2020 est venu imposer l'hygiénisation des boues avant tout épandage. Le compostage des boues étant l'une des méthodes d'hygiénisation permise par cet arrêté. Cela a engendré une augmentation du compostage de boues française originaire principalement du Grand Est.
Ainsi, en 2020 la diminution du compostage de boues provenant de l'étranger et l'augmentation du compostage de boues provenant du Grand Est se sont globalement compensées par rapport à 2019. Toutefois, l'interdiction d'importer des boues étrangères est déjà à l'origine de la fermeture de plusieurs installations.
Enfin, les données agrégées à l'échelle annuelle ne traduisent pas les difficultés parfois rencontrées par les installations pendant le premier confinement, pour s'approvisionner en déchets verts permettant de composter les boues d'épuration.

Globalement, le fonctionnement de la filière de compostage en région Grand Est a continué de s'inscrire dans une logique d'économie circulaire qui est en accord avec les objectifs du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets.

6.2 Les unités de méthanisation

L'enquête et l'analyse sur les données 2020 des unités de méthanisation de la Région Grand Est a été réalisée par le bureau d'études spécialisé S3D. Ce chapitre reprend les résultats 2020 donnés par cette étude. Ces résultats concernent uniquement les sites ayant répondu à l'enquête.

Pour l'année 2019, seules les données des quatre unités de méthanisation centralisée traitant des biodéchets des ménages sont disponibles et sont présentées ici.

6.2.1 Parc des unités de méthanisation

En 2019, **La région Grand Est compte 160 unités de méthanisation** en activité, dont 4 unités de méthanisation centralisées traitant déchets provenant des ménages et collectivités (ITOM).

En 2020, **La région Grand Est compte 214 unités de méthanisation** en activité, dont :

- 173 unités de méthanisation à la ferme ;
- 20 unités de méthanisation centralisées / territoriales, dont 4 unités de méthanisation centralisées traitant des déchets provenant des ménages et collectivités (ITOM) ;
- 7 unités de méthanisation industrielles ;
- 12 unités de méthanisation de STEP urbaines (stations d'épuration) ;
- 2 unités de méthanisation par couverture de fosse.

Parmi les 4 unités traitant des biodéchets des ménages deux modes de gestion peuvent être distingués : **deux unités fonctionnent en régie et deux unités en gestion privée.**

Les figures suivantes présentent cette répartition au regard des tonnages réceptionnés en 2019 et en 2020 sur ces 4 installations.

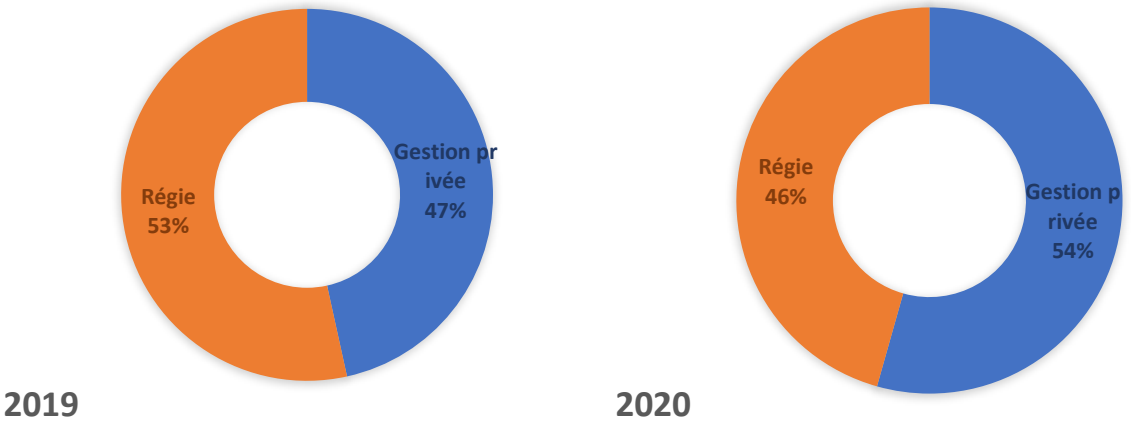


Figure 85 : Modes de gestion des unités de méthanisation au regard des tonnages réceptionnés en 2019 et 2020

Analyse : La quantité de déchets réceptionnés sur les unités de méthanisation de DMA par mode de gestion suit la tendance du nombre d'unité par mode de gestion, c'est-à-dire **partagé à moitié entre régie et gestion privée.**

Cette analyse n'est pas disponible pour l'ensemble du parc d'unités de méthanisation en Grand Est mais uniquement pour les 4 unités traitant des biodéchets des ménages.

La figure suivante présente l'âge du parc des quatre unités de méthanisation traitant des déchets ménagers.

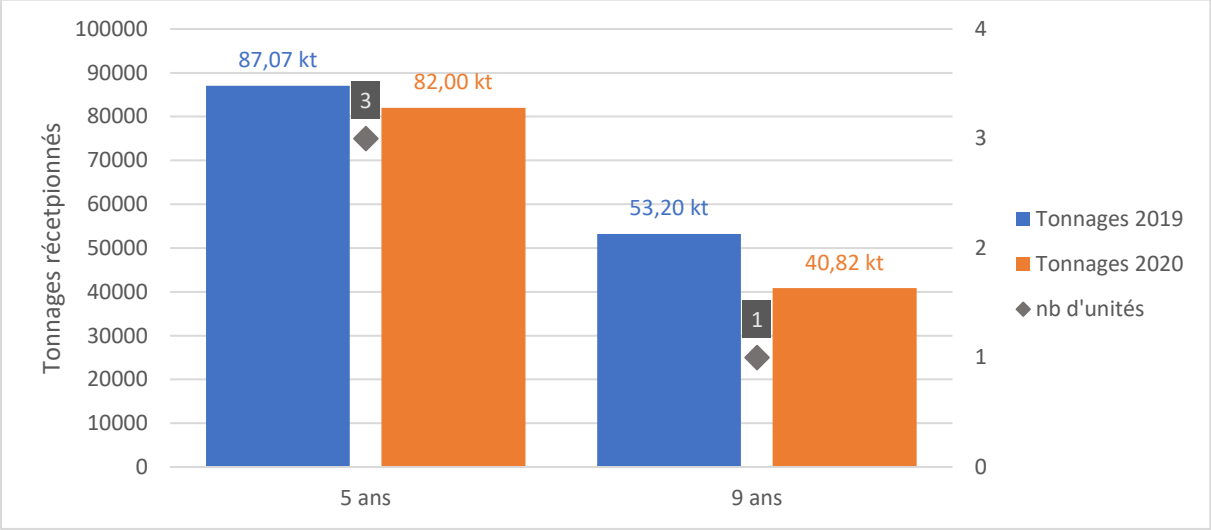


Figure 86 : Age du parc des unités de méthanisation et tonnages réceptionnés en 2019 et 2020

<u>Analyse :</u> L'unité plus ancienne (9 ans en 2020) a réceptionné en 2019 et 2020 environ un tiers des tonnages réceptionnés sur ces 4 unités.

Cette analyse n'est pas disponible pour l'ensemble du parc d'unités de méthanisation en Grand Est mais uniquement pour les 4 unités traitant des biodéchets des ménages.

La figure suivante présente le nombre d'unités mises en service par année et par mode de valorisation depuis 1970.

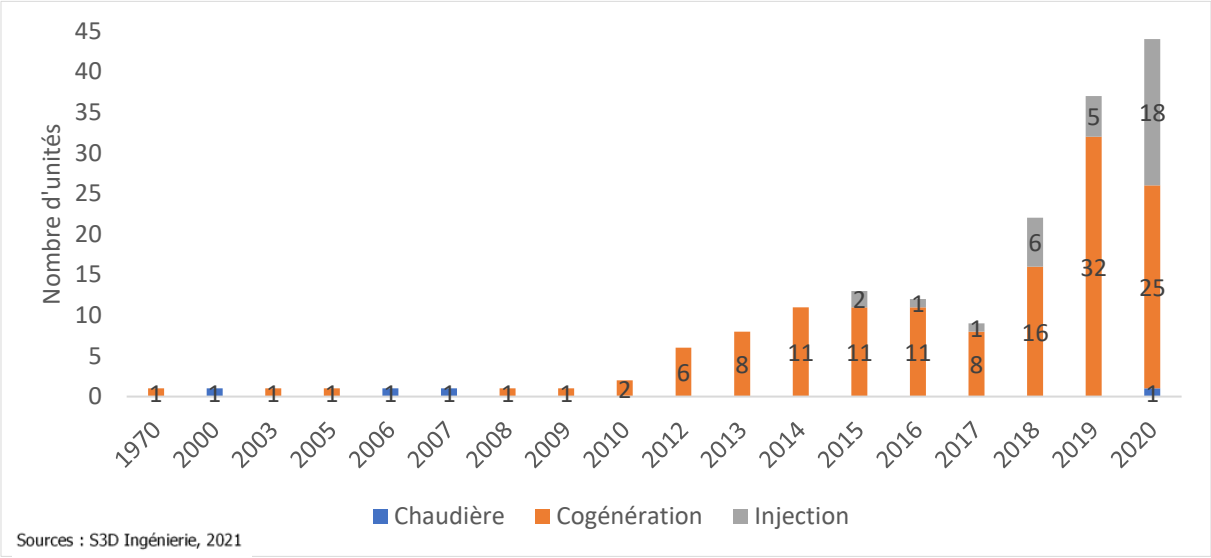


Figure 87 : Unités de méthanisation mises en services par année et par type de valorisation

Analyse : La filière a connu un développement soutenu depuis 8 ans en région, avec une accélération ces 3 dernières années. **Parmi les sites ayant répondu à l'enquête, 43 installations ont vu le jour en 2020 dont 42% en injection.**

Ce développement est notamment lié aux politiques publiques pour favoriser le développement de ce type de projet, et aux évolutions tarifaires pour la vente d'énergie.

En cogénération, il est possible de valoriser le biogaz issu de la méthanisation et de bénéficier d'un tarif d'achat de l'électricité depuis 2002. Ce tarif a été révisé en 2011 puis fin 2016, avec une mise en application en 2018. Ces changements de tarif ont été favorables au développement de la filière, avec toutefois une latence observable en 2011 puis en 2016-2017 dans l'attente de la parution du nouveau tarif. Depuis 2020 la tendance s'inverse : le tarif d'achat de l'électricité subit une baisse trimestrielle depuis 2018 ce qui rend les projets en cogénération de moins en moins rentables.

L'injection de biométhane issue de la méthanisation est possible depuis 2011 (et 2014 pour les STEP). Différents mécanismes complémentaires ont permis de renforcer l'intérêt économique de ce mode de valorisation tels que les garanties d'origine ou encore la réfaction (prise en charge d'une partie du coût de raccordement par l'Etat). La réglementation sur le droit à l'injection publiée en juin 2019 a conduit à développer fortement les réseaux de gaz pour permettre le développement de l'injection. Ces différents mécanismes, combinés à une baisse des coûts de certains équipements (épuration notamment) ont permis de rendre ce mode de valorisation de plus en plus compétitif, jusqu'à la parution d'un nouveau tarif d'achat en 2020.

On constate ainsi un **fort développement des installations depuis 2-3 ans qui va se poursuivre ces 3 prochaines années jusqu'à ce que l'ensemble des projets qui ont pu bénéficier d'un contrat d'achat du biométhane avec l'ancien tarif aient été mis en fonctionnement** (signature du contrat d'achat avant novembre 2020).

Les subventions à l'investissement accordées aux projets de méthanisation ont également joué un rôle important dans le développement de la filière.

La figure ci-dessous présente la répartition des sites selon leur mode de valorisation et leur typologie dans chaque département. Deux sites ne sont pas représentés sur la carte : Il s'agit d'une STEP en Haut-Rhin qui ne valorise pas le biogaz produit et d'une couverture de fosse dans le Bas-Rhin.

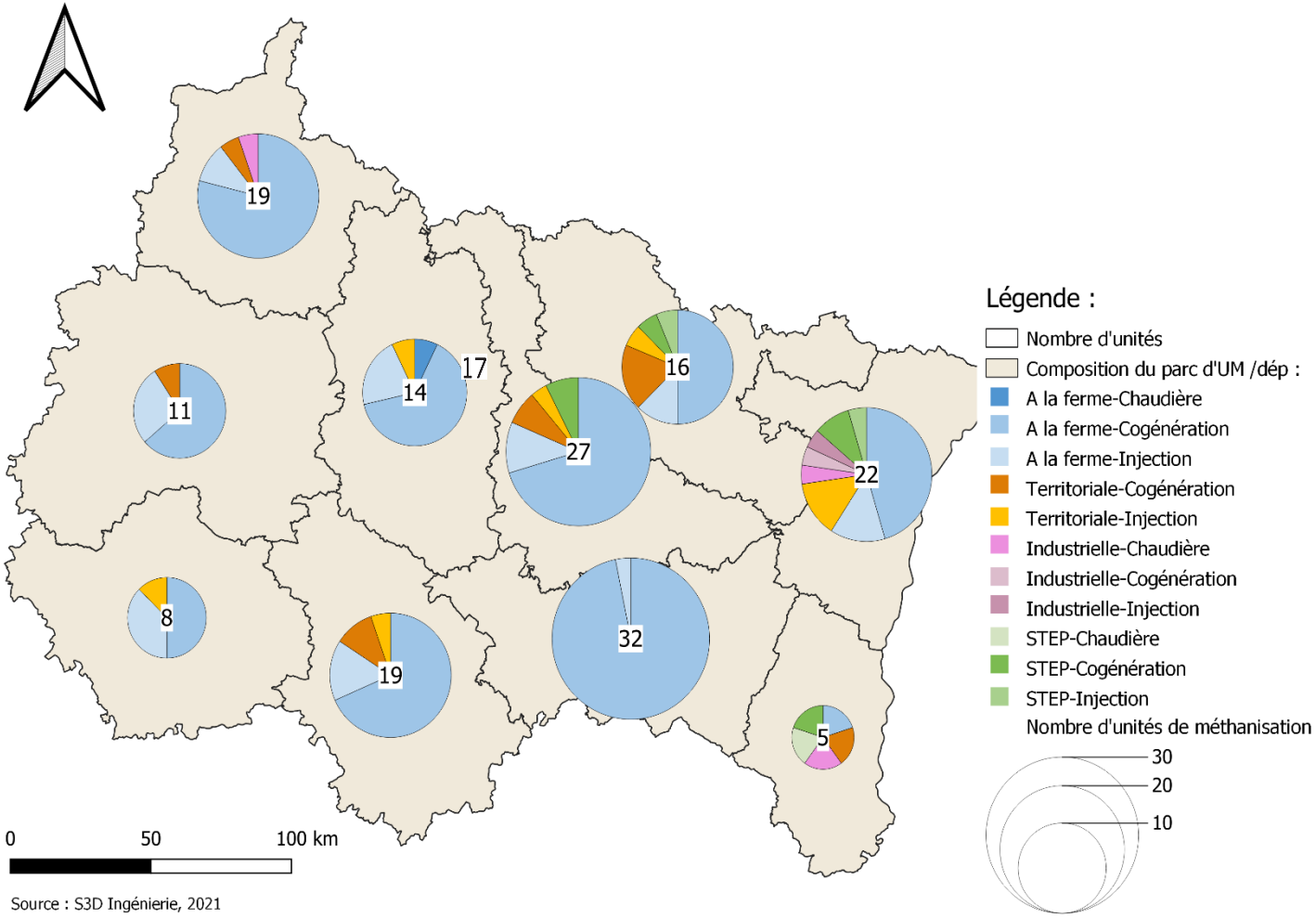


Figure 88 : Répartition du parc d'unités de méthanisation par département en région Grand Est en 2020

La figure ci-dessous présente la localisation des 4 unités de méthanisation centralisées traitant des biodéchets des ménages.

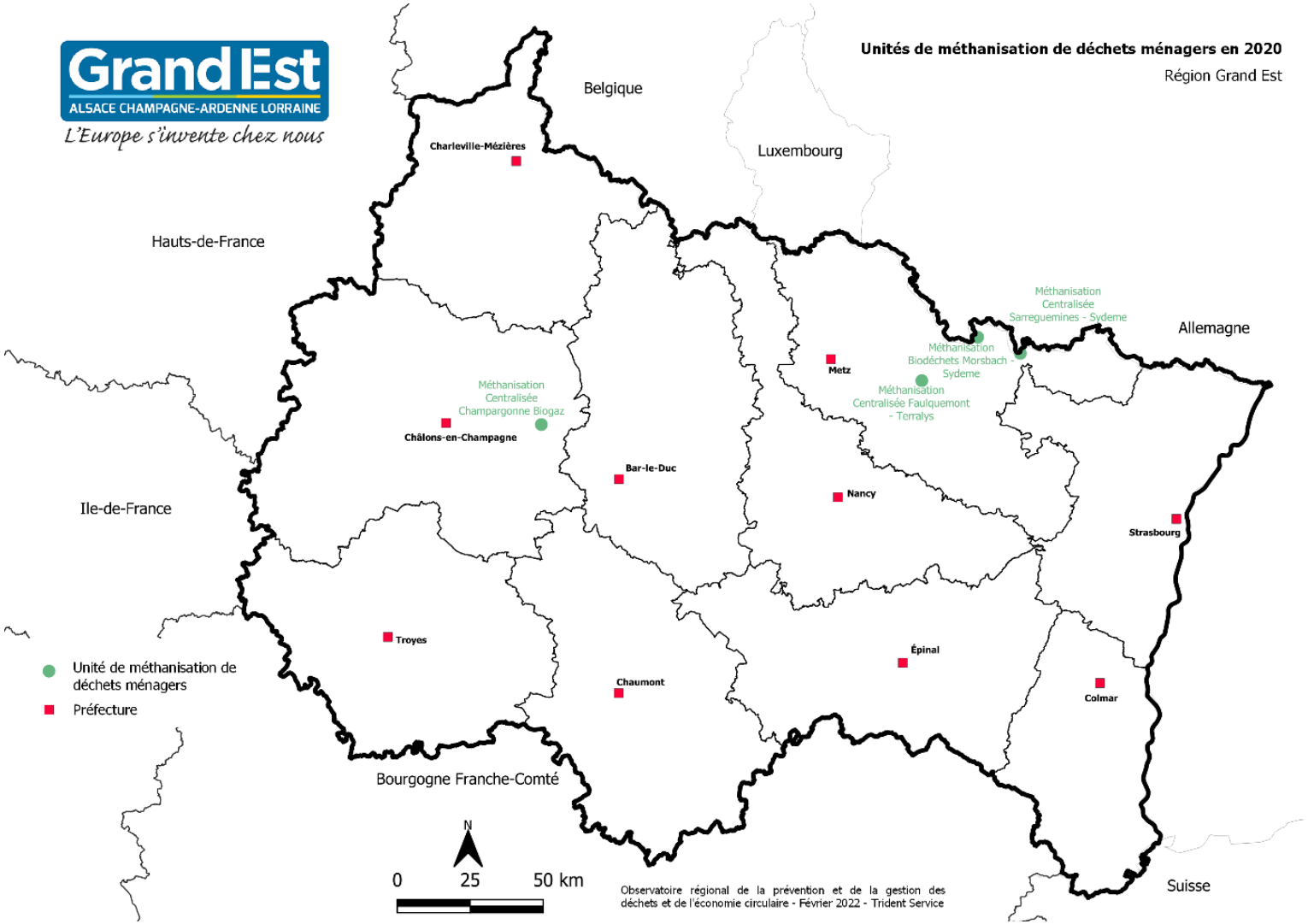


Figure 89 : Carte des unités de méthanisation « ITOM » de la région Grand Est en 2019/2020

Analyse :

Il existe des unités de méthanisation dans tous les départements de la région Grand Est, avec une plus forte représentation dans les départements des Vosges, de Meurthe-et-Moselle et du Bas-Rhin.

6.2.1 Différentes typologies d'installation

On peut globalement différencier trois typologies d'unités de méthanisation, caractérisées par une utilisation spécifique du biogaz produit par digestion anaérobie des déchets organiques :

- **La cogénération** qui transforme le biogaz en électricité et en chaleur ;
- **L'injection de biométhane**, correspondant à un biogaz épuré, dans les réseaux de gaz pour la distribution ou le transport ;
- **En chaudière,** où le biogaz est directement transformé en énergie thermique.

6.2.1.1 Typologies des unités de méthanisation à la ferme

En 2020, la région Grand Est comptait 141 unités de méthanisation à la ferme dont :

- 117 installations en cogénération ;
- 23 installations en injection ;
- 1 installation en valorisation chaudière ;

Ces unités à la ferme ont **traité 1,7 millions de tonnes d'intrants**, soit 29% des tonnages réceptionnés en méthanisation, dont :

- 67% **d'effluents d'élevage ;**
- 17% **de cultures**, dont 6,3% de cultures énergétiques annuelles ;

6.2.1.2 Typologies des unités de méthanisation centralisées / territoriales

En 2020, la région Grand Est comptait 20 unités de méthanisation centralisées / territoriales dont :

- 10 installations en cogénération ;
- 9 installations en injection ;
- 1 installation en double valorisation cogénération/injection ;

Ces unités à la ferme ont **traité 483 kt d'intrants**, soit 8% des tonnages réceptionnés en méthanisation, dont :

- 34% **d'effluents d'élevage ;**
- 12% **de cultures**, dont 4% de cultures énergétiques annuelles ;

6.2.1.3 Typologies des unités de méthanisation industrielles

En 2020, la région Grand Est comptait 5 unités de méthanisation industrielles dont :

- 3 installations valorisant le biogaz en chaudière
- 1 unité en cogénération ;
- 1 unité ne valorisant pas son biogaz.

Ces unités à la ferme ont **traité 3,2 millions de tonnes d'intrants**, soit 54% des tonnages réceptionnés en méthanisation, dont :

- 91% **d'effluents de papeterie** en provenance de 2 sites industriels **;**

6.2.1.4 Typologies des unités de méthanisation en station d'épuration

En 2020, la région Grand Est comptait 9 unités de méthanisation en station d'épuration dont :

- 6 installations en cogénération ;
- 2 installations en injection ;
- 1 installation valorisant le biogaz en chaudière.

Ces unités à la ferme ont **traité 563 kt d'intrants**, soit 10% des tonnages réceptionnés en méthanisation.

6.2.2 Capacités réglementaires des unités de méthanisation

La figure suivante présente les tonnages réceptionnés en comparaison des capacités réglementaires des quatre unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages, par mode de gestion.

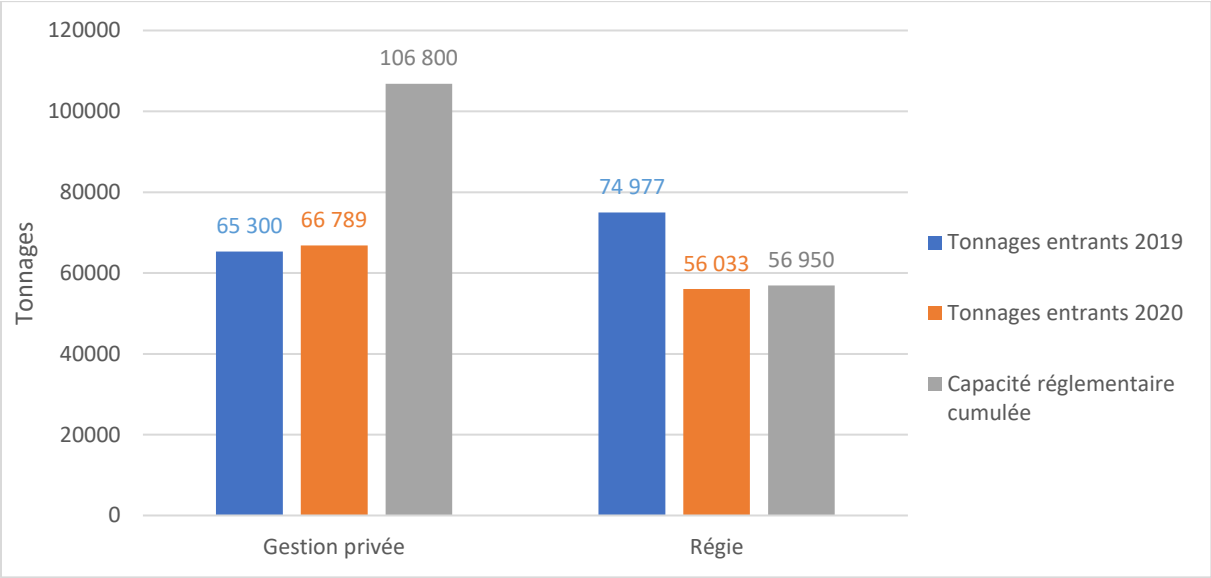


Figure 90 : Tonnages réceptionnés et capacités réglementaires par mode de gestion des unités de méthanisation en 2019 et 2020

Analyse : Les unités de méthanisation en **gestion privées réceptionnent des tonnages correspondant à 61% de leur capacité réglementaire**. Les unités de méthanisation en **régie réceptionnent des tonnages correspondant à 132% de leur capacité réglementaire en 2019 et 98% en 2020.**

A noter que les capacités réglementaires déclarés ne sont pas toujours fiables.

La figure suivante présente les rubriques ICPE de l'ensemble du parc des unités de méthanisation, par mode de valorisation.

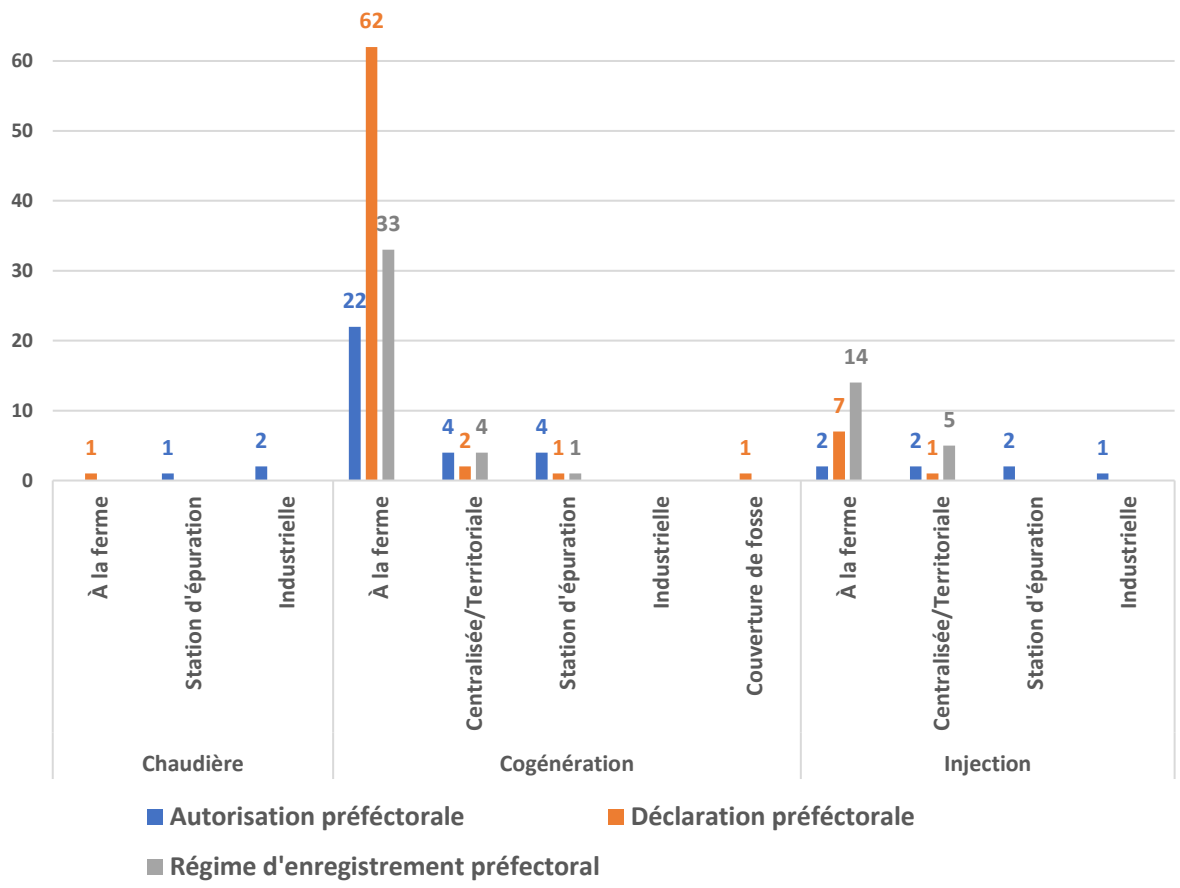


Figure 91 : Rubriques ICPE des unités de méthanisation par mode de valorisation, en 2020

Analyse :

Les différentes rubriques ICPE permettent de remonter à la capacité réglementaire des unités. Celles-ci se déclinent de la manière suivante :

- **Déclaration :** quantité de matière autorisée traitée < 30 tonnes/jour, soit inférieure à environ 8 000 t/an ;
- **Enregistrement :** quantité de matière autorisée traitée < 100 tonnes/jr, soit inférieure à environ 26 000 t/an ;
- **Autorisation :** Pas de limite sur la quantité de matière traitée, la capacité réglementaire attribuée varie selon les matières traitées.

Sur les 172 installations répondantes :

- **75 sont des unités soumises à déclaration préfectorale**, ce qui représente **43,6%** du parc ;
- **57 sont des unités soumises à enregistrement préfectoral**, ce qui représente **33,1%** du parc ;
- **40 sont des unités soumises à autorisation préfectorale**, ce qui représente **23,3%** du parc ;

Les unités de méthanisation du Grand Est sont majoritairement des unités de méthanisation à la ferme, qui sont elles-mêmes majoritairement soumise à déclaration préfectorale, ce qui découle des quantités de matière qu'elles traitent (majoritairement inférieures à 30 t/j).

6.2.3 Unités de méthanisation équipées d'un Traitement Mécano-Biologique (TMB)

Les traitements mécano-biologiques des ordures ménagères résiduelles (ou TMB), consiste en l'imbrication :

- D'opérations mécaniques : de dilacération des déchets visant à faciliter les tris, et accélérer la fermentation des composants organiques ;
- De tris (granulométriques, magnétiques, densimétriques, aérauliques, optiques, hydrauliques ...) de façon à constituer progressivement des flux plus concentrés en composants à recycler, à conduire en fermentation ou à éliminer ;
- Des phases de fermentations aérobie (compostage) et/ou anaérobie (méthanisation, avec production de biogaz).
- Globalement, les TMB permettent de récupérer la fraction fermentescible des déchets issus des ordures ménagères résiduelles.

Aucune des unités de méthanisation du Grand Est ne dispose d'un TMB, ce qui est cohérent avec le fait qu'aucune d'entre elles ne réceptionne et traite d'ordure ménagères résiduelles (OMR).

6.2.4 Unités de méthanisation disposant d'un hygiéniseur

18 installations sont munies d'un équipement d'hygiénisation. Parmi ces 18 installations, 8 n'ont pas valorisé de biodéchets en 2020.

Parmi les unités de méthanisation du parc de la région Grand Est, certaines reçoivent des biodéchets déjà hygiénisés sur leurs sites.

Les sites équipés d'un système d'hygiénisation qui n'ont pas traité de biodéchets en 2020 peuvent :

- Soit ne rien avoir hygiénisé en 2020 pour 4 d'entre eux : on peut alors supposer qu'ils ont prévu une hygiénisation mais n'ont pas reçu le flux nécessitant ce prétraitement thermique en 2020
- Soit indiquent tout de même un tonnage hygiénisé qui peut être une autre catégorie de déchets organiques issue de l'élevage, d'industries, ou des boues de STEP (2 sites).

La carte ci-dessous présente les quantités de biodéchets traitées par les unités disposant d'un matériel d'hygiénisation.

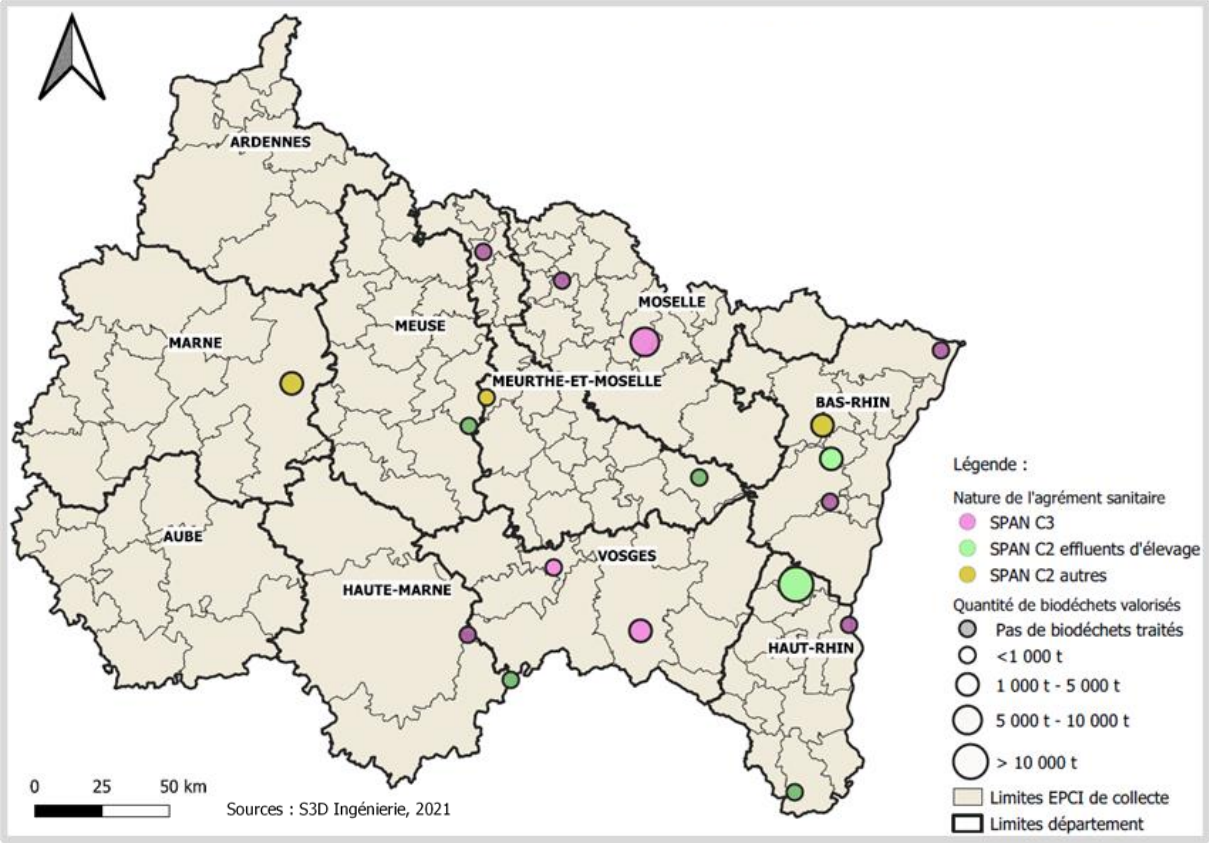


Figure 92 : Cartographie des quantités de biodéchets traités par les unités de méthanisation possédant un matériel d'hygiénisation en 2020

6.2.5 Unités de méthanisation disposant d'agréments sanitaires

Des agréments sanitaires sont nécessaires aux unités de méthanisation pour avoir l'autorisation de traiter des sous-produits animaux. Il en existe trois catégories.

La catégorie 1 comprend les sous-produits animaux présentant un risque important pour la santé publique. Ces sous-produits ne peuvent pas être compostés.

La catégorie 2 regroupe les sous-produits animaux comportant un risque modéré et qui peuvent être valorisés en compostage sous conditions, par exemple à la suite d'une hygiénisation. On retrouve notamment dans cette catégorie, les effluents d'élevage.

La catégorie 3 comprend les sous-produits animaux qui présentent un faible risque pour la santé publique ou animale. On y retrouve notamment les biodéchets qui étaient à l'origine aptes à la consommation humaine.

Parmi les 18 unités de méthanisation disposant d'un matériel d'hygiénisation, 8 disposent d'un agrément sanitaire SPAN catégorie 3, 6 disposent d'un agrément sanitaire SPAN catégorie 2 effluents d'élevage, 3 d'un agrément sanitaire SPAN catégorie 2 autres que effluents d'élevage et 1 station d'épuration est non concernée par les agréments sanitaires.

La carte ci-dessous présente l'ensemble des unités de méthanisation concernées par un agrément sanitaire précisant leur catégorie d'agrément sanitaire et spécifiant si elles sont munies d'un équipement d'hygiénisation ; Un site en particulier qui traite 100% de biodéchets n'est pas représenté (sa catégorie d'agrément sanitaire est inconnue).

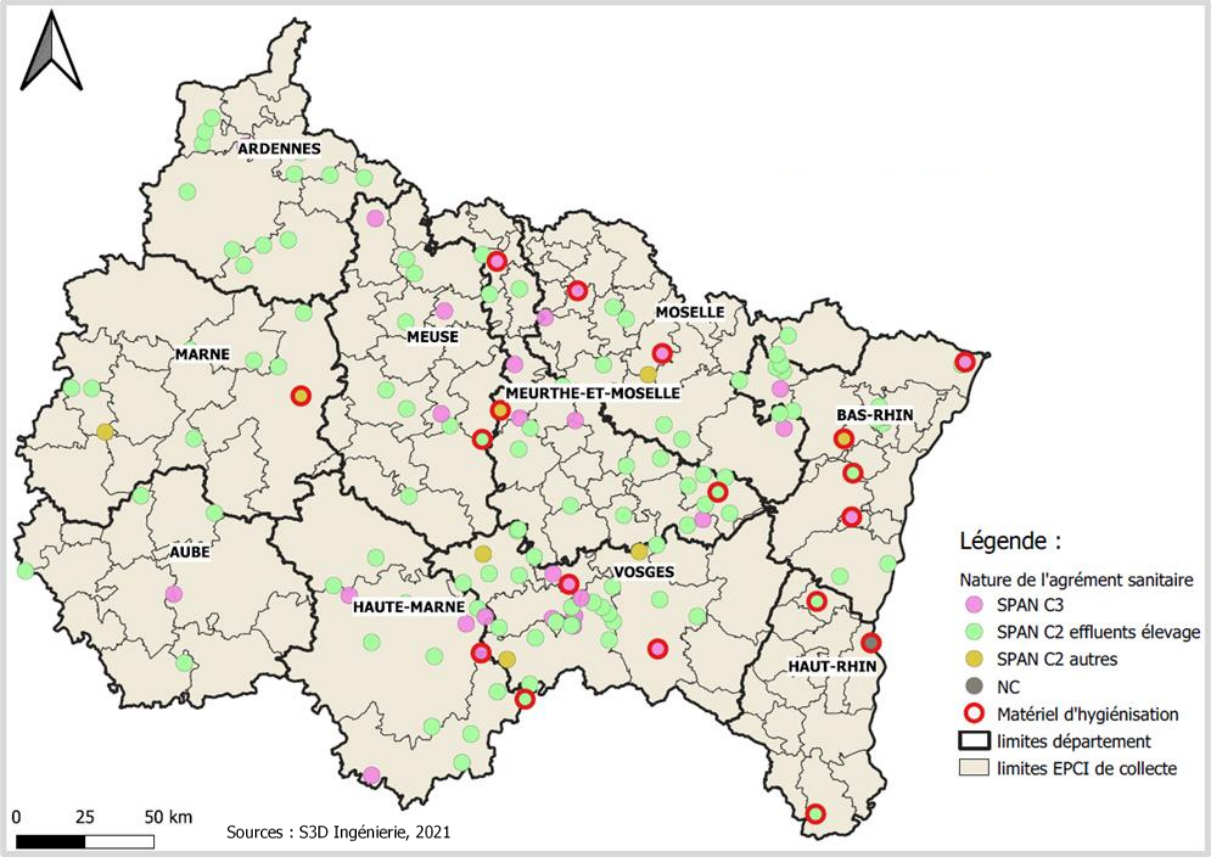


Figure 93 : Carte des unités de méthanisation possédant un agrément sanitaire

Le tableau suivant présente le nombre d'installations possédant ces agréments sanitaires.

Tableau 18 : agréments sanitaires des unités de méthanisation en 2020

Agrément sanitaire	A la ferme	Centralisée / Territoriale	Station d'épuration	Couverture de fosse
Sous-produits animaux de catégorie 3 (SPAn C3)	25	6	1	-
Sous-produits animaux de catégorie 2 (SPAn C2) effluents d'élevage	7	1	-	-
Sous-produits animaux de catégorie 2 (SPAn C2) hors effluents d'élevage	96	9	1	1
Non concerné	13	2	-	-

Analyse :

24 sites possédant un agrément sanitaire SPAN catégorie 3 ont mentionné ne pas disposer d'un matériel d'hygiénisation. Cela peut s'expliquer de plusieurs manières :

1er cas : Soit ces sites disposent d'un agrément sanitaire SPAN C3 mais n'ont finalement pas recours à des SPAN C3 et n'ont pas investi dans un matériel d'hygiénisation

2nd cas : Soit ces sites disposent d'un agrément sanitaire SPAN C3 car elles traitent des matières de type SPAN C3 mais ont obtenu une dérogation à l'hygiénisation (biodéchets cuits, certains produits dérivés du lait…)

3ème cas : Soit ces sites disposent d'un agrément sanitaire SPAN C3 car elles traitent des matières de type SPAN C3 mais les reçoivent sur site déjà hygiénisés

4ème cas : Soit les exploitants ont fait une confusion sur la réponse concernant le matériel d'hygiénisation ou celle concernant l'agrément sanitaire.

6.2.6 Typologie des déchets entrant sur les unités de méthanisation

En 2019, 140 277 tonnes de déchets ont été réceptionnées sur les 4 unités de méthanisation du Grand Est traitant des biodéchets des ménages.

En 2020, 5 962 614 tonnes de déchets ont été réceptionnées sur les 214 unités de méthanisation du Grand Est. Parmi ces 5,9 millions de tonnes, **122 821 tonnes de déchets ont été réceptionnées** sur les 4 installations traitant des biodéchets des ménages, soit 2% des intrants.

Les figures ci-dessous présentent la typologie des déchets constituant le flux entrant de ces 4 ITOM en 2019 et 2020.

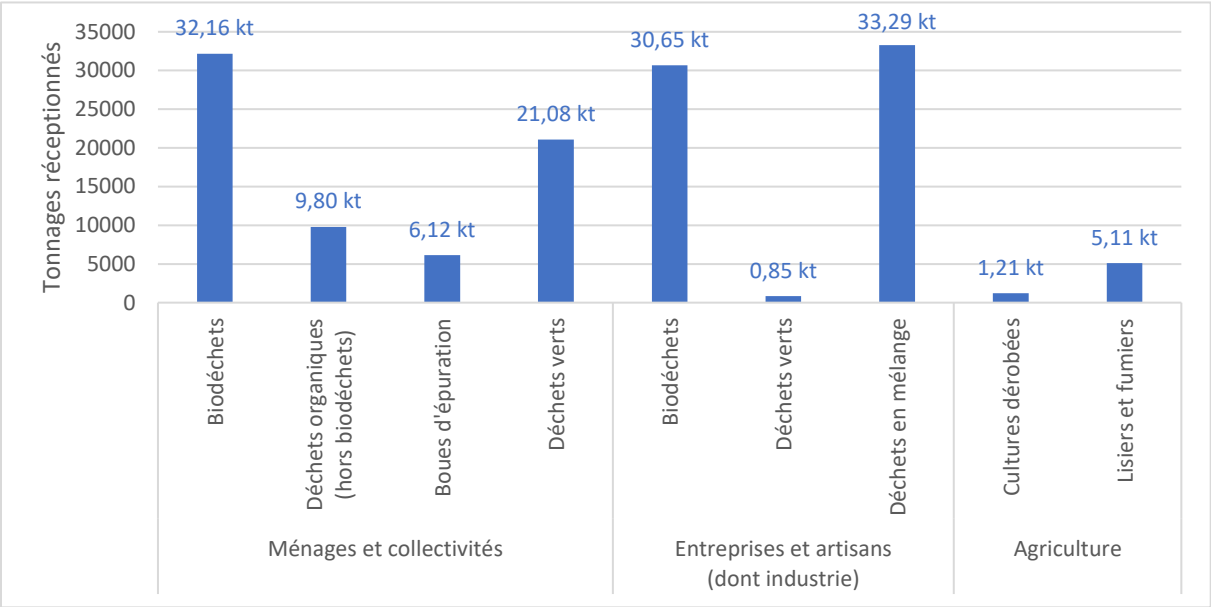


Figure 94 : Typologie des déchets entrants sur les unités de méthanisation en 2019

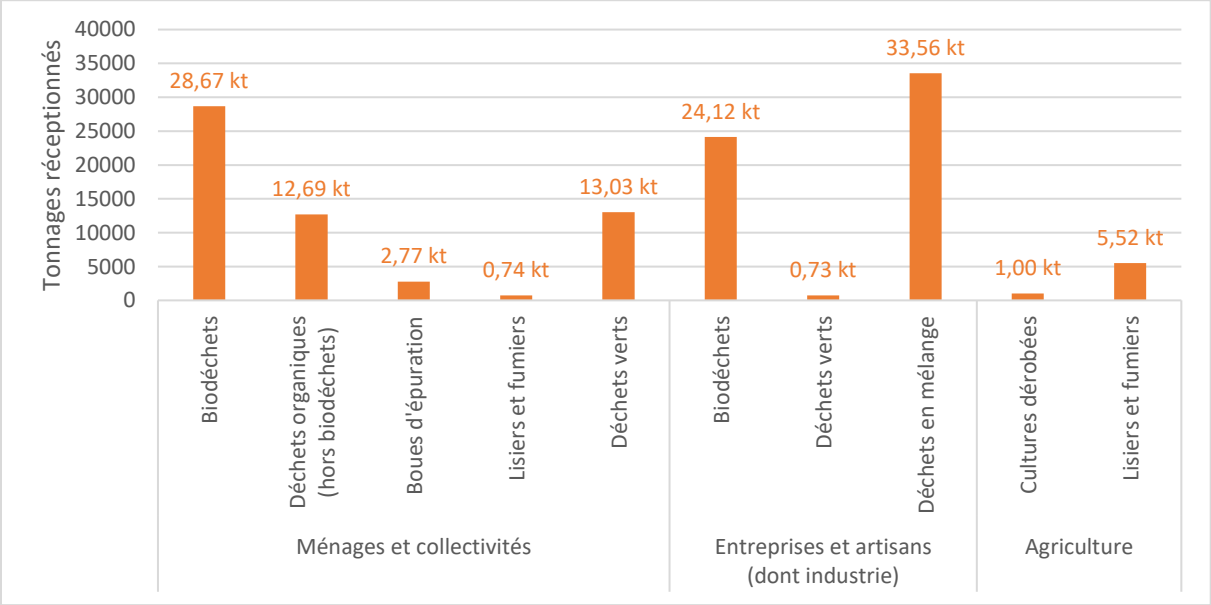


Figure 95 : Typologie des déchets entrants sur les unités de méthanisation en 2020

Analyse : Les flux de déchets réceptionnés sur les quatre unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages sont principalement :

- Des **biodéchets issus des ménages et des collectivités (22,9 % en 2019 et 26,2% en 2020)** ;
- Des **biodéchets issus des entreprises (21,9 % en 2019 et 19,6% en 2020) ;**
- Des **déchets organiques en mélange issus des entreprises (23,7 % en 2019 et 27,3% en 2020)**.

La figure ci-dessous présente la composition de l'intrant en 2020, sur les 214 unités de méthanisation du Grand Est (ensemble du parc).

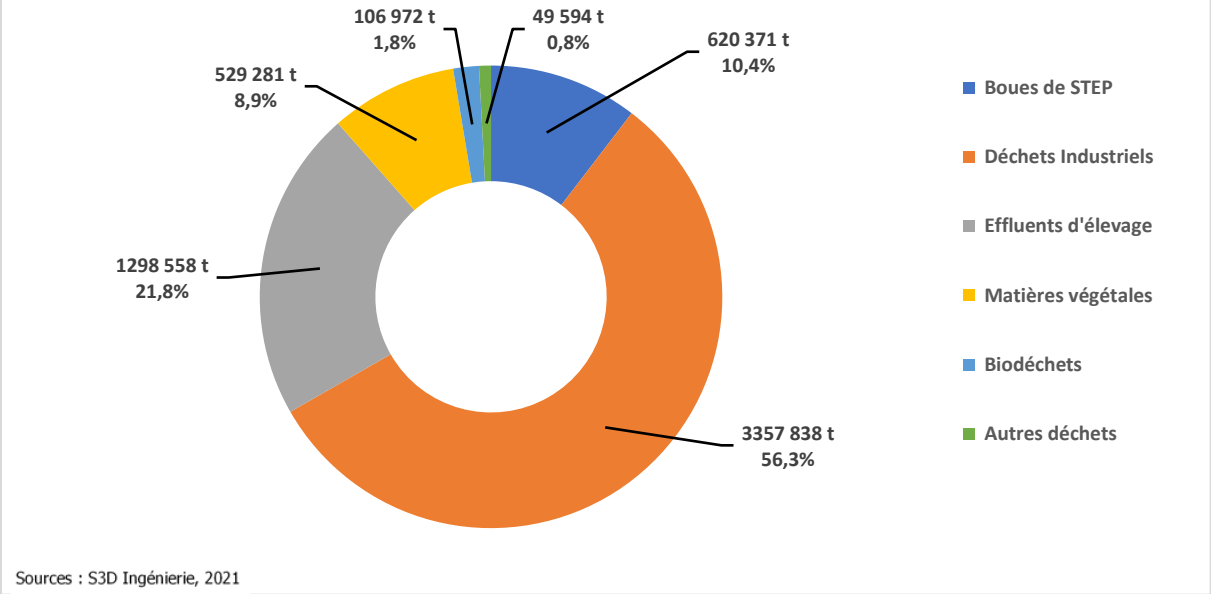


Figure 96 : Types de déchets traités sur les unités de méthanisation en 2020

Analyse : Les déchets industriels représentent plus de la moitié des déchets traités, alors qu'ils sont traités presque exclusivement par les 6 unités de méthanisation industrielles enquêtées, et sont constitués pour 91% de boues de papeteries issues de 2 industries. C'est ce qui explique le tonnage assez élevé de cette catégorie de déchets avec des matières pouvant être très diluées.

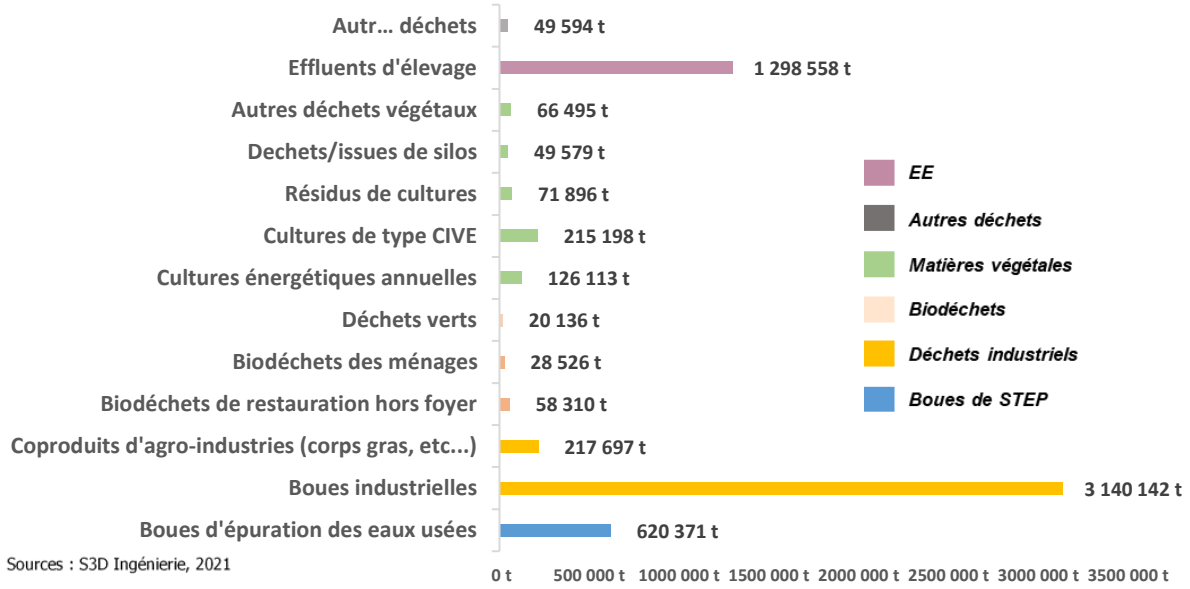


Figure 97 : Détail des intrants traités sur les unités de méthanisation en 2020

Analyse :
Avec un objectif de mobilisation identifié par le Schéma Régional Biomasse s'élevant à 5 575 000 tonnes de matières brutes, c'est **23% du gisement d'effluents d'élevage qui ont été mobilisés en 2020.**

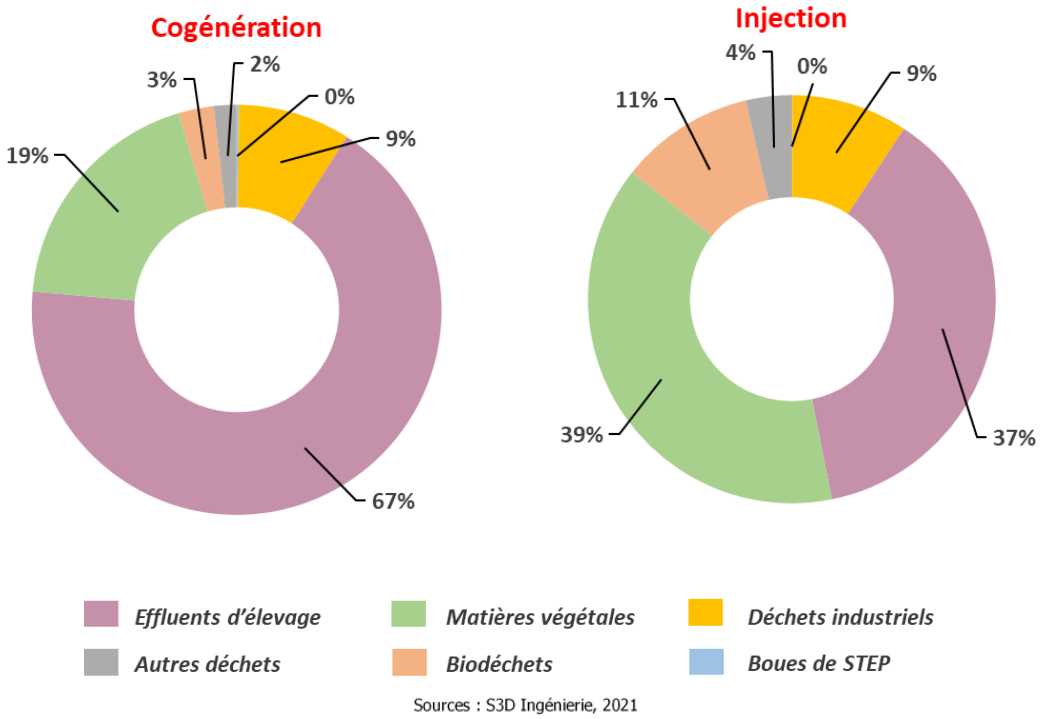


Figure 98 : Tonnages des différentes catégories des intrants par mode de valorisation des unités de méthanisation en 2020

6.2.6.1 Les effluents d'élevage traités en méthanisation

En 2020, 1,3 millions de tonnes d'effluents ont été traités et valorisés par la méthanisation.
Les unités à la ferme traitent la grande majorité des effluents d'élevage.

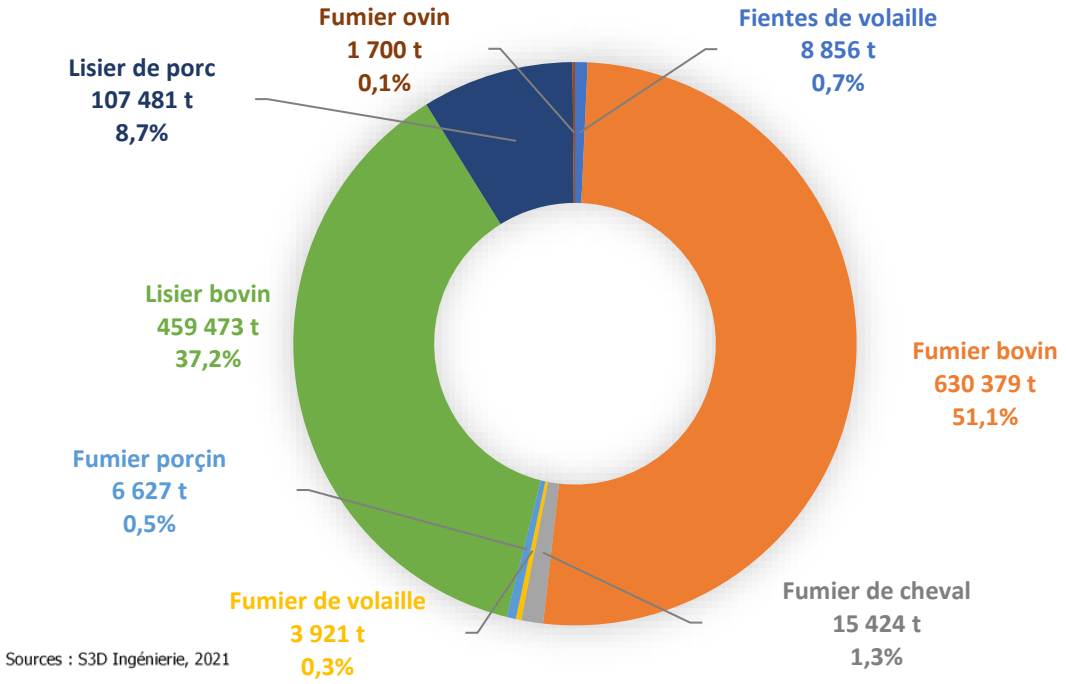


Figure 99 : Répartition des types d'effluents d'élevage traités par les unités de méthanisation à la ferme et centralisées/territoriales en 2020

Analyse : **87% des effluents valorisés le sont sur des unités à la ferme**. Les 13% restant sont valorisés sur des unités de méthanisation centralisées.

La répartition des types d'effluents d'élevage traités est proche pour les sites à la ferme et centralisés. Les effluents bovins représentent 88% des tonnages d'effluents, ce qui reflète la prédominance de l'élevage bovin en région.

6.2.6.2 Les matières végétales traitées en méthanisation

La région Grand Est traite par méthanisation environ 530 000 tonnes de matières végétales. La grande majorité de ces matières végétales est traitée dans les unités de méthanisation à la ferme. Parmi ces matières végétales, nous pouvons distinguer les déchets/issues de silos, les résidus de cultures, les CIVE (cultures intermédiaires à vocation énergétiques) et les cultures énergétiques annuelles.

La figure ci-dessous présente la répartition des matières végétales réceptionnées en 2020 sur les unités de méthanisation à la ferme.

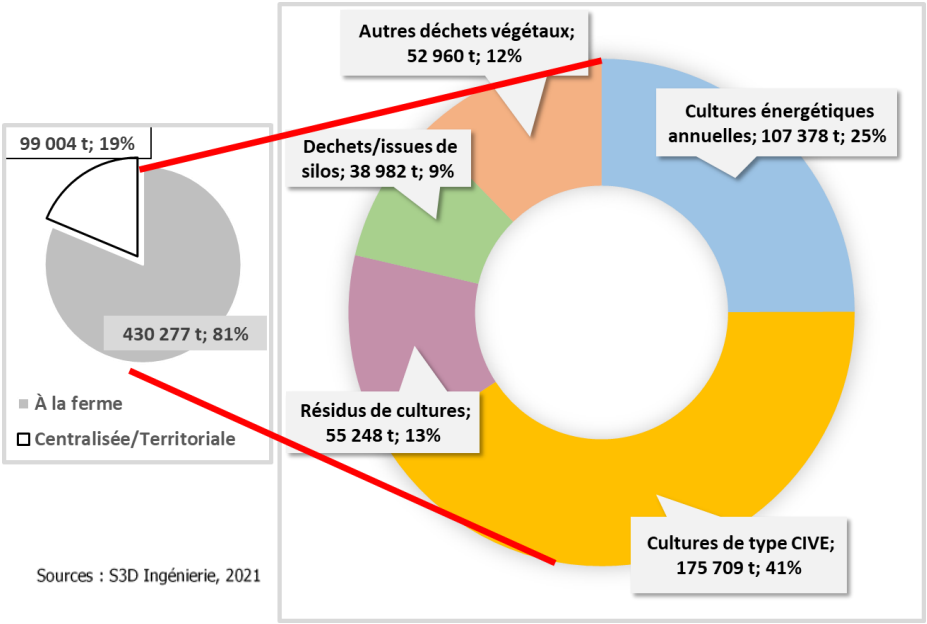


Figure 100 : Répartition des différentes matières végétales réceptionnées sur les unités de méthanisation à la ferme en 2020

Analyse : Pour les unités à la ferme en 2020, **les cultures intermédiaires à vocation énergétiques représentent plus de 40% des matières végétales valorisées**. Les cultures principales représentent 6,3% de la totalité des déchets traités par ce type d'installation. La proportion moyenne de cultures principales est quant à elle de 9% pour les sites qui en traitent, ce qui est bien inférieur aux 15% fixés par la réglementation.

La figure ci-dessous présente la répartition des matières végétales réceptionnées en 2020 sur les unités de méthanisation centralisées/territoriales.

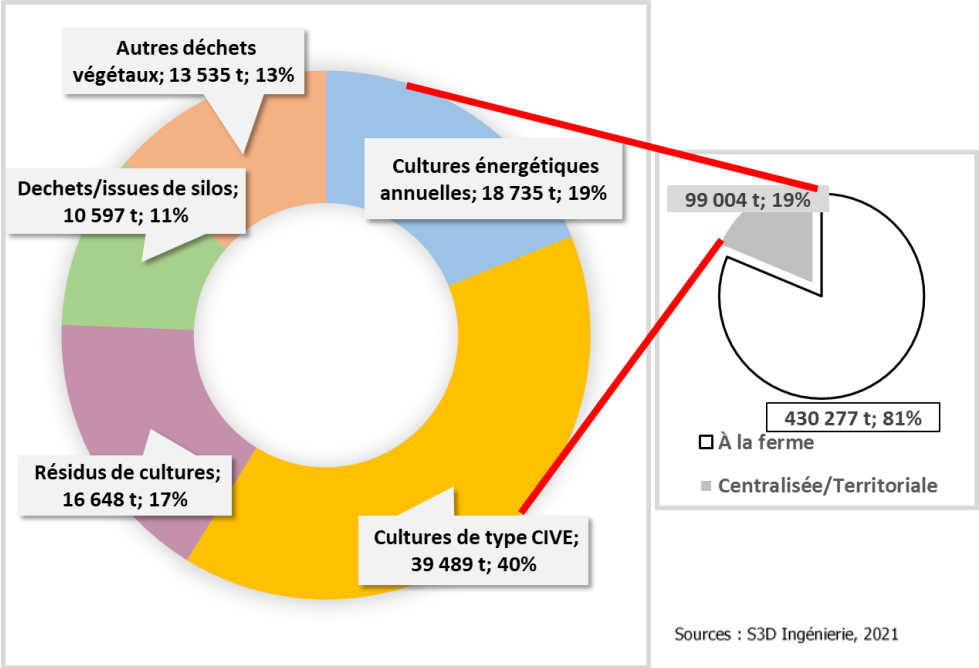


Figure 101 : Répartition des différentes matières végétales réceptionnées sur les unités de méthanisation centralisées/territoriales en 2020

Analyse : Pour les unités centralisées et territoriales en 2020, la répartition des matières végétales est légèrement différente de celle des unités à la ferme : en effet, ces sites traitent proportionnellement un peu moins de cultures principales, et davantage de résidus de cultures et déchets/issues de silos. Les cultures principales représentent 4,1% de la totalité des déchets traités par ce type d'installation. La proportion moyenne de cultures principales est quant à elle de 10% pour les sites qui en traitent, ce qui est bien inférieur aux 15% fixés par la réglementation.

L'ensilage de végétaux (CIVE, herbe et cultures principales) ne représente qu'à peine 2% de l'objectif de mobilisation identifié dans le Schéma Régional Biomasse.

En prenant une hypothèse de 50 t/ha pour les cultures principales, on peut extrapoler les surfaces nécessaires pour les produire à 2500 ha, ce qui représente moins de 0,1% de la SAU Grand Est. Concernant les CIVEs, avec une hypothèse de 30 t/ha les surfaces nécessaires sont de 7000 ha.

6.2.6.3 Les biodéchets traités en méthanisation

En 2020, lorsqu'elles traitent des biodéchets, les unités de méthanisation à la ferme ont recours majoritairement à des biodéchets de restauration hors foyer (68%) et des déchets verts (32%).

Les unités centralisées traitent elles aussi majoritairement des biodéchets de restauration hors foyer (71%), des déchets verts (27%), mais également un peu de biodéchets des ménages (2 %).

Les figures ci-dessous présentent la répartition des biodéchets réceptionnés sur les unités de méthanisation par type d'installation et de provenance en 2020.

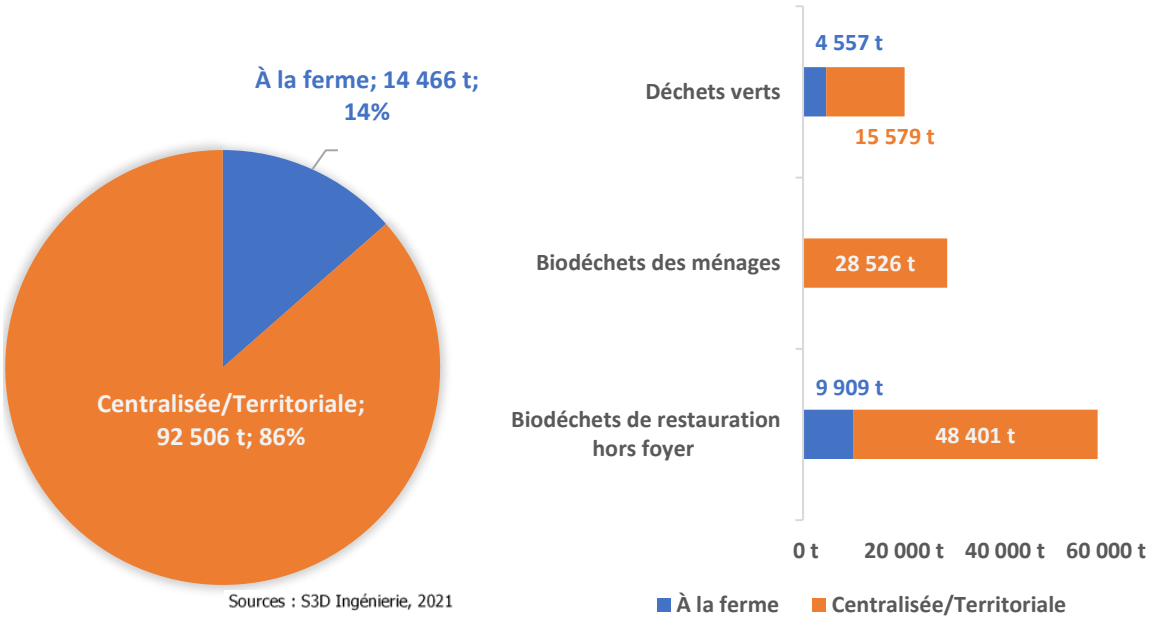


Figure 102 : Répartition des biodéchets réceptionnés sur les unités de méthanisation par type d'installation et de provenance en 2020

La carte ci-dessous présente les unités de méthanisation du Grand Est traitant des biodéchets en 2020.

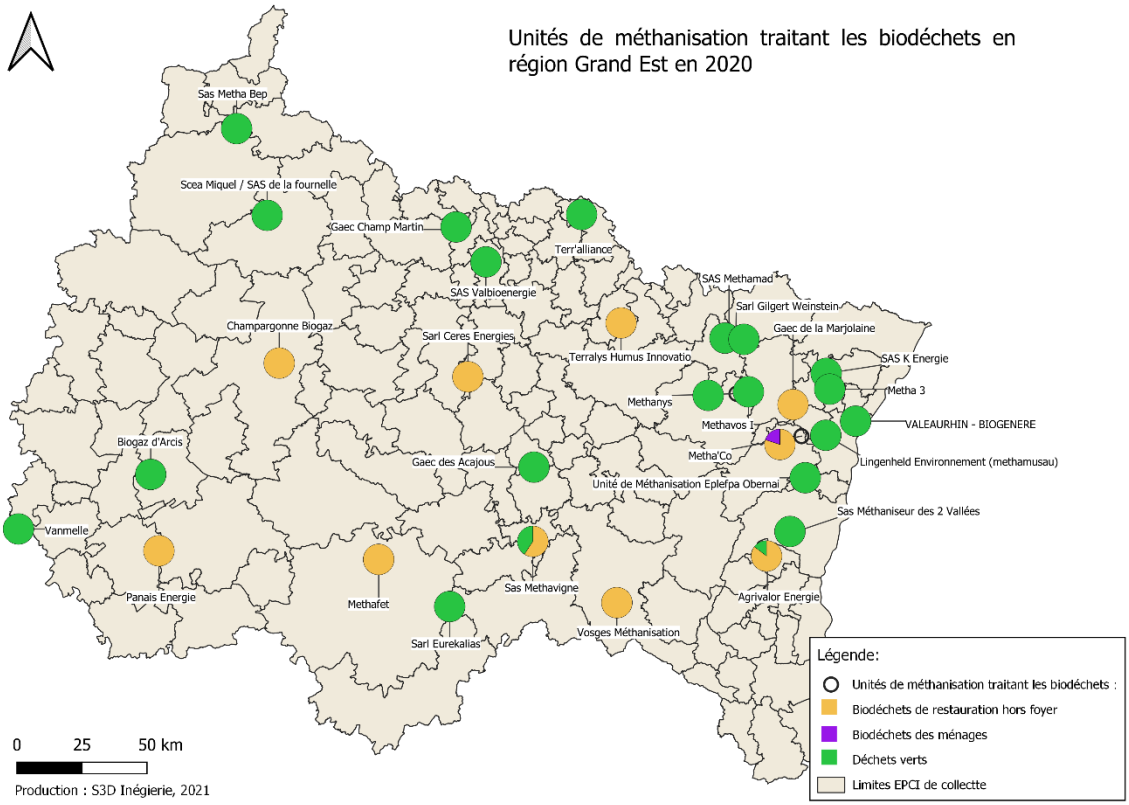


Figure 103 : Carte des unités de méthanisation du Grand Est traitant des biodéchets en 2020

6.2.7 Origine des déchets entrant sur les unités de méthanisation

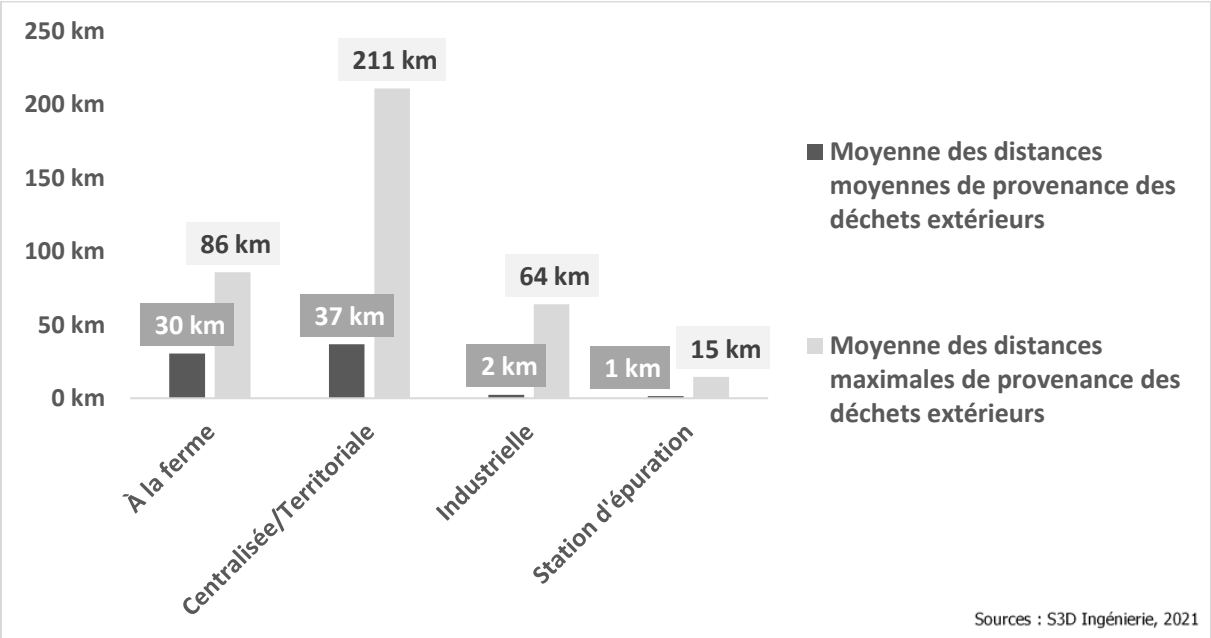


Figure 104 : Moyennes des distances moyennes et maximales de provenance des intrants extérieurs réceptionnés sur les unités de méthanisation en 2020

6.2.8 Origine des déchets entrant sur les quatre unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages

Les figures ci-dessous présentent l'origine géographique des déchets provenant des ménages et collectivités.

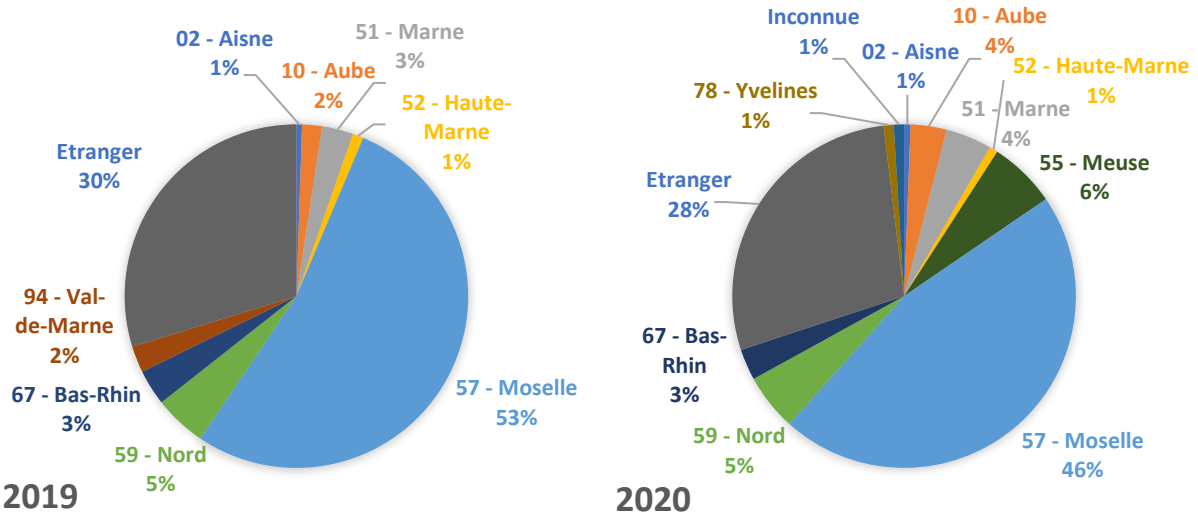


Figure 105 : Origine géographique des flux provenant des ménages et collectivités réceptionnés sur les unités de méthanisation en 2019 et 2020

Analyse : Les flux provenant des ménages et collectivités ont pour **principale origine géographique le département de la Moselle (57) et l'étranger (Allemagne).**

Les figures ci-dessous présentent l'origine géographique des déchets provenant des ménages et collectivités.

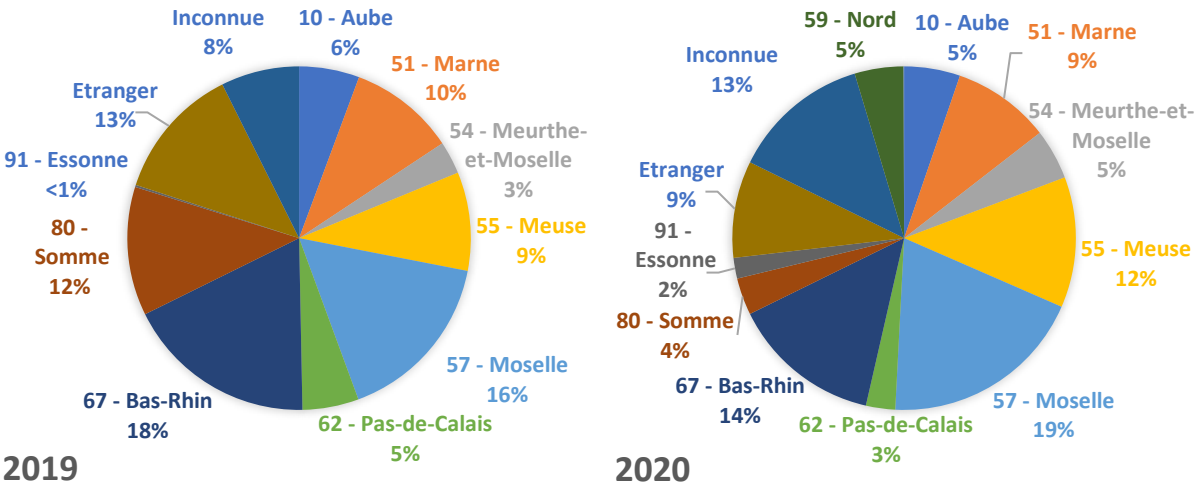


Figure 106 : Origine géographique des flux provenant des entreprises réceptionnés sur les unités de méthanisation en 2019 et 2020

Analyse : Les flux provenant des entreprises ont des **origines géographiques plus réparties,** mais restent **principalement originaires du Grand Est (à 62% en 2019 et 65% en 2020).**

Concernant les **flux provenant de l'agriculture**, en 2019, 5 107 tonnes, soit **81%, proviennent de la Marne (51)** et 1 214 tonnes, soit **19%, de la Moselle (57)**.

En 2020, 5 523 tonnes, soit **85%, proviennent de la Marne (51)** et 995 tonnes, soit **15%, de la Moselle (57).**

6.2.9 Flux entrants non traités sur les quatre unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages

En 2019, 6 768 tonnes de déchets verts et de déchets en mélange ont été réorientés vers d'autres installations de compostage ou de méthanisation en raison de la saturation d'une des quatre unités de méthanisation de la région.
En 2020, 4 714 tonnes de déchets verts et de déchets en mélange ont été réorientés vers d'autres installations de compostage ou de méthanisation en raison de la saturation d'une des quatre unités de méthanisation de la région.

6.2.10 Flux sortants des unités de méthanisation

En 2019, 102 304 tonnes de matière sont sorties des quatre unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages.
La figure ci-dessous présente la typologie et la destination des flux sortants de ces quatre unités en 2019.

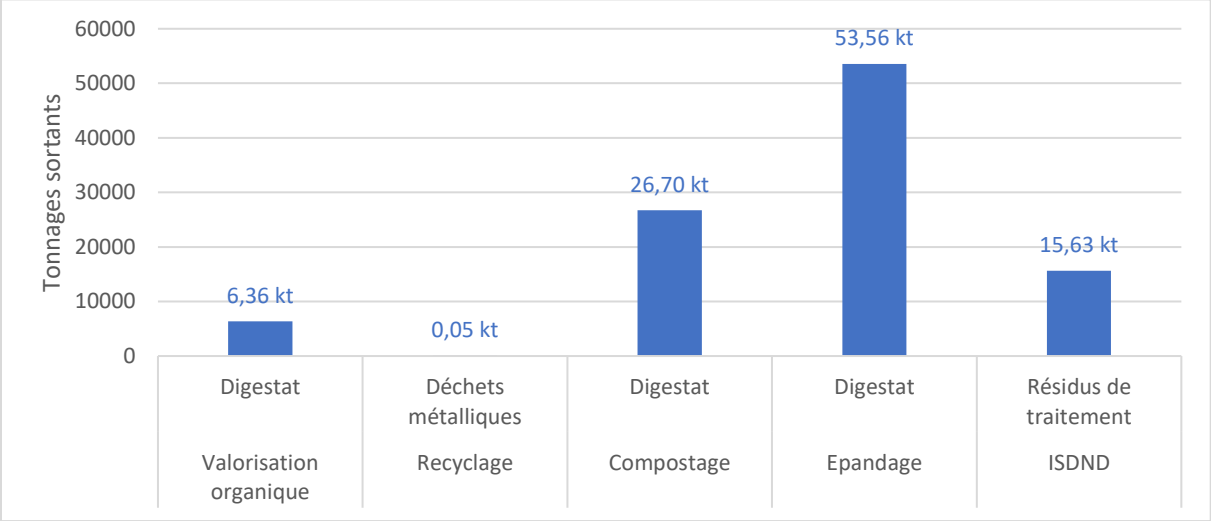


Figure 107 : Typologie et destination des flux sortants des unités de méthanisation en 2019

La figure ci-dessous présente la typologie et la destination des flux sortants de ces quatre unités en 2020.

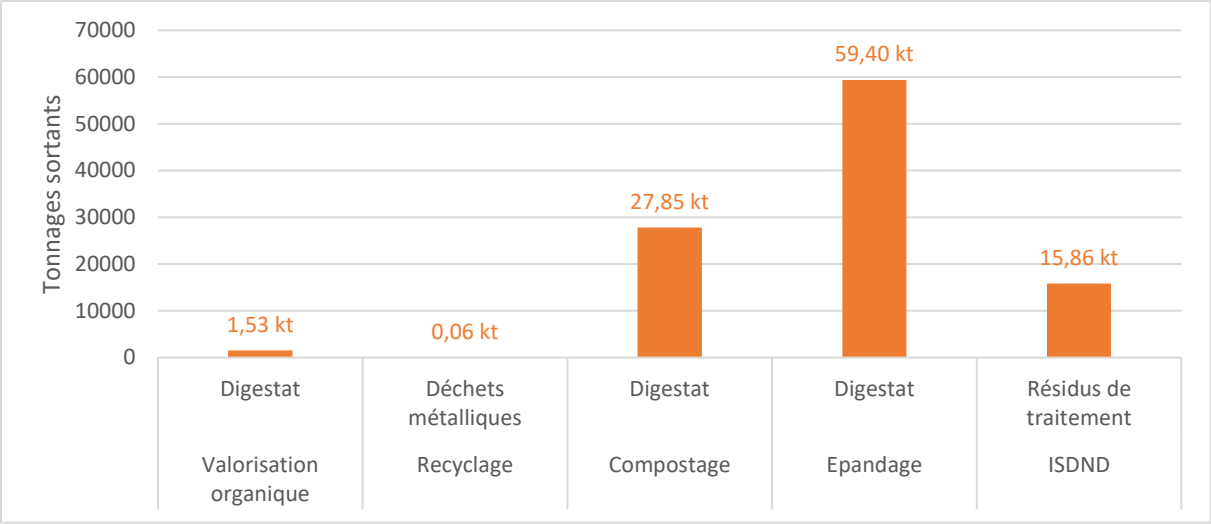


Figure 108 : Typologie et destination des flux sortants des unités de méthanisation en 2020

Analyse : Comme le montrent les figures ci-dessus, la **grande majorité du flux sortant des quatre unités de méthanisation du Grand Est traitant des biodéchets des ménages correspond au digestat** issus du processus de méthanisation, représentant **84,7% du flux en 2019 (86 625 tonnes) et 81,4% du flux en 2020 (88 767 tonnes).**

Globalement, **en 2019 et en 2020, respectivement 84,7% et 81,4% des matières sortantes sont valorisées** (recyclage, compostage ou épandage) sur ces quatre unités de méthanisation.

En 2020, l'ensemble des unités de méthanisation du Grand Est ont produit 2,5 millions de tonnes de digestat, dont 109 106 tonnes de matière sorties des quatre unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages, soit 4% des flux sortants.

La figure ci-dessous présente la répartition des tonnages de digestat brut par type de traitement sur l'ensemble du parc en 2020.

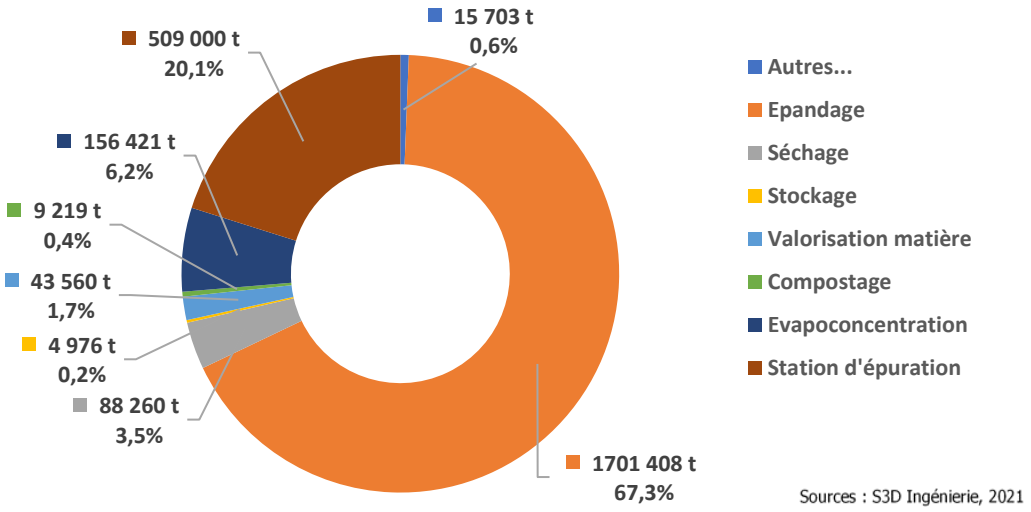


Figure 109 : Répartition des tonnages de digestat brut par type de traitement sur l'ensemble du parc des unités de méthanisation en 2020

Analyse : **Le digestat est valorisé par épandage pour la plupart des installations**. Certains sites sèchent le digestat, et un site effectue une transformation du digestat par évapoconcentration. Ce digestat brut produit est généralement épandu sur des surfaces proches du site pour les unités de méthanisation à la ferme et les unités de méthanisation centralisées / territoriales, ou transporté et épandu sur des surfaces plus lointaines. Cela est majoritairement le cas pour les stations d'épurations.

La figure ci-dessous présente les moyennes des distances d'épandage des digestats et les distances maximales d'épandage par typologie d'installation.

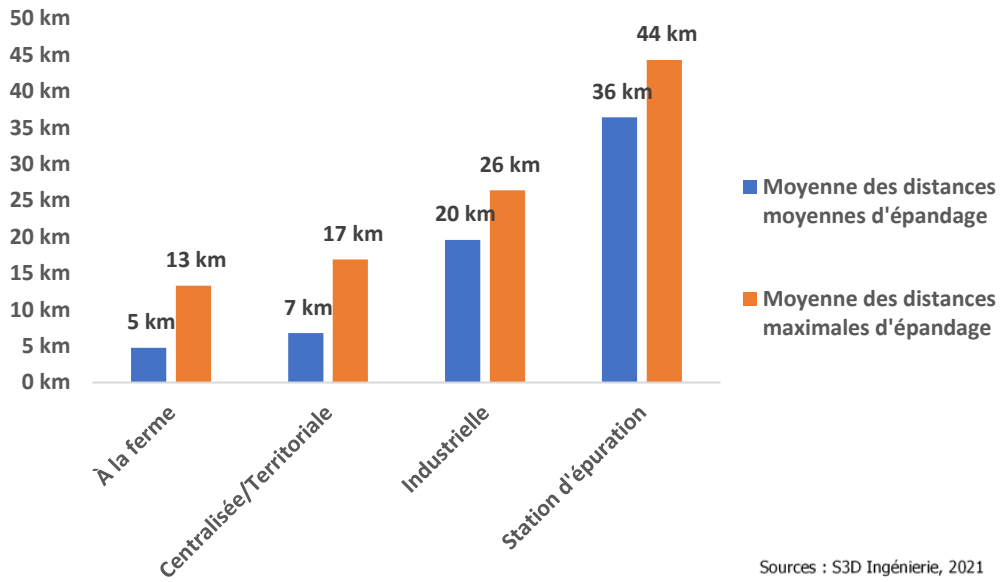


Figure 110 : Moyennes des distances d'épandage des digestats et les distances maximales d'épandage par typologie d'installation de méthanisation en 2020

Analyse : Sur tout le parc des unités de méthanisation, **la moyenne de distance maximale d'épandage est de 16 km.**

6.2.11 Valorisation du biogaz sur les unités de méthanisation

La figure ci-dessous présente les chiffres clés de la valorisation du biogaz sur les unités de méthanisation du Grand Est en 2020.

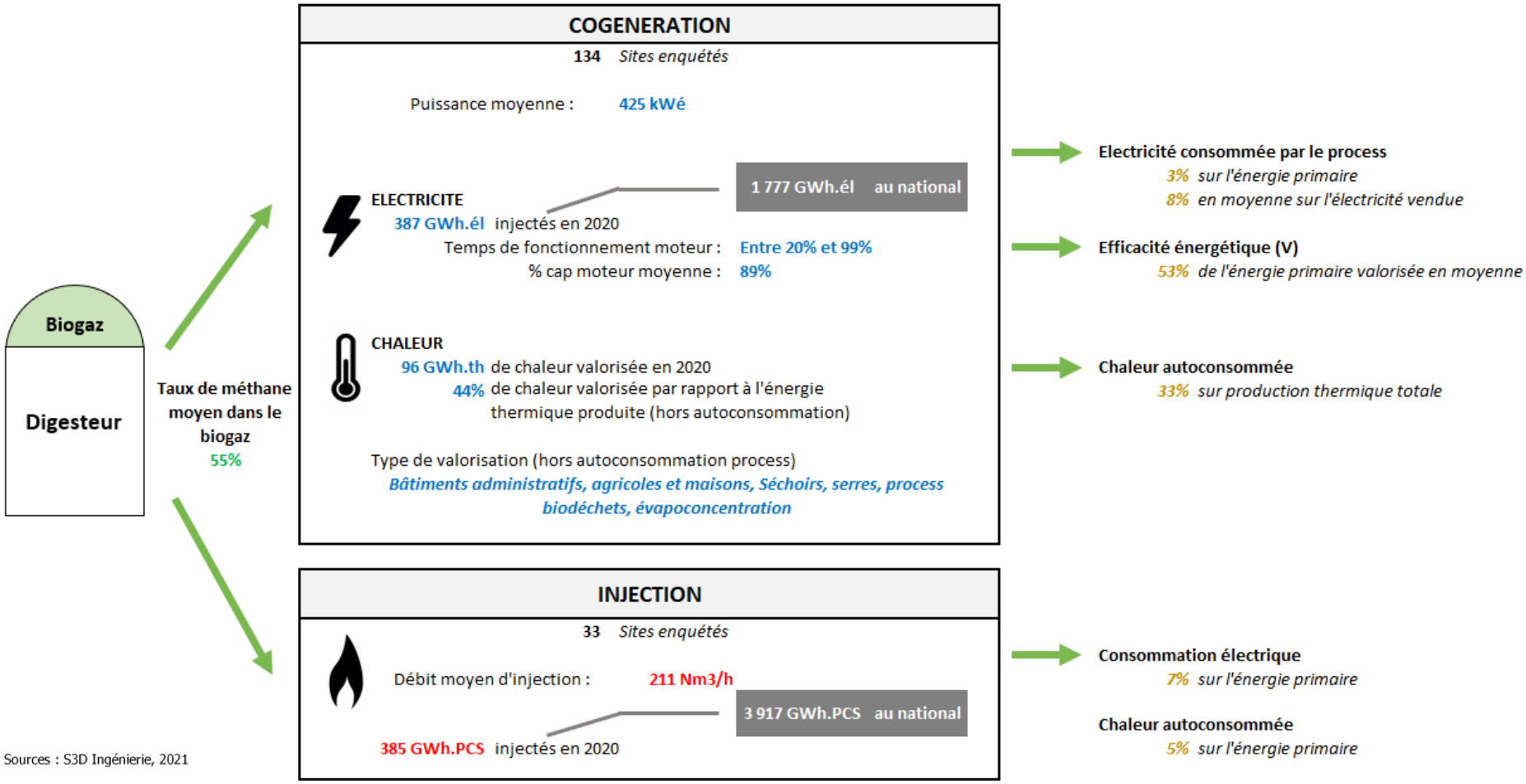


Figure 111 : Schéma des chiffres clés sur l'énergie produite par les unités de méthanisation en Grand Est en 2020

Analyse : **Les trois quarts des installations en fonctionnement valorisent leur énergie par cogénération**, avec une **puissance installée moyenne de 425 kW$_{él}$. Les sites en injection représentent presque 20% du parc d'installations en fonctionnement**, et injectent en moyenne 211 Nm^3/h de biométhane sur le réseau de gaz naturel.

Parmi les quatre unités de méthanisation recevant des déchets des ménages, **aucune ne valorise le biogaz produit sous forme de carburant et aucune ne valorise sous la seule forme d'énergie thermique.**
Deux unités de méthanisation effectuent de la cogénération (production d'énergie électrique à partir de l'énergie thermique générée par la méthanisation à l'aide d'un cogénérateur) ainsi que de l'injection du biométhane sans un réseau de gaz.

Les tableaux ci-dessous présentent les données sur la valorisation du biogaz en 2019 et 2020 sur les quatre unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages.

Tableau 19 : Valorisation du biogaz sur les unités de méthanisation en 2019

Mode de Valorisation	Nb d'unités	Quantités entrantes *(tonnes)*	Quantités d'électricité autoconsommées *(en MWh/an)*	Quantités d'électricité vendue *(en MWh/an)*	Quantités d'ET autoconsommées *(en MWh/an)*	Quantités d'ET vendue *(en MWh/an)*	Quantité de biométhane injectée en réseau de gaz *(en MWh/an)*
Cogénération	3	119 134	657	68 911	6 548	0	-
Valorisation thermique seule	0	-	-	-	-	-	-
Injection de biométhane dans un réseau de gaz	2	74 977	-	-	-	-	9 453
Valorisation du biogaz sous forme de carburant	0	-	-	-	-	-	-

Tableau 20 : Valorisation du biogaz sur les unités de méthanisation en 2020

Mode de Valorisation	Nb d'unités	Quantités entrantes *(tonnes)*	Quantités d'électricité autoconsommées *(en MWh/an)*	Quantités d'électricité vendue *(en MWh/an)*	Quantités d'ET autoconsommées *(en MWh/an)*	Quantités d'ET vendue *(en MWh/an)*	Quantité de biométhane injectée en réseau de gaz *(en MWh/an)*
Cogénération	3	107 608	657	32 771	1 997	0	-
Valorisation thermique seule	0	-	-	-	-	-	-
Injection de biométhane dans un réseau de gaz	2	56 033	-	-	-	-	7 985
Valorisation du biogaz sous forme de carburant	0	-	-	-	-	-	-

Tableau 21 : Synthèse de la valorisation du biogaz sur les unités de méthanisation en 2019 et 2020

	Quantités entrantes *(tonnes)*	Electrique *(MWh/an)*	Thermique *(MWh/an)*	Quantité de biométhane injectée en réseau de gaz *(en MWh/an)*
2019	140 277	69 568	6 548	9 453
2020	122 821	33 428	1 997	7 985

Sur l'ensemble du parc, l'évolution de la production d'énergie est à l'image du développement de la filière, comme le montre la figure ci-dessous.

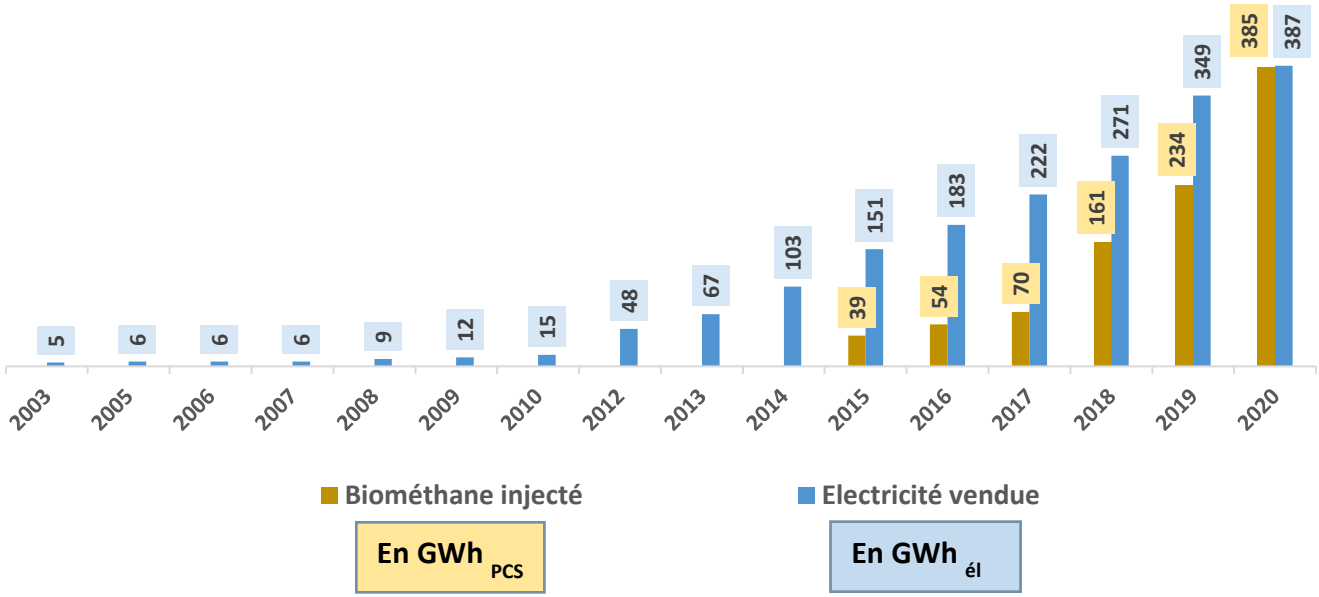


Figure 112 : Estimation de la quantité d'énergie produite annuellement en fonction des années de mise en service et des données d'énergie produite de l'année 2020

6.2.11.1 Focus sur les sites en injection

Le tableau ci-dessous recense les unités de méthanisation en injection par typologie de site et par tranche de capacité d'injection en 2020.

Tableau 22 : Nombre d'unité de méthanisation en injection par typologie d'installation et par tranche de capacité d'injection en 2020

	0 - 99 Nm³/h	100 - 150 Nm³/h	150 - 250 Nm³/h	250 Nm³/h et +
À la ferme	4	2	10	7
Centralisée / Territoriale	1	3	3	3
Station d'épuration	2	/	/	

Analyse : **La majorité sont des installations à la ferme qui injectent entre 150 et 250 Nm³/h, ou plus de 250 Nm³/h.**
Les installations à la ferme représentant ainsi 66% des installations en injection en fonctionnement en 2020, et **injectent 71% du biométhane** produit en région.

6.2.11.2 Focus sur les sites en co-génération

Le tableau ci-dessous recense les unités de méthanisation en co-génération par typologie de site et par tranche de puissance installée en 2020.

Tableau 23 : Nombre d'unité de méthanisation en cogénération par typologie d'installation et par tranche de puissance installée en 2020

	0 - 99 kWé	100 - 250 kWé	250 - 400 kWé	400 kWé
À la ferme	5	25	50	37
Centralisée / Territoriale	/	1	/	9
Station d'épuration	2	3	/	1
Industrielle	/	/	/	1

Analyse : 36% des unités de méthanisation soit 48 installations ont une puissance installée supérieure à 400 kWé, 37% soit 50 unités ont une puissance installée comprise entre 250 et 400 kWé, 21% soit 29 unités ont une puissance installée comprise entre 100 et 250 kWé et 6% soit 8 unités ont une puissance installée inférieure à 100 kWé.

La figure ci-dessous présente la répartition de la valorisation de la chaleur sur les unités de méthanisation en co-génération en 2020.

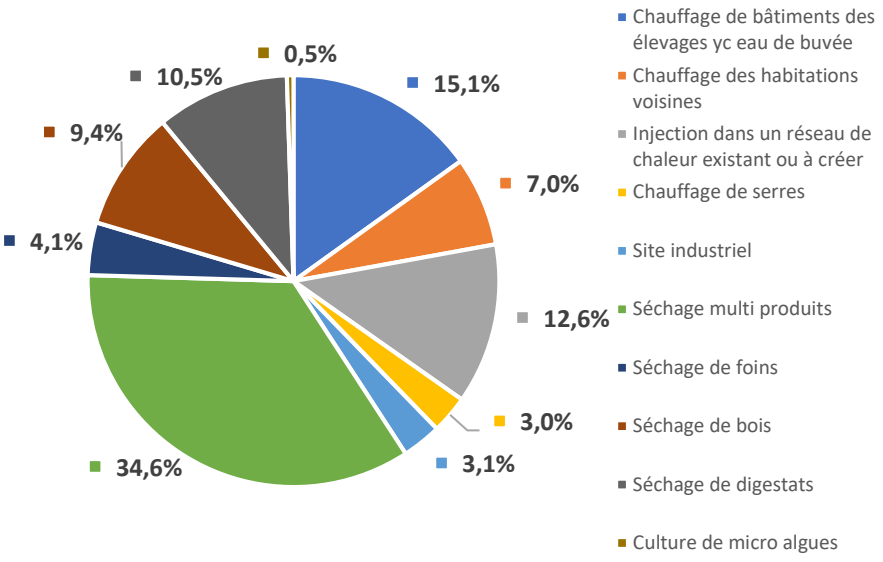


Figure 113 : Répartition de la valorisation de la chaleur sur les unités de méthanisation en co-génération en 2020

Analyse : La chaleur produite sur les installations en cogénération est valorisée de différentes manières. En moyenne 44% de la chaleur produite est valorisée.

Le séchage est le mode de valorisation de la chaleur le plus important : 48% de la chaleur valorisée l'est pour du séchage multiproduits, du séchage de bois ou de foin, et 10% pour du séchage de digestat. Le chauffage de bâtiments d'élevage, ainsi que d'habitations ou encore l'alimentation de réseaux de chaleur sont également significatifs et représentent 35% de la chaleur valorisée.

6.2.12 Bilan sur 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.

La capacité autorisée des unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages a doublé, avec une augmentation de capacité de 101,2% entre 2015 et 2019/2020, ce qui est cohérent avec l'augmentation du nombre d'unités en service. Sur l'ensemble du parc, la capacité totale autorisée n'est pas connue.

Avec 122 821 tonnes en 2020, la quantité de déchets traitée sur le parc des unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages a augmenté de 59,7% entre 2015 et 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%).**

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).

6.3 Bilan des indicateurs sur le traitement des matières organiques sur les ITOM

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs du PRPGD de la région Grand Est relatif aux matières organiques traitées sur les plateformes de compostage et les unités de méthanisation.

Tableau 24 : Indicateurs du PRPGD sur le traitement des matières organiques

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
Matière organique								
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	Matière organique	Tonnage de biodéchets (DMA) compostés	-	24 071 tonnes	23 452 tonnes	72 000 tonnes de biodéchets DMA traités en compostage de proximité	-	D'après les données 2019 et 2020 issues de l'enquête menée par la CRAGE, les objectifs sur les quantités de biodéchets compostés ne sont pas atteints. Entre 2019 et 2020, ces quantités ont diminué de 2,6%. Ces quantités doivent tripler d'ici 2025 pour respecter l'objectif fixé dans le PRPGD.
		Valorisation matière des installations de pré-traitement des déchets résiduels	24 600 tonnes	20 832 tonnes	11 348 tonnes	Suivi de la donnée 2015 et tendance de l'utilisation des TMB *Le PRPGD de la région Grand Est ne propose pas de création de ce type d'installation.*		Les installations de pré-taitement des déchets résiduels sont les installations équipées d'un TMB. En 2019, il en reste deux en Grand Est et plus qu'une en 2020. Les tonnages pré-traités sont ainsi en diminution de 53,9% entre 2015 et 2020.
		Quantités de boues de STEP évacuées *(Donnée rapports CRAGE sur l'observation des boues)*	102 000 tonnes de MS de boues d'épuration urbaines évacuées + *168 200 tonnes de MS de boues industrielles produites*	88 449 tonnes de MS de boues d'épuration urbaines évacuées + *50 740 tonnes de MS de boues industrielles évacuées*	85 483 tonnes de MS de boues d'épuration urbaines évacuées + *57 273 tonnes de MS de boues industrielles évacuées*	Prévision de 103 224 tonnes de MS de boues d'épuration urbaines	Prévision de 103 693 tonnes de MS de boues d'épuration urbaines	Boues d'épuration urbaines : Les quantités de boues d'épuration urbaines évacuées en Grand Est ont diminué depuis 2015, contrairement aux prévisions. Entre 2015 et 2020, celles-ci ont diminué de 16,2%. *A noter que ces données sont partielles pour le département de la Moselle.* Boues industrielles : En 2015, 168 200 tonnes de MS de boues industrielles ont été produites en Grand Est, pouvant être traitées in situ. Les données 2019 et 2020 ne concernent que les boues industrielles évacuées des gros producteurs (>500 tMS/an), qui ne sont donc pas traitées in situ. On notera qu'entre 2019 et 2020, ces quantités ont augmenté de 12,9%.

Règle SRADDET	Thématique	Indicateur	Données 2015	Données 2019	Données 2020	Objectif du PRPGD 2025	Objectif du PRPGD 2031	Tendance
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	Matière organique	Boues valorisées par épandage, compostage ou méthanisation (Valorisation organique)	87 720 tonnes de MS de boues d'épuration urbaines *(siccité 20%)* Soit 86,0%	Boues d'épuration urbaines : 70 356 tonnes Soit 79,5% *Boues industrielles :* *50 740 tonnes*	Boues d'épuration urbaines : 68 759 tonnes Soit 80,4% *Boues industrielles :* *57 256 tonnes*	87 032 tonnes de MS de boues d'épuration valorisées *Le PRPGD de la région Grand Est n'intègre pas d'estimation des quantités de boues industrielles valorisées*	87 032 tonnes de MS de boues d'épuration valorisées *Le PRPGD de la région Grand Est n'intègre pas d'estimation des quantités de boues industrielles valorisées*	Boues d'épuration urbaines : Les quantités de boues d'épuration urbaines suivant une filière de valorisation organique en Grand Est ont diminué depuis 2015, contrairement aux prévisions. Entre 2015 et 2020, celles-ci ont diminué de 21,6%. *A noter que ces données sont partielles pour le département de la Moselle.* Boues industrielles : Les quantités de boues d'épuration industrielles suivant une filière de valorisation organique en Grand Est ont augmenté 6 516 tonnes, soit 12,8% entre 2019 et 2020. *N.B : les données 2019 et 2020 ne concernent que les boues industrielles évacuées des gros producteurs (>500 tMS/an). Cette donnée en 2015 n'est pas disponible dans le PRPGD de la région.* D'après ces mesures, les prévisions 2025 et 2031 sur les quantités de boues urbaines valorisées organiquement ne sont pas atteintes. La part de boues urbaines ayant suivi une filière de valorisation organique a diminué de 5,6% entre 2015 et 2020.

Tableau 25 : Indicateurs de suivi des plateformes de compostage et unités de méthanisation

Indicateur	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Tendance*
Nombre d'installations	Plateformes de compostage : 94 Unités de méthanisation : 102 unités *dont 2 traitant des biodéchets des ménages*	Plateformes de compostage : 71 Unités de méthanisation : 160 unités *dont 4 traitant des biodéchets des ménages*	Plateformes de compostage : 73 Unités de méthanisation : 214 unités *dont 4 traitant des biodéchets des ménages*	Compostage : 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. Méthanisation : Le nombre d'unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages a doublé entre 2015 et 2019/2020, passant de 2 à 4. Sur l'ensemble du parc, le nombre d'unités recensées a plus que doublé entre 2015 et 2020, avec une augmentation de 109,8%, soit 112 unités supplémentaires recensées. Entre 2019 et 2020, le nombre d'unités recensées a encore augmenté de 33,8%, avec 54 unités supplémentaires recensées.
Capacités autorisées	Méthanisation *(unités traitant des biodéchets des ménages)* : 81 400 tonnes	Compostage : 1 180 157 tonnes Méthanisation *(unités traitant des biodéchets des ménages)* : 163 750 tonnes	Compostage : 1 271 882 tonnes Méthanisation *(unités traitant des biodéchets des ménages)* : 163 750 tonnes	Compostage : La capacité totale autorisée du parc des plateformes de compostage a augmenté de 7,8% entre 2019 et 2020. Méthanisation : La capacité totale autorisée du parc des unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages a doublé, avec une augmentation de capacité de 101,2% entre 2015 et 2019/2020, ce qui est cohérent avec l'augmentation du nombre d'unités en service. *La capacité totale autorisée sur l'ensemble du parc des unités de méthanisation n'est pas connue. Les rubriques ICPE des sites donnent des indications sur les catégories de capacités autorisées auxquelles ils appartiennent.*
Quantités entrantes	Compostage : 783 900 tonnes Unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages : 76 900 tonnes	Compostage : 896 866 tonnes Méthanisation : - Unités traitant des biodéchets des ménages : 140 277 tonnes - Autres unités : *Donnée non disponible*	Compostage : 891 600 tonnes Méthanisation : - Unités traitant des biodéchets des ménages : 122 821 tonnes - Autres unités : 5 803 793 tonnes	Compostage : La quantité de déchets traitée sur le parc des plateformes de compostage a augmenté de 13,7% entre 2015 et 2020, malgré que le nombre de plateformes ai diminué. Cela signifie que les capacités de traitement par compostage ont été optimisées. Entre 2019 et 2020, la quantité de déchets traitée a légèrement diminué (-0,6%). Méthanisation : La quantité de déchets traitée sur le parc des unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages a augmenté de 59,7% entre 2015 et 2020, ce qui est cohérent avec l'augmentation du nombre de ces unités.

Indicateur	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Tendance*
Quantités sortantes	-	Compostage : 439 839 tonnes Méthanisation : - Unités traitant des biodéchets des ménages : 102 304 tonnes - Autres unités : *Donnée non disponible*	Compostage : 413 744 tonnes Méthanisation : 109 106 tonnes - Unités traitant des biodéchets des ménages : 109 106 tonnes - Autres unités : 2,4 millions de tonnes de digestat	Compostage : La quantité de matières sortante des plateformes de compostage a diminué de 5,9% entre 2019 et 2020. Méthanisation : La quantité de matières sortante des unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages a augmenté de 6,6% entre 2019 et 2020, ce qui est cohérent avec l'augmentation des tonnages entrants sur ces unités.
Taux de valorisation matière	-	Compostage : 97,1% Unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages : 84,7% Ensemble du parc des unités de méthanisation : *Donnée non disponible*	Compostage : 98,2% Unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages : 81,4% Ensemble du parc des unités de méthanisation : 99,8%	Compostage : Le taux de valorisation matière sur les plateformes de composatge a augmenté de 1,1% entre 2019 et 2020. Méthanisation : Le taux de valorisation matière sur les unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages a diminué de 3,3% entre 2019 et 2020. En 2020, sur l'ensemble du parc des unités de méthanisation, seulement 0,2% des tonnages sortant sont envoyés en stockage, soit un taux de valorisation matière de 99,8%
Valorisation du biogaz en énergie électrique (méthanisation)	-	Unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages : 69 568 MWh élec. Ensemble du parc des unités de méthanisation : *Donnée non disponible*	Unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages : 33 428 MWh élec. Ensemble du parc des unités de méthanisation : 387 GWh élec.	La valorisation du biogaz en énergie électrique sur les 4 unités de méthanisation traitant des déchets ménagers a diminué de 51,2% entre 2019 et 2020. La valorisation en énergie électrique de ces unités représente 8,6% de celle du parc, pour seulement 1,9% du parc en nombre d'unité (4 sur 214).
Valorisation du biogaz en énergie thermique (méthanisation)	-	Unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages : 6 548 MWh.th Ensemble du parc des unités de méthanisation : *Donnée non disponible*	Unités de méthanisation traitant des biodéchets des ménages : 1 997 MWh.th Ensemble du parc des unités de méthanisation : 96 GWh.th	La valorisation du biogaz en énergie thermique sur les 4 unités de méthanisation traitant des déchets ménagers a diminué de 69,5% entre 2019 et 2020. La valorisation en énergie thermique de ces unités représente 2,1% de celle du parc, pour 1,9% du parc en nombre d'unité (4 sur 214).
Valorisation du biogaz en injection (méthanisation)	-	Ensemble du parc des unités de méthanisation : *Donnée non disponible*	Ensemble du parc des unités de méthanisation : 385 GWh.PCS	La valorisation du biogaz en injection s'élève à 385 GWh.PCS en 2020.

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

7.1 Evolution du parc d'UIOM

Depuis 2010, le nombre d'unités d'incinérations d'ordures ménagères n'a pas évolué, sans fermeture ni ouverture d'installation. **11 UIOM sont ainsi présents sur le territoire de la Région Grand Est, et tous sont équipés d'un dispositif de récupération énergétique. Cela répond aux objectifs règlementaires du SRADDET qui vise à optimiser les installations existantes sans en augmenter les capacités.**

Le graphique ci-contre représente les modes de gestion des incinérateurs en fonction des tonnages réceptionnés. Cette proportion est la même en 2019 et 2020.

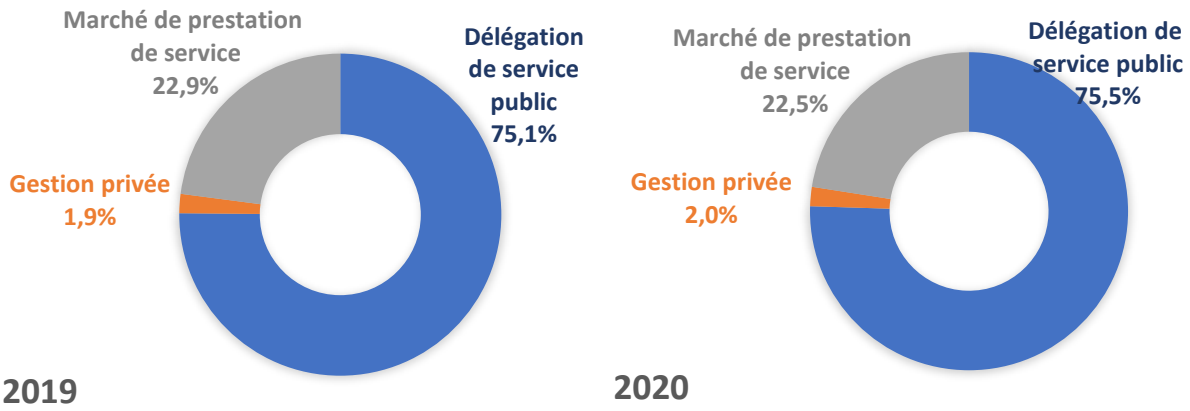


Figure 114 : Modes de gestion des ISDND en fonction des quantités de déchets entrants en 2019 et 2020

Analyse : Les modes de gestion des UIOM sont **majoritairement des DSP**, qui représentent les trois quarts des tonnages incinérés :

- **8 fonctionnent en DSP**, réceptionnant 789 162 tonnes (75,1%) en 2019 et 808 586 tonnes (75,5%) en 2020 ;
- **1 en gestion privée,** réceptionnant 20 241 tonnes (1,9%) en 2019 et 20 964 tonnes (2,0%) en 2020 ;
- **2 en marché de prestation,** réceptionnant 240 847 tonnes (22,9%) et 241 395 tonnes (22,5%) en 2020.

Le graphique ci-dessous présente les tonnages réceptionnés en 2019 et 2020 en fonction de l'âge du parc.

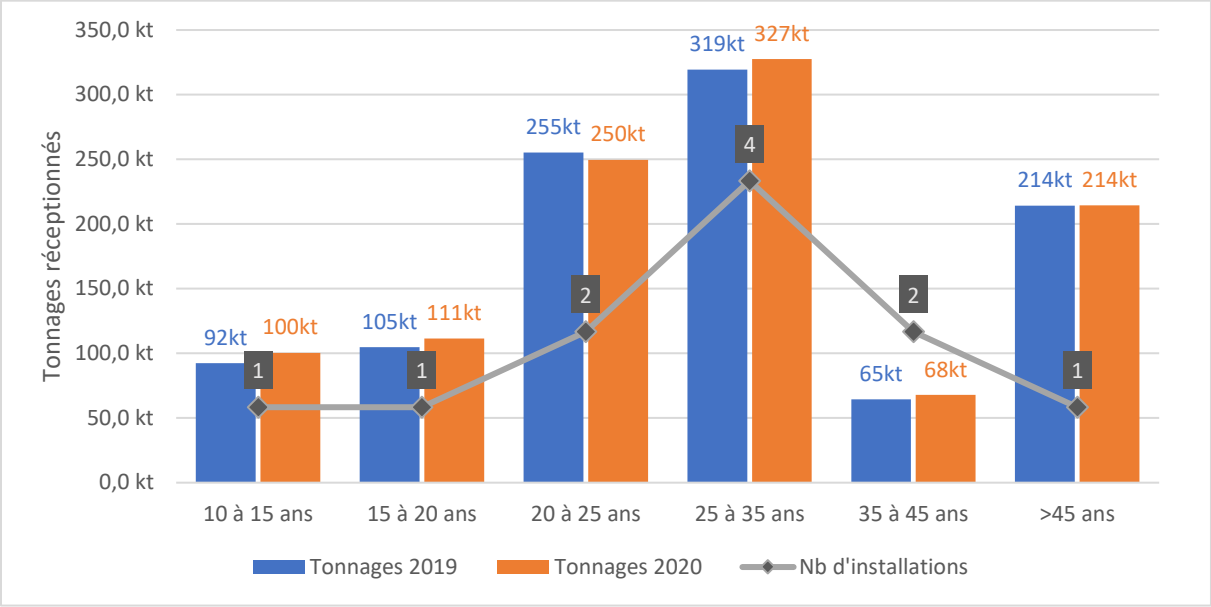


Figure 115 : Age du parc des UIOM et tonnages réceptionnés en 2019 et 2020

Analyse : Les 4 UIOM âgés de 25 à 35 ans réceptionnent 30,4% des tonnages en 2019 avec 319 332 tonnes réceptionnées et 30,6% en 2020 avec 327 499 tonnes réceptionnées.

L'UIOM de Strasbourg, dont l'exploitation a débuté en 1975, ce qui en fait l'incinérateur le plus ancien du parc, traite à lui seul 214 kt de déchets en 2019 et 2020, soit respectivement 20,4% et 20,0% des réceptions sur l'ensemble du parc.

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 problème de vétusté.

L'âge moyen du parc est de 28,9 ans en 2020.

7.2 Parc des unités d'incinérations d'ordures ménagères

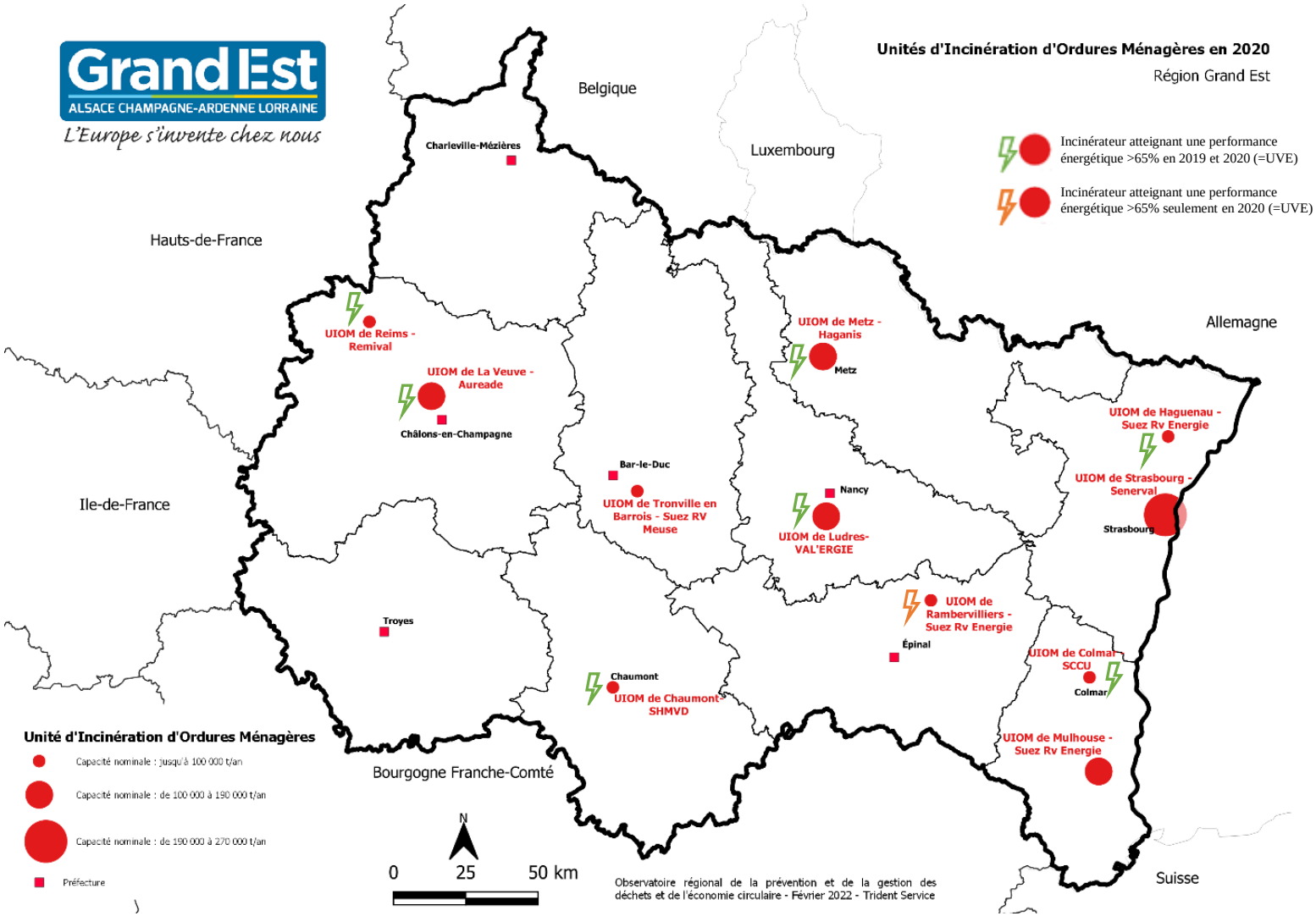


Figure 116 : Carte des Unités d'Incinération d'Ordures Ménagères de la région Grand Est en 2019/2020

7.3 Capacité autorisée et évolution des tonnages entrants dans les UIOM

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.

Les flux DAE entrants sur les ISDND correspondent aux flux provenant des entreprises et artisans y compris les entreprises de l'industrie et de la santé.

Les flux DMA incinérés correspondent aux flux provenant des ménages et collectivités.

La figure ci-dessous présente l'évolution des tonnages réceptionnés sur les UIOM du Grand Est depuis 2010.

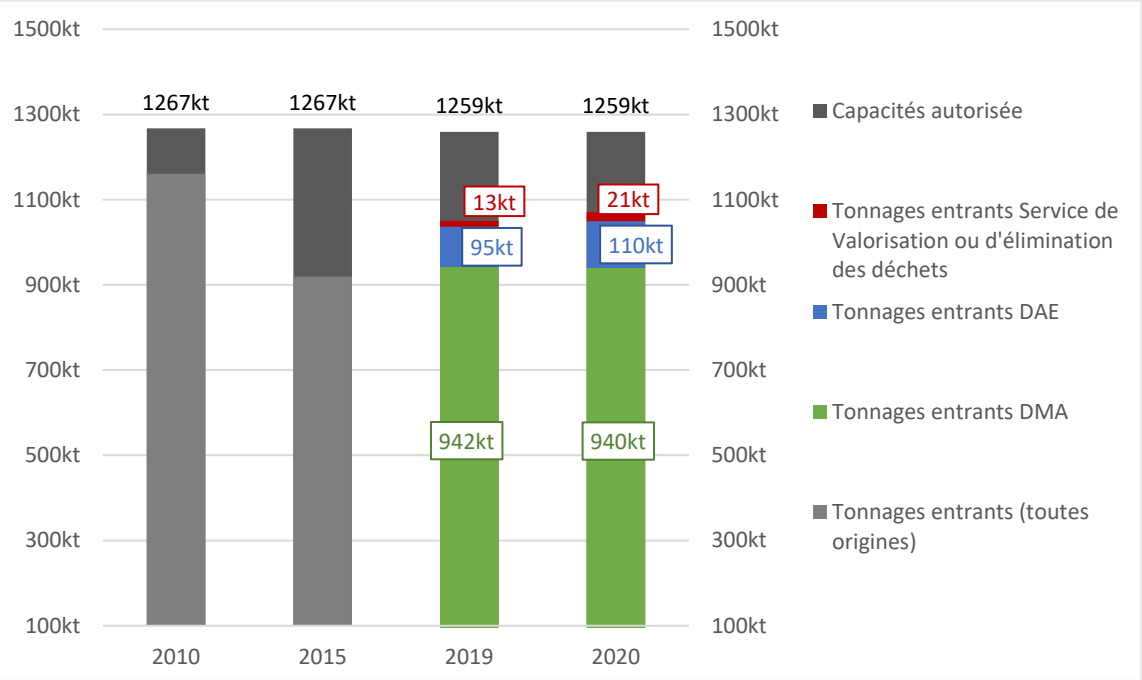


Figure 117 : Evolution des tonnages entrants dans les UIOM et nombre d'installations depuis 2010

p Analyse : Dans le graphique ci-dessus, les flux DAE entrants sur les UIOM correspondent aux flux provenant des entreprises et artisans y compris les entreprises de l'industrie et de la santé. Les flux DMA correspondent aux flux provenant des ménages et collectivités. Les services de valorisation ou d'élimination des déchets correspondent à l'ensemble des installations de traitement de déchets. La majorité des déchets de cette provenance sont donc des refus de tri ou de traitement.
A noter qu'aucun déchet provenant directement des entreprises du bâtiment n'a été incinéré en 2019 et 2020.

Les capacités règlementaires d'incinération sont restées globalement stables depuis 2010. Celles-ci ont diminué de 0,6% entre 2010 et 2019/2020. La capacité totale autorisée du parc est de 1,26 millions de tonnes en 2019 et 2020.

Depuis 2015, les quantités de déchets réceptionnées sur les unités d'incinération ont augmenté :

- **+14,1% entre 2015 et 2019** (920 000 tonnes à 1 050 249 tonnes) ;
- **+16,4 entre 2015 et 2020** (920 000 tonnes à 1 070 945 tonnes).

Les tonnages réceptionnés ont connu une **légère augmentation entre 2019 et 2020 (+2,0%)**.

La figure ci-dessous présente les tonnages réceptionnés et le nombre d'unités en fonction de la capacité réglementaire des UIOM.

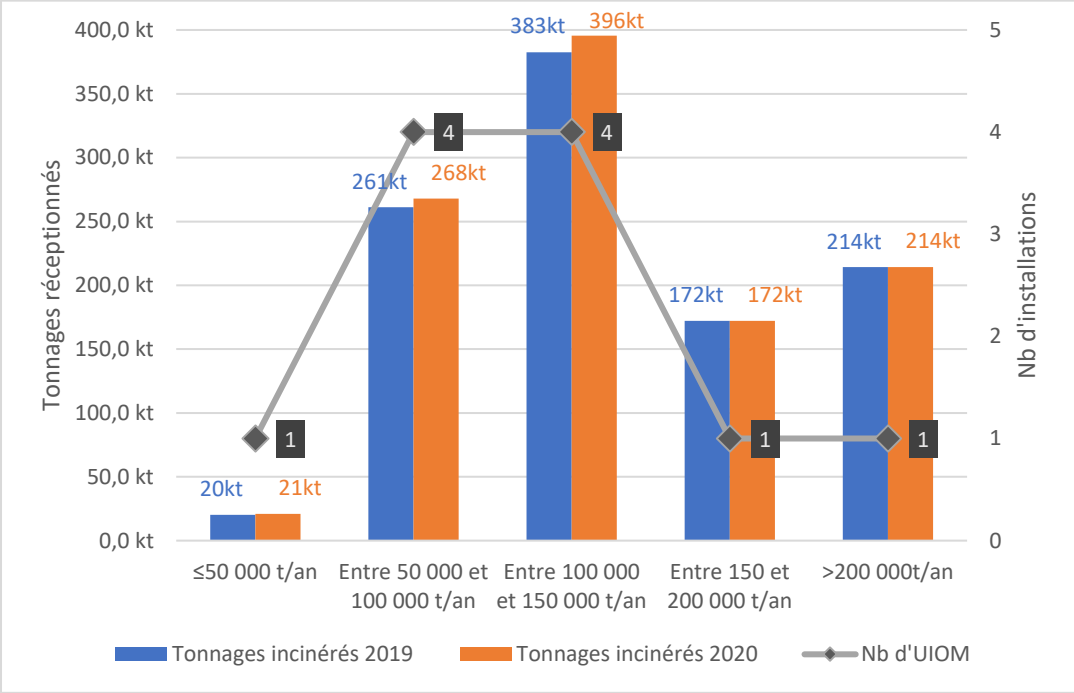


Figure 118 : Répartition des UIOM selon leurs capacités réglementaires

Analyse : La répartition des tonnages en fonction des capacités des installations est la suivante :

- **Un tiers des déchets réceptionnés** sur les UIOM (382 589 tonnes soit 36,4% en 2019 et 395 598 tonnes soit 36,9% en 2020) le sont sur les **4 unités d'une capacité réglementaire annuelle comprise entre 100 000 et 150 000 tonnes ;**
- **Un quart des déchets réceptionnés** sur les UIOM (261 107 tonnes soit 24,9% en 2019 et 267 893 tonnes soit 25,0% en 2020) le sont sur les **4 unités d'une capacité réglementaire annuelle comprise entre 50 000 et 100 000 tonnes ;**
- 1 UIOM de capacité réglementaire comprise entre 150 000 et 200 000 tonnes réceptionne 172 131 tonnes soit 16,4% en 2019 et 172 140 tonnes soit 16,1% en 2020 ;
- 1 UIOM de capacité réglementaire supérieure à 200 000 tonnes réceptionne 214 182 tonnes soit 20,4% en 2019 et 214 350 tonnes soit 20,0% en 2020 ;
- 1 UIOM de capacité réglementaire inférieure à 50 000 tonnes réceptionne 20 241 tonnes soit 1,9% en 2019 et 20 964 tonnes soit 2,0% en 2020.

Les tonnages réceptionnés ont connu une **légère augmentation entre 2019 et 2020 (+2,0%)**

7.4 Typologies des déchets incinérés

Les figures ci-dessous présentent la typologie et la provenance des déchets réceptionnés sur les UIOM du Grand Est en 2019 et 2020.

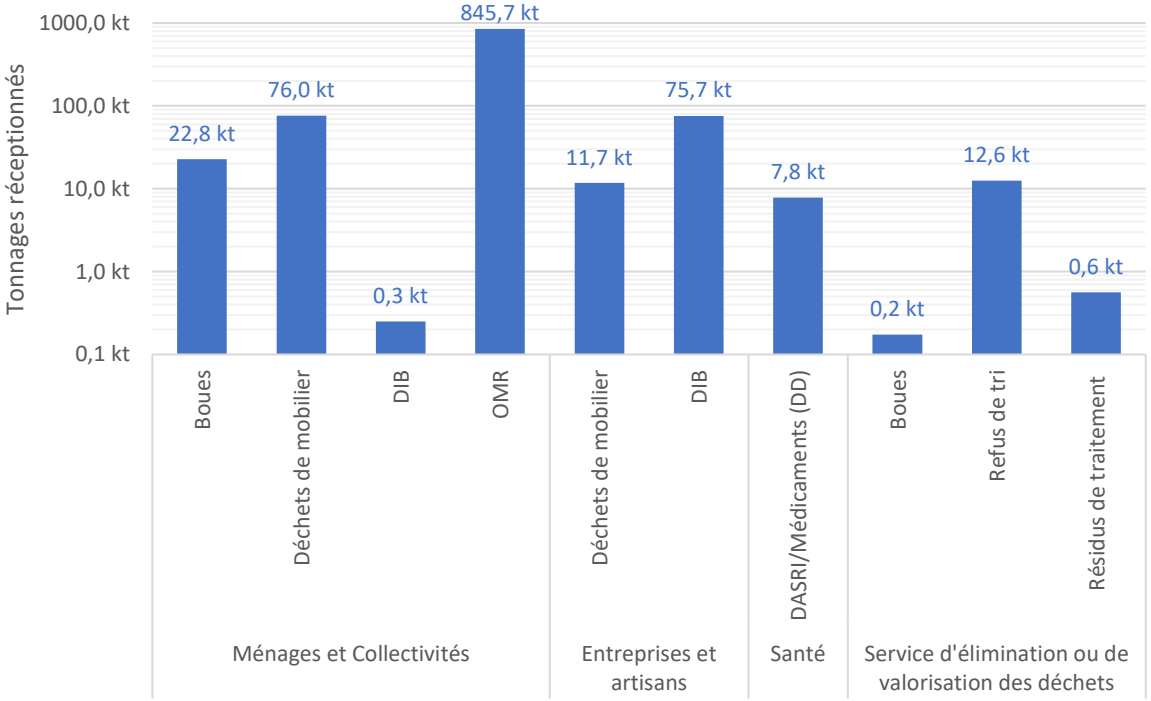


Figure 119 : Typologie et provenances des déchets réceptionnés en 2019

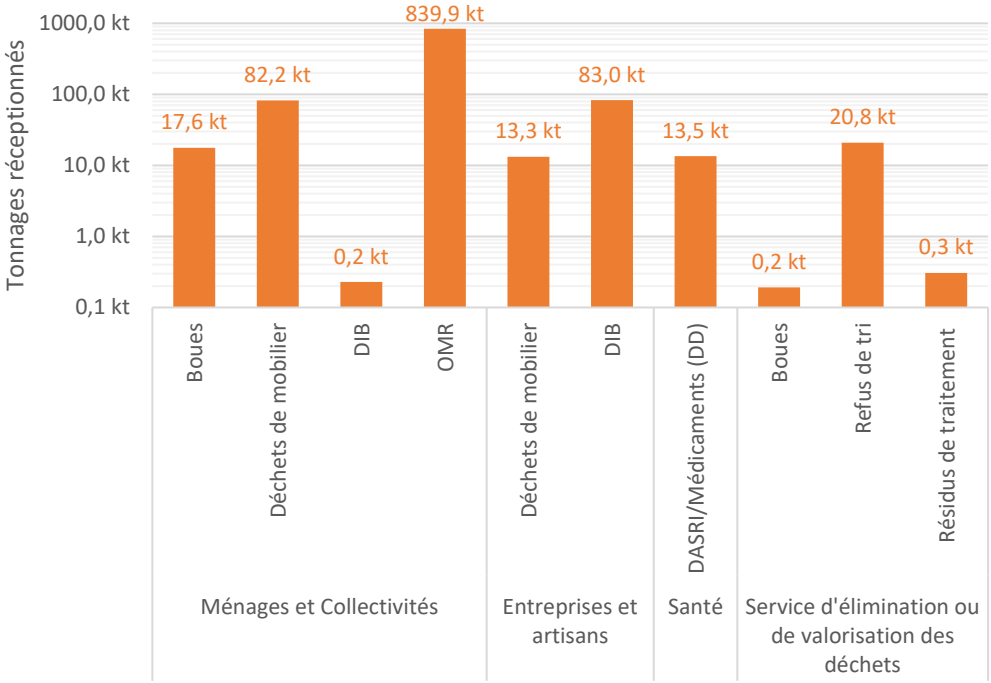


Figure 120 : Typologie et provenances des déchets réceptionnés en 2020

Analyse : Les déchets réceptionnés en 2019 et 2020 proviennent majoritairement :

- **Des ménages et collectivités** avec **941 713 tonnes (89,7%) en 2019** et **939 931 tonnes (87,8%) en 2020** ;
- **Des entreprises et artisans** avec 95 221 tonnes (9,1%) en 2019 et 109 738 tonnes (10,2%) en 2020.

Les types de déchets réceptionnés sont principalement :

- **Des OMR** avec **845 742 tonnes (80,3%) en 2019** et **839 870 tonnes (78,4%) en 2020** ;
- **Des déchets de mobilier, dont une part provenant des ménages** avec **75 960 tonnes (7,2%) en 2019** et **82 223 tonnes (7,7%) en 2020** et une part provenant des entreprises et artisans avec 11 731 tonnes (1,1%) en 2019 et 13 290 tonnes (1,2%) en 2020 ;
- **Des DIB des entreprises et artisans** avec **75 664 tonnes (7,2%) en 2019** et **82 965 tonnes (7,8%) en 2020** ;
- **Des refus de tri d'autres services de traitement ou d'élimination des déchets** avec **12 582 tonnes (1,2%) en 2019** et **20 778 tonnes (1,9%) en 2020** ;

Ces proportions restent globalement stables entre 2019 et 2020. On peut toutefois noter l'augmentation de +65,1% des tonnages de refus de tri réceptionnés provenant d'autres installations de traitement des déchets. Les refus de tri représentent 94,4% des déchets de cette provenance en 2019 et 97,7% en 2020.
Cela peut s'expliquer par l'augmentation du taux de refus lié aux passages à l'ECT pour de nombreux bassins versants, ou encore à la crise sanitaire 2020 ayant entraîné des fonctionnements dégradés sur de nombreuses installations de tri.

7.5 Origines des déchets incinérés

Les origines des déchets entrants sur les UIOM sont déclinées selon leur provenance : DMA, DAE et Services de valorisation ou d'élimination des déchets.

7.5.1 Origines des DMA incinérés

En 2019 et 2020, **ce sont respectivement 941 713 tonnes (89,7%) et 939 931 tonnes (87,8%) de DMA qui entrent sur les UIOM.** Les figures ci-dessous présentent l'origine des DMA réceptionnés.

Analyse : Les DMA réceptionnés sur les UIOM du Grand Est **proviennent en totalité du Grand Est (99,6% en 2019 et 99,5% en 2020) hormis quelques tonnes d'autres régions**, et principalement des départements :

- Du Bas Rhin avec 267 894 tonnes (28,5%) en 2019 et 264 239 tonnes (28,1%) en 2020 ;
- Du Haut-Rhin avec 215 269 tonnes (22,9%) en 2019 et 202 808 tonnes (21,6%) en 2020 ;
- De la Marne avec 137 183 tonnes (14,6%) en 2019 et 139 693 tonnes (14,9%) en 2020 ;
- De la Moselle avec 94 639 tonnes (10,1%) en 2019 et 110 735 tonnes (11,8%) en 2020 ;
- De la Meurthe-et-Moselle avec 102 695 tonnes (10,9%) en 2019 et 94 999 tonnes (10,1%) en 2020.

En 2019, quelques tonnages d'OMR proviennent également de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Rhône - 69) avec 1 753 tonnes (0,2%).

Quelques tonnages d'OMR proviennent également de l'étranger (Belgique) avec 4 564 tonnes (0,5%) en 2020.

Ces proportions restent globalement stables entre 2019 et 2020.

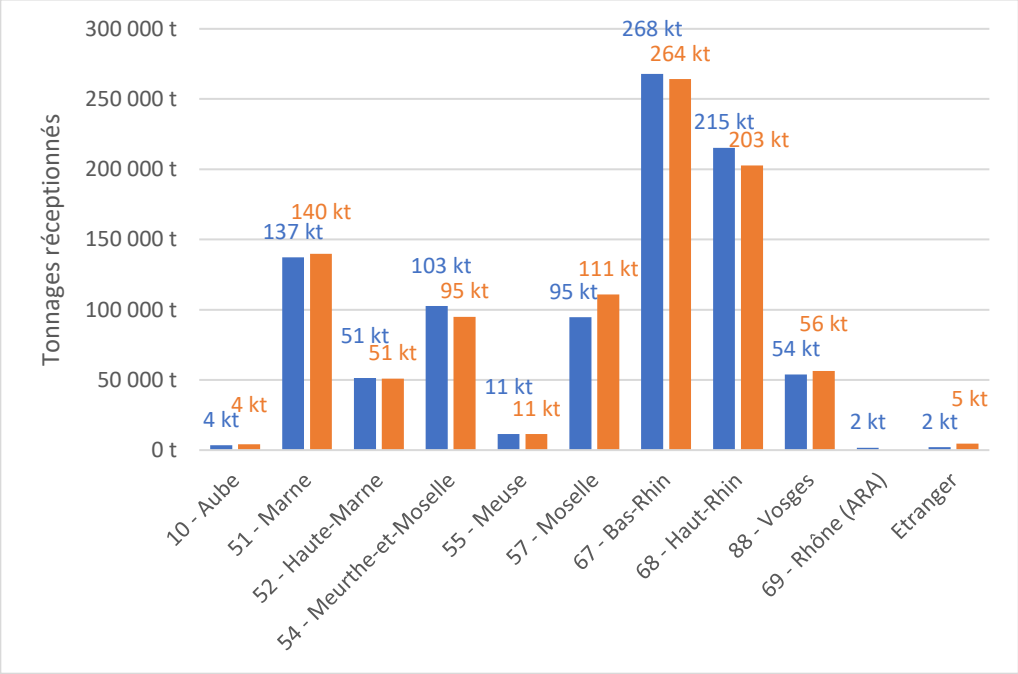


Figure 121 : Origine du flux DMA réceptionné sur les UIOM en 2019 et 2020

7.5.1 Origines des DAE incinérés

En 2019 et 2020, ce sont respectivement 95 221 tonnes et 109 738 tonnes de DAE qui entrent sur les UIOM. Les figures ci-dessous présentent l'origine des DAE réceptionnés.

Analyse : **La totalité des DAE réceptionnés sur les UIOM (99,7% en 2019 et 99,8% en 2020) proviennent de la région Grand Est**, et principalement des départements :

- Du Haut-Rhin avec 35 201 tonnes (37,0%) en 2019 et 39 115 tonnes (35,6%) en 2020 ;
- De la Marne avec 24 158 tonnes (25,4%) en 2019 et 23 681 tonnes (21,6%) en 2020 ;
- De la Haute-Marne avec 12 116 tonnes (12,7%) en 2019 et 15 953 tonnes (14,5%) en 2020 ;
- De la Meurthe-et-Moselle avec 8 230 tonnes (8,6%) en 2019 et 8 948 tonnes (8,2%) en 2020.
- Du Bas-Rhin avec 7 892 tonnes (8,3%) en 2019 et 7 483 tonnes (6,8%) en 2020 ;

Quelques centaines de tonnes proviennent des régions limitrophes que sont les Hauts-de-France et la Bourgogne-Franche-Comté avec 293 tonnes (0,3%) en 2019 et 245 tonnes (0,2%) en 2020.

Ces proportions restent globalement stables entre 2019 et 2020.

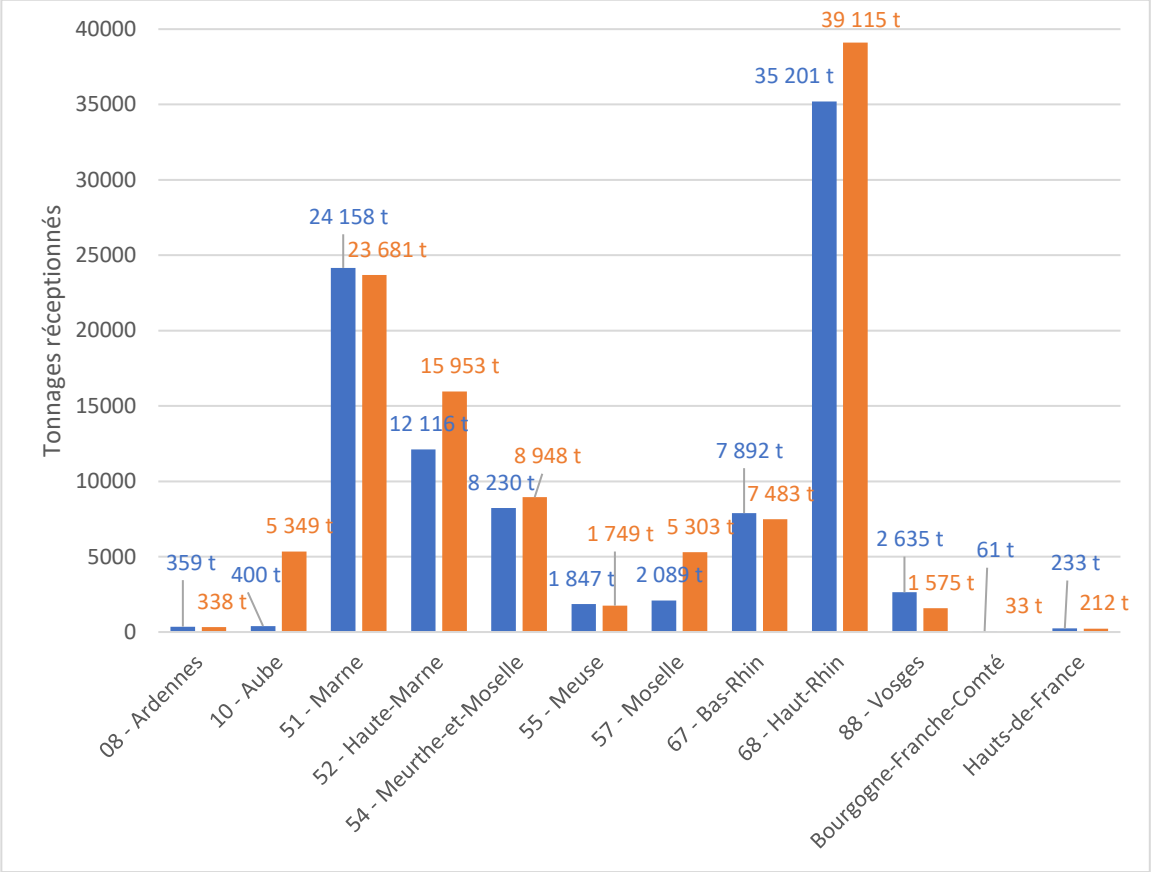


Figure 122 : Origines des flux de DAE réceptionné sur les UIOM en 2019 et 2020

7.5.2 Origines des déchets incinérés en provenance d'installations de valorisation ou d'élimination des déchets

En 2019 et 2020, ce sont respectivement 13 316 tonnes et 21 726 tonnes de déchets en provenance d'autres installations de traitement qui entrent sur les UIOM. Les figurent ci-dessous présentent l'origine de ces déchets réceptionnés.

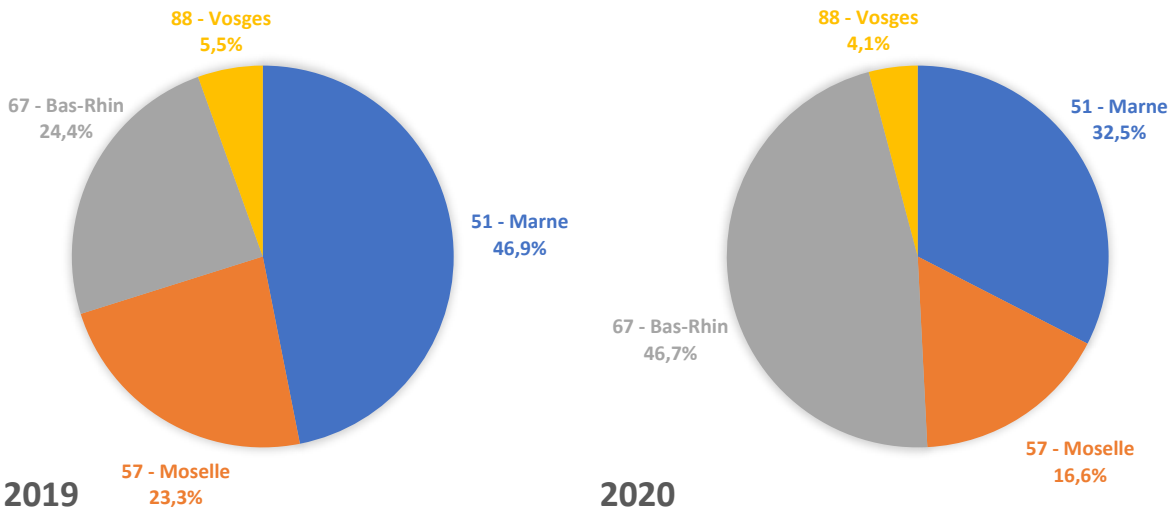


Figure 123 : Flux provenant d'installations de valorisation ou d'élimination des déchets réceptionnés sur les UIOM en 2019 et 2020

Analyse : **La totalité des déchets provenant d'autres installations de traitement réceptionnés sur les UIOM proviennent de la région Grand Est**. Ils proviennent des départements :

- De la Marne avec 5 243 tonnes (46,9%) en 2019 et 6 925 tonnes (32,5%) en 2020 ;
- Du Bas-Rhin avec 3 243 tonnes (24,4%) en 2019 et 9 930 tonnes (46,7%) en 2020 ;
- De la Moselle avec 3 097 tonnes (23,3%) en 2019 et 3 542 tonnes (16,6%) en 2020 ;
- Des Vosges avec 733 tonnes (5,5%) en 2019 et 879 tonnes (4,1%) en 2020.

Ces proportions varient fortement entre 2019 et 2020 avec une part de déchets provenant du Bas-Rhin en forte augmentation (24,4% en 2019 à 46,7% en 2020). Entre 2019 et 2020, on remarque une forte augmentation des tonnages de refus de tri réceptionnés (+65,1%) provenant d'autres installations de traitement des déchets. Cela peut s'expliquer par l'augmentation du taux de refus lié aux passages à l'ECT pour de nombreux bassins versants, ou encore à la crise sanitaire 2020 ayant entraîné des fonctionnements dégradés sur de nombreuses installations de tri.

7.6 Flux entrants non traités dans les UIOM

En 2019, sur les 1,05 millions de tonnes réceptionnées, 173 866 tonnes, soit 16,6% de l'entrant, n'ont pas été incinérées en raison de problèmes techniques ou d'arrêts techniques.
En 2020, sur les 1,07 millions de tonnes réceptionnées, 161 159 tonnes soit, 15,0% de l'entrant, n'ont pas été incinérées en raison de problèmes techniques, d'arrêts techniques ou de saturation.

Les figures ci-dessous présentent les types de déchets non traités, leurs quantités et les raisons pour lesquelles ils n'ont pas été traités.

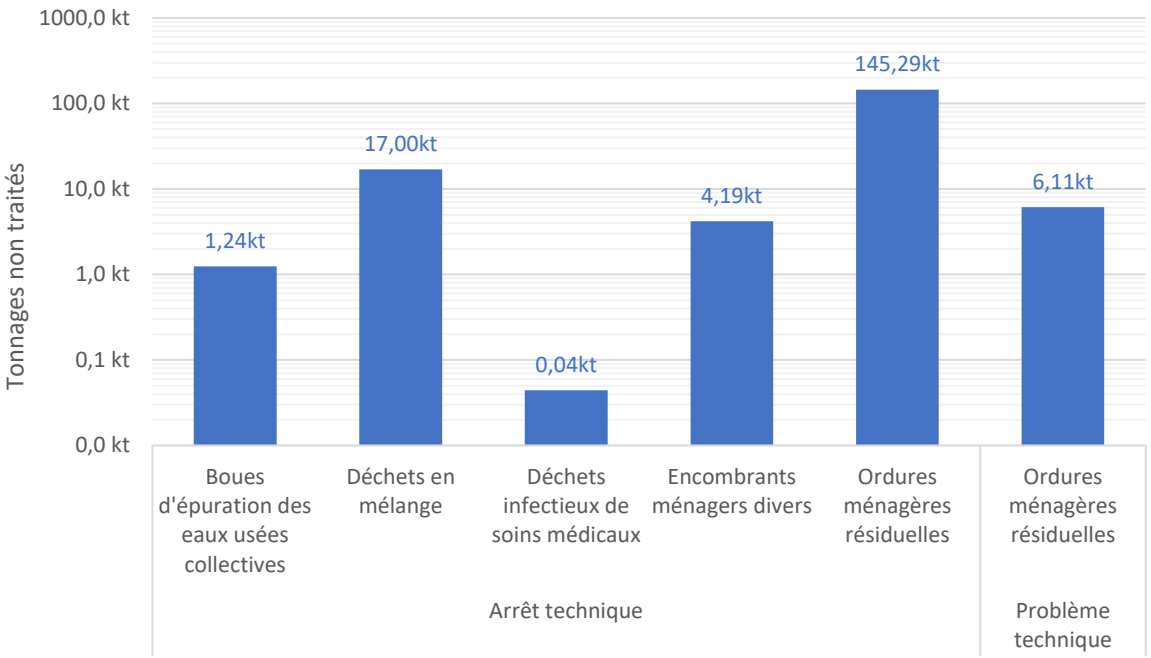


Figure 124 : Déchets reçus mais non traités sur les UIOM en 2019

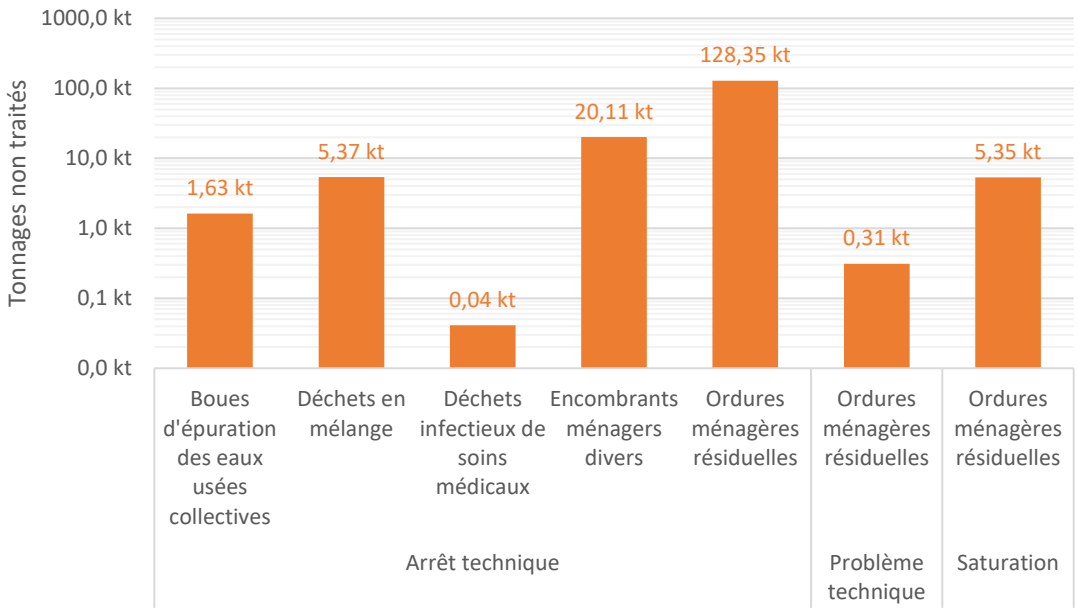


Figure 125 : Déchets reçus mais non traités sur les UIOM en 2020

Analyse : Les principaux motifs pour lesquels des flux n'ont pas été traités sur l'installation réceptrice sont les suivants :

- **Pour arrêt technique** (interruptions planifiées) avec 167 757 tonnes (96,5%) non traitées en 2019 et 155 496 tonnes (96,5%) non traitées en 2020 ;
- **Pour problème technique** (interruptions inopinées) avec 6 109 tonnes (3,5%) non traitées en 2019 et 310 tonnes (0,2%) non traitées en 2020 ;
- **Pour saturation** avec 5 352 tonnes (3,3%) en 2020.

Les déchets non traités sont principalement :

- **Des OMR** 151 399 tonnes (87,1%) en 2019 et 134 015 tonnes (83,2%) en 2020 ;
- **Des encombrants ménagers divers** avec 4 186 tonnes (2,4%) en 2019 et 20 111 tonnes (12,5%) en 2020 ;
- **Des déchets en mélange** avec 16 999 tonnes (9,8%) en 2019 et 5 367 tonnes (3,3%) en 2020.

Ces proportions varient assez fortement entre 2019 et 2020, car elles dépendent des aléas connus sur les unités d'incinération du Grand Est. Les quantités non-traités sont toutefois restées stables au global (16,6% de l'entrant en 2019 et 15,0% en 2020). Dans les catégories de déchets non-traités, on retrouve globalement les proportions de l'entrant, ce qui est cohérent.

7.7 Flux sortants des UIOM

Le tonnage total déclaré par les UIOM de la Région Grand Est est de **212 893 tonnes en 2019** et **248 239 tonnes en 2020** de déchets sortants. Le détail par type déchet est présenté ci-dessous.

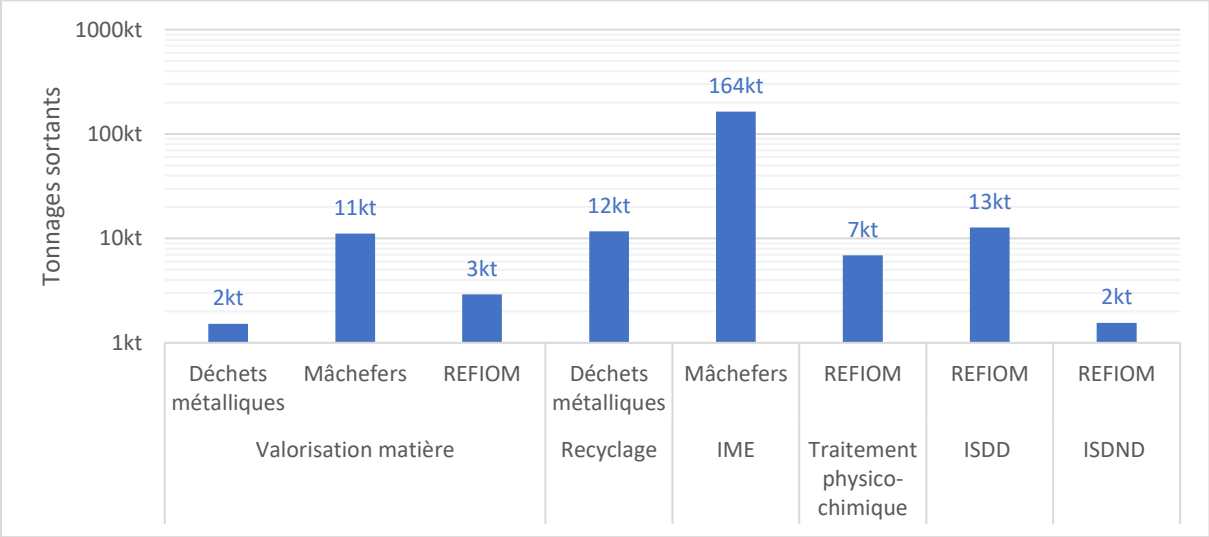


Figure 126 : Flux sortants des UIOM et leurs destinations en 2019

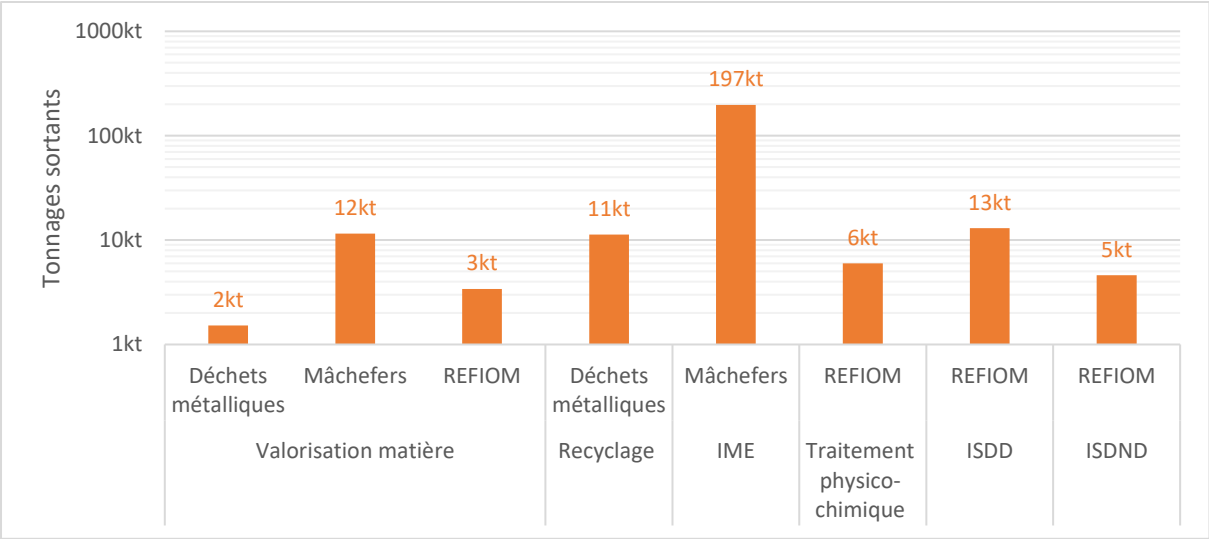


Figure 127 : Flux sortants des UIOM et leurs destinations en 2020

Analyse : Les déchets sortants des UIOM sont principalement :

- **Des mâchefers** avec **175 654 tonnes (82,5% du sortant) en 2019**, dont 93,6% est envoyé en IME et le reste en valorisation matière directe, et **208 463 tonnes (84,0% du sortant) en 2020**, dont 94,4% est envoyé en IME et le reste en valorisation matière directe ;
- **Des REFIOM** avec **24 057 tonnes (11,3% du sortant) en 2019** (dont 59,2% est envoyé en stockage, 28,7% sur une installation de traitement physico-chimique et 12,1% en valorisation matière directe) et **26 978 tonnes (10,9% du sortant) en 2020** (dont 65,1% est envoyé en stockage, 22,2% sur une installation de traitement physico-chimique et 12,7% en valorisation matière directe)
- **Des déchets métalliques** avec **13 182 tonnes (6,2% du sortant) en 2019** et **12 798 tonnes (5,2% du sortant) en 2020**

Ces proportions restent globalement stables entre 2019 et 2020.

7.8 Valorisation énergétique dans les UIOM

Les tableaux ci-dessous présentent les chiffres sur la valorisation énergétique des UIOM de la région Grand Est en 2019 et 2020.

Tableau 26 : Valorisation énergétique dans les UIOM en 2019

Mode de Valorisation	Nb d'UIOM	Quantités entrantes *(tonnes)*	Quantités d'électricité autoconsommées *(en MWh/an)*	Quantités d'électricité vendue (en *MWh/an)*	Quantités d'ET autoconsommées *(en MWh/an)*	Quantités d'ET vendue *(en MWh/an)*	Performance énergétique moyenne *(%)*
Cogénération	9	961 293	131 596	46 861	115 516	635 768	71,3 %
Valorisation thermique seule	2	88 957	-	-	44 775	136 497	38,6 %
Valorisation électrique seule	-	-	-	-	-	-	-
Sans valorisation	-	-	-	-	-	-	-

Tableau 27 : Valorisation énergétique dans les UIOM en 2020

Mode de Valorisation	Nb d'UIOM	Quantités entrantes *(tonnes)*	Quantités d'électricité autoconsommées *(en MWh/an)*	Quantités d'électricité vendue (en *MWh/an)*	Quantités d'ET autoconsommées *(en MWh/an)*	Quantités d'ET vendue *(en MWh/an)*	Performance énergétique moyenne *(%)*
Cogénération	9	980 726	58 687	128 120	223 321	775 169	74,6 %
Valorisation thermique seule	2	90 219	-	-	54 820	130 840	33,2 %
Valorisation électrique seule	-	-	-	-	-	-	-
Sans valorisation	-	-	-	-	-	-	-

Analyse : **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.

Toutefois, parmi les 11 unités d'incinération de la région, **certaines unités n'atteignent pas (4 en 2019, dont 3 fonctionnant en co-génération et 3 en 2020, dont 2 fonctionnant en co-génération) une performance énergétique suffisante pour être considérées comme unité valorisation énergétique au regard de l'arrêté du 20/09/2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux.** La performance seuil à atteindre pour être considéré comme une UVE (unité de valorisation énergétique) est de 65%.
Ces unités ont réceptionné :

- En co-génération (3 unités en 2019 et 2 en 2020) : 430 586 tonnes de déchets en 2019, soit 41,0% des réceptions et 386 490 tonnes de déchets en 2020, soit 36,1% des réceptions ;
- En valorisation thermique (1 unité en 2019 et 2020) : 20 241 tonnes de déchets en 2019, soit 1,9% des réceptions et 20 964 tonnes de déchets en 2020, soit 2,0% des réceptions.

A noter qu'une UIOM du Grand Est effectuant de la valorisation thermique ne vend qu'une partie de sa production énergétique et ne déclare pas en auto-consommer, ce qui est a pour conséquence de lui conférer une performance énergétique très faible, voire négative certaines années, faisant chuter la moyenne de ce type d'installations. **Sans considérer cette UIOM, la performance énergétique moyenne en Grand Est est de 71,75% en 2019 et 74,05% en 2020.**

Le tableau et la figure ci-dessous synthétisent les chiffres sur la valorisation énergétique des UIOM du Grand Est en 2019 et 2020.

Tableau 28 : Valorisation énergétique 2019 et 2020 et PCI des déchets incinérés

	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

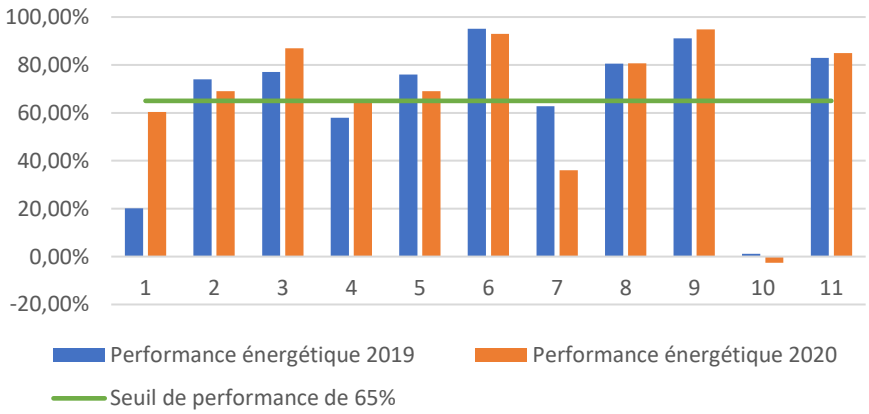


Figure 128 : Performances énergétiques des UIOM en 2019 et 2020

7.9 Bilan sur les usines d'incinération d'ordures ménagères

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 problème de vétusté. Cela répond aux objectifs règlementaires 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.

Les capacités règlementaires 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.

Les types de 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 déferraillés** (82,5% en 2019 et 84,0% en 2020) et **des REFIOM** (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 ».
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, ce qui est notamment le cas de l'incinérateur de Strasbourg, ayant connu de nombreux arrêts techniques nuisant à la performance globale. Cela pourrait perturber l'atteinte des objectifs 2025 de limitation des tonnages de déchets résiduels orientés vers l'incinération sans valorisation énergétique : fixé à 268 000 tonnes maximum

dans le PRPGD, ce sont encore 407 454 tonnes de déchets résiduels incinérés sans valorisation énergétique d'après l'analyse sur les performances des incinérateurs en 2020.

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
-

La valorisation en énergie thermique s'élève à :

- 933 GWh th. en 2019
- et 1 184 GWh th. en 2020.

7.10 Bilan des indicateurs des usines d'incinération d'ordures ménagères

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs du PRPGD de la région Grand Est relatif aux usines d'incinération.

Tableau 29 : Bilan des indicateurs relatifs aux usines d'incinération

Règle SRADDET	*Thématique*	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Objectif du PRPGD 2025*	*Objectif du PRPGD 2031*	*Tendance*
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	DMA & DAE	% de valorisation énergétique des déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière *Correspond à la part de DND résiduels valorisés énergétiquement (UVE et CSR) sur le total de DND résiduels (ISDND/ UVE/CSR/Autres solutions d'élimination)*	26,0% *(hors co-incinération)*	26,2%	29,6%	***Assurer la valorisation énergétique d'au moins 70 % des déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière d'ici 2025*** *Dans ce cadre, la préparation et la valorisation de combustibles solides de récupération font l'objet d'un cadre réglementaire adapté*	-	*A noter que ce résultat n'intègre pas les quantités de CSR valorisés énergétiquement sur les fours à chaux de la région (installation non enquêtées pour 2019 et 2020)* *Pour 2015, les données sur les tonnages traités en usine de co-incinération ne sont pas disponibles. Le calcul prend donc uniquement en compte les déchets valorisés énergétiquement sur les UVE et le total éliminé en incinérateur et ISDND. D'autre part, la performance énergétique* à atteindre en 2015 pour qu'une UIOM soit considérée comme UVE était de 60%, donc inférieure au seuil de 65% de 2019 et 2020. Cela signifie que pour une même performance énergétique, on a pu considérer un incinérateur comme exutoire de valorisation énergétique en 2015 et pas en 2019/2020.* D'après les données 2019 et 2020, la valorisation énergétique semble bien être l'objet d'une optimisation par les acteurs, mais à priori pas suffisamment rapidement pour permettre d'atteindre les objectifs fixés pour 2025. Comme pour les indicateurs précédent, 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. 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 des DND residuels en 2025.
		% de valorisation matière des mâchefers	-	97,6%	93,8%	***70% de valorisation des mâchefers***	-	La quasi-totalité des mâchefers sortants des plateformes de maturation du Grand Est est destinée à être valorisée. Le restant est enfoui en ISDND.

8. Usines de Co-incinération

Les usines de co-incinération correspondent aux installations permettant d'incinérer des déchets en les mêlant à d'autres matériaux. Ces usines sont très majoritairement des cimenteries et parfois des installations sidérurgiques.

8.1 Parc des usines de Co-incinération de déchets d'origine ménagère

En 2019 et 2020, la région Grand Est comptait trois usines de co-incinération incinérant des déchets d'origine ménagères. **Ces installations correspondent à des cimenteries et toutes fonctionnent en gestion privée.**
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.

La figure ci-dessous présente les quantités de déchets entrants en fonction de l'âge des installations, en 2019 et 2020.

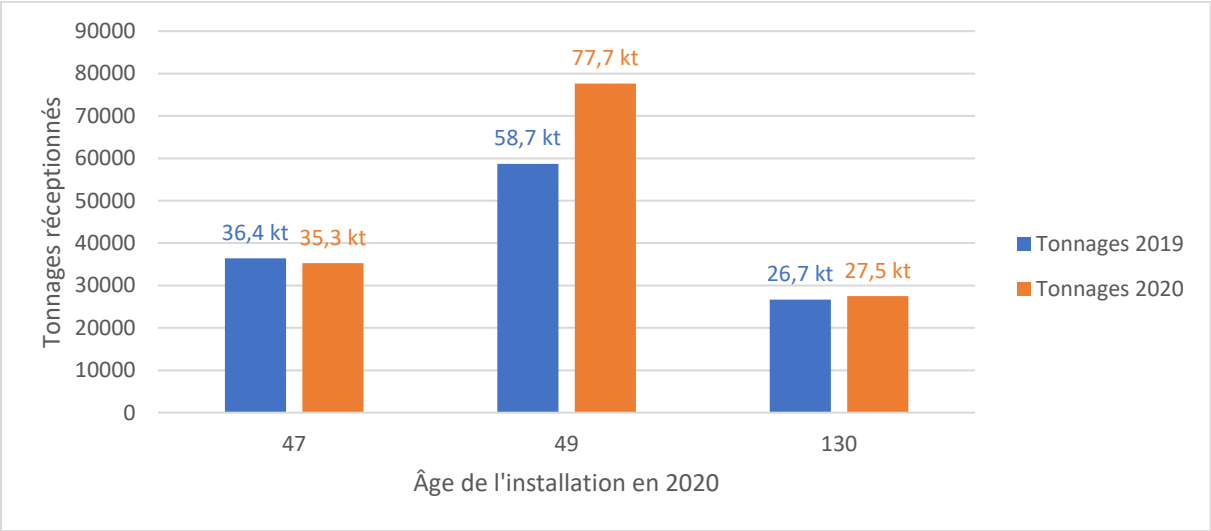


Figure 129 : Âge du parc d'usines de co-incinération et tonnages réceptionnées en 2019 et 2020

Analyse : Ces installations sont relativement anciennes avec deux cimenteries existant depuis presque 50 ans et une cimenterie historique du Grand Est, existant depuis 130 ans.

Une des trois cimenteries, ancienne de 49 ans, réceptionne 48,2% des tonnages en 2019, avec 58 683 tonnes de déchets reçues, **et 55,3% des tonnages en 2020** avec 77 661 tonnes.

L'âge moyen du parc est ainsi de 75,3 ans en 2020.

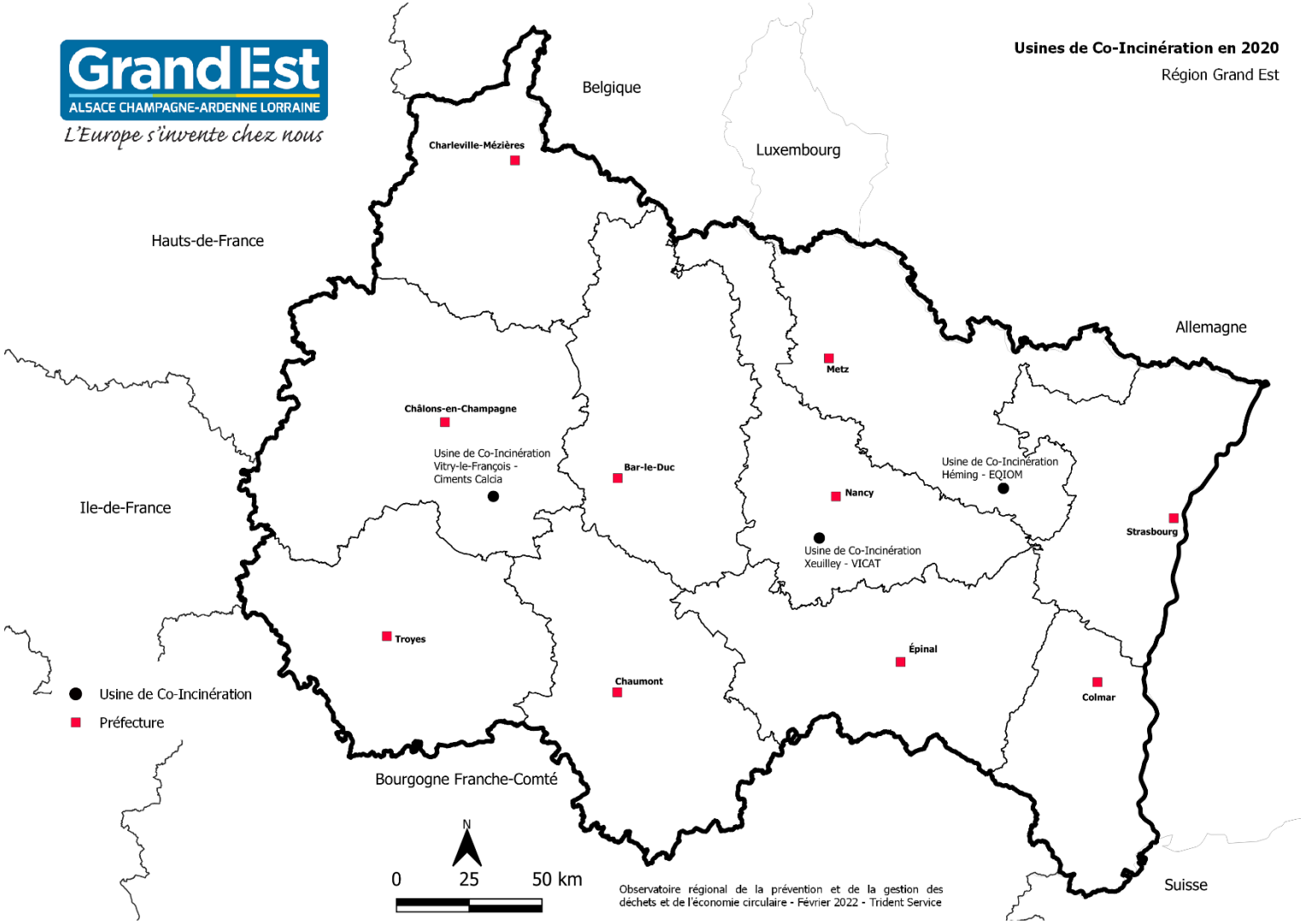


Figure 130 : Carte des Usines de Co-Incinération d'Ordures Ménagères de la région Grand Est en 2019/2020

8.2 Capacités des usines de co-incinération de déchets d'origine ménagère

La figure ci-dessous présente les capacités des trois usines de co-incinération du Grand Est, comparées aux tonnages réceptionnés en 2019 et 2020.

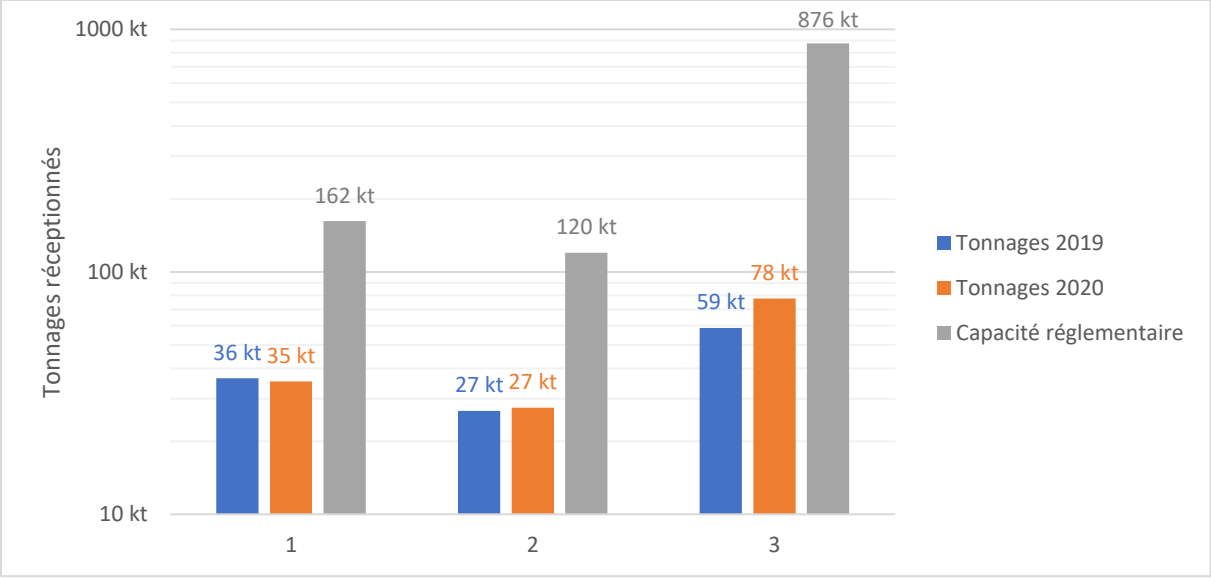


Figure 131 : Capacités réglementaires des usines de co-incinération et tonnages réceptionnés en 2019 et 2020

<u>Analyse :</u> Les capacités réglementaires déclarées des usines de co-incinération correspondent souvent à la capacité d'incinération tout combustible compris et non uniquement à la capacité d'incinération de déchets dangereux ou non dangereux, ce qui explique des capacités réglementaires affichées très élevées. Ces données sont donc à prendre en compte avec quelques réserves.

Pour illustrer cela, **l'usine de co-incinération réceptionnant le plus de déchets** (58 683 tonnes en 2019 et 77 661 tonnes en 2020) **a une capacité réglementaire de 876 600 tonnes, soit plus de 11 fois supérieure à la quantité de déchets entrants en 2020.** Les arrêtés préfectoraux de ces installations stipulent dans la plupart des cas la part que peuvent représenter les DND dans les quantités totales de combustible consommé.

8.3 Typologie des déchets entrants sur les usines de co-incinération

En 2019, 121 759 tonnes de déchets ont été réceptionnées sur les trois usines de co-incinération.
En 2020, 140 443 tonnes de déchets ont été réceptionnées sur les trois usines de co-incinération.

Les figures ci-dessous présentent la typologie et la provenance des déchets réceptionnés sur les usines de co-incinération en Grand Est en 2019 et 2020.

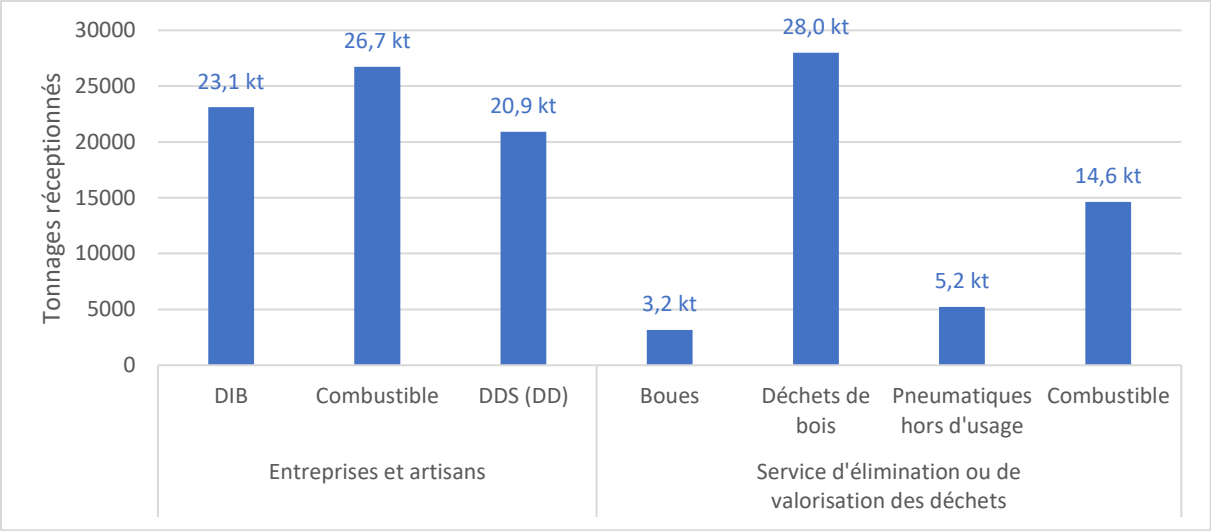


Figure 132 : Typologie et provenance des déchets réceptionnés sur les usines de co-incinération en 2019

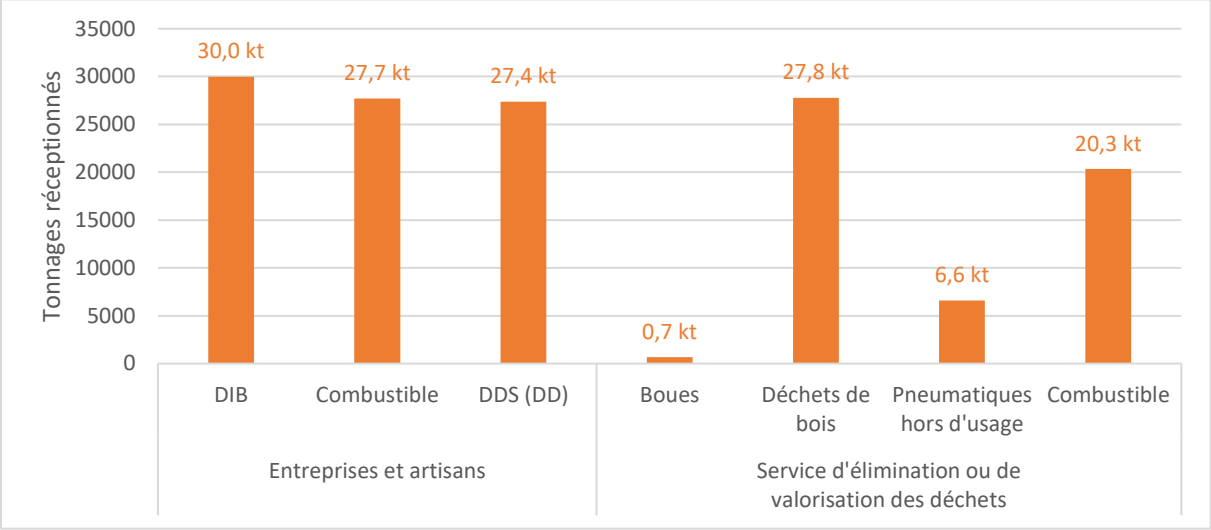


Figure 133 : Typologie et provenance des déchets réceptionnés sur les usines de co-incinération en 2020

<u>Analyse :</u> Les déchets réceptionnés sur les usines de co-incinération proviennent :

- **Des entreprises et artisans,** avec 70 761 tonnes (58,1%) en 2019 et 85 034 tonnes (60,6%) en 2020 ;
- **De services de traitement des déchets** (centres de tri ou centre de préparation CSR), avec 50 998 tonnes (41,9%) en 2019 et 55 410 tonnes (39,4%) en 2020 ;

Ces déchets réceptionnés sont principalement :

- **Du combustible (CSR) en provenance des entreprises et d'installation de traitement des déchets**, avec 41 361 tonnes (34,0%) en 2019 et 48 040 tonnes (34,2%) en 2020 ;
- **Des DIB en provenance des entreprises et artisans**, avec 23 120 tonnes (19,0%) en 2019 et 29 970 tonnes (21,3%) en 2020 ;
- **Des déchets de bois en provenance d'installations de traitement des déchets**, avec 27 981 tonnes (23,0%) en 2019 et 27 788 tonnes (19,8%) en 2020 ;
- **Des déchets diffus spécifiques (DDS)** qui sont des déchets dangereux (DD), **en provenance des entreprises et artisans**, avec 20 921 tonnes (17,2%) en 2019 et 27 358 tonnes (19,5%) en 2020.

Ces proportions restent globalement stables entre 2019 et 2020.

8.4 Origine des déchets entrants sur les usines de co-incinération

En 2019, 70 761 tonnes de déchets des entreprises ont été réceptionnées sur ces installations.
En 2020, 85 034 tonnes de déchets des entreprises ont été réceptionnées sur ces installations.

Les figures ci-dessous présentent l'origine géographique des déchets des entreprises réceptionnés sur les usines de co-incinération du Grand Est en 2019 et 2020.

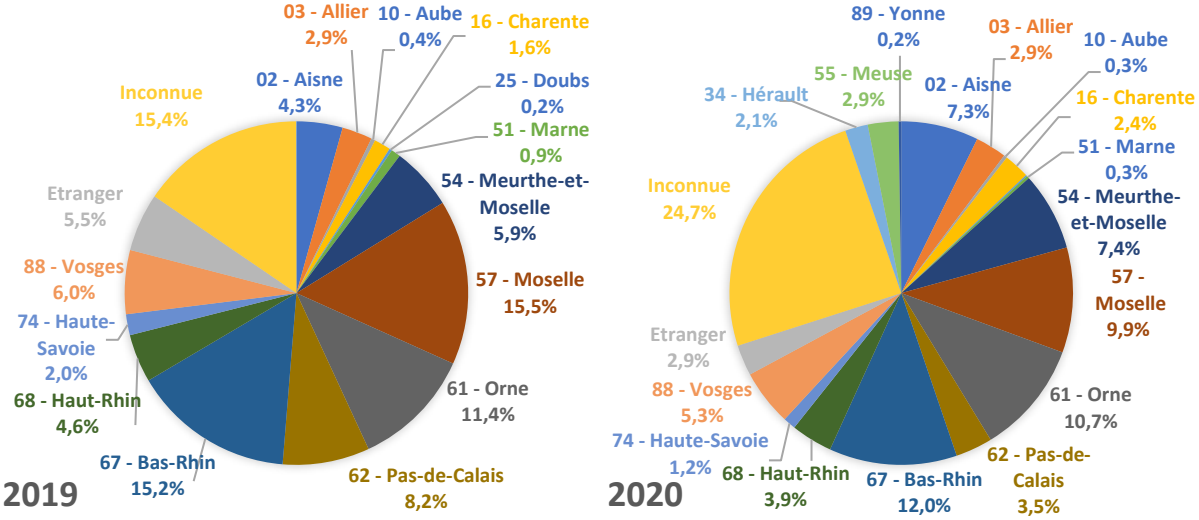


Figure 134 : Origine géographique des déchets provenant des entreprises réceptionnés sur les usines de co-incinération en 2019 et 2020

Analyse : **Les origines des déchets des entreprises et artisans réceptionnés sur les usines de co-incinération sont très diversifiées.** A noter que l'origine de 15,4% (10 931 tonnes) de ces déchets en 2019 et 24,7% (20 984 tonnes) de ces déchets en 2020 n'a pas été précisée dans les déclarations.

Autrement, **les déchets réceptionnés proviennent principalement du Grand Est (48,5% en 2019 et 41,9% en 2020)** et précisément des départements :

- **De la Moselle**, avec 10 985 tonnes (15,5%) en 2019 et 8 415 tonnes (9,9%) en 2020 ;
- **Du Bas-Rhin**, avec 10 773 tonnes (15,2%) en 2019 et 10 232 tonnes (12,0%) en 2020 ;
- **Des Vosges**, avec 4 256 tonnes (6,0%) en 2019 et 4 485 tonnes (5,3%) en 2020 ;
- **De la Meurthe-et-Moselle**, avec 4 199 tonnes (5,9%) en 2019 et 6 282 tonnes (7,4%) en 2020 ;
- **Du Haut-Rhin**, avec 3 220 tonnes (4,6%) en 2019 et 3 310 tonnes (3,9%) en 2020.

Une part conséquente des tonnages provient d'autres régions, avec 21 625 tonnes (30,6%) en 2019 et 25 930 tonnes (30,5%) en 2020, et principalement :

- **Des Hauts-de-France**, avec 8 863 tonnes (12,5%) en 2019 et 9 168 tonnes (10,8%) en 2020 ;
- **De Normandie**, avec 8 049 tonnes (11,4%) en 2019 et 9 077 tonnes (10,7%) en 2020 ;
- **D'Auvergne-Rhône-Alpes**, avec 3 411 tonnes (5,5%) en 2019 et 3 493 tonnes (4,1%) en 2020 ;
- **De Nouvelle-Aquitaine**, avec 1 106 tonnes (1,6%) en 2019 et 2 059 tonnes (2,4%) en 2020 ;
- **D'Occitanie**, avec 1 822 tonnes (2,1%) en 2020.

Des tonnages proviennent également de l'étranger (principalement du Luxembourg), avec 3 877 tonnes (5,5%) en 2019 et 2 461 tonnes (2,9%) en 2020.

Ces proportions restent globalement stables entre 2019 et 2020. On peut toutefois noter d'assez fortes évolutions des tonnages pour certaines origines (Moselle, Meurthe-et-Moselle, Occitanie, étranger), probablement justifiés par les changements d'accords commerciaux des cimenteries avec leurs fournisseurs. Il faut également retenir que seules trois usines sont concernées ici, ce qui peut expliquer de telles variations.

En 2019, 50 998 tonnes de déchets d'installations de traitement ont été réceptionnées sur les usines de co-incinération.
En 2020, 55 410 tonnes de déchets d'installations de traitement ont été réceptionnées sur les usines de co-incinération.

Les figures ci-dessous présentent l'origine géographique des déchets provenant d'installations de traitement réceptionnés sur les usines de co-incinération du Grand Est.

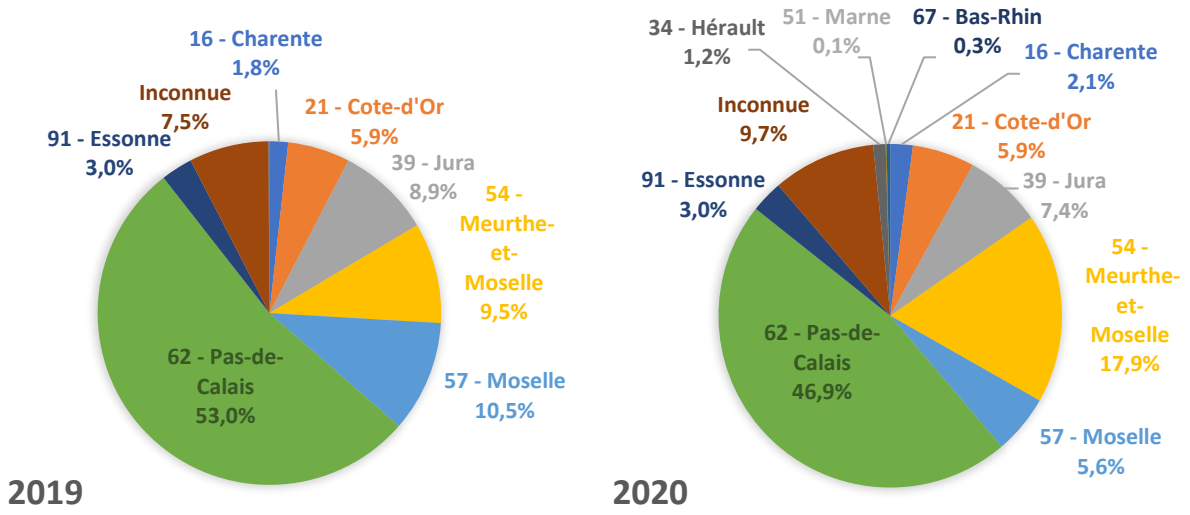


Figure 135 : Origine géographique des déchets provenant d'installation de valorisation ou d'élimination des déchets réceptionnés sur les usines de co-incinération en 2019 et 2020

Analyse : A noter que l'origine de 7,5% (3 821 tonnes) de ces déchets en 2019 et 9,7% (5 370 tonnes) de ces déchets en 2020 n'a pas été précisée dans les déclarations.

Les déchets des installations de traitement réceptionnés proviennent principalement du département du Pas-de-Calais (62) dans la région des Hauts-de-France, avec 27 041 tonnes (53,0%) en 2019 et 25 997 tonnes (46,9%) en 2020.

Une part des tonnages provient du Grand Est (10 176 tonnes, soit 20,0% en 2019 et 13 186 tonnes, soit 23,8% en 2020), et principalement :

- **De Moselle**, avec 5 344 tonnes (10,5%) en 2019 et 3 079 tonnes (5,6%) en 2020 ;
- **De Meurthe-et-Moselle**, avec 4 832 tonnes (9,5%) en 2019 et 9 915 tonnes (17,9%) en 2020.

D'autres tonnages proviennent également d'autres régions (9 914 tonnes, soit 19,4% en 2019 et 10 856 tonnes, soit 19,6% en 2020), et principalement :

- **De Bourgogne-Franche-Comté**, avec 7 498 tonnes (14,7%) en 2019 et 7 318 tonnes (13,2%) en 2020 ;
- **D'Île-de-France**, avec 1 522 tonnes (3,0%) en 2019 et 1 676 tonnes (3,0%) en 2020 ;
- **De Nouvelle-Aquitaine**, avec 895 tonnes (1,8%) en 2019 et 1 174 tonnes (2,1%) en 2020.

Ces proportions restent globalement stables entre 2019 et 2020.

8.5 Flux entrants non traités sur les usines de co-incinération

D'après les déclarations des trois usines de co-incinération du Grand Est, **la totalité des déchets réceptionnés ont été incinérés.**

8.6 Flux sortants des usines de co-incinération

D'après les déclarations des trois usines de co-incinération, **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.

8.7 Bilan sur 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.

La capacité règlementaire totale d'incinération autorisée sur ces trois cimenteries est de 1,16 millions de tonnes, mais les capacités autorisées de ces installations correspondent à la capacité d'incinération tout combustible compris et non uniquement à la capacité d'incinération de déchets dangereux ou non dangereux, ce qui explique des capacités réglementaires affichées très élevées.

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 des entreprises et artisans (58,1% en 2019 et 60,6% en 2020) et **des services de traitement des déchets** (centres de tri ou centre de préparation CSR) (41,9% en 2019 et 39,4% en 2020).

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.

8.8 Bilan des indicateurs des usines de co-incinération

Le tableau ci-dessous présente l'indicateur du PRPGD de la région Grand Est relatif aux usines de co-incinération.

Tableau 30 : Bilan des indicateurs relatifs aux usines de co-incinération

	Données 2015	Données 2019	Données 2020	Objectif du PRPGD 2025	Tendance
Indicateurs de suivi des installations – Co-incinération					
Nombre d'installations	-	3 (cimenteries)	3 (cimenteries)	-	-
Capacités autorisées	-	1 158 000 t/an	1 158 000 t/an	-	Les capacités autorisées des usines de co-incinération correspondent parfois à la capacité d'incinération tout combustible compris et non uniquement à la capacité d'incinération de déchets dangereux ou non dangereux, ce qui explique des capacités réglementaires affichées très élevées.
Quantités entrantes	-	121 759 tonnes	140 443 tonnes	-	-

9. Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND)

9.1 Parc des ISDND

En 2019 et 2020, la région Grand Est comptait **25 ISDND** sur son territoire, dont :

- **18 ISDND opérationnelles** ;
- **7 ISDND fermées,** dont 3 effectuant une valorisation du biogaz produit.

A noter qu'une ISDND opérationnelle est en veille depuis février 2013 (pas de réceptions) bien qu'elle soit toujours en autorisation de réceptionner et stocker des déchets.

En 2019, les 18 ISDND opérationnelles ont réceptionné **1 308 650 tonnes de déchets destinés à être enfouis,** et 17 567 tonnes d'inertes utilisés pour le recouvrement des casiers.
En 2020, les 18 ISDND opérationnelles ont réceptionné **1 209 410 tonnes de déchets destinés à être enfouis,** et 32 138 tonnes d'inertes utilisés pour le recouvrement des casiers.

9.1.1 Modes de gestion des ISDND

Les figures ci-dessous présentent les modes de gestion des ISDND (opérationnelles et fermées confondues) en fonction de la part des tonnages réceptionnée et du nombre d'installations.

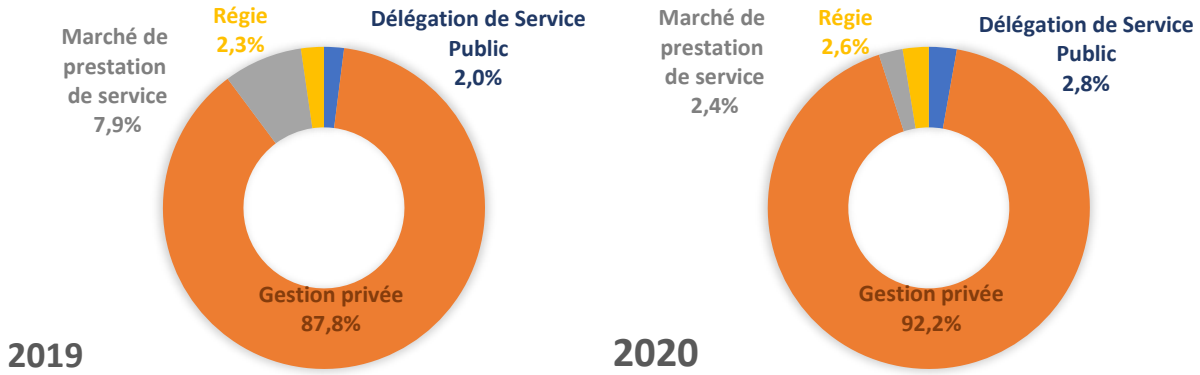


Figure 136 : Modes de gestion des ISDND en fonction des quantités de déchets entrants en 2019 et 2020

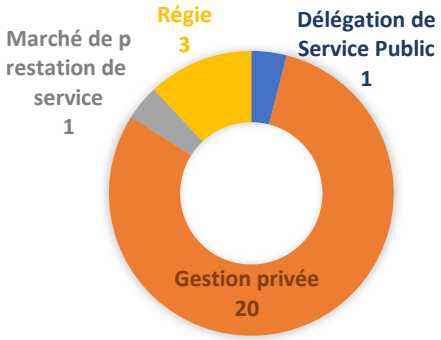


Figure 137 : Modes de gestion des ISDND en nombre d'installations en 2019 et 2020

Analyse : Les modes de gestions des ISDND, installations fermées et opérationnelles confondues, sont :

- **Majoritairement en gestion privée avec 20 ISDND, dont 14 opérationnelles**, ayant réceptionné 1 164 294 tonnes (87,8%) en 2019 et 1 114 551 tonnes (92,2%) en 2020 ;
- **En régie pour 3 ISDND, dont 2 opérationnelles** ayant réceptionné 30 439 tonnes (2,3%) en 2019 et 32 412 tonnes (2,6%) en 2020 ;
- **En marché de prestation de service pour une ISDND opérationnelle** ayant réceptionné 104 905 tonnes (7,9%) en 2019 et 29 871 tonnes (2,8%) en 2020 ;
- **En DSP pour une ISDND opérationnelle** ayant réceptionné 26 579 tonnes (2,0%) en 2019 et 37 713 tonnes (2,8%) en 2020.

9.1.2 Parc des ISDND Opérationnelles

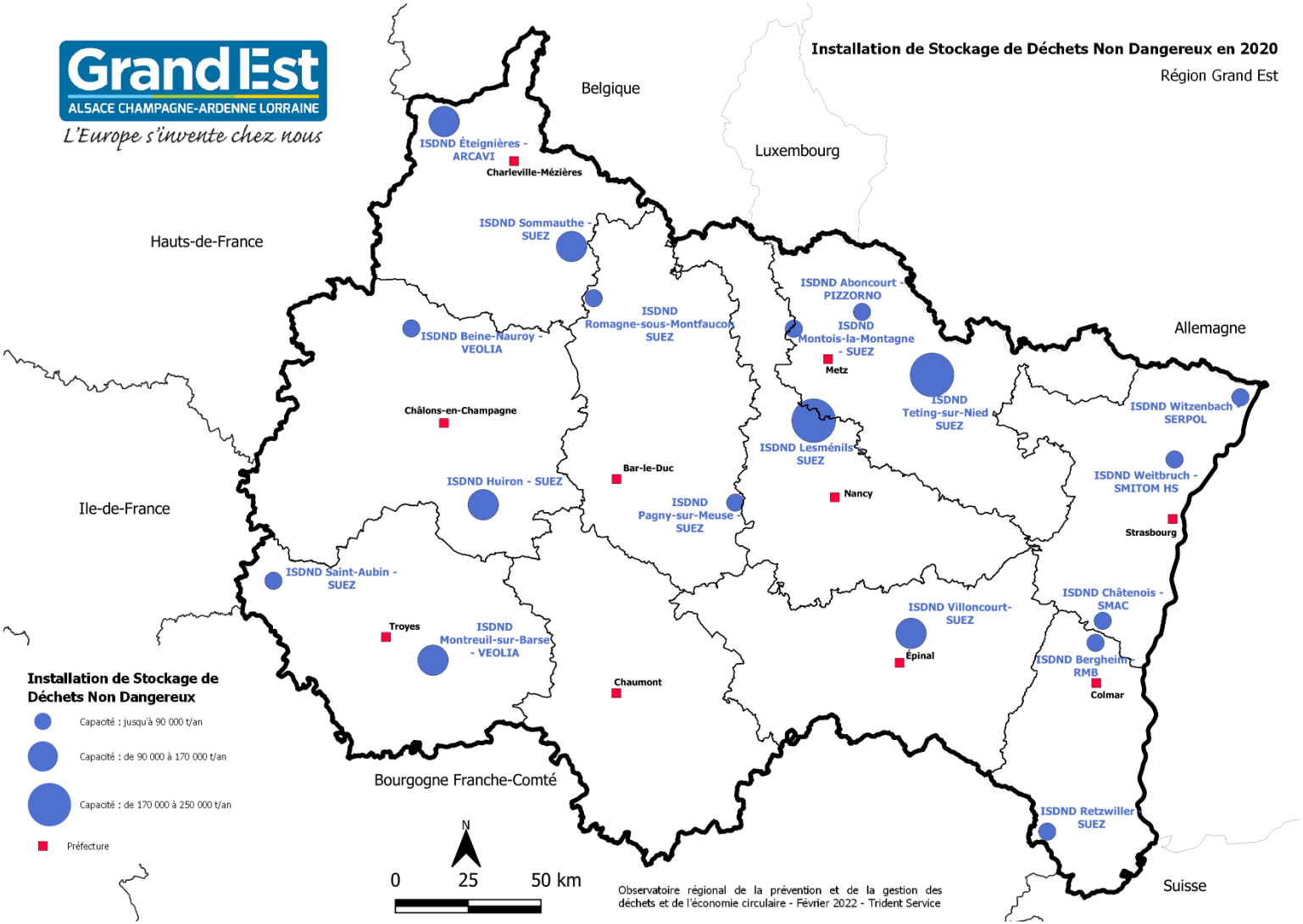


Figure 138 : Carte des ISDND opérationnelles de la région Grand Est en 2019/2020

9.1.3 Parc des ISDND Fermés

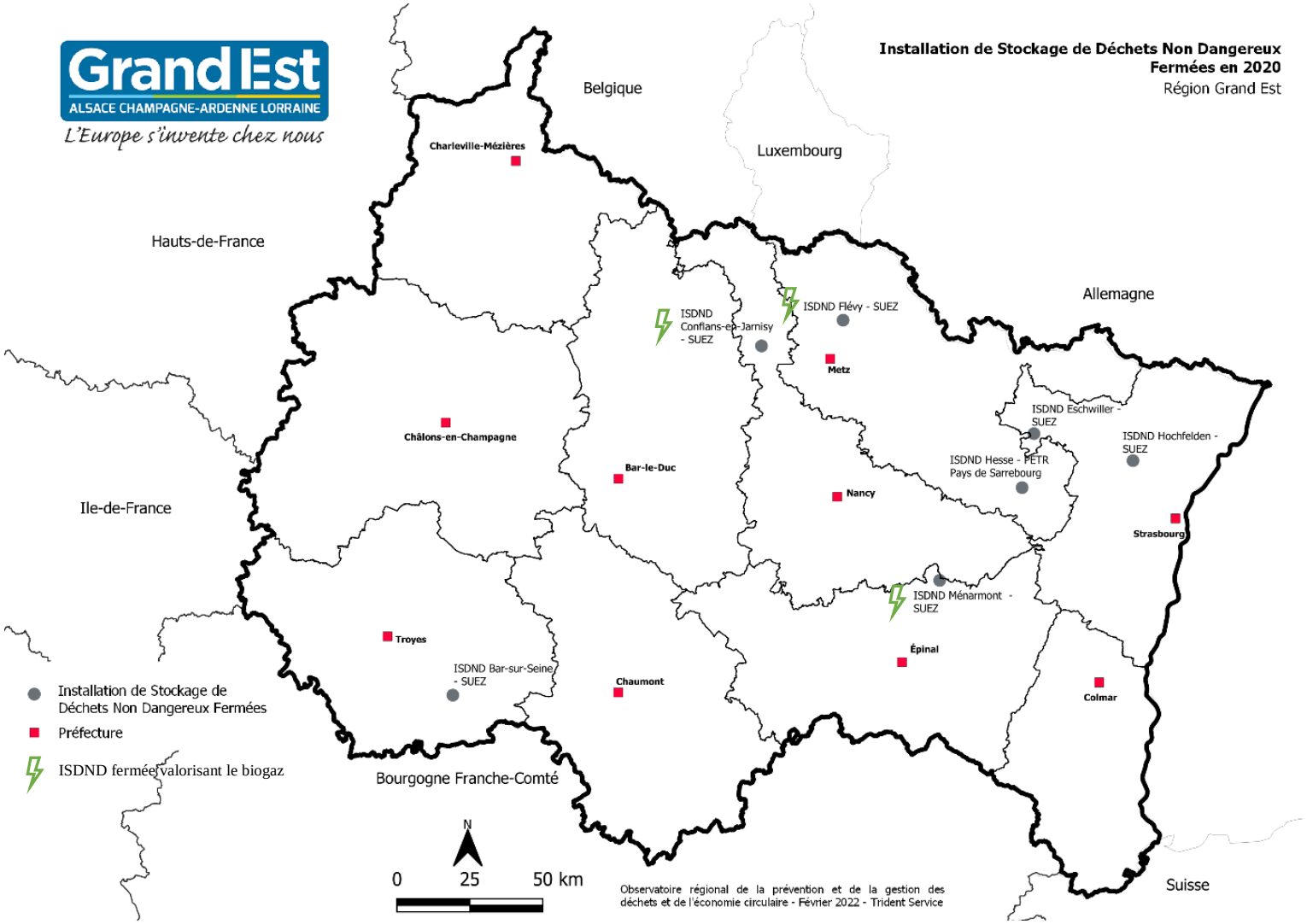


Figure 139 : Carte des ISDND fermés de la région Grand Est en 2019/2020

9.1.4 Age du parc des ISDND opérationnelles

La figure ci-dessous présente l'âge du parc des ISDND opérationnelles du Grand Est.

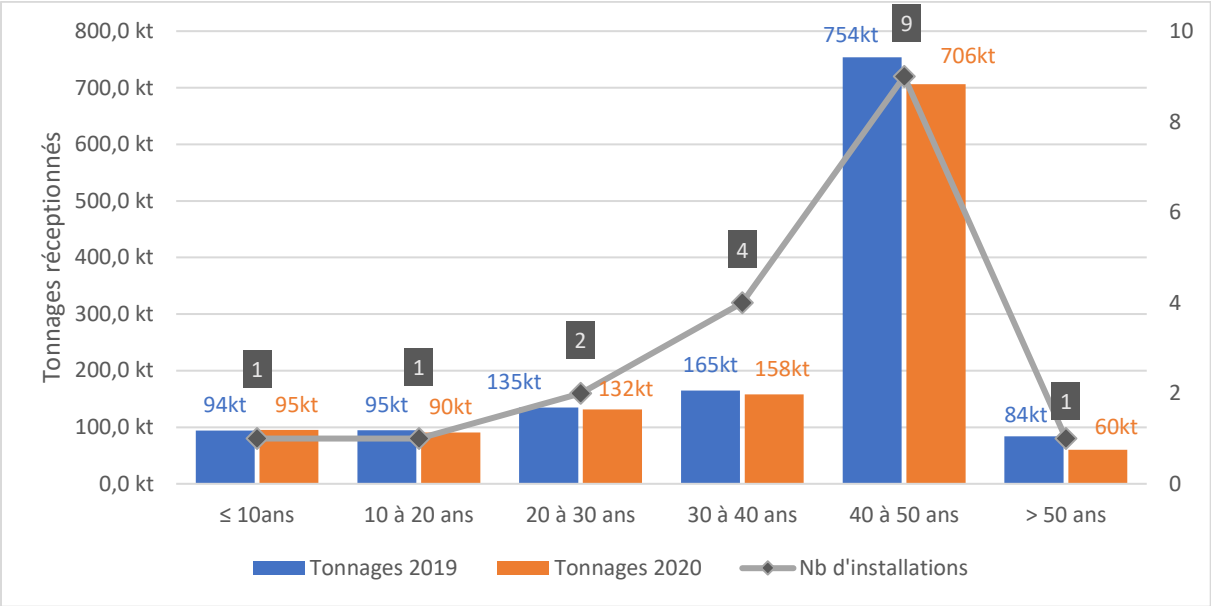


Figure 140 : Age du parc et tonnages entrants associés en 2019 et 2020

Analyse : Les **9 ISDND âgées de 40 à 50 ans réceptionnent à elles seules 56,8% des tonnages en 2019** avec 753 792 tonnes de déchets réceptionnées **et 56,9% des tonnages en 2020** avec 706 459 tonnes réceptionnées.

L'âge moyen du parc est de 36,3 ans en 2020.

9.1.5 Capacités du parc des ISDND opérationnelles

La figure ci-dessous présente la répartition du parc des ISDND opérationnelles du Grand Est.

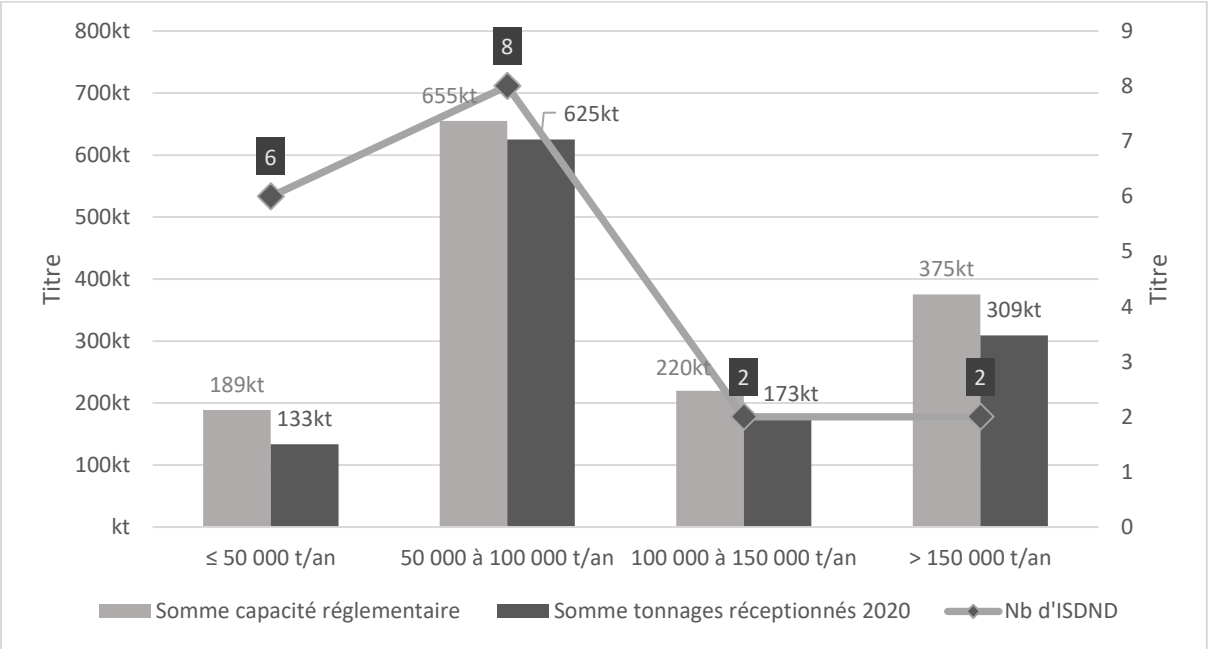


Figure 141 : Répartition des ISDND opérationnelles en fonction de leurs capacités réglementaires et nominales

Analyse : Les capacités réglementaires renseignées par les exploitants sont les mêmes en 2019 et 2020. Ainsi, le graphique ci-dessus est valable pour les deux années. Les capacités nominales étant toutefois souvent mal renseignées, ce sont les tonnages réceptionnés en 2020 qui ont été affichés.

Les ISDND opérationnelles du Grand Est ont majoritairement :

- Une **capacité de stockage autorisée comprise entre 50 000 et 100 000 tonnes par an, avec 8 installations** pour un total de 625 000 tonnes autorisées et une quantité de déchets réceptionnée en 2020 de 655 kt ;
- Une **capacité de stockage autorisée supérieure à 150 000 tonnes par an, avec 2 installations** pour un total de 309 000 tonnes autorisées et une quantité de déchets réceptionnée en 2020 de 375 kt.

La capacité totale de stockage autorisée est de 1 439 000 tonnes par an en 2019 et 2020.

N.B : L'ISDND de Romagne-sous-Montfaucon possède une capacité de stockage autorisée de 50 000 t/an, mais n'a pas réceptionné de déchets depuis 2016.

D'autre part, il est à noter que capacités annuelles supplémentaires peuvent être autorisées à titre exceptionnel par la DREAL. Ces capacités ne sont pas prises en compte ici, c'est pourquoi les quantités réceptionnées sur les 2 plus grandes ISDND du Grand Est dépasse la capacité autorisée dans leurs autorisation préfectorale

9.2 Evolution du parc d'ISDND et des tonnages entrants

La figure ci-dessous présente l'évolution des tonnages réceptionnés en parallèle des capacités de stockage autorisées sur les ISDND depuis 2010.

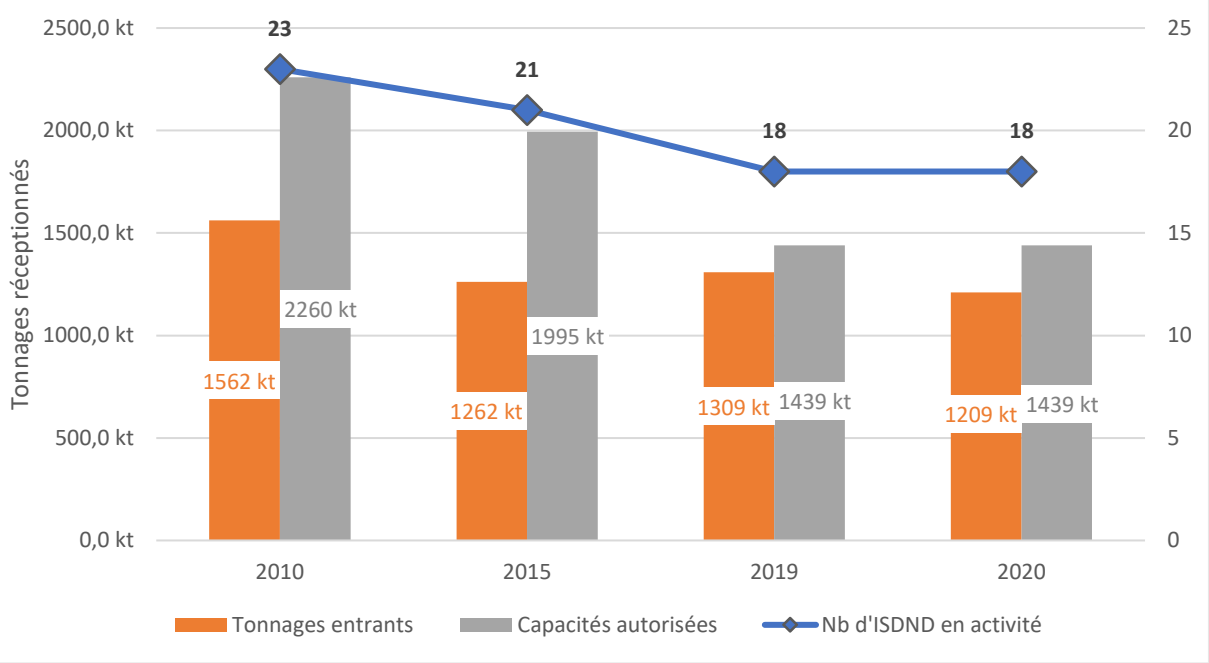


Figure 142 : Evolution des tonnages entrants dans les ISDND opérationnelles et nombre d'installations depuis 2010

Analyse :

Le nombre d'ISDND opérationnelles a diminué de 22% entre 2010 et 2020, passant de 23 à 18 ISDND.

Les tonnages réceptionnés en ISDND ont également chuté, avec une **diminution de 10,5% entre 2010 et 2020**. Toutefois, si l'on compare aux réceptions de 2015, **ces quantités n'ont diminué que de 1,6% entre 2015 et 2020.**
On observe également une **augmentation de 5,1% des réceptions entre 2015 et 2019**, puis une diminution de **7,6% entre 2019 et 2020**, ce qui montre que les tonnages réceptionnés en enfouissement ne suivent pas toujours la même tendance.

La figure ci-dessous présente les capacités restantes au 31/12/2020 en parallèle des tonnages réceptionnés sur les ISDND en 2019 et 2020 en fonction de l'âge des installations.

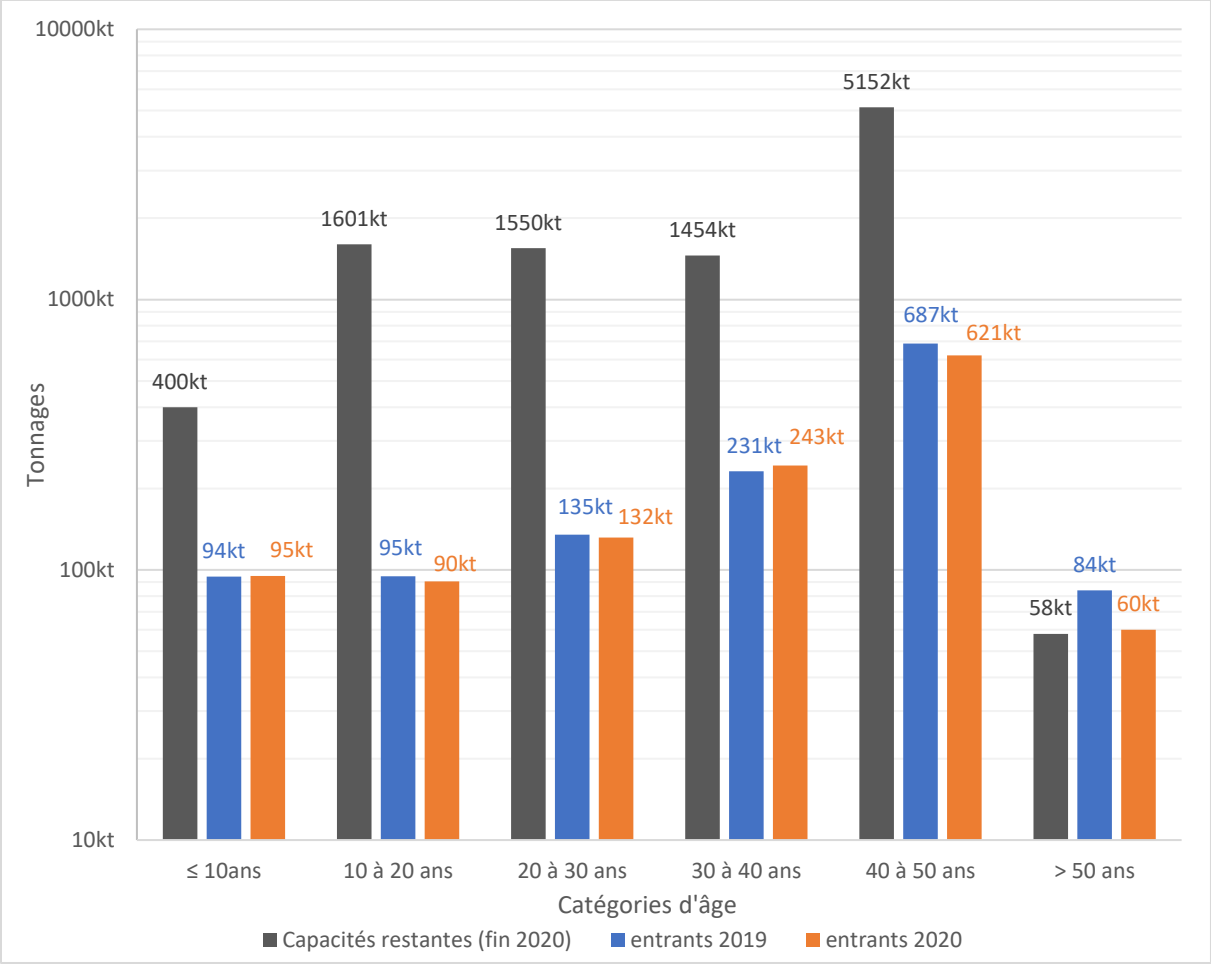


Figure 143 : Capacités restantes à la fin de l'année 2020 en fonction de l'âge des ISDND et des tonnages entrants en 2019 et 2020

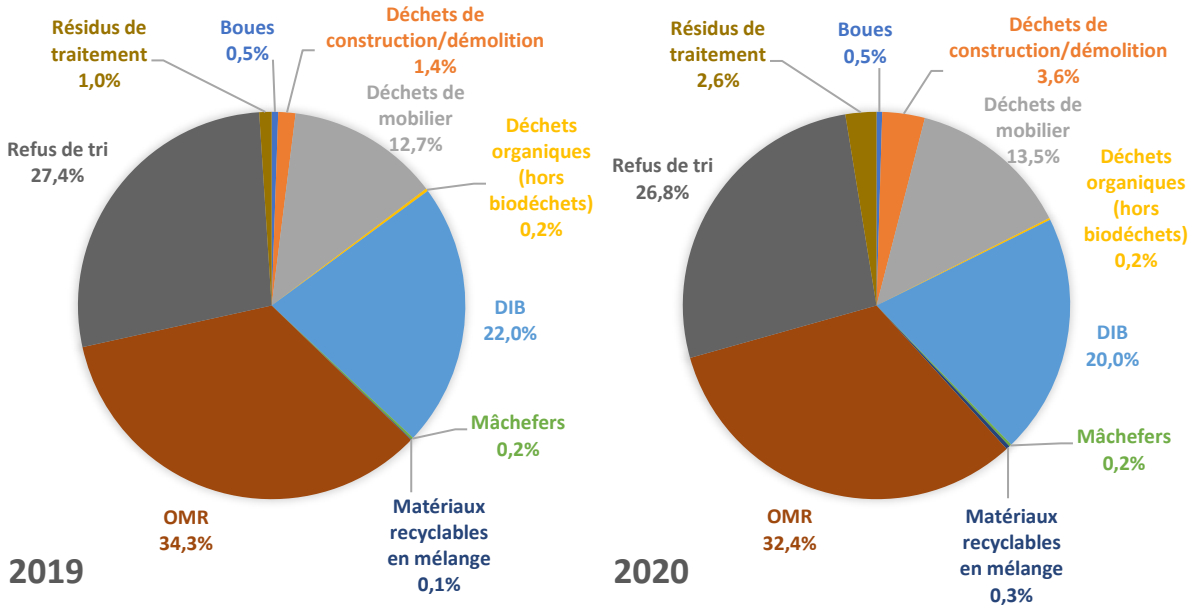
Analyse : **La capacité de stockage restante totale est de 10,215 millions de tonnes au 31/12/2021.**
Les capacités restantes sont principalement celles :

- **Des 9 ISDND anciennes de 40 à 50 ans, avec 5,15 millions de tonnes de capacités restantes** au 31/12/2020, **soit 50,4% de la capacité restante totale** ;
- De l'ISDND ancienne de 10 à 20 ans, avec 1,60 millions de tonnes de capacités restantes au 31/12/2020, soit 15,7% de la capacité restante totale ;
- Des 2 ISDND anciennes de 20 à 30 ans, avec 1,55 millions de tonnes de capacités restantes au 31/12/2020, soit 15,2% de la capacité restante totale ;
- Des 4 ISDND anciennes de 30 à 40 ans, avec 1,45 millions de tonnes de capacités restantes au 31/12/2020, soit 14,2% de la capacité restante totale ;

A noter que la fermeture d'une grosse usine d'incinération et des incidents majeurs sur plusieurs autres usines d'incinération ont entrainé un déséquilibre des exutoires d'élimination au centre de la région dès 2018. Cela a amené la DREAL Grand Est à autoriser exceptionnellement le détournement de près de 140 000 tonnes de déchets vers le stockage.

9.3 Typologie des déchets entrants

Les figures ci-dessous présentent la typologie des déchets réceptionnés sur les ISDND du Grand Est en 2019 et 2020.



Typologie des déchets entrants dans les ISDND en 2020

Les figures ci-dessous présentent la typologie en fonction de la provenance des déchets réceptionnés sur les ISDND du Grand Est en 2019 et 2020.

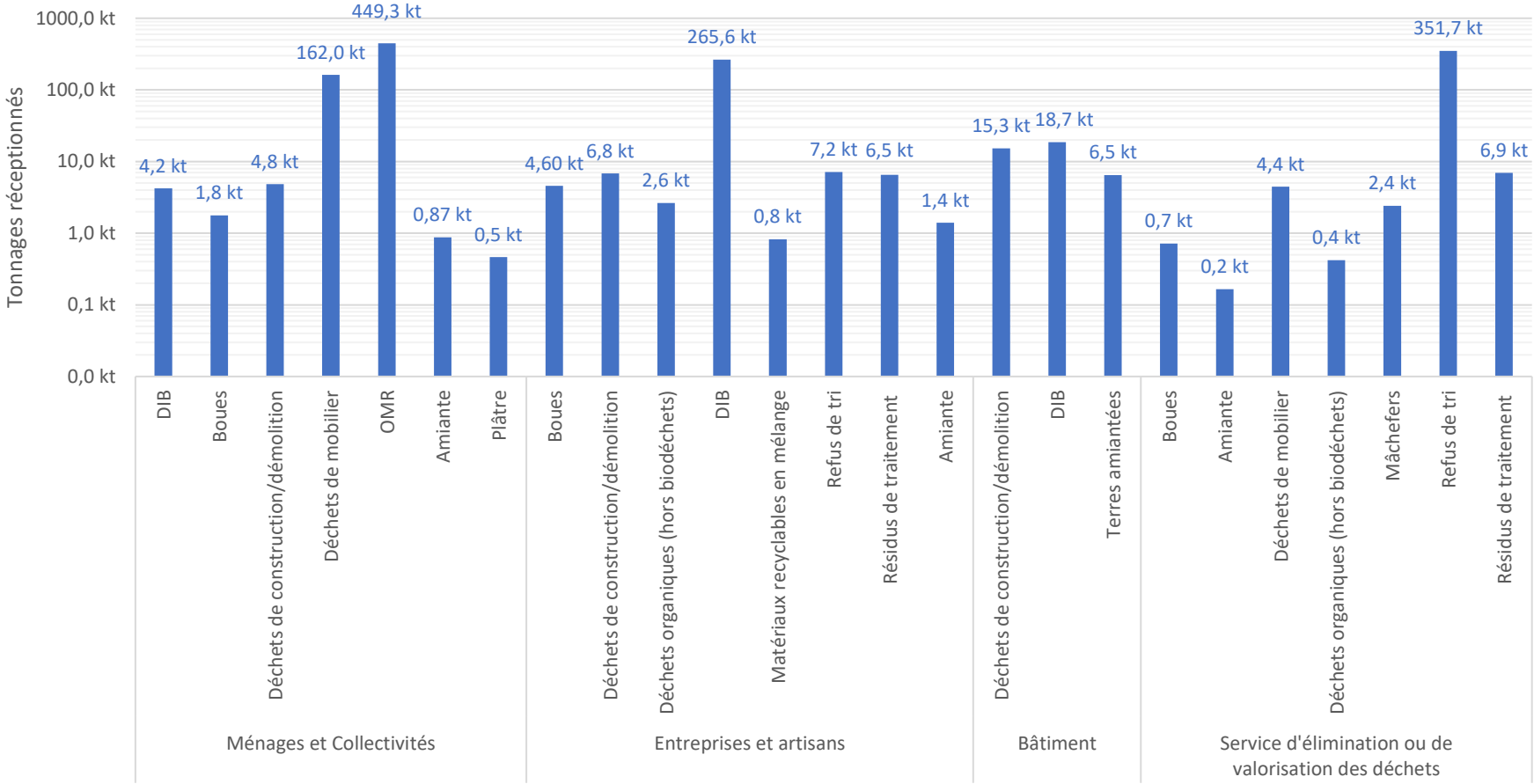


Figure 144 : Typologie et provenances des déchets entrants dans les ISDND en 2019

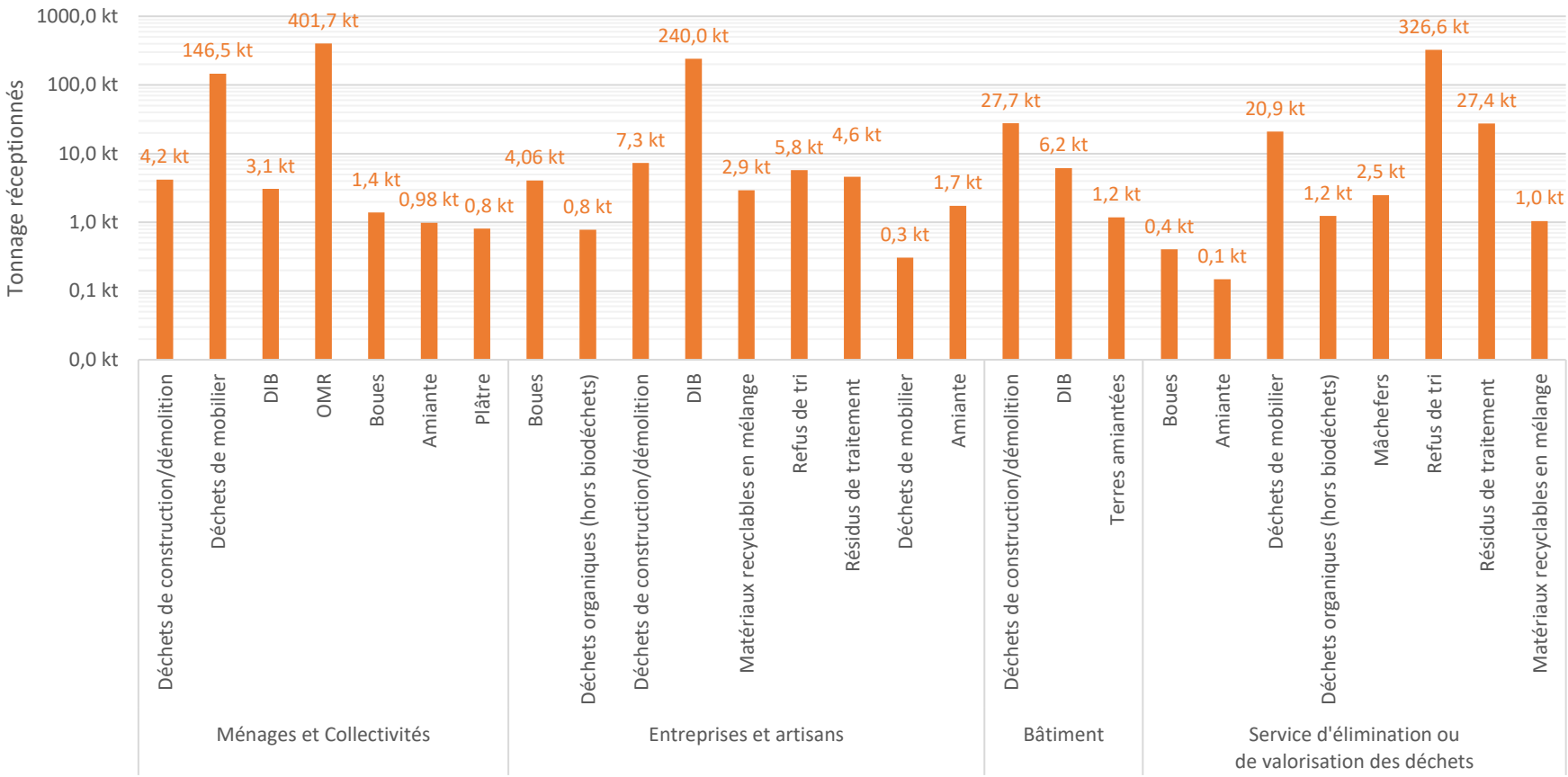


Figure 145 : Typologie et provenances des déchets entrants dans les ISDND en 2020

Analyse : Les déchets réceptionnés sur les ISDND en 2019 et 2020 proviennent :

- **Des ménages et collectivités** avec **623 418 tonnes (47,0%) en 2019** et **558 679 tonnes (45,0%) en 2020** ;
- **De services de traitement des déchets** avec 366 767 tonnes (27,7%) en 2019 et 380 270 tonnes (30,6%) en 2020 ;
- **Des entreprises et artisans (hors bâtiment)** avec 295 571 tonnes (22,3%) en 2019 et 267 515 tonnes (21,6%) en 2020 ;
- **Des entreprises du bâtiment** avec 40 461 tonnes (3,0%) en 2019 et 35 114 tonnes (2,8%) en 2020.

Les proportions restent globalement stables entre 2019 et 2020, avec toutefois une augmentation de 3,7% la part de déchets provenant d'autres installations de traitement (centres de tri, unités de méthanisation, usines d'incinération, etc.), ce qui peut s'expliquer par le contexte de la crise sanitaire en 2020 ayant provoqué des arrêts notamment sur les centres de tri, obligeant parfois à détourner les tonnages destinés au tri vers l'enfouissement.

Les types de déchets réceptionnés sont principalement :

- **Des OMR** avec **449 285 tonnes (34,3%) en 2019** et **401 699 tonnes (32,4%) en 2020** ;
- **Des DIB** avec **288 505 tonnes (22,0%) en 2019** et **249 263 tonnes (20,0%) en 2020** ;
- **Des refus de tri d'autres services de traitement ou d'élimination des déchets** avec **351 651 tonnes (27,4%) en 2019** et **326 596 tonnes (26,8%) en 2020** ;
- **Des déchets de mobilier** avec **166 401 tonnes (12,7%) en 2019** et **167 743 tonnes (13,5%) en 2020** ;
- **Des déchets de construction et démolition** avec **36 366 tonnes (1,4%) en 2019** et **44 099 tonnes (3,6%) en 2020**.

Parmi les déchets de construction et démolition, on compte notamment :

- **Les déchets d'amiante et de terres amiantées réceptionnés sur les 4 ISDND équipées d'alvéoles spécifiques aux déchets amiantés** avec 2 439 tonnes d'amiante (0,2% des réceptions) et 6 487 tonnes de terres amiantées (0,5% des réceptions) en 2019 et 2 870 tonnes d'amiante (0,2% des réceptions) et 1 188 tonnes de terres amiantées (0,1% des réceptions) en 2020 ;
- **Les déchets de plâtre réceptionnés sur la seule ISDND du parc équipée d'une alvéole spécifique à ces déchets**, avec 463 tonnes (0,03% des réceptions) en 2019 et 813 tonnes (0,07% des réceptions) en 2020.

A cela s'ajoutent également des déchets inertes réceptionnés et valorisés, utilisés pour le recouvrement des casiers (recouvrements hebdomadaires et fermeture des casiers pleins) avec 17 567 tonnes d'inertes (1,3% des réceptions) en 2019 et 32 138 tonnes d'inertes (2,6% des réceptions) en 2020 ;

Ces proportions restent globalement stables entre 2019 et 2020.

9.4 Origine des flux entrants

9.4.1 Origine des DMA réceptionnés sur les ISDND

Les flux DMA entrants sur les ISDND correspondent aux flux provenant des ménages et collectivités.

En 2019, 623 418 tonnes de DMA, soit 47,0% de l'entrant ont été réceptionnées sur les ISDND.
En 2020, 558 679 tonnes de DMA, soit 45,0% de l'entrant ont été réceptionnées sur les ISDND.

Les figures ci-dessous présentent l'origine des DMA réceptionnés sur les ISDND en 2019 et 2020.

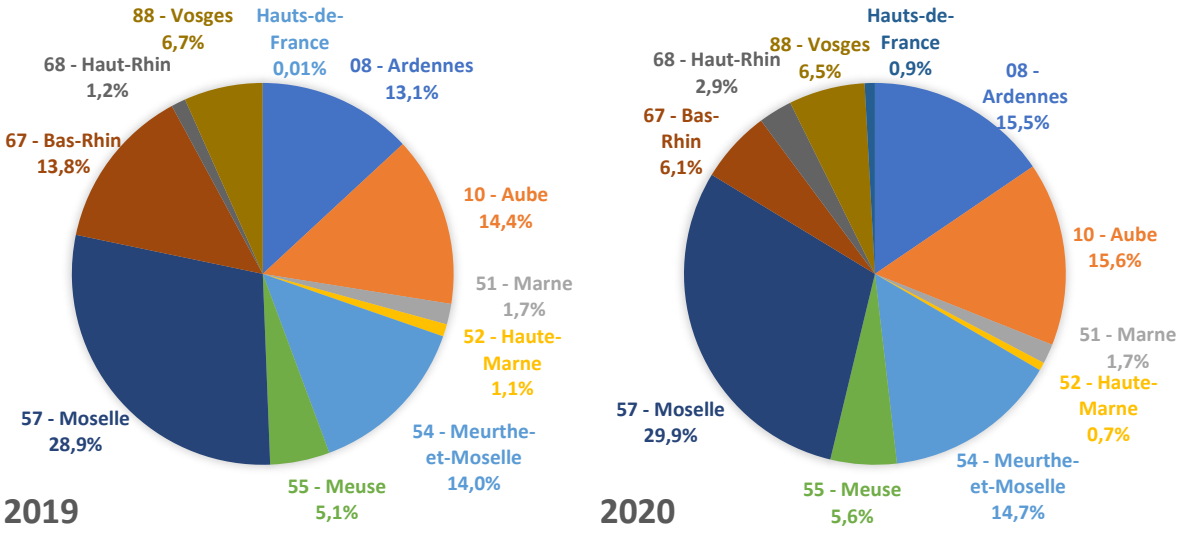


Figure 146 : Flux de DMA entrants dans les ISDND en 2019 et 2020

Analyse : Les DMA réceptionnés sur les ISDND du Grand Est **proviennent en totalité du Grand Est (99,9% en 2019 et 99,1% en 2020)**, et principalement des départements :

- De la Moselle avec 180 176 tonnes (28,9%) en 2019 et 167 191 tonnes (29,9%) en 2020 ;
- De l'Aube avec 89 876 tonnes (14,4%) en 2019 et 86 928 tonnes (15,6%) en 2020 ;
- De la Meurthe-et-Moselle avec 87 379 tonnes (14,0%) en 2019 et 82 339 tonnes (14,7%) en 2020 ;
- Des Ardennes avec 81 686 tonnes (13,1%) en 2019 et 86 583 tonnes (15,5%) en 2020.
- Du Bas Rhin avec 86 160 tonnes (13,8%) en 2019 et 34 294 tonnes (6,1%) en 2020 ;
- Des Vosges avec 41 511 tonnes (6,7%) en 2019 et 36 056 tonnes (6,5%) en 2020 ;
- De la Meuse avec 31 484 tonnes (5,1%) en 2019 et 31 320 tonnes (5,6%) en 2020.

Hormis quelques tonnages provenant également de la région Hauts-de-France (principalement des déchets de mobilier originaires du département de l'Aisne (02)) avec 82 tonnes en 2019 et 4 825 tonnes (0,9%) en 2020.

Ces proportions restent globalement stables entre 2019 et 2020. On peut tout de même noter en 2020 les apports de déchets originaires des Hauts-de-France, absents en 2019.

On observe une **baisse de 10,4% des tonnages de DMA réceptionnés** entre 2019 et 2020.

9.4.2 Origine des DAE réceptionnés sur les ISDND

Les flux DAE entrants sur les ISDND correspondent aux flux provenant des entreprises et artisans y compris les entreprises de l'industrie et de la santé.

En 2019, 295 571 tonnes de DAE, soit 22,3% de l'entrant ont été réceptionnées sur les ISDND.
En 2020, 267 515 tonnes de DAE, soit 21,6% de l'entrant ont été réceptionnées sur les ISDND.

Les figures ci-dessous présentent l'origine des DMA réceptionnés sur les ISDND en 2019 et 2020.

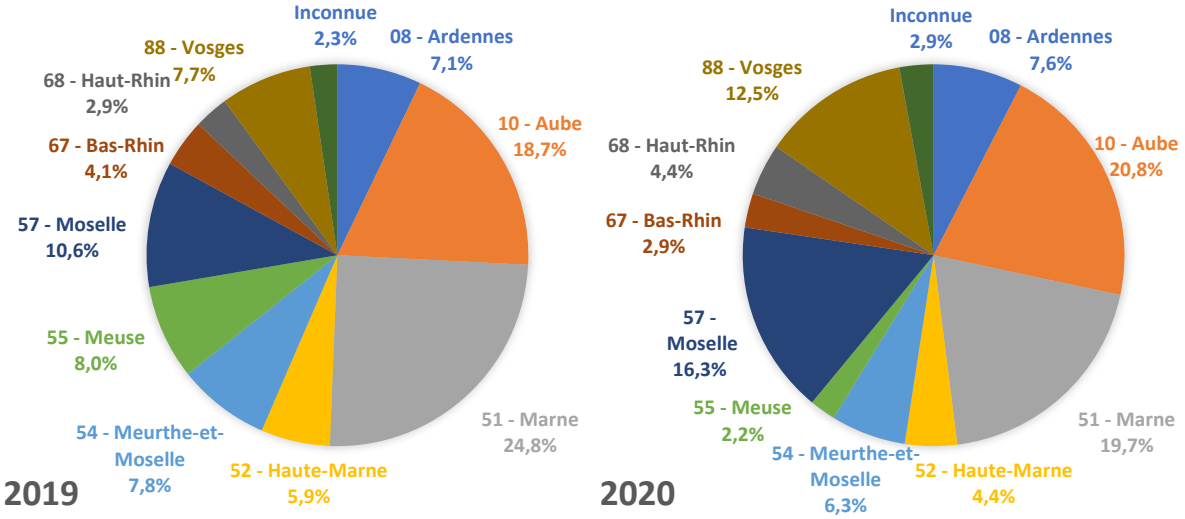


Figure 147 : Flux de DAE entrants dans les ISDND en 2019 et 2020

Analyse : Les DAE réceptionnés sur les ISDND du Grand Est **proviennent en totalité du Grand Est (pour les flux dont l'origine est connue)**, et principalement des départements :

- De la Marne avec 73 403 tonnes (24,8%) en 2019 et 52 613 tonnes (19,7%) en 2020 ;
- De l'Aube avec 55 184 tonnes (18,7%) en 2019 et 55 613 tonnes (20,8%) en 2020 ;
- De la Moselle avec 31 441 tonnes (10,6%) en 2019 et 43 721 tonnes (16,3%) en 2020 ;
- Des Vosges avec 22 837 tonnes (7,7%) en 2019 et 33 436 tonnes (12,5%) en 2020 ;
- De la Meurthe-et-Moselle avec 23 120 tonnes (7,8%) en 2019 et 16 968 tonnes (6,3%) en 2020 ;
- Des Ardennes avec 21 075 tonnes (7,1%) en 2019 et 20 196 tonnes (7,6%) en 2020.
- De Haute-Marne avec 17 303 tonnes (5,9%) en 2019 et 11 816 tonnes (4,4%) en 2020 ;

Des tonnages de DIB ont une origine inconnue, avec 6 863 tonnes en 2019 (2,3%) et 7 702 tonnes (2,9%) en 2020.

Les parts de ces tonnages ont connu **d'assez forte variations entre 2019 et 2020**. Les origines des DAE réceptionnés peuvent assez fortement varier d'une année à l'autre.

On observe une **baisse de 9,5% des tonnages de DAE réceptionnés** entre 2019 et 2020.

9.4.3 Origine des déchets réceptionnés sur les ISDND en provenance de services de valorisation ou d'élimination des déchets

En 2019, 366 767 tonnes de déchets d'installations de traitement, soit 27,7% de l'entrant ont été réceptionnées sur les ISDND.
En 2020, 380 270 tonnes de déchets d'installations de traitement, soit 30,6% de l'entrant ont été réceptionnées sur les ISDND.

Les figures ci-dessous présentent l'origine des déchets provenant d'autres installations de traitement réceptionnés sur les ISDND en 2019 et 2020.

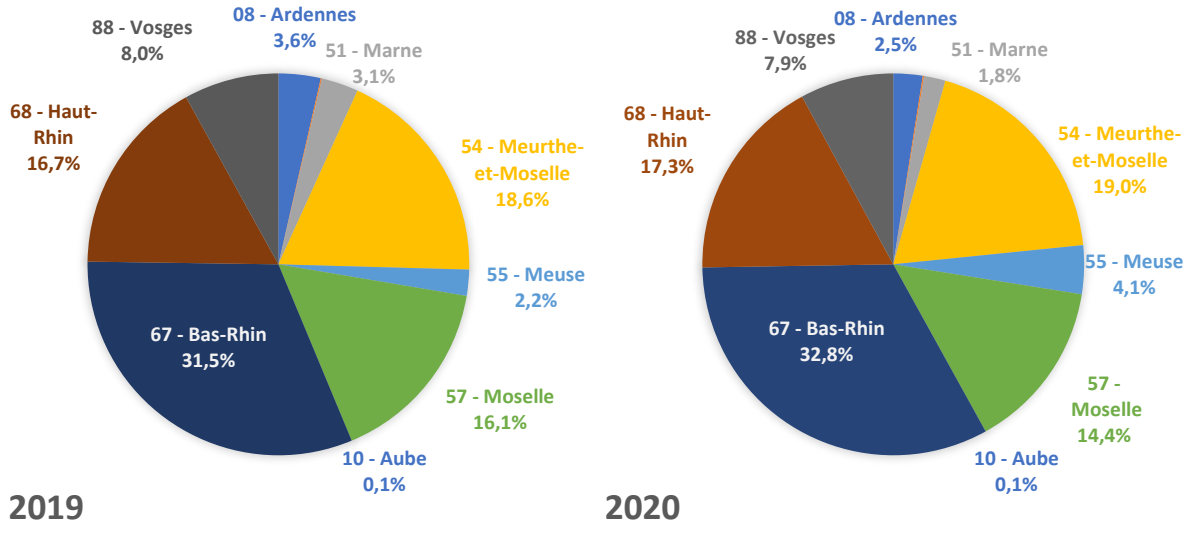


Figure 148 : Flux provenant de services de valorisation ou d'élimination des déchets entrants dans les ISDND en 2019 et 2020

<u>Analyse</u> : Les déchets provenant d'autres installations de traitement réceptionnés sur les ISDND du Grand Est **proviennent en totalité du Grand Est (pour les flux dont l'origine est connue)**, et principalement des départements :

- Du Bas-Rhin avec 115 537 tonnes (31,5%) en 2019 et 124 656 tonnes (32,8%) en 2020 ;
- Du Haut-Rhin avec 61 380 tonnes (16,7%) en 2019 et 65 900 tonnes (17,3%) en 2020 ;
- De la Meurthe-et-Moselle avec 68 359 tonnes (18,6%) en 2019 et 72 205 tonnes (19,0%) en 2020 ;
- De la Moselle avec 58 968 tonnes (16,1%) en 2019 et 54 941 tonnes (14,4%) en 2020 ;
- Des Vosges avec 29 473 tonnes (8,0%) en 2019 et 30 151 tonnes (7,9%) en 2020 ;

Ces proportions restent globalement stables entre 2019 et 2020.

On observe une **hausse de 3,7% des tonnages de déchets des installations de traitement réceptionnés** entre 2019 et 2020, ce qui peut s'expliquer par le contexte de la crise sanitaire en 2020 ayant provoqué des arrêts notamment sur les centres de tri, obligeant parfois à détourner les tonnages destinés au tri vers l'enfouissement.

9.4.4 Origine des déchets réceptionnés sur les ISDND en provenance des entreprises du bâtiment

En 2019, 40 461 tonnes de déchets d'entreprises du bâtiment, soit 3,0% de l'entrant ont été réceptionnées sur les ISDND.
En 2020, 34 114 tonnes de déchets d'entreprises du bâtiment, soit 2,8% de l'entrant ont été réceptionnées sur les ISDND.

Les figures ci-dessous présentent l'origine des déchets provenant d'entreprises du bâtiment réceptionnés sur les ISDND en 2019 et 2020.

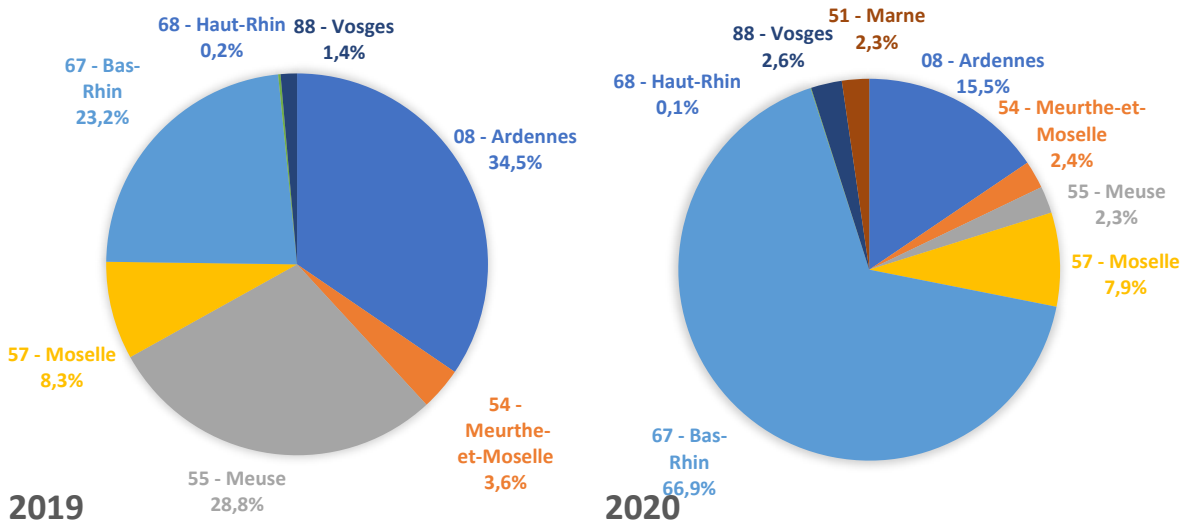


Figure 149 : Flux provenant d'entreprises du bâtiment entrants dans les ISDND en 2019 et 2020

<u>Analyse</u> : Les déchets provenant d'autres installations de traitement réceptionnés sur les ISDND du Grand Est **proviennent en totalité du Grand Est** et principalement des départements :

- Du Bas-Rhin avec 9 385 tonnes (23,2%) en 2019 et 23 493 tonnes (66,9%) en 2020 ;
- Des Ardennes avec 13 970 tonnes (34,5%) en 2019 et 5 454 tonnes (15,5%) en 2020 ;
- De la Meuse avec 11 642 tonnes (28,8%) en 2019 et 801 tonnes (2,3%) en 2020 ;
- De la Moselle avec 3 357 tonnes (8,3%) en 2019 et 2 791 tonnes (7,9%) en 2020 ;

Les parts de ces tonnages ont connu de fortes variations entre 2019 et 2020. Les origines des déchets du BTP réceptionnés peuvent fortement varier d'une année à l'autre.

On observe une **baisse de 15,7% des tonnages de déchets du BTP réceptionnés** entre 2019 et 2020. Cette diminution peut notamment s'expliquer par la baisse d'activité durant la crise sanitaire en 2020.

9.5 Types de traitements des lixiviats collectés sur les ISDND

Les seuls produits sortant des ISDND (hormis la valorisation du biogaz) sont les lixiviats collectés.
La totalité des ISDND du parc considéré collecte les lixiviats issus de l'exploitation, que ces installations soient fermées ou opérationnelles.

En 2019, 305 233 tonnes de lixiviats ont été collectées sur les 25 ISDND du Grand Est.
En 2020, 323 469 tonnes de lixiviats ont été collectées sur les 25 ISDND du Grand Est.

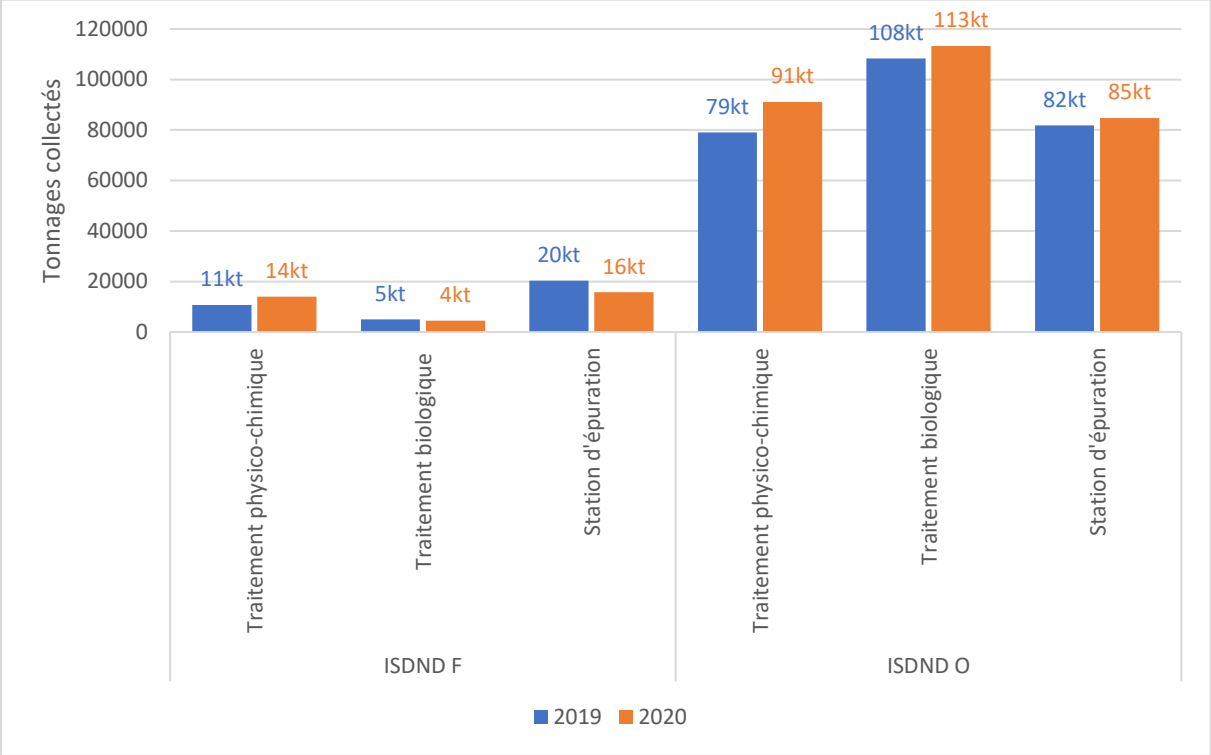


Figure 150 : Types de traitement appliqués aux lixiviats collectés en ISDND en 2019 et 2020

Analyse : **Les lixiviats collectés sont envoyés vers différentes filières de traitement** :

- **Une installation de traitement biologique**, avec 113 243 tonnes (37,1%) collectées en 2019 et 117 792 tonnes (36,4%) collectées en 2020 ;
- **Une installation de traitement physico-chimique** avec 89 838 tonnes (29,4%) collectées en 2019 et 105 153 tonnes (32,5%) collectées en 2020 ;
- **Une station d'épuration** avec 102 153 tonnes (33,5%) collectées en 2019 et 100 524 tonnes (31,1%) collectées en 2020.

Ces proportions restent globalement stables entre 2019 et 2020.

9.6 Valorisation du biogaz produit en ISDND

Aucune ISDND du Grand Est ne valorise le biogaz en carburant.

Point de vigilance sur ces données : les exploitants ne mesurent que rarement les quantités d'énergies autoconsommées (électriques comme thermiques), ce bilan fait uniquement état des quantités d'énergie déclarées.

Les trois tableaux ci-dessous présentent les données sur la valorisation énergétique sur les ISDND opérationnelles et fermées en 2019.

Tableau 31 : Valorisation du biogaz dans les ISDND opérationnelles en 2019

Mode de Valorisation	Nb d'ISDND	Quantités entrantes *(tonnes)*	Quantités d'électricité autoconsommées *(en MWh/an)*	Quantités d'électricité vendue (en *MWh/an)*	Quantités d'ET autoconsommées *(en MWh/an)*	Quantités d'ET vendue *(en MWh/an)*	Quantités de biogaz injectées *(m3/an)*
Cogénération	6	606 172	-	46 861	35 968	11 000	-
Valorisation thermique	4	360 035	-	-	34 403	-	-
Valorisation électrique	1	90 990	-	5 033	-	-	-
Sans valorisation	7	262 157	-	-	-	-	-

Tableau 32 : Valorisation du biogaz dans les ISDND fermées en 2019

Mode de Valorisation	Nb d'ISDND	Quantités d'électricité autoconsommées *(en MWh/an)*	Quantités d'électricité vendue (en *MWh/an)*	Quantités d'ET autoconsommées *(en MWh/an)*	Quantités d'ET vendue *(en MWh/an)*	Quantités de biogaz injectées *(m3/an)*
Cogénération	1	-	2 111	7 837	-	-
Valorisation thermique	1	-	-	2 978	-	-
Valorisation électrique	1	-	4 822	-	-	-
Sans valorisation	4	-	-	-	-	-

Tableau 33 : Valorisation du biogaz dans les ISDND en gestion en mode bioréacteur en 2019

Type d'ISDND en gestion en mode bioréacteur	Nb d'ISDND	Quantités entrantes *(tonnes)*	Quantités d'électricité autoconsommées *(en MWh/an)*	Quantités d'électricité vendue (en *MWh/an)*	Quantités d'ET autoconsommées *(en MWh/an)*	Quantités d'ET vendue *(en MWh/an)*	Quantités de biogaz injectées *(m3/an)*
Opérationnelle	4	326 819	-	4 771	24 795	-	-
Fermée	1	-	-	2 111	7 837	-	-

Les trois tableaux ci-dessous présentent les données sur la valorisation énergétique sur les ISDND opérationnelles et fermées en 2020.

Tableau 34 : Valorisation du biogaz dans les ISDND opérationnelles en 2020

Mode de Valorisation	Nb d'ISDND	Quantités entrantes *(tonnes)*	Quantités d'électricité autoconsommées *(en MWh/an)*	Quantités d'électricité vendue (en *MWh/an)*	Quantités d'ET autoconsommées *(en MWh/an)*	Quantités d'ET vendue *(en MWh/an)*	Quantités de biogaz injectées *(m3/an)*
Cogénération	6	518 011	-	35 908	32 483	11 000	-
Valorisation thermique	4	364 072	-	-	35 601	-	-
Valorisation électrique	1	90 338	-	5 437	-	-	-
Sans valorisation	7	261 425	-	-	-	-	-

Tableau 35 : Valorisation du biogaz dans les ISDND fermées en 2020

Mode de Valorisation	Nb d'ISDND	Quantités d'électricité autoconsommées *(en MWh/an)*	Quantités d'électricité vendue (en *MWh/an)*	Quantités d'ET autoconsommées *(en MWh/an)*	Quantités d'ET vendue *(en MWh/an)*	Quantités de biogaz injectées *(m3/an)*
Cogénération	1	-	2 247	7 019	-	-
Valorisation thermique	1	-	-	2 148	-	-
Valorisation électrique	1	-	4 592	-	-	-
Sans valorisation	4	-	-	-	-	-

Tableau 36 : Valorisation du biogaz dans les ISDND en gestion en mode bioréacteur en 2020

Type d'ISDND en gestion en mode bioréacteur	Nb d'ISDND	Quantités entrantes *(tonnes)*	Quantités d'électricité autoconsommées *(en MWh/an)*	Quantités d'électricité vendue (en *MWh/an)*	Quantités d'ET autoconsommées *(en MWh/an)*	Quantités d'ET vendue *(en MWh/an)*	Quantités de biogaz injectées *(m3/an)*
Opérationnelle	4	362 353	-	4 424	19 543	-	-
Fermée	1	-	-	2 247	7 019	-	-

<u>Analyse :</u> **Toutes les ISDND du périmètre sont équipés pour capter le biogaz généré, c'est une obligation réglementaire.**

Pour les ISDND opérationnelles, la valorisation du biogaz se fait :

- **En co-génération, pour 6 ISDND opérationnelles** (réceptionnant 606 172 tonnes de déchets (45,7%) en 2019 et 518 011 tonnes (41,72%) en 2020). Ce sont alors 46 861 MWh d'électricité en 2019 et 35 908 MWh d'électricité en 2020 qui sont vendus, 35 968 MWh d'énergie thermique en 2019 et 32 483 MWh d'énergie thermique en 2020 qui sont autoconsommés par les installations et 11 000 MWh/an d'énergie thermique vendue en 2019 et en 2020 ;
- **En valorisation thermique seule, pour 4 ISDND opérationnelles** (réceptionnant 360 035 tonnes de déchets (27,1%) en 2019 et 364 072 tonnes (29,32%) en 2020). Ce sont alors 34 403 MWh d'énergie thermique en 2019 et 35 601 MWh d'énergie thermique en 2020 qui sont autoconsommés par ces installations ;
- **En valorisation électrique seule, pour une ISDND opérationnelle** (réceptionnant 90 990 tonnes de déchets (6,9%) en 2019 et 90 338 tonnes (7,3%) en 2020). Ce sont 5 033 MWh d'électricité en 2019 et 5 437 MWh d'électricité en 2020 qui sont vendus par cette installation ;
- **Sans valorisation du biogaz** (torchage uniquement) **pour 4 ISDND opérationnelles**, réceptionnant 262 157 tonnes de déchets (19,8%) en 2019 et 261 425 tonnes (21,1%) en 2020.

Quatre des six ISDND opérationnelles effectuant de la co-génération fonctionnent en mode bioréacteur (accélération du processus de dégradation et de stabilisation des déchets dans une enceinte confinée). Ces installations réceptionnent 326 819 tonnes de déchets (24,6%) en 2019 et 362 353 tonnes (29,2%) en 2020. Ce sont alors 4 771 MWh d'électricité en 2019 et 4 424 MWh d'électricité en 2020 qui sont vendus et 24 795 MWh d'énergie thermique en 2019 et 19 543 MWh d'énergie thermique en 2020 qui sont autoconsommés par les installations.

Analyse : **Toutes les ISDND du périmètre sont équipés pour capter le biogaz généré, c'est une obligation réglementaire.**

Pour les ISDND fermées :
Parmi les 7 ISDND fermées ayant déclaré dans le cadre de cette enquête, **4 ne valorisent pas le biogaz capté**, celui-ci est simplement torché. Pour les 3 autres installations, la valorisation du biogaz se fait :

- **En co-génération, pour 1 ISDND fermée**. Ce sont alors 46 861 MWh d'électricité en 2019 et 35 908 MWh d'électricité en 2020 qui sont vendus, 35 968 MWh d'énergie thermique en 2019 et 32 483 MWh d'énergie thermique en 2020 qui sont autoconsommés par l'installation.
- **En valorisation thermique seule, pour 1 ISDND fermée**. Ce sont alors 2 978 MWh d'énergie thermique en 2019 et 2 148 MWh d'énergie thermique en 2020 qui sont autoconsommés par cette installation ;
- **En valorisation électrique seule, pour une ISDND opérationnelle**. Ce sont 4 822 MWh d'électricité en 2019 et 4 592 MWh d'électricité en 2020 qui sont vendus par cette installation ;

L'ISDND fermée effectuant de la co-génération fonctionne en mode bioréacteur (accélération du processus de dégradation et de stabilisation des déchets dans une enceinte confinée). Ce sont 4 771 MWh d'électricité en 2019 et 4 424 MWh d'électricité en 2020 qui sont vendus et 24 795 MWh d'énergie thermique en 2019 et 19 543 MWh d'énergie thermique en 2020 qui sont autoconsommés par cette installation.

La valorisation énergétique du biogaz capté en ISDND donne, au global :

- **58 827 MWh d'électricité valorisés en 2019**, dont 51 894 MWh en ISDND opérationnelle (88,2%) et 6 933 MWh en ISDND fermée (11,8%) ;
- **48 184 MWh d'électricité valorisés en 2020**, dont 41 345 MWh en ISDND opérationnelle (85,8%) et 6 839 MWh en ISDND fermée (14,2%) ;
- **92 186 MWh d'énergie thermique valorisés en 2019**, dont 81 371 MWh en ISDND opérationnelle (88,3%) et 10 815 MWh en ISDND fermée (11,7%) ;
- **88 251 MWh d'énergie thermique valorisés en 2020**, dont 79 084 MWh en ISDND opérationnelle (89,6%) et 9 167 MWh en ISDND fermée (10,4%) ;

Ces proportions restent assez stables entre 2019 et 2020. La baisse du total énergétique valorisé en ISDND opérationnelle suit la tendance de diminution des tonnages entrants. En revanche, ces quantités valorisées restent plus stables (légère baisse) sur les ISDND fermées, ce qui est propre à un captage du biogaz en alvéoles de stockage fermées (sans réceptions, les déchets se stabilisent).

Tableau 37 : Valorisation énergétique sur les ISDND opérationnelles et fermées en 2019 et 2020

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

9.7 Bilan sur les 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.

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 est 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.
Les types de déchets réceptionnés sont principalement :

- **Des OMR** (33,9% en 2019 et 32,3% en 2020)
- **Des DIB** (21,7% en 2019 et 20,1% en 2020)
- **Des refus de tri d'autres services de traitement ou d'élimination des déchets** (26,5% en 2019 et 26,3% en 2020)
- **Des déchets de mobilier** (12,6% en 2019 et 13,5% en 2020)
- **Des déchets de construction et démolition** (1,4% en 2019 et 0,9% en 2020)

Des 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) (1,3% des réceptions en 2019 et 2,6% en 2020).
Ces déchets réceptionnés proviennent pour moitié des ménages et collectivités (47,0% en 2019 et 45,0% en 2020), **pour plus d'un quart de services de traitement des déchets** (27,7% en 2019 et 30,6% en 2020).

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.**
De plus, **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).

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.

9.8 Bilan des indicateurs des ISDND

Le tableau ci-dessous récapitule les indicateurs du PRPGD concernant les ISDND du Grand Est.

Type d'installations	*Indicateur*	*Données 2015*	*Données 2019*	*Données 2020*	*Tendance*
ISDND	Nombre d'installations	18 ISDND opérationnelles (2017) 3 ISDND fermées valorisant le biogaz (2017)	18 ISDND opérationnelles 3 ISDND fermées valorisant le biogaz	18 ISDND opérationnelles 3 ISDND fermées valorisant le biogaz	Le nombre d'ISDND opérationnelles et d'ISDND fermées valorisant le biogaz est resté stable entre 2017, 2019 et 2020.
	Capacité totale de stockage autorisée et en projet (Somme des capacités de stockage autorisées et en projet à date hors capacités de stockage de DAE traités in situ.)	1,995 millions de tonnes en 2015	1,439 millions de tonnes	1,439 millions de tonnes	La capacité de stockage autorisée a diminué de 0,556 millions de tonnes, soit 27,9% entre 2015 et 2020. *N.B. : l'ISDND de Romagne-sous-Montfaucon possède une capacité de stockage autorisée de 50 000 t/an, mais cette installation n'a pas réceptionné de déchets depuis 2016.* *D'autre part, il est à noter que capacités annuelles supplémentaires peuvent être autorisées à titre exceptionnel par la DREAL. Ces capacités ne sont pas prises en compte ici.*
	Quantités admises en ISDND	1,262 millions de tonnes	1,309 millions de tonnes	1,209 millions de tonnes	La quantité admise en stockage a diminué de 4,2% entre 2015 et 2020. Entre 2019 et 2020, la quantité admise a diminué de 99kt, soit une diminution de 7,6%.
	Quantités sortantes	-	305 233 tonnes de lixiviats *(ISDND Opérationnelles et fermées)*	323 469 tonnes de lixiviats *(ISDND Opérationnelles et fermées)*	La quantité de lixiviats collectée en ISDND a augmenté de 6,0% entre 2015 et 2020. *N.B : les lixiviats sortants sont envoyés sur des installations de traitement biologique, physico-chimique ou en station d'épuration.*
	Valorisation du biogaz capté en énergie électrique	-	58 827 MWh	48 184 MWh élec.	La valorisation électrique du biogaz sur les ISDND opérationnelles et fermées a diminué de 18,1% entre 2019 et 2020.
	Valorisation du biogaz capté en énergie thermique	-	92 186 MWh	88 251 MWh	La valorisation thermique du biogaz sur les ISDND opérationnelles et fermées a diminué de 4,3% entre 2019 et 2020.

Tableau 38 : Bilan des indicateurs relatifs aux ISDND

10. Les plateformes de maturation de mâchefers

En 2019 et 2020, la région Grand Est comptait 8 plateformes de maturation de mâchefers sur son territoire. Ces installations sont également appelées IME (Installation de Maturation et d'Elaboration).

En 2019, les plateformes de maturation de mâchefers ont réceptionné 269 143 tonnes de mâchefers.
En 2020, les plateformes de maturation de mâchefers ont réceptionné 265 716 tonnes de mâchefers.

10.1 Evolution du parc d'IME

La figure ci-dessous présente la répartition des modes de gestion des plateformes de mâchefers en nombre d'installations en 2019 et 2020.

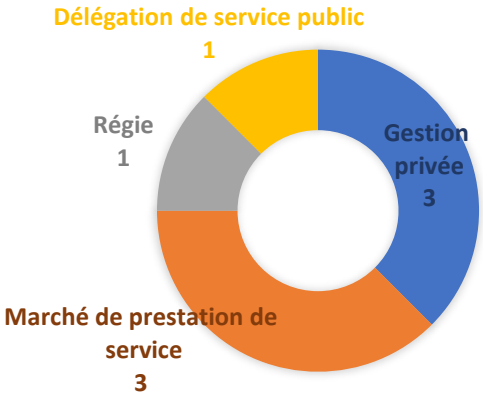


Figure 151 : Répartition des modes de gestion des IME en nombre d'installations

Les plateformes de maturation de mâchefers, ou IME, ont des modes de gestion variés. Parmi les 8 IME recensées :

- **3 fonctionnent en gestion privée ;**
- **3 font l'objet d'un marché de prestation ;**
- **1 fonctionne en régie ;**
- **1 fonctionne en DSP.**

Les figures ci-dessous présentent la répartition des modes de gestion des plateformes de mâchefers au regard des tonnages réceptionnés en 2019 et 2020.

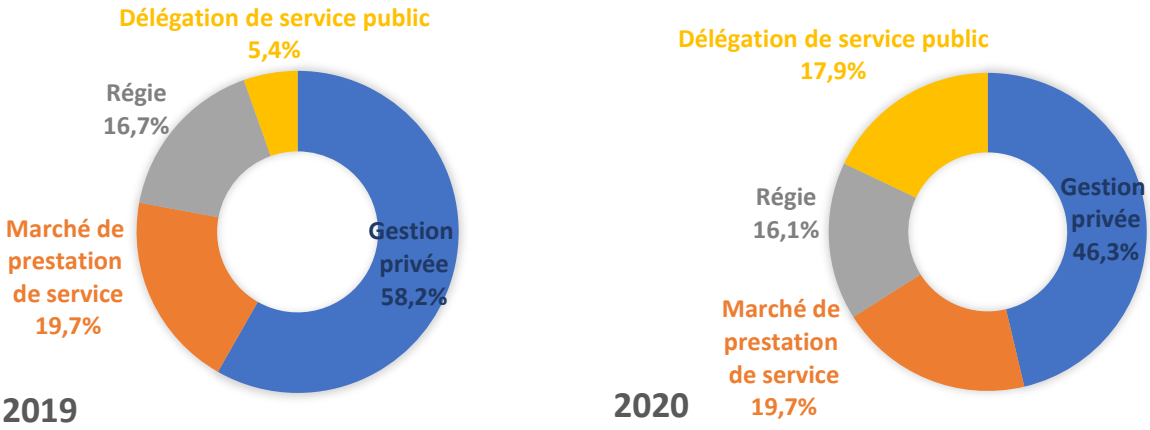


Figure 152 : Répartition des modes de gestion des IME en fonction des tonnages réceptionnés en 2019 et 2020

Analyse : Au regard des tonnages de mâchefers réceptionnés, les modes de gestion variés des IME sont:

- **La gestion privée**, avec 156 742 tonnes de mâchefers (58,2%) en 2019 et 122 986 tonnes (46,3%) en 2020 ;
- **Des marchés de prestation** avec 52 933 tonnes de mâchefers (19,8%) en 2019 et 122 986 tonnes (19,7%) en 2020 ;
- **En régie** avec 44 866 tonnes de mâchefers (16,7%) en 2019 et 122 986 tonnes (16,1%) en 2020 ;
- **En DSP** avec 14 602 tonnes de mâchefers (5,4%) en 2019 et 122 986 tonnes (17,9%) en 2020 ;

Les tonnages globaux restent stables entre 2019 et 2020. On remarque que la part réceptionnée sur l'IME fonctionnant en DSP a très fortement augmenté (tonnages réceptionnés multipliés par 8) entre 2019 et 2020. Cela s'explique par de nombreux arrêts en 2019 dus à des travaux sur l'UIOM à laquelle la plateforme est rattachée.

La figure ci-dessous présente l'âge du parc des plateformes de mâchefers et les tonnages réceptionnés par catégorie d'ancienneté. L'âge renseigné est celui des installations au 31/12/2021.

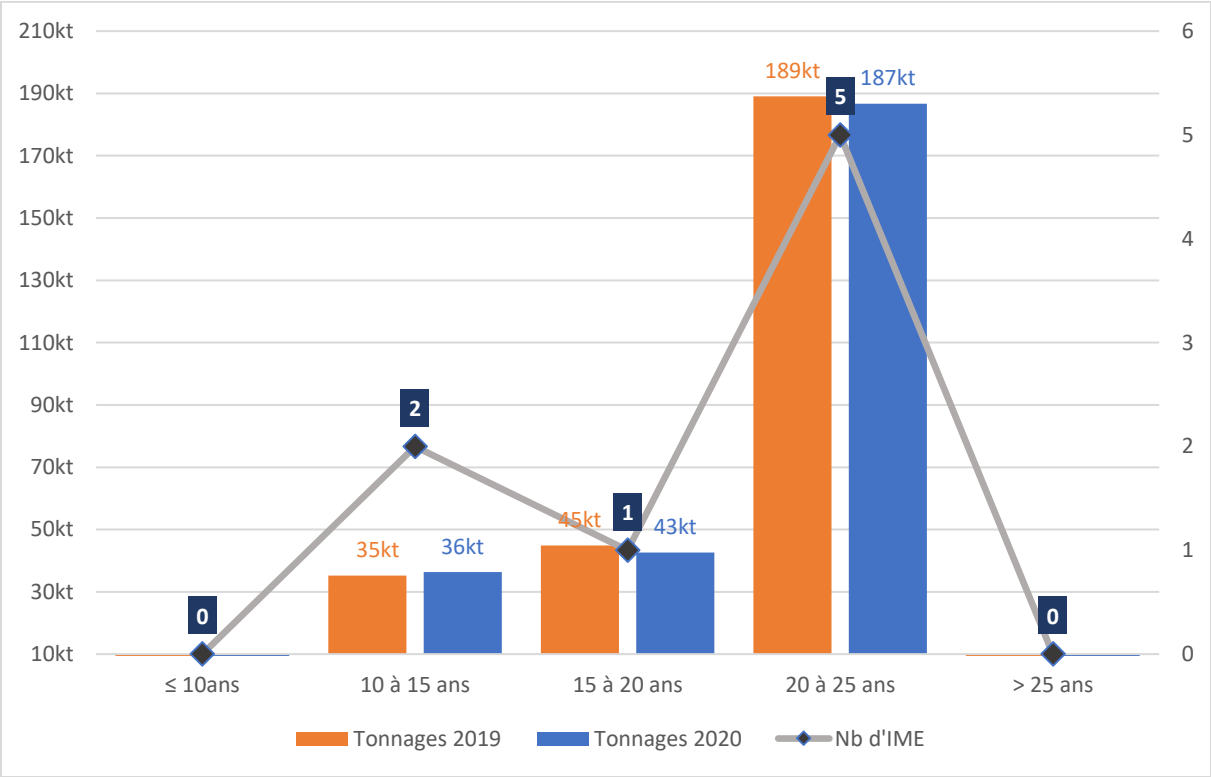


Figure 153 : Age du parc d'IME et tonnages réceptionnés en 2019 et 2020

Analyse : Les catégories d'ancienneté des IME sont :

- **Majoritairement des installations âgées de 20 à 25 ans avec 5 plateformes** réceptionnant 189 030 tonnes de mâchefers (70,2%) en 2019 et 186 654 tonnes (70,3%) en 2020 ;
- **Une installation dont l'ancienneté est comprise entre de 15 et 20 ans avec 5 plateformes** réceptionnant 44 866 tonnes de mâchefers (16,7%) en 2019 et 42 650 tonnes (16,1%) en 2020 ;
- **Deux installations âgées de 10 à 15 ans** réceptionnant 35 247 tonnes de mâchefers (13,1%) en 2019 et 36 313 tonnes (13,7%) en 2020 ;

Ces proportions restent stables entre 2019 et 2020.

10.2 Capacités du parc d'IME

La figure ci-dessous présente les capacités réglementaires cumulées du parc, en parallèle des tonnages réceptionnés en 2019 et 2020, par catégorie de capacité autorisée.

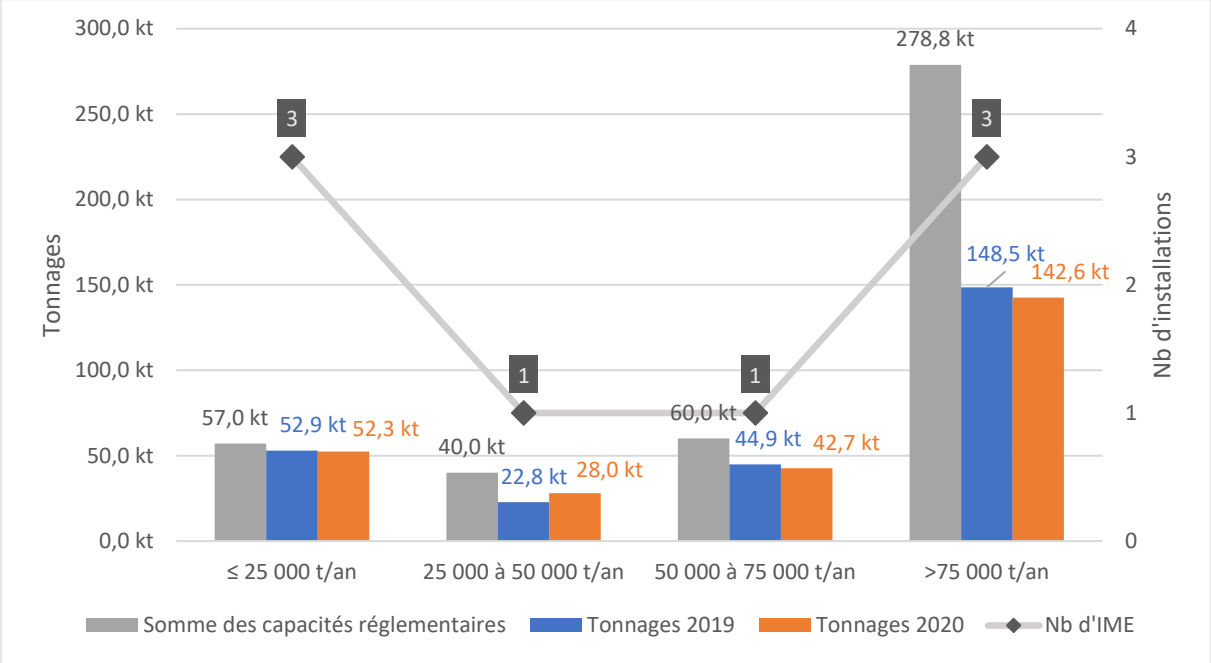


Figure 154 : Capacités réglementaires des IME et tonnages réceptionnés en 2019 et 2020

<u>Analyse :</u> Les capacités réglementaires des IME sont principalement :

- **Des installations de capacité autorisée supérieure à 75 000 tonnes annuelles (jusqu'à 200 000 t/an) avec 3 installations concernées** réceptionnant 148 517 tonnes de mâchefers (55,2%) en 2019 et 142 616 tonnes (53,7%) en 2020 ;
- **Des installations de capacité autorisée inférieures à 25 000 tonnes annuelles avec 3 installations concernées** réceptionnant 52 933 tonnes de mâchefers (19,7%) en 2019 et 52 346 tonnes (19,7%) en 2020 ;
- **Une installation ayant une capacité autorisée comprise entre 50 000 et 75 000 tonnes annuelles** réceptionnant 44 866 tonnes de mâchefers (16,7%) en 2019 et 42 650 tonnes (16,1%) en 2020 ;
- **Une installation ayant une capacité autorisée comprise entre 25 000 et 50 000 tonnes annuelles** réceptionnant 22 827 tonnes de mâchefers (8,5%) en 2019 et 28 005 tonnes (10,5%) en 2020 ;

Ces proportions restent globalement stables entre 2019 et 2020.

La capacité totale autorisée du parc est de 435 800 tonnes par an.

10.3 Parc des plateformes de maturation de mâchefers

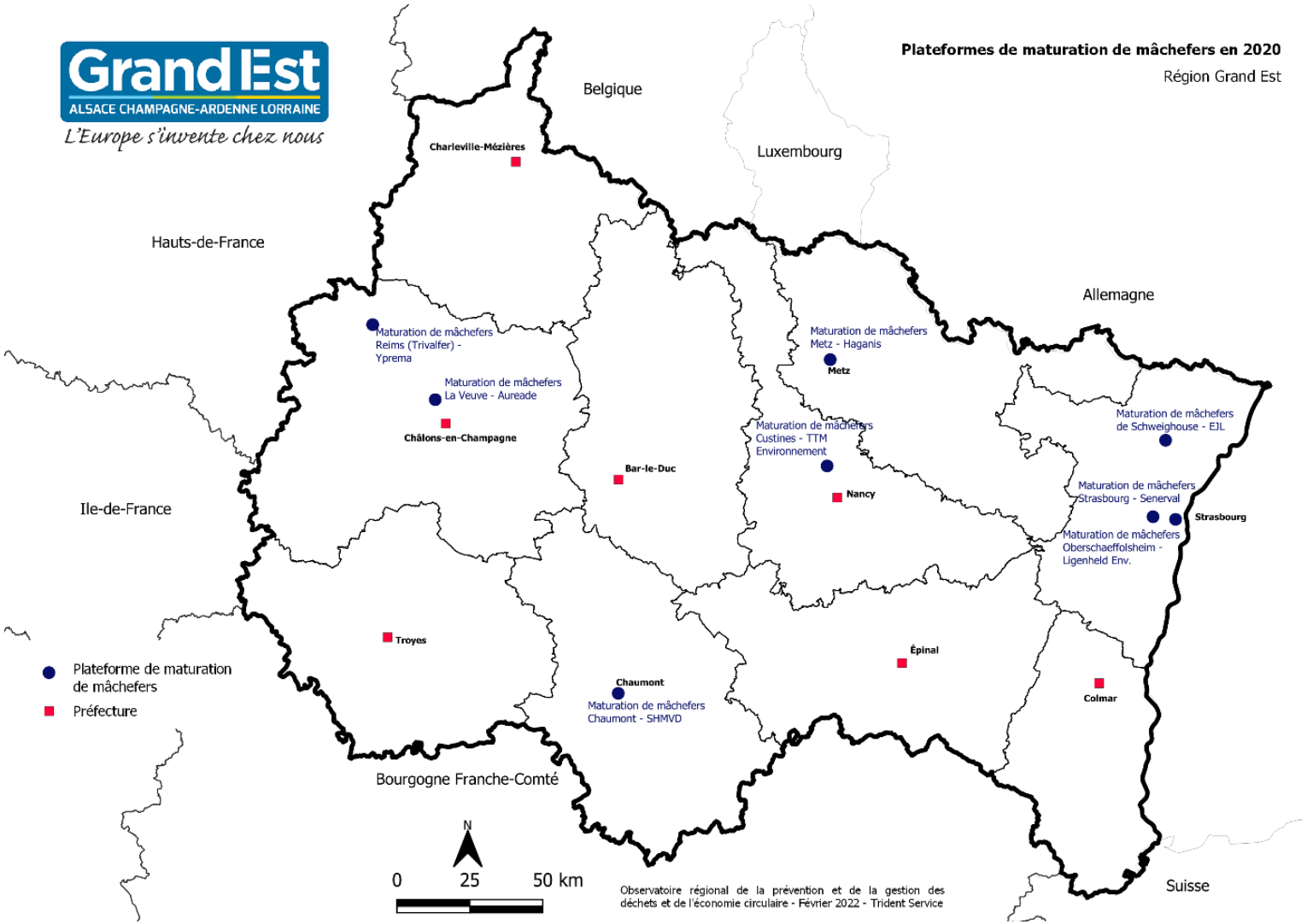


Figure 155 : Carte des plateformes de maturation de mâchefers de la région Grand Est en 2019/2020

10.4 Typologie des déchets entrants sur les IME

La quasi-totalité des déchets entrants sur les IME sont des mâchefers bruts ou déferraillés (certains UIOM effectuent le déferraillage des mâchefers sur site). En 2020, 1007 tonnes de cendres ont également été réceptionnées sur une IME.

En 2019, ce sont 269 143 tonnes de mâchefers réceptionnés sur les IME, dont :

- 236 918 tonnes de mâchefers bruts (88,0%) ;
- 32 225 tonnes de mâchefers déferraillés (12,0%).

En 2020, ce sont 264 610 tonnes de mâchefers réceptionnés sur les IME, dont :

- 238 202 tonnes de mâchefers bruts (89,7% de l'entrant) ;
- 26 408 tonnes de mâchefers déferraillés (9,9% de l'entrant) ;

A cela s'ajoutent les 1 007 tonnes de cendres (0,4% de l'entrant) réceptionnées sur une IME.

A noter que la totalité des flux réceptionnés a été traitée, aucun flux non-traité n'a été déclaré sur les plateformes de maturation de mâchefers.

10.5 Origines des déchets entrants sur les IME

2019

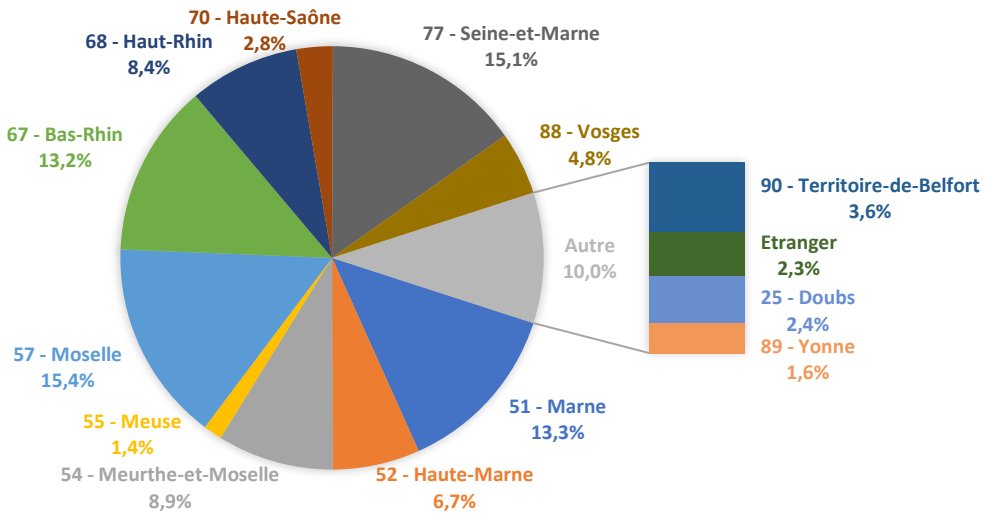


Figure 156 : Origines des mâchefers entrant dans les IME du Grand Est en 2019

2020

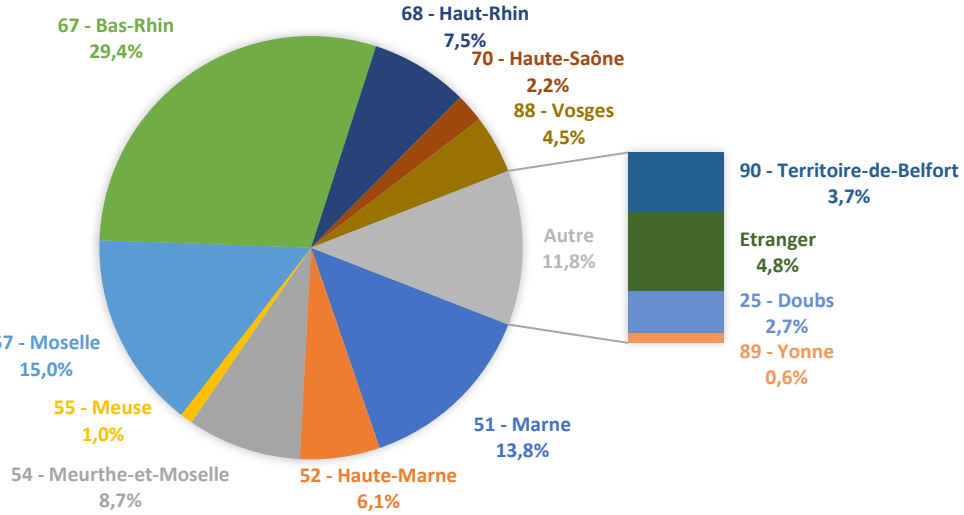


Figure 157 : Origines des mâchefers entrant dans les IME du Grand Est en 2020

Analyse : **Les mâchefers réceptionnés proviennent principalement des UIOM de la région, à hauteur de 72,5% (195 260 tonnes) en 2019 et 86,2% (228 861 tonnes) en 2020**, et majoritairement des départements :

- De la Moselle avec 44 866 tonnes (15,4%) en 2019 et 42 650 tonnes (15,0%) en 2020 ;
- Du Bas Rhin avec 35 035 tonnes (13,2%) en 2019 et 77 183 tonnes (29,4%) en 2020 ;
- De la Marne avec 35 247 tonnes (13,3%) en 2019 et 36 313 tonnes (13,8%) en 2020 ;
- De la Meurthe-et-Moselle avec 23 497 tonnes (8,9%) en 2019 et 22 831 tonnes (8,7%) en 2020 ;
- Du Haut Rhin avec 22 352 tonnes (8,4%) en 2019 et 19 623 tonnes (7,5%) en 2020 ;
- De Haute-Marne avec 17 686 tonnes (6,7%) en 2019 et 16 033 tonnes (6,1%) en 2020.

Des tonnages proviennent également d'autres régions, à hauteur de 25,1% (67 682 tonnes) en 2019 et 9,0% (24 037 tonnes) en 2020 et majoritairement des départements :

- De la Seine-et-Marne (77) avec 40 101 tonnes (15,1%) en 2019 ;
- De Haute-Saône (70) avec 7 359 tonnes (2,8%) en 2019 et 86 583 tonnes (2,2%) en 2020 ;
- Du Territoire-de-Belfort (90) avec 9 617 tonnes en 2019 et 9 838 tonnes en 2020 ;
- Du Doubs (25) avec 6 412 tonnes (2,4%) en 2019 et 6 987 tonnes (2,7%) en 2020.

On notera notamment l'apport conséquent en provenance de deux UIOM de la Seine-et-Marne en 2019.

Des tonnages proviennent également de l'étranger (Luxembourg) avec 6 201 tonnes (2,3%) en 2019 et 12 719 tonnes (4,8%) en 2020.

Les tonnages globaux restent stables entre 2019 et 2020. On remarque toutefois que la part provenant du Bas-Rhin (67) a très fortement augmenté (tonnages réceptionnés multipliés par 2) entre 2019 et 2020. Cela s'explique par de nombreux arrêts en 2019 dus à des travaux sur l'UIOM à laquelle la plateforme est rattachée.

10.6 Destination et Valorisation des flux sortants des IME

En 2019, 251 155 tonnes de matériaux sont sorties des plateformes de maturation de mâchefers.
En 2020, 203 635 tonnes de matériaux sont sorties des plateformes de maturation de mâchefers.

La figure ci-dessous présente la typologie des matériaux sortants des IME et leurs destinations en 2019 et 2020.

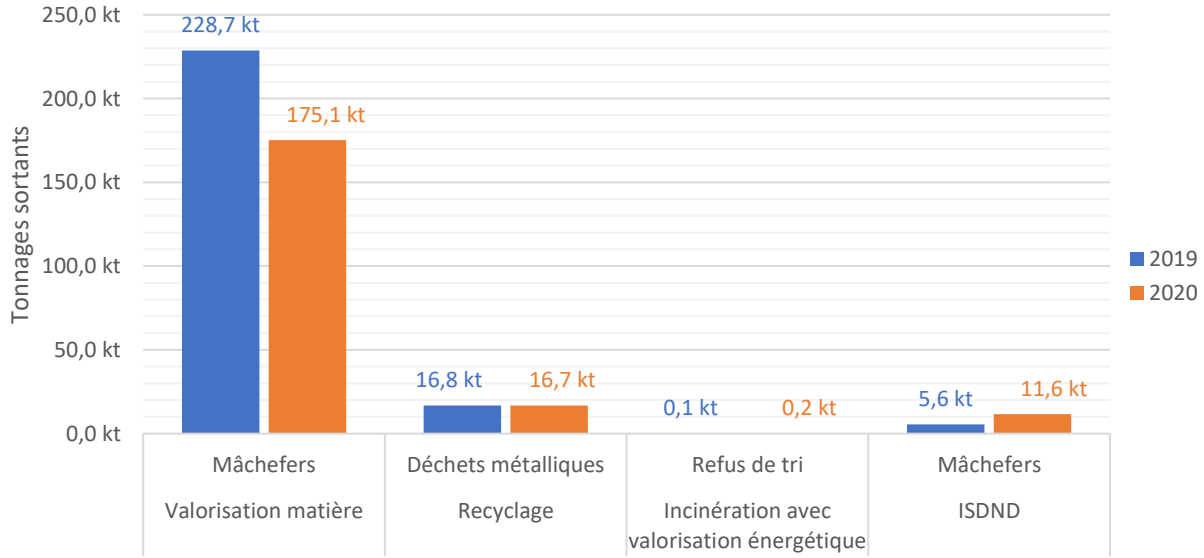


Figure 158 : Flux sortants des IME et leurs destinations en 2019 et 2020

Analyse : Les matériaux sortants des IME sont principalement à destination :

- **D'un service de valorisation matière hors recyclage** avec 228 691 tonnes de mâchefers (91,1% du sortant) en 2019, et 175 102 tonnes de mâchefers (86,0% du sortant) en 2020 ;
- **D'une installation de recyclage direct** avec 16 764 tonnes de déchets métalliques (6,7% du sortant) en 2019 et 16 732 tonnes de déchets métalliques (8,2% du sortant) en 2020 ;
- **D'une ISDND** avec 5 575 tonnes de mâchefers (2,2% du sortant) en 2019 et 11 640 tonnes de mâchefers (5,7% du sortant) en 2020 ;
- **Une usine d'incinération avec valorisation énergétique** avec 126 tonnes de refus (0,05% du sortant) en 2019 et 161 tonnes de refus (0,08% du sortant) en 2020.

A noter : Parmi les 8 plateformes de maturation, une valorise les mâchefers maturés en interne. Cette IME est exploitée par une entreprise de travaux publics qui utilise ses propres mâchefers en technique routière (sous-couche routière ou remblais de tranchée).

Ces matériaux sortants des IME sont principalement :

- **Des mâchefers** avec **234 266 tonnes (93,3% du sortant) en 2019** et **186 742 tonnes (91,7% du sortant) en 2020** ;
- **Des déchets métalliques** avec 16 764 tonnes (6,7% du sortant) en 2019 et 16 732 tonnes (8,2% du sortant) en 2020 ;
- **Des refus** avec **126 tonnes (0,05% du sortant) en 2019** et **161 tonnes (0,08% du sortant) en 2020**

Les mâchefers sont essentiellement valorisés en technique routière (sous-couche routière ou remblais de tranchée).

Ces proportions restent relativement stables entre 2019 et 2020. On remarque tout de même une **forte baisse (-20,3%) du tonnage de mâchefers maturés sortants des IME** et une **forte hausse (+108,8%) des quantités de mâchefers maturés envoyés en ISDND**. La baisse des tonnages de mâchefers expédiés et l'augmentation de ces tonnages à destination d'une ISDND peuvent s'expliquer par le fait que l'activité des travaux routier a été fortement réduite durant la crise sanitaire en 2020 et que la demande en mâchefers utilisés en techniques routières a fortement chuté cette année-là.

** La valorisation matière se définit par l'utilisation de déchets en substitution à d'autres matières ou substances. Néanmoins, la valorisation matière exclut toute forme de valorisation énergétique et du retraitement en matières destinées à servir de combustible.*
On distingue trois opérations principales de valorisation matière finale :

- *Le recyclage, permettant de retraiter les déchets dans le cadre de leurs fonction initiale ou à d'autres fins ;*
- *La valorisation organique, permettant de valoriser les déchets organiques après méthanisation ou compostage par un retour au sol de matière organique ;*
- *Le remblaiement de carrières, réalisé avec apport de matériaux extérieurs (déblais de terrassement, matériaux de démolition...) nécessitant un tri préalable de ces matériaux afin de garantir l'utilisation des seuls matériaux inerte*

A noter qu'on considère ici toute autre opération de tri ou de traitement intermédiaire à une valorisation matière finale, y compris de négoce, comme une opération de valorisation matière. Les déchets suivant une filière de valorisation matière connaitront donc une ou plusieurs étapes avant leur valorisation matière finale (recyclage, valorisation organique ou remblai).

10.7 Bilan sur 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. Ces installations n'ont pas été recensées lors de l'analyse pour la rédaction du PRPGD de la région, il n'est pas possible de mesurer l'évolution du parc depuis 2015.
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).

La **capacité de traitement autorisée sur les IME est de 435 800 tonnes** en 2019 et 2020.

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

- **Des mâchefers brut** (88,0% en 2019 et 89,7% en 2020)
- **Des mâchefers déferraillés** (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 déferraillés 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. De manière spécifique à ces mâchefers, le taux de valorisation matière est de 97,6% et 93,8%, ce qui permet de calculer le taux global de valorisation des mâchefers des incinérateurs du Grand Est en y ajoutant les mâchefers directement envoyés en valorisation matière (sans passer par une IME). **Ce 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.**

10.8 Bilan des indicateurs des plateformes de maturation de mâchefers

Le tableau ci-dessous présente l'indicateur du PRPGD de la région Grand Est relatif aux plateformes de maturation de mâchefers.

Tableau 39 : Bilan des indicateur relatifs aux plateformes de maturation de mâchefers

	Données 2015	Données 2019	Données 2020	Objectif du PRPGD 2025	Tendance
Flux et Traitements - Maturation					
% de valorisation matière des mâchefers	-	97,6%	93,8%	70%	La quasi-totalité des mâchefers sortants des plateformes de maturation du Grand Est sont destinés à être valorisés. Le restant est enfouit en ISDND. ✓
Indicateurs de suivi des installations - IME					
Nombre d'installations	-	8	8	-	-
Capacités autorisées	-	435 800 t/an	435 800 t/an	-	-
Quantités entrantes	-	269 143 tonnes	264 610 tonnes	-	-
Quantités sortantes	-	251 155 tonnes	203 635 tonnes	-	-
Taux de valorisation matière	-	97,7%	94,2%	-	L'enquête ITOM permet de donner la part de déchets triés sortant des IME ayant pour destination un service de recyclage ou valorisation, mais en aucun cas le taux de recyclage ou de valorisation final. Ce sont des données des recycleurs, non incluts dans cette étude.

11. L'emploi dans les installations ITOM

Le tableau suivant présente les effectifs déclarés et redressés pour l'ensemble des ITOM, centres de tri DNDAE et Déchèteries professionnelles du Grand Est.

Type d'installation	Nb d'ETP déclaré en 2019	Nb d'ETP redressé en 2019	Nb d'ETP déclaré en 2019	Nb d'ETP redressé en 2019
Centres de tri DMA	483,3	*523,3*	496,1	*581,1*
Centres de tri DNDAE	371	*460*	363	*452*
Centres de tri TLC	196	-	194	-
Déchèteries professionnelles	12	*32*	12	*32*
Plateformes de Compostage	173	-	177	-
Unités de Méthanisation	29	-	29	-
Usines d'incinération	334	-	334	-
Usines de co-incinération	355	-	353	-
ISDND opérationnelles	99,5	*103,5*	99,5	*103,5*
ISDND fermées	0	-	0	-
TOTAL *(hors co-incinération)*	**1 697,8**	***1 841,8***	**1 704,6**	***1 898,6***

Ces effectifs correspondent aux Equivalent Temps Plein (ETP) propres à l'exploitation des installations.

Les effectifs des centres de tri DMA, des centres de tri DNDAE, des déchèteries professionnelles et des ISDND opérationnels ont nécessité un redressement. Pour les centres de tri et les déchèteries, les redressements ont été effectués au prorata des tonnages réceptionnés par groupe de capacités (comme présentés dans les chapitres précédents).

Faute de données des années antérieures et des informations disponibles sur les bases de données de ADEME et les bases de données publiques, les effectifs des centres de tri TLC n'ont pas pu être redressés.

Les effectifs des plateformes de compostage ont été redressées par la CRAGE, le nombre d'ETP présenté n'est donc pas celui déclaré.

Le total d'effectifs ne prend pas en compte les usines de co-incinération, dont les effectifs élevés ne sont pas propres à une activité de gestion des déchets mais à la production cimentière de ces installations.

Le total des effectifs redressés des ITOM est de 1 841,8 ETP en 2019 et de 1 898,6 ETP en 2020, soit une augmentation de 3,1% entre les deux années.

12. Synoptique des principaux flux de déchets

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.

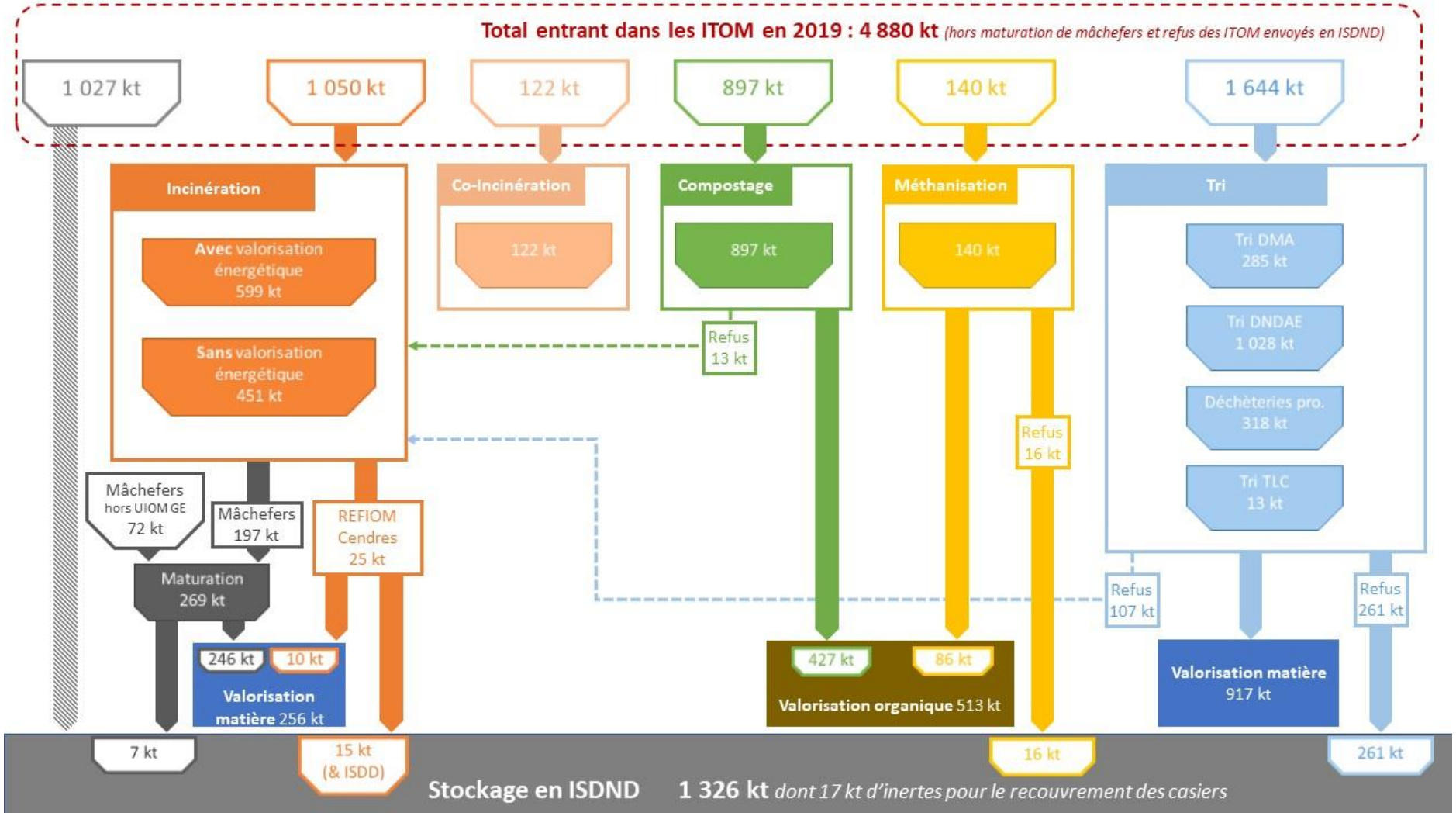


Figure 159 : Synoptique 2019 des principaux flux de déchets

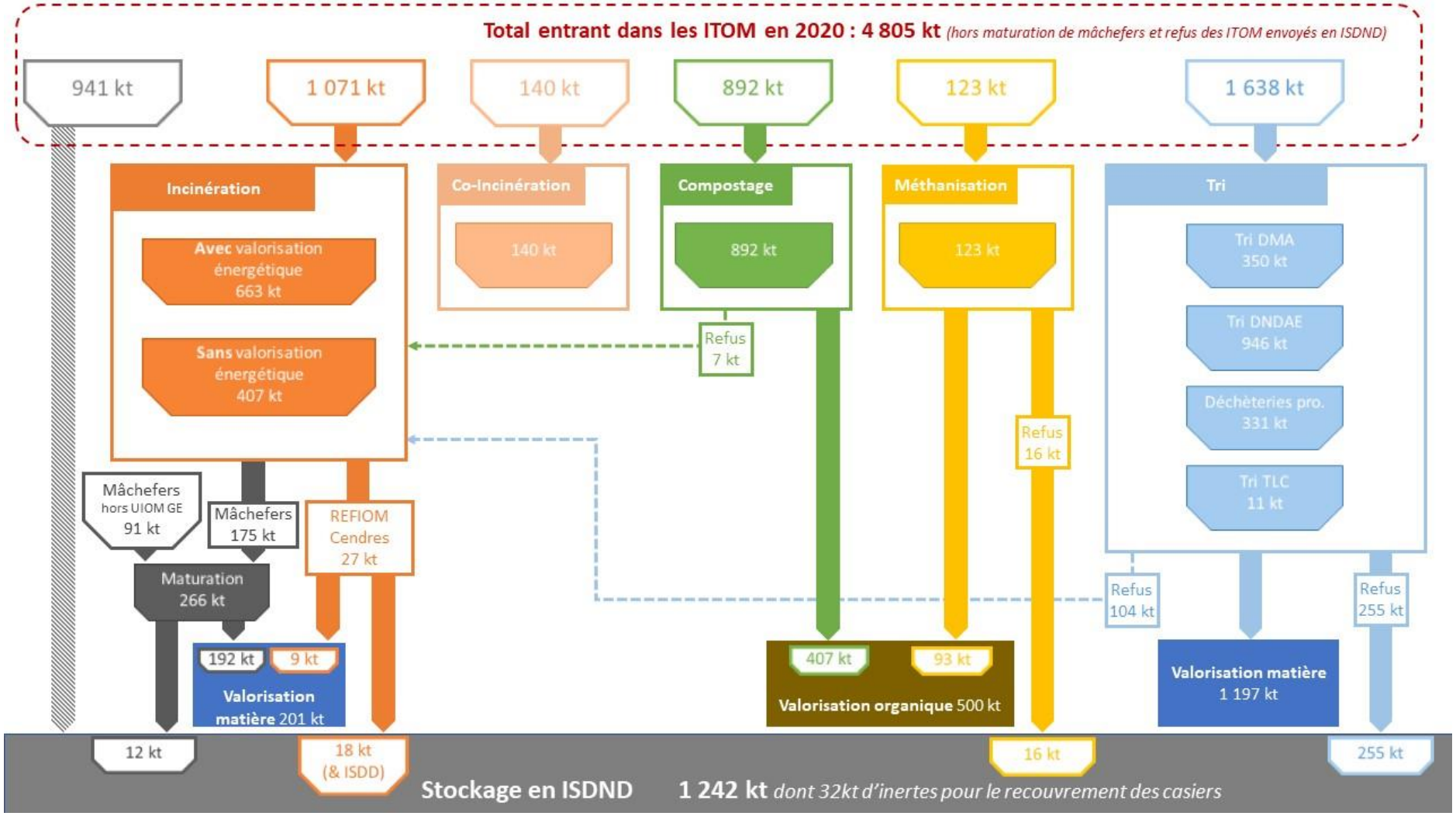


Figure 160 : Synoptique 2020 des principaux flux de déchets

13. 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. L'analyse de ces indicateurs souligne les efforts réalisés et ceux à poursuivre, et constitue ainsi un outil précieux d'aide à la décision. Cette observation permet notamment de recueillir les informations nécessaires au pilotage de l'optimisation des capacités des installations et des classements ICPE, particulièrement sur les installations de stockage et les incinérateurs.

Les points saillants de cette observation concernent :

LES TONNAGES RECEPTIONNES EN INSTALLATIONS

- **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

- 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.

A noter que **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.

LES DECHETS ORGANIQUES :

- Les résultats de l'analyse des ITOM montrent que **les objectifs de compostage des biodéchets ne sont pas encore atteints.** Pour les biodéchets, la quantité compostée doit tripler d'ici 2025 pour permettre d'atteindre l'objectif 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 sui pourront entre autres être orientés vers des filières de compostage.
- Les quantités de boues d'épuration urbaines suivant une filière de valorisation organique en Grand Est ont diminué depuis 2015, contrairement aux prévisions. La part de boues d'épuration urbaines évacuées vers une filière de compostage, de méthanisation ou d'épandage a également diminué de 5,6% entre 2015 et 2020. En 2019 et 2020, **plus des trois quarts des boues d'épuration urbaines sont valorisées.**

LES DMA :

- Concernant les **DMA,** les résultats de l'analyse des ITOM montrent que **273 775 tonnes d'emballages ménagers en 2019 et 333 530 tonnes en 2020 ont été réceptionnés sur les centres de tri du Grand Est.** Cette augmentation de 21,8% 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 régionales 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**.

- Le nombre de centres de tri DMA est resté stable entre 2019 et 2020. Avec 15 centres de tri DMA présents sur la région, il y a deux centres de tri de moins qu'en 2015, pour une capacité autorisée à peine inférieure (-3,4%) et des tonnages réceptionnés en augmentation (+18,2%), 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 nettement supérieurs à la moyenne nationale**, avec en 2020 une différence de +6,6% de recyclage sur les emballages et de +16,1% sur les papiers par rapport à la moyenne nationale. En 2020 en Grand Est, les emballages ménagers sont recyclés à 74,7% et les papiers à 76,7%

- **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.**
- Concernant les **DMA enfouis**, d'après les données disponibles, les quantités de DMA admises en ISDND ont diminué de 5,4% entre 2016 et 2020. Entre 2019 et 2020, ces quantités sont en diminution de 10,3% sur l'année, ce qui semble indiquer que la tendance est encourageante et s'accélère. **En 2020, 19,3% des DMA produits en Grand Est sont encore enfouis, l'objectif 2035 de réduction de cette part à 10% devrait être atteint.**

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.
- Entre 2019 et 2020, ces quantités ont diminué de 5,1%. Cela s'explique par la crise sanitaire 2020 ayant eu pour effet un ralentissement de l'économie, qui s'est traduit par une réduction des quantités de DAE produites.
- **La part de DAEndni orientée vers une valorisation matière ou organique a augmenté de 8%** entre 2015 et 2020. L'objectif 2025 de 70% de valorisation matière et organique des DAEndni est atteint et la tendance observée indique que l'objectif 2031 de 71% sera également atteint.
- La quantité de DAEndni orientée vers une valorisation énergétique a diminué de 43,1% entre 2015 et 2020. 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.**
- Concernant les **DAEndni enfouis**, La quantité orientée vers le stockage a diminué de 9,1% entre 2015 et 2020**, ce qui semble indiquer que la tendance est encourageante** concernant l'objectif de réduction du stockage des DAE de 30% par rapport à 2010. *L'absence de donnée en 2010 ne permet toutefois pas de mesurer l'évolution entre 2010 et 2019/2020.*

LA VALORISATION DES DECHETS RESIDUELS ET DES MÂCHEFERS

- 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. 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. On notera que cette **tendance est à la hausse entre 2019 et 2020, avec une augmentation de 3,4% de la part de déchets résiduels orientés vers la valorisation énergétique**.
- A l'issu de l'incinération, **le taux de valorisation matière des mâchefers produits est atteint**, avec un résultat de 93,8% de valorisation matière en 2020 pour un objectif 2025 fixé à 70%.

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 (2,55 millions de tonnes) et 2020 (2,37 millions de tonnes**). La tendance semble ainsi être favorable mais nécessite d'être accélérée** pour atteindre l'objectif de réduction de ces déchets résiduels en 2025 (1,97 millions de tonnes).

- 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. Entre 2015 et 2020, ces capacités autorisées ont déjà diminué de 27,9% et nécessitent encore d'être réduites, mais **la tendance devrait permettre d'atteindre l'objectif 2025**.

  Au total, 1,31 millions de tonnes de déchets ont été réceptionnées sur les ISDND du Grand Est en 2019 et 1,21 millions de tonnes en 2020. Les quantités stockées sont ainsi en diminution de 7,2% entre 2019 et 2020 et de 23,3% entre 2010 et 2020 ce qui laisse à penser que la tendance est positive et s'accélère mais nécessite encore des efforts pour permettre l'atteinte de l'objectif de réduction de 50% des quantités de déchets enfouies en 2025 par rapport à 2010.

- Concernant **l'incinération, les quantités de déchets incinérées en 2020 sont en augmentation de 16,5% par rapport à 2015** et de 2,0% par rapport à 2019, **pour une capacité totale autorisée globalement stable depuis 2010, de 1,26 millions de tonnes en 2019 et 2020**. Cela confirme le respect de l'objectif d'optimisation des capacités d'incinération fixé dans le PRPGD de la région. **Au total, 1,05 millions de tonnes de déchets ont été réceptionnées sur les incinérateurs du Grand Est en 2019 et 1,07 millions en 2020.**
  Toutefois, concernant la valorisation énergétique de ces déchets incinérés, **une part encore trop importante d'UIOM n'atteignent pas les performances énergétiques suffisantes** pour être considérées comme UVE (unité de Valorisation Energétique). Ce résultat est fortement dépendant des performances d'exploitation des UIOM et peut ainsi fortement varier en fonction des années. En 2020, 8 des 11 incinérateurs de la région atteignent des performances énergétiques suffisantes pour être considérés comme UVE, constituant 64,8% de la capacité totale autorisée d'incinération.
  En 2020, les 407 454 tonnes de déchets résiduels encore orientés vers l'incinération sans valorisation énergétiques doivent être diminuées de moitié d'ici 2025 afin d'atteindre l'objectif de limitation à 268 000 tonnes. Ces tonnages de déchets résiduels destinés à l'incinération sans valorisation énergétique ont diminué de 25,8% entre 2010 et 2020.

- Concernant la **co-incinération, 121 759 tonnes de déchets ont été réceptionnés en 2019 et 140 443 tonnes en 2020, dont 34% correspondent à du CSR**. Les quantités de déchets co-incinérées sur les trois cimenteries recensées ont ainsi augmenté de 15,3% entre 2019 et 2020.

Tableau 40 : Synthèse des points positifs et des points de vigilances dans le suivi des objectifs du PRPGD

Points positifs (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.
% 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.
% 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.
% de DMA amis 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.
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 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.

Points de vigilance (Objectifs du PRPGD)	Analyse
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 sui pourront entre autres être orientés vers des filières de compostage.
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.
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.
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.
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 maintien, l'objectifs 2031 pourra être atteint.

Points positifs (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.
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 performance 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.
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.
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.

Points de vigilance (Objectifs du PRPGD)	Analyse
% 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% en 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.
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 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.

14. Table des figures

Figure 1 : Répartition des tonnages entrants dans les ITOM en 2019 43
Figure 2 : Répartition des tonnages entrants dans les ITOM en 2020 43
Figure 3 : Répartition des tonnages entrants dans les ITOM et unités de méthanisation hors ITOM en 2020 44
Figure 4 : Origines des déchets réceptionnés sur les ITOM en 2019 et 2020 46
Figure 5 : Origines par département des déchets du Grand Est réceptionnés sur les ITOM en 2019 et 2020 47
Figure 6 : Régions d'origine des déchets provenant d'autres régions réceptionnées sur les ITOM en 2019 et 2020 47
Figure 7 : Pays d'origine des déchets provenant d'autres régions réceptionnées sur les ITOM en 2019 et 2020 48
Figure 8 : Evolution des tonnages réceptionnés sur les installations de traitement du Grand Est entre 2010 et 2020 50
Figure 9 : Carte des centres de tri DMA de la région Grand Est en 2019/2020 53
Figure 10 : Carte des centres de tri DNDAE de la région Grand Est en 2019 54
Figure 11 : Carte des centres de tri DNDAE de la région Grand Est en 2020 55
Figure 12 : Carte des centres de tri DNDAE de la région Grand Est en 2020 56
Figure 13 : Modes de gestion des centres de tri DMA en fonction des tonnages réceptionnés en 2019 et 2020 57
Figure 14 : Age du parc des centres de tri DMA et tonnages réceptionnés en 2019 et 2020 57
Figure 15 : Répartition des centres de tri DMA en fonction de leurs capacités nominales et des tonnages réceptionnés en 2019 et 2020 58
Figure 16 : Typologie et provenances des déchets entrants dans les centres de tri DMA en 2019 60
Figure 17 : Typologie et provenances des déchets entrants dans les centres de tri DMA en 2020 60
Figure 18 : Origines des déchets provenant des ménages et collectivités entrants sur les centres de tri DMA en 2019 62
Figure 19 : Origines des déchets provenant des ménages et collectivités entrants sur les centres de tri DMA en 2020 62
Figure 20 : Cartes des flux provenant des ménages et collectivité réceptionnés dans les centres de tri DMA du Grand Est en 2019 et 2020 64
Figure 21 : Déchets non traités sur les centres de tri DMA en 2019 65
Figure 22 : Typologie et destination des flux sortants des centres de tri DMA en 2019 66
Figure 23 : Typologie et destination des flux sortants des centres de tri DMA en 2020 66
Figure 24 : Destinations des flux sortants des centres de tri DMA en 2019 et 2020 67
Figure 25 : Modes de traitement des refus des centres de tri DMA en 2019 et 2020 68
Figure 26 : Age du parc des centres de tri DNDAE et tonnages réceptionnés en 2019 et 2020 70
Figure 27 : Répartition des centres de tri DNDAE en fonction de leurs capacités réglementaire et des tonnages réceptionnés en 2019 et 2020 71
Figure 28 : Typologie et provenances des déchets entrants dans les centres de tri DNDAE en 2019 .. 74
Figure 29 : Typologie et provenances des déchets entrants dans les centres de tri DNDAE en 2020 .. 75
Figure 30: Origines des déchets provenant des ménages et collectivités entrants sur les centres de tri DNDAE en 2019 et 2020 77
Figure 31 : Origines des déchets provenant des entreprises et artisans entrants sur les centres de tri DNDAE en 2019 78

Figure 32 : Origines des déchets provenant des entreprises et artisans entrants sur les centres de tri DNDAE en 2020 78
Figure 33 : Origines des déchets provenant des entreprises du bâtiment entrants sur les centres de tri DNDAE en 2019 et 2020 79
Figure 34 : Typologie et destination des flux sortants des centres de tri DNDAE et suivant une filière de valorisation directe en 2019 81
Figure 35 : Typologie et destination des flux sortants des centres de tri DNDAE et suivant une filière de valorisation directe en 2020 82
Figure 36 : Typologie et destination des flux sortants des centres de tri DNDAE et suivant une filière autre que la valorisation matière en 2019 84
Figure 37 : Typologie et destination des flux sortants des centres de tri DNDAE et suivant une filière autre que la valorisation directe en 2020 85
Figure 38 : Destinations des flux sortants des centres de tri DNDAE en 2019 et 2020 86
Figure 39 : Modes de traitement des refus des centres de tri DNDAE en 2019 et 2020 87
Figure 40 : Capacités techniques et tonnages réceptionnés sur les centres de tri TLC en 2019 et 2020 89
Figure 41 : Origines des déchets textiles provenant des ménages réceptionnés sur les centres de tri TLC en 2019 et 2020 90
Figure 42 : Origines des déchets textiles provenant des entreprises réceptionnés sur les centres de tri TLC en 2019 et 2020 91
Figure 43 : Typologie et destination des flux sortants des centres de tri TLC et suivant une filière autre que la valorisation directe en 2019 et 2020 92
Figure 44 : Destinations des flux sortants des centres de tri TLC en 2019 et 2020 93
Figure 45 : Modes de gestion des déchèteries professionnelles 107
Figure 46 : Carte des déchèteries professionnelles de la région Grand Est en 2019/2020 108
Figure 47 : Typologie des déchets collectés sur les déchèteries professionnelles en 2019 109
Figure 48 : Composition de la catégorie "autre" des flux collectés sur les déchèteries professionnelles en 2019 109
Figure 49 : Typologie des déchets collectés sur les déchèteries professionnelles en 2020 110
Figure 50 : Composition de la catégorie "autre" des flux collectés sur les déchèteries professionnelles en 2020 110
Figure 51 : Quantité et destination du flux sortant des déchèteries professionnelles suivant une filière de valorisation en 2019 112
Figure 52 : Quantité et destination du flux sortant des déchèteries professionnelles suivant une filière de valorisation en 2020 113
Figure 53 : Quantité et destination du flux sortant des déchèteries pros. suivant une filière d'élimination en 2019 et 2020 114
Figure 54 : Quantité et destination du flux sortant des déchèteries pros. suivant une filière de regroupement, de tri ou de traitement dépolluant en 2019 et 2020 115
Figure 55 : Répartition globale des destinations des flux sortants des déchèteries professionnelles en 2019 et 2020 117
Figure 56 : Age du parc d'installations de compostage en Grand Est en 2019 120
Figure 57 : Répartition des modes de gestion en nombre d'installations de compostage en 2019 et 2020 121
Figure 58 : Répartition des modes de gestion en tonnages entrants sur les installations de compostage en 2019 et 2020 121
Figure 59 : Capacités réglementaires totales des installations de compostage par département en 2019 et 2020 122

Figure 60 : Types d'infrastructures de compostage en 2019 et 2020 124
Figure 61 : Répartition des types d'infrastructures de compostage par département en 2019 125
Figure 62 : Répartition des types d'infrastructures de compostage par département en 2020 125
Figure 63 : Répartition du type d'infrastructure selon le mode de gestion 126
Figure 64 : Répartition des plateformes de compostage en fonction du mode d'aération en 2019 et 2020 126
Figure 65 : Répartition des modes d'aérations des plateformes de compostage par département en 2020 127
Figure 66 : Carte des plateformes de compostage équipées d'un déconditionneur en 2019 et 2020127
Figure 67 : Tonnages entrants sur les plateformes de compostage par département du Grand Est en 2019 et 2020 130
Figure 68 : Ration moyen des tonnages entrants déclarés par rapport aux capacités réglementaires des plateformes de compostage du Grand Est en 2019 et 2020 131
Figure 69 : Typologie des déchets entrants sur les plateformes de compostage en 2019 et 2020... 131
Figure 70 : Typologie des déchets entrants par département sur les plateformes de compostage en 2019 132
Figure 71 : Typologie des déchets entrants par département sur les plateformes de compostage en 2020 132
Figure 72 : Carte des plateformes de compostage ayant composté des déchets verts en 2019 et 2020 133
Figure 73 : Carte des plateformes de compostage ayant composté des déchets ou graisses alimentaires en 2019 et 2020 134
Figure 74 : Carte des plateformes de compostage ayant composté des boues en 2019 et 2020 134
Figure 75 : Origine des déchets entrants sur les plateformes de compostage du Grand Est en 2019 et 2020 135
Figure 76 : Origine des déchets entrants sur les plateformes de compostage par département en 2019 et 2020 135
Figure 77 : Origine géographique des déchets entrants sur les plateformes de compostage par département en 2019 et 2020 136
Figure 78 : Tonnage sortant des plateformes de compostage par département en 2019 et 2020.... 139
Figure 79 : Typologie des matières sortantes des plateformes de compostage en 2019 et 2020 139
Figure 80 : Typologie des matières sortantes des plateformes de compostage par département en 2019 140
Figure 81 : Typologie des matières sortantes des plateformes de compostage par département en 2020 140
Figure 82 : Destination des composts sortants des plateformes de compostage par département en 2019 141
Figure 83 : Destination des composts sortant des plateformes de compostage par département en 2020 141
Figure 84 : Destination des refus de compostage sortant des plateformes de compostage en 2019 et 2020 142
Figure 85 : Modes de gestion des unités de méthanisation au regard des tonnages réceptionnés en 2019 et 2020 144
Figure 86 : Age du parc des unités de méthanisation et tonnages réceptionnés en 2019 et 2020.... 145
Figure 87 : Unités de méthanisation mises en services par année et par type de valorisation..... 145
Figure 88 : Répartition du parc d'unités de méthanisation par département en région Grand Est en 2020 147
Figure 89 : Carte des unités de méthanisation « ITOM » de la région Grand Est en 2019/2020..... 148

Figure 90 : Tonnages réceptionnés et capacités réglementaires par mode de gestion des unités de méthanisation en 2019 et 2020 150
Figure 91 : Rubriques ICPE des unités de méthanisation par mode de valorisation, en 2020 151
Figure 92 : Cartographie des quantités de biodéchets traités par les unités de méthanisation possédant un matériel d'hygiénisation en 2020 153
Figure 93 : Carte des unités de méthanisation possédant un agrément sanitaire 154
Figure 94 : Typologie des déchets entrants sur les unités de méthanisation en 2019 155
Figure 95 : Typologie des déchets entrants sur les unités de méthanisation en 2020 155
Figure 96 : Types de déchets traités sur les unités de méthanisation en 2020 156
Figure 97 : Détail des intrants traités sur les unités de méthanisation en 2020 156
Figure 98 : Tonnages des différentes catégories des intrants par mode de valorisation des unités de méthanisation en 2020 157
Figure 99 : Répartition des types d'effluents d'élevage traités par les unités de méthanisation à la ferme et centralisées/territoriales en 2020 158
Figure 100 : Répartition des différentes matières végétales réceptionnées sur les unités de méthanisation à la ferme en 2020 159
Figure 101 : Répartition des différentes matières végétales réceptionnées sur les unités de méthanisation centralisées/territoriales en 2020 159
Figure 102 : Répartition des biodéchets réceptionnés sur les unités de méthanisation par type d'installation et de provenance en 2020 160
Figure 103 : Carte des unités de méthanisation du Grand Est traitant des biodéchets en 2020 161
Figure 104 : Moyennes des distances moyennes et maximales de provenance des intrants extérieurs réceptionnés sur les unités de méthanisation en 2020 161
Figure 105 : Origine géographique des flux provenant des ménages et collectivités réceptionnés sur les unités de méthanisation en 2019 et 2020 162
Figure 106 : Origine géographique des flux provenant des entreprises réceptionnés sur les unités de méthanisation en 2019 et 2020 162
Figure 107 : Typologie et destination des flux sortants des unités de méthanisation en 2019 163
Figure 108 : Typologie et destination des flux sortants des unités de méthanisation en 2020 164
Figure 109 : Répartition des tonnages de digestat brut par type de traitement sur l'ensemble du parc des unités de méthanisation en 2020 164
Figure 110 : Moyennes des distances d'épandage des digestats et les distances maximales d'épandage par typologie d'installation de méthanisation en 2020 165
Figure 111 : Schéma des chiffres clés sur l'énergie produite par les unités de méthanisation en Grand Est en 2020 166
Figure 112 : Estimation de la quantité d'énergie produite annuellement en fonction des années de mise en service et des données d'énergie produite de l'année 2020 168
Figure 113 : Répartition de la valorisation de la chaleur sur les unités de méthanisation en co-génération en 2020 170
Figure 114 : Modes de gestion des ISDND en fonction des quantités de déchets entrants en 2019 et 2020 176
Figure 115 : Age du parc des UIOM et tonnages réceptionnés en 2019 et 2020 177
Figure 116 : Carte des Unités d'Incinération d'Ordures Ménagères de la région Grand Est en 2019/2020 178
Figure 117 : Evolution des tonnages entrants dans les UIOM et nombre d'installations depuis 2010 180
Figure 118 : Répartition des UIOM selon leurs capacités réglementaires 181
Figure 119 : Typologie et provenances des déchets réceptionnés en 2019 182

Figure 120 : Typologie et provenances des déchets réceptionnés en 2020 183
Figure 121 : Origine du flux DMA réceptionné sur les UIOM en 2019 et 2020..... 184
Figure 122 : Origines des flux de DAE réceptionné sur les UIOM en 2019 et 2020 185
Figure 123 : Flux provenant d'installations de valorisation ou d'élimination des déchets réceptionnés sur les UIOM en 2019 et 2020..... 186
Figure 124 : Déchets reçus mais non traités sur les UIOM en 2019..... 187
Figure 125 : Déchets reçus mais non traités sur les UIOM en 2020..... 188
Figure 126 : Flux sortants des UIOM et leurs destinations en 2019 189
Figure 127 : Flux sortants des UIOM et leurs destinations en 2020 190
Figure 128 : Performances énergétiques des UIOM en 2019 et 2020 192
Figure 129 : Âge du parc d'usines de co-incinération et tonnages réceptionnées en 2019 et 2020 .. 196
Figure 130 : Carte des Usines de Co-Incinération d'Ordures Ménagères de la région Grand Est en 2019/2020 197
Figure 131 : Capacités réglementaires des usines de co-incinération et tonnages réceptionnés en 2019 et 2020..... 198
Figure 132 : Typologie et provenance des déchets réceptionnés sur les usines de co-incinération en 2019..... 199
Figure 133 : Typologie et provenance des déchets réceptionnés sur les usines de co-incinération en 2020..... 199
Figure 134 : Origine géographique des déchets provenant des entreprises réceptionnés sur les usines de co-incinération en 2019 et 2020 200
Figure 135 : Origine géographique des déchets provenant d'installation de valorisation ou d'élimination des déchets réceptionnés sur les usines de co-incinération en 2019 et 2020 201
Figure 136 : Modes de gestion des ISDND en fonction des quantités de déchets entrants en 2019 et 2020..... 204
Figure 137 : Modes de gestion des ISDND en nombre d'installations en 2019 et 2020 204
Figure 138 : Carte des ISDND opérationnelles de la région Grand Est en 2019/2020 205
Figure 139 : Carte des ISDND fermés de la région Grand Est en 2019/2020 206
Figure 140 : Age du parc et tonnages entrants associés en 2019 et 2020..... 207
Figure 141 : Répartition des ISDND opérationnelles en fonction de leurs capacités réglementaires et nominales 207
Figure 142 : Evolution des tonnages entrants dans les ISDND opérationnelles et nombre d'installations depuis 2010 208
Figure 143 : Capacités restantes à la fin de l'année 2020 en fonction de l'âge des ISDND et des tonnages entrants en 2019 et 2020 209
Figure 144 : Typologie et provenances des déchets entrants dans les ISDND en 2019..... 211
Figure 145 : Typologie et provenances des déchets entrants dans les ISDND en 2020..... 212
Figure 146 : Flux de DMA entrants dans les ISDND en 2019 et 2020 214
Figure 147 : Flux de DAE entrants dans les ISDND en 2019 et 2020 215
Figure 148 : Flux provenant de services de valorisation ou d'élimination des déchets entrants dans les ISDND en 2019 et 2020 216
Figure 149 : Flux provenant d'entreprises du bâtiment entrants dans les ISDND en 2019 et 2020... 217
Figure 150 : Types de traitement appliqués aux lixiviats collectés en ISDND en 2019 et 2020..... 218
Figure 151 : Répartition des modes de gestion des IME en nombre d'installations..... 224
Figure 152 : Répartition des modes de gestion des IME en fonction des tonnages réceptionnés en 2019 et 2020..... 224
Figure 153 : Age du parc d'IME et tonnages réceptionnés en 2019 et 2020 225
Figure 154 : Capacités réglementaires des IME et tonnages réceptionnés en 2019 et 2020..... 226

Figure 155 : Carte des plateformes de maturation de mâchefers de la région Grand Est en 2019/2020 227
Figure 156 : Origines des mâchefers entrant dans les IME du Grand Est en 2019 228
Figure 157 : Origines des mâchefers entrant dans les IME du Grand Est en 2020 228
Figure 158 : Flux sortants des IME et leurs destinations en 2019 et 2020 229
Figure 159 : Synoptique 2019 des principaux flux de déchets 235
Figure 160 : Synoptique 2020 des principaux flux de déchets 236

15. Table des tableaux

Tableau 1 : Suivi des indicateurs du SRADDET 9
Tableau 2 : Suivi des indicateurs du PRPGD de la région Grand Est 10
Tableau 3 : Indicateurs de suivi des installations 32
Tableau 4 : Parc d'installations ITOM, centres de tri DNDAE et déchèteries professionnelles de la région Grand Est 41
Tableau 5 : Tableau récapitulatif de la répartition des tonnages entrants dans les ITOM et de leur évolution entre 2019 et 2020 45
Tableau 6 : Synthèse de l'origine des déchets réceptionnés en Grand Est 48
Tableau 7 : Indicateur du SRADDET sur les centres de tri DMA en ECT 59
Tableau 8 : Tableau de synthèse de l'origine des déchets réceptionnés sur les centres de tri DMA en 2019 et 2020 63
Tableau 9 : Catégories de flux accueillis sur les centres de tri DNDAE 73
Tableau 10 : Bilan des indicateurs relatifs aux centres de tri DMA, DAE et TLC 95
Tableau 11 : Bilan des indicateurs relatifs aux déchèteries professionnelles 119
Tableau 12 : Répartition des installations de compostage par département et par mode de gestion 122
Tableau 13 : Capacités réglementaires des plateformes de compostage par département et par mode de gestion en 2019 et 2020 123
Tableau 14 : Agréments sanitaires des installations de compostage en 2020 129
Tableau 15 : Origine géographique des déchets entrants sur les plateformes de compostage par département en 2019 et 2020 137
Tableau 16 : Tonnages non traités par département sur les plateformes de compostage en 2019 et 2020 138
Tableau 17 : agréments sanitaires des unités de méthanisation en 2020 154
Tableau 18 : Valorisation du biogaz sur les unités de méthanisation en 2019 167
Tableau 19 : Valorisation du biogaz sur les unités de méthanisation en 2020 167
Tableau 20 : Synthèse de la valorisation du biogaz sur les unités de méthanisation en 2019 et 2020 168
Tableau 21 : Nombre d'unité de méthanisation en injection par typologie d'installation et par tranche de capacité d'injection en 2020 169
Tableau 22 : Nombre d'unité de méthanisation en cogénération par typologie d'installation et par tranche de puissance installée en 2020 169
Tableau 23 : Indicateurs sur le traitement des matières organiques 172
Tableau 24 : Valorisation énergétique dans les UIOM en 2019 191
Tableau 25 : Valorisation énergétique dans les UIOM en 2020 191
Tableau 26 : Valorisation énergétique 2019 et 2020 et PCI des déchets incinérés 192
Tableau 27 : Bilan des indicateurs relatifs aux usines d'incinération 195

Tableau 28 : Bilan des indicateurs relatifs aux usines de co-incinération 203
Tableau 29 : Valorisation du biogaz dans les ISDND opérationnelles en 2019 219
Tableau 30 : Valorisation du biogaz dans les ISDND fermées en 2019 219
Tableau 31 : Valorisation du biogaz dans les ISDND en gestion en mode bioréacteur en 2019..... 219
Tableau 32 : Valorisation du biogaz dans les ISDND opérationnelles en 2020 219
Tableau 33 : Valorisation du biogaz dans les ISDND fermées en 2020 220
Tableau 34 : Valorisation du biogaz dans les ISDND en gestion en mode bioréacteur en 2020..... 220
Tableau 35 : Valorisation énergétique sur les ISDND opérationnelles et fermées en 2019 et 2020.. 221
Tableau 36 : Bilan des indicateurs relatifs aux ISDND 223
Tableau 37 : Bilan des indicateur relatifs aux plateformes de maturation de mâchefers 232

16. Glossaire

ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
CIVE : Culture Intermédiaire à Vocation Energétique
DAE : Déchets d'Activité Economiques
DAEndni : Déchets d'Activité Economiques Non Dangereux Non Inertes
DDS : Déchets Diffus Spécifiques (déchets dangereux diffus des ménages)
DEA : Déchets d'Éléments d'Ameublement
DEEE : Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques
DMA : Déchets Ménagers et Assimilés (OMA + déchets occasionnels)
DMAndni : Déchets Ménagers et Assimilés Non Dangereux Non Inertes
DNDAE : Déchets Non Dangereux d'Activités Economiques
DNDNI : Déchets Non Dangereux Non Inertes
EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunal
IME : Installation de Maturation et d'Elaboration
ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes
ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
ISDND O : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux Opérationnelle
ITOM : Installation de Traitement des Ordures Ménagères
Kg/hab. : kilogrammes par habitant (ratio)
Loi TECV : Loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte
MS : Matière Sèche
OMR : Ordures Ménagères Résiduelles
PCC : Papiers Cartons Complexés
PCNC : Papiers Cartons Non Complexés
PRPGD : Plan Régional de Prévention et Gestion des Déchets
REP : Responsabilité Élargie du Producteur
RS : Recyclables Secs
SAU : Surface Agricole Utilisée
SINOE® : Système d'Information et d'Observation de l'Environnement
SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires
STEP : Station d'Epuration
TGAP : Taxe Générale sur les Activités Polluantes
TLC : Textiles d'habillement, Linges de maison et Chaussures
TMB : Traitement Mécano-Biologique
UIOM : Unité d'Incinération des Ordures Ménagères
UVE : Unité de Valorisation Energétique

17. Annexe – Liste des installations enquêtées dans le cadre de l'analyse ITOM, centres de tri DNDAE et déchèteries professionnelles en 2019 et 2020

Centres de tri DMA		
Nom de l'installation	**Dpt**	**Exploitant**
Centre de Tri Colmar	67	Schroll
Centre de Tri de Thaon-lès-vosges	67	Veolia Proprete - Agence de Thaon-les-vosges
Centre de Tri de Metz	68	Haganis - Régie de Metz Métropole
Centre de Tri d'Epinal - Razimont	88	Lorval - Agence d'Epinal
Centre de Tri Aspach-le-haut	57	Coved
Centre de Tri de Freyming - Saint-avold	88	Syndicat Mixte de Transport et de Traitement des Déchets de Moselle Est
Centre de Tri Reims (trivalfer)	68	Chazelle Tri Valorisation, Tri Val' Aube
Centre de Tri Pfastatt	57	Schroll
Centre de Tri des Rs de Villers-la-montagne	51	Barisien
Centre de Tri Charleville-mézières	68	Societe Ardennaise d'Amelioration du Cadre de Vie
Centre de Tri Dieulouard	54	Paprec Lorraine
Centre de Tri la Veuve	8	Coved
Centre de tri de Chavelot	54	Citraval
Centre de Tri Colmar	51	Schroll
Centre de Tri de Thaon-lès-vosges	88	Veolia Proprete - Agence de Thaon-les-vosges
Centres de tri DNDAE		
Centre de Tri Strasbourg	67	Schroll
Tri d'Oberschaeffolsheim	67	Lingenheld Environnement
Centre de Tri Dib d'Illzach	68	Cff Recycling Eska Sa - Derichebourg - Siège de Jouy-aux-arches
Centre de Tri de Haguenau	67	Lingenheld Environnement
Centre de Tri Saint-brice-courcelles 1 Trival Main	51	Suez Rv Nord Est
Centre de tri Cernay	68	Cernay Environnement

Nom de l'installation	Dpt	Exploitant
Centre de Tri Bergheim	68	Recyclage de Matériaux Bergheim
Centre de Tri Strasbourg	67	Sardi
Centre de Tri Colmar	68	Sardi
Centre de Tri Chapelle-saint-luc 1	10	Chazelle Tri Valorisation, Tri Val' Aube
Centre de Tri Saint-brice-courcelles 2	51	Veolia (Onyx Est)
Centre de Tri Sausheim	68	Onyx Est
Centre de Tri Wittenheim	68	Edib Agence Haut - Rhin
Centre de Tri Saint-louis	68	Suez Environnement - Sita Nord Est
Centre de Tri de Maizières-lès-metz	57	Veolia Propreté - Agence de Maizières-lès-metz
Centre de Tri Hochfelden	67	Edib Agence Bas-rhin
Centre de Tri Bischoffsheim	67	Edib Agence Bas-rhin
Centre de Tri Illzach	68	Suez Rv Energie (novergie Est Groupe Suez-sita)
Centre de Tri Chapelle-saint-luc 2 Dib et Cartons	10	Coved
Centre de Tri Rosheim	67	Baruch et Fisch
Centre de Tri de Rombas	57	Citraval
Centre de Tri de Toul	54	Suez Rv Lorraine
Centre de Tri de Betting	57	Citraval
Centre de Tri de Ludres 2 et Cthp	54	Veolia Propreté - Agence de Ludres
Centre de Tri Beine-nauroy	51	Onyx Est
Centre de Tri de Custines - Pré à Varois	54	Paprec Lorraine
Centre de Tri Reims (dib)	51	Ets Giron Père et Fils
Centre de Tri de Sedan Trival'ardennes	8	Suez Rv Nord Est
Centre de Tri de Chaumont	52	Saleur Recyclage Sas
Tri des Métaux en Vue Valo Matière	51	Société G Bruhat
Centre de Tri Dib Brumath	67	Sardi
Centre de Tri des Dae de Fameck	57	Lorval - Agence de Fameck
Centre de Tri Dib Faverolles-et-coëmy	51	Synergie Environnement Sarl
Tri, Cisaillage, Pressage de Métaux	51	Roughol Sa
Centre de Tri Dib Chalandry Elaire	8	Societe Ardennaise d'Amelioration du Cadre de Vie
Déchèterie Pro de Torvilliers	10	Véolia Propreté Rhin Rhône - Agence de Torvilliers
Plateforme Dndae de Valorisation de Seltz	67	Seltz Materiaux

Nom de l'installation	Dpt	Exploitant
Unité de Broyage et Tri de Villers-la-montagne	54	Recytecnic
Centre de Tri de Dae de Créhange	57	Ttm Environnement
Centre de Tri de Dae de Sarraltroff	57	Citraval
Centre de Tri de Dae de Haguenau	67	Schroll
Centre de Tri de Dae de Molsheim	67	Schroll
Centre de tri de Tinqueux	51	Edifi Nord
Centres de tri TLC		
Tri Dae Wittenheim	68	le Relais Est
Réutilisation, Réemploi Textile	10	le Relais 10
Valorisation Matière Allain	54	le Relais Lorraine
Réutilisation Behren	57	Tri d'Union - Stiring Wendel
Centre de Tri Textiles	88	Vosges Tlc
Déchèteries professionnelles		
Recyparc	67	Schroll
Déchéterie Privée Ecopole	51	Suez Rv Nord Est
Déchèterie Pro de Romilly sur Seine	10	Adnot Père et Fils
Déchèterie Pro de Colmar	68	Sita Alsace
Déchèterie Pro de Golbey	88	Eska
Déchèterie Pro de Courcy	51	C'Mater
Déchèterie Pro de Metz (PAVD)	57	Haganis - Régie de Metz Métropole
Déchèterie pro de Chalandry-Elaire	8	Societe Ardennaise d'Amelioration du Cadre de Vie
Déchèterie Pro de St-Brice Courcelles	51	Suez Rv Nord Est
Déchèterie Pro de Laronxe	54	Veolia Propreté - Agence de Ludres
Déchèterie Pro de Sarreguemines	57	Communauté d'Agglomération Sarreguemines Confluences
Déchèterie Pro de Seltz	67	Seltz Matériaux
Déchèterie Pro de Haguenau	67	Lingenheld Environnement
Déchèterie Pro d'Oberschaeffolsheim (Chemin du Hitzthal - Carrefour Bellevue)	67	Lingenheld Environnement

Nom de l'installation	Dpt	Exploitant
Déchèterie Pro de Strasbourg	67	Suez Rv Nord Est
Déchèterie de Pfastatt (rue des imprimés)	68	Schroll
Déchèterie Pro de Haguenau (SCHROLL)	67	Schroll
Déchèterie de Colmar - SCHROLL (Rue Unter Theinheimer Weg - 68000 COLMAR)	68	Schroll
Déchèterie de Molsheim	67	Schroll
Déchèterie de Beine Nauroy	51	Grand Reims

Plateformes de compostage								
Nom de l'installation	Dpt	Mode de gestion	Capacité réglementaire	Equipements	Agréments sanitaires			Etat du site
					SPAN 3	*SPAN 2 effluent d'élevage*	*SPAN 2 autre que effluents d'élevage*	
Plateforme de compostage de Toul	54	Gestion privée	45 000 t/an	Déconditionneur	Oui			Fermée le 04/06/2019
Compostage de Villers-la-Montagne avec TMB	54	Délégation de service public	55 000 t/an	TMB				Opérationnel en 2020
Farming-road - Agrologic - Biosite des Acacias	68	Gestion privée	41 400 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage (centre'alsace Compost)	68	Gestion privée	10 950 t/an			Oui		Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Aspach le Haut	68	Marché de prestation de service	50 000 t/an		Oui			Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Cernay	68	Gestion privée	44 300 t/an		Oui	Oui		Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Chalandry Elaire	08	Gestion privée	19 700 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Dietwiller	68	Gestion privée	10 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Bar-sur-seine	10	Gestion privée	25 550 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Bischwiller	67	Marché de prestation de service	10 400 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Chaumont (1)	52	Gestion privée	10 950 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Dettwiller	67	Marché de prestation de service	13 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Eguisheim	68	Gestion privée	12 775 t/an		Oui	Oui	Oui	Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Hirsingue (sc1)	68	Gestion privée	27 374 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Kingersheim	68	Gestion privée	43 800 t/an			Oui		Opérationnel en 2020

Nom de l'installation	Dpt	Mode de gestion	Capacité réglementaire	Equipements	Agréments sanitaires			Etat du site
					SPAN 3	*SPAN 2 effluent d'élevage*	*SPAN 2 autre que effluents d'élevage*	
Plateforme de Compostage Montreuil-sur-barse	10	Gestion privée	9 307 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Niedermodern	67	Gestion privée	15 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Nutriplantes Langres	52	Gestion privée	11 877 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Oberschaeffolsheim	67	Gestion privée	80 300 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Vitry-le-françois	51	Régie	13 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Wittenheim	68	Gestion privée	12 775 t/an		Oui	Oui		Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage d'Eteignières	08	Gestion privée	21 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Bossancourt	10	Gestion privée	7 500 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Chaumont (2) Stb 52	52	Marché de prestation de service	9 500 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Colmar	68	Gestion privée	9 855 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Feuges	10	Gestion privée	10 950 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Tour-sur-marne	51	Gestion privée	20 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de la Veuve	51	Marché de prestation de service	28 000 t/an		Oui	Oui	Oui	Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage la Compostière de l'Aube	10	Gestion privée	37 560 t/an	Déconditionneur	Oui	Oui	Oui	Opérationnel en 2020
Plateforme Compostage Rohrschollen(strasbourg Sud)	67	Marché de prestation de service	20 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Agrivalor Bergheim	68	Gestion privée	27 375 t/an		Oui	Oui	Oui	Opérationnel en 2020

Nom de l'installation	Dpt	Mode de gestion	Capacité réglementaire	Equipements	Agréments sanitaires			Etat du site
					SPAN 3	*SPAN 2 effluent d'élevage*	*SPAN 2 autre que effluents d'élevage*	
Plateforme de Compostage Artolsheim	67	Gestion privée	999 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Avricourt 57	57	Gestion privée	7 300 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Cetv	54	Gestion privée	11 500 t/an			Oui		Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Courcy	51	Gestion privée	6 935 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Eschau	67	Gestion privée	7 300 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Livry	51	Gestion privée	10 950 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Montpothier	10	Gestion privée	9 150 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Moosch	68	Marché de prestation de service	800 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Neuvy	51	Gestion privée	10 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Rohfritsch Reitwiller	67	Gestion privée	10 950 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Vouillers	51	Gestion privée	7 500 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Vélye	51	Gestion privée	31 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Warmeriville	51	Gestion privée	15 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage Zittersheim	67	Gestion privée	30 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage d'Ancerville	55	Gestion privée	1 000 t/an		Oui	Oui	Oui	Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage d'Avricourt 54	54	Gestion privée	7 300 t/an					Opérationnel en 2020

Nom de l'installation	Dpt	Mode de gestion	Capacité réglementaire	Equipements	Agréments sanitaires			Etat du site
					SPAN 3	*SPAN 2 effluent d'élevage*	*SPAN 2 autre que effluents d'élevage*	
Plateforme de Compostage d'Epinal - Razimont	88	Régie	10 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Belleville-sur-meuse	55	Gestion privée	7 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Brû	88	Gestion privée	27 000 t/an		Oui	Oui	Oui	Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Bures	54	Gestion privée	11 000 t/an		Oui	Oui		Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Cornimont	88	Régie	800 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Faulquemont-créhange	57	Gestion privée	60 000 t/an		Oui			Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Fresnois-la-montagne	54	Gestion privée	7 300 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Gironville	55	Gestion privée	7 300 t/an			Oui	Oui	Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Guénange	57	Gestion privée	10 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Gérardmer	88	Régie	1 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Juvigny-sur-loison	55	Gestion privée	18 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Laronxe	54	Gestion privée	28 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Longeville en Barrois	55	Gestion privée	1 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Louvigny	57	Gestion privée	15 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Mandres-sur-vair	88	Gestion privée	25 000 t/an	Déconditionneur	Oui	Oui		Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Marbache	54	Régie	7 300 t/an					Opérationnel en 2020

Nom de l'installation	Dpt	Mode de gestion	Capacité réglementaire	Equipements	Agréments sanitaires			Etat du site
					SPAN 3	*SPAN 2 effluent d'élevage*	*SPAN 2 autre que effluents d'élevage*	
Plateforme de Compostage de Metzervisse	57	Gestion privée	15 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Ménarmont	88	Gestion privée	22 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Neufchâteau	88	Régie	4 200 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Port-sur-seille	54	Gestion privée	7 300 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Remoncourt	88	Gestion privée	13 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Sarrebourg	57	Régie	5 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Sarreguemines	57	Régie	10 950 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Vannecourt	57	Gestion privée	40 000 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Verdun	55	Marché de prestation de service	900 t/an					Opérationnel en 2020
Plateforme de Compostage de Void-vacon	55	Gestion privée	30 000 t/an					Opérationnel en 2020
Sungau Compost Plateforme de Compostage Tillehag	68	Gestion privée	10 950 t/an					Opérationnel en 2020

Unités de méthanisation		
Nom de l'installation	**Dpt**	**Exploitant**
Méthanisation Biodéchets Morsbach Forbach	57	Syndicat Mixte de Transport et de Traitement des Déchets de Moselle Est
Méthanisation Centralisée Champargonne Biogaz	51	Champargonne Biogaz
Méthanisation Centralisée Methavos I	57	Syndicat Mixte de Transport et de Traitement des Déchets de Moselle Est
Méthanisation Centralisée Terralys Humus Innovatio	57	Terralys - Centre Lorraine Nord (suez Organique)
UIOM		
Uiom Strasbourg	67	Senerval
Uiom de Reims	51	Remival
Uiom de Haguenau	67	Evna
Uiom de Rambervillers	88	Suez Rv Energie Rambervillers
Cve de Colmar	68	Ste Colmarienne de Chauffage Urbain
Uiom de Ludres (nancy)	54	Valest / Val'ergie
Uiom de Mulhouse	68	Suez Rv Energie (novergie Est)
Uiom de Chaumont	52	Shmvd - Société Haut-Marnaise de Valorisation des Déchets
Uve de Metz (uiom)	55	Metz Métropole
Uiom de Tronville en Barrois	51	Suez Rv Meuse
Uiom la Veuve	10	Aureade
Usines de Co-incinération		
Co-incinération Vitry le François	51	Ciments Calcia - Couvrot
Cimenterie de Héming	57	Holcim - Heming
Cimenterie de Xeuilley	54	Vicat - Xeuilley
ISDND opérationnelles		
Isdnd Montreuil-sur-barse	10	Véolia Propeté Valest Metz
Isdnd Saint-aubin	10	Suez Rv Nord Est
Isdnd Weitbruch	67	Syndicat Mixte de Traitement des Om de Haguenau-saverne
Isdnd Chatenois	67	Syndicat Mixte Intercommunal de Collecte et Traitement des Ordures Ménagères d'Alsace Centrale
Isdnd de Romagne-sous-montfaucon	55	Suez Rv Nord Est

Nom de l'installation	Dpt	Exploitant
Isdnd Sommauthe	8	Suez Rv Nord Est
Isdnd Retzwiller	68	Suez Rv Nord Est
Isdnd de Mousson - Lesménils	54	Suez Rv Nord Est
Cet2 Bergheim	68	Recyclage de Matériaux Bergheim
Isdnd d'Aboncourt	57	Groupe Pizzorno
Isdnd de Montois-la-montagne	57	Sftr
Isdnd Wintzenbach	67	Serpol
Isdnd Arcavi	8	Societe Ardennaise d'Amelioration du Cadre de Vie
Isdnd de Téting-sur-nied	57	Suez Rv Nord Est
Isdnd de Pagny-sur-meuse	55	Suez Rv Nord Est
Cet2 Beine Nauroy	51	Onyx Est
Cet2 de Huiron	51	Suez Rv Nord Est
Isdnd de Villoncourt	88	Suez Rv Nord Est
ISDND fermées		
Isdnd de Conflans-en-jarnisy	54	Suez Rv Nord Est
Isdnd de Flévy	57	Suez Rv Nord Est
Isdnd Bar-sur-seine	10	Suez Rv Nord Est
Isdnd Eschwiller	67	Suez Rv Nord Est
Isdnd Hochfelden	67	Suez Rv Nord Est
Isdnd de Hesse	57	Pôle d'équilibre territorial et rural du Pays de Sarrebourg
Isdnd de Ménarmont	88	Suez Rv Nord Est
Plateformes de maturation de mâchefers		
Maturation Mâchefers Schweighouse-sur-moder	67	Entreprise Jean Lefebvre Alsace
Maturation de Mâchefers de Strasbourg	67	Senerval
Maturation Mâchefers Oberschaeffolsheim	67	Lingenheld Environnement
Plateforme de Maturation de Mâchefers de Custines	54	Ttm Environnement
Maturation de Mâchefer de Chaumont	52	Shmvd - Société Haut-Marnaise de Valorisation des Déchets
Plateforme de Maturation de Machefers de Metz	57	Haganis - Régie de Metz Métropole
Maturation de Mâchefers Reims (trivalfer)	51	Gie Yprema-moroni
Maturation de Mâchefers la Veuve	51	Aureade