

Rapport final n°3
Données 2021

7 août 2023

En partenariat avec :



Observation des Déchets d'Activités Economiques du Grand Est

Observatoire régional de la prévention et de
la gestion des déchets et de l'économie
circulaire - Lot n°4



v 07.08.23

Cette étude a été réalisée par **ajBD** pour le compte de :

Région Grand Est

N° de contrat : **202000956**

Responsable du dossier – **Région Grand Est** :

Priscilla RABIER

Chef de Projet Déchets et Economie Circulaire

03 87 54 32 06

priscilla.rabier@grandest.fr

Gaëlle ERHART

Chef de Projet Déchets et Economie Circulaire

03 88 15 69 35

gaelle.erhart@grandest.fr

Responsable du dossier – **ajBD** :

Yoann GOAVEC

Consultant

01 83 94 02 07

yoann.goavec@ajbd.fr

Contenu

LEXIQUE.....	5
CONTEXTE ET ENJEUX DE L'OBSERVATOIRE DECHETS.....	6
I. Contexte national et régional de l'observatoire déchets	6
II. L'observation des DAEndni	7
METHODOLOGIE DEPLOYEE.....	10
I. Une méthode harmonisée proposée par l'ADEME.....	10
II. [A] Production	12
III. [B] Valorisation	21
IV. [C] Elimination.....	29
V. [D] Import/Export.....	31
VI. [E] Suivi de DAE spécifiques.....	34
[A] PRODUCTION	35
I. [A ₃ -A _{3bis}] Evolution de la production de DAE	35
II. [A ₄ -A _{4bis}] Evolution de la production de DAE par unité de valeur	37
III. Synthèse.....	37
[B] VALORISATION.....	40
I. [B ₁ -B ₂] La valorisation matière (hors organique)	40
II. [B ₃ -B ₄] La valorisation organique	41
III. [B ₅] La valorisation énergétique.....	45
IV. [B ₆ -B ₇] La production et consommation de CSR.....	46
V. [B ₈] La valorisation matière et organique	49
VI. Synthèse	50
[C] ELIMINATION.....	51
I. [C1] DAE incinérées sans valorisation énergétique.....	51
II. [C2] DAE entrant en ISDND	51
III. [C ₃] DAE valorisables éliminés	51
IV. [C ₄] Capacités annuelles et résiduelles des ISDND	52
V. [C ₅] Capacités annuelles d'incinération sans valorisation énergétique	52
VI. Synthèse.....	52
[D] IMPORT/EXPORT.....	54
I. [D ₁] Quantités de DAE importées pour traitement.....	54
II. [D ₂] Quantités de DAE exportées pour traitement	57
III. Synthèse.....	60
[E] SUIVI DE DAE SPECIFIQUE	61

I. [E3] Déchets alimentaires produits par les professionnels.....	61
II. [E4] Déchets alimentaires des professionnels et reçus en installation de valorisation organique	61
INDICATEURS.....	62
I. Les indicateurs ADEME.....	62
II. Les indicateurs Région Grand Est	65
SYNOPTIQUE - DAENDNI 2021 EN GRAND EST	70
CALENDRIER D'OBTENTION DES DONNEES	71
ANNEXES.....	73
Annexe 1 : Déchèteries professionnelles identifiées	73
Annexe 2 : Centres de transfert identifiés.....	73
Annexe 3 : Tonnages importés et exportés en 2021	76

Lexique

ACOSS

Agence Centrale des Organismes de Sécurité Sociale : caisse nationale de l'URSSAF qui collecte les cotisations et contributions sociales et publie des données statistiques via son observatoire économique, notamment le nombre de salariés par secteur d'activité.

AET

Activité des Entreprises de Transport : enquête thématique sur l'activité des entreprises de transport menée en 2008

CRAGE

Chambre Régionale d'Agriculture du Grand Est

DAE (ADEME)

Déchets d'Activité Economique : déchets, dangereux ou non dangereux, dont le producteur initial n'est pas un ménage. Les activités économiques regroupent l'ensemble des secteurs de production (agriculture-pêche, construction, secteur tertiaire, industrie). Une partie des déchets des activités économiques sont des déchets assimilés.

DAEndni

Déchets d'Activité Economique **non dangereux non inertes**

DMA (ADEME)

Déchets Ménagers et Assimilés : il s'agit des déchets issus des ménages et des déchets assimilés. Ils ne comprennent pas les déchets produits par les services municipaux, déchets de l'assainissement collectif, déchets de nettoyage des rues, de marchés, etc. Les déchets assimilés sont les déchets d'activité économique collectés avec les déchets ménagers.

EGIDA

Enquête nationale sur les Glissements de Déchets des entreprises Artisanales : présente les déchets des artisans, publié par le CNIDEP.

IREP

installations Industrielles REjetant des Polluants : inventaire national de la production et du traitement des déchets, publié par la Direction Générale de la Prévention des Risques.

MSA

Mutualité Sociale Agricole : régime de protection sociale obligatoire des personnes salariées et non salariées des professions agricoles.

OEB

Observatoire de l'Environnement en Bretagne

OREDECO

Observatoire Régional des Déchets et de l'Economie Circulaire en Occitanie

ORDIF

Observatoire Régional des Déchets d'Ile-de-France

SRADDET

Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires, intègre le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets

Sit@del2

Informations chiffrées issues des permis de construire, notamment les surfaces mises en chantier, actualisé tous les mois, publié par le Service de la Donnée et des Etudes Statistiques en M+3

SAE

Statistique Annuelle des Etablissements de santé : recense le nombre de lits installés au 31 décembre de l'année en cours, publié en N+1

Contexte et enjeux de l'observatoire déchets

I. Contexte national et régional de l'observatoire déchets

Depuis la Loi NOTRe (2015), la compétence « planification des déchets » est confiée aux Régions qui ont la charge d'élaborer les Plans Régionaux de Prévention et de Gestion des Déchets (SRADDET). Ces plans doivent décliner les objectifs définis au niveau national, notamment par la loi sur la Transition Énergétique (2015), et donner des orientations sur la manière de les atteindre.

La Commission Permanente du Conseil Régional Grand Est a décidé, lors de la séance du 12 décembre 2016, d'acter la prise de la compétence planification des déchets et de lancer les travaux d'élaboration et de suivi du SRADDET ainsi que de son évaluation environnementale.

Le SRADDET constitue le volet opérationnel du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) en matière de gestion durable des déchets.

Les travaux du Plan ont été réalisés par la Commission Consultative d'Élaboration et de Suivi (CCES). La CCES a approuvé le projet de Plan et son évaluation environnementale le 28 juin 2018.

Après consultation administrative, avis de l'Autorité Environnementale et enquête publique, le Conseil régional a approuvé le projet de SRADDET et son évaluation environnementale le 17 octobre 2019. Suite à l'adoption du SRADDET le 24 janvier 2020 (arrêté préfectoral 2020/78), le SRADDET a été abrogé le 14 février 2020. Volet opérationnel du SRADDET, les objectifs et grandes mesures du SRADDET sont repris dans ce dernier.

Un suivi annuel doit être mené pour comparer la réalité de la situation régionale avec les objectifs formulés au travers d'indicateurs divers. **La Région Grand Est souhaite aller plus loin** que cette obligation réglementaire, notamment par le *Contrat d'Objectif pour une Dynamique Régionale déchets et Économie Circulaire (CODREC)* conclu avec l'ADEME, qui s'appuie sur un observatoire économie circulaire créé par la Région.

Cet observatoire se décompose en 3 parties :

- ▶ Un observatoire ressources, piloté par l'ADEME ;
- ▶ Un observatoire des initiatives en matière d'économie circulaire
- ▶ Un **observatoire déchets**

L'observatoire déchets répond à la fois à la nécessité de suivre le SRADDET et à l'obligation de réaliser un bilan annuel de l'état d'avancement du SRADDET, mais également à l'engagement contractuel avec l'ADEME dans le cadre du CODREC. Il porte sur les Déchets Ménagers et Assimilés (DMA), les déchets du Bâtiment et des Travaux Publics (BTP), les Déchets Dangereux (DD) et sur les **Déchets d'Activité Économiques non dangereux non inertes (DAEndni)**, produits et traités sur le territoire régional et les régions et pays limitrophes.

L'observatoire régional des déchets fait l'objet d'un marché découpé en 5 lots qui porte sur les données des années 2019 à 2022 :

- ▶ Lot n°1 : Observation des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA)
- ▶ Lot n°2 : Observation des Déchets issus de Chantiers du Bâtiment et des Travaux Publics (DBTP)

- ▶ Lot n°3 : Observation des Installations de Traitement des Ordures Ménagères (ITOM)
- ▶ **Lot n°4 : Observation des Déchets d'Activités Economiques (DAE)**
- ▶ Lot n°5 : Observation des Déchets Dangereux (DD) et données REP

Le présent rapport présente les éléments relatifs au lot n°4 sur l'observation des DAEndni.

II. L'observation des DAEndni

II.A. Les objectifs du SRADET qui concernent les DAEndni

Les DAEndni sont concernés par plusieurs objectifs du SRADET :

- ▶ le découplage progressif entre la croissance économique et la consommation de matières premières ;
- ▶ la réduction de 10 % des déchets ménagers et assimilés produits d'ici 2020 ;
- ▶ la valorisation matière de 55 % des déchets non dangereux en 2020 et 65 % en 2025 ;
- ▶ la valorisation matière de 70 % des déchets du Bâtiment et des Travaux Publics à l'horizon 2020 ;
- ▶ la réduction de 50 % à l'horizon 2025 des quantités de déchets mis en décharge.

II.B. Les indicateurs du SRADET qui concernent les DAEndni

Le tableau suivant présente les indicateurs relatifs aux DAEndni indiqués dans le SRADET, ainsi que des indicateurs annexes issus de la Loi AGECE :

Règle SRADET	Source	Indicateur	Unité	Données 2015	Données 2019	Données 2020
Donnée d'entrée	IT-Déchets	Valeur ajoutée ¹	M€	136 034	144 480²	136 128³
R13 : Réduire la production de déchets	PRPGD	Tonnages de déchets non dangereux non inertes produits <i>DMA, DAEndni et boues de STEP</i>	t/an	6 596 108	6 912 021	6 620 032
		Tonnages de DAEndni produits <i>Industrie, BTP, tertiaire et agriculture</i>	t/an	4 879 400	4 963 095	4 709 833
		Tonnage de DAEndni gérés in situ	t/an	455 000	356 315	308 677
		Tonnage de DAEndni produits gérés dans le cadre du service public d'enlèvement des déchets	t/an	500 000	469 538	452 588
		Tonnage de DAEndni produits hors DAE traités in situ et DAE pris en compte dans le cadre du service public d'enlèvement des déchets	t/an	3 924 400	4 137 242	3 948 569

¹ Initialement, le PRPGD définissait comme donnée d'entrée le PIB. Or, pour le calcul des tonnages par unité de valeur, c'est la valeur ajoutée qui est utilisée, c'est pourquoi la donnée d'entrée PIB est remplacée ici par la donnée d'entrée Valeur ajoutée.

² Données semi-définitives

³ Données provisoires

Règle SRADDET	Source	Indicateur	Unité	Données 2015	Données 2019	Données 2020	
		Tonnages de DAEndni identifiés à l'entrée des installations	t/an	2 045 000	2 797 648	2 611 642	
	PRPGD révisé (AGEC)	Tonnage et évolution par rapport à 2010 de DAEndni par unité de valeur (valeur ajoutée)	t/M€	35,9	34,4 Erreur ! Signet non défini.	34,6 Erreur ! Signet non défini.	
			%	2010 inconnu			
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	PRPGD	Tonnages et part de déchets non dangereux non inertes orientés vers une valorisation matière ou organique	t	3 621 211	4 099 260	3 914 666	
			%	55 %	59 %	59 %	
		Tonnages et part de DAEndni orientés vers une valorisation matière ou organique	t/an	2 433 335	2 847 495	2 762 052	
			%		69 %	70 %	
		Tonnages et part de DAEndni orientés vers une valorisation énergétique	t/an	688 637	389 127	391 678	
			%	18 %	9 %	10 %	
		Tonnages et part de DAEndni orientés vers une installation de stockage	t/an	853 478	Non calculé sur 2019	775 836	
			%	22 %		20%	
		Tonnages de DAEndni orientés vers une valorisation énergétique autre qu'incinération (CSR, pyrolyse/gazéification, etc.)	t/an	Non calculé sur 2015 et 2019			
		Tonnages de DAEndni à valoriser en plus par rapport à 2015	t/an		278 309	135 346	
PRPGD révisé (Loi AGECE)	Tonnages et évolution du gaspillage alimentaire dans les domaines de la distribution alimentaire et de la restauration collective par rapport à 2015	t/an	Non défini				
		%	Non défini				
	Tonnages et évolution du gaspillage alimentaire dans les domaines de la consommation, de la production, de la transformation et de la restauration commerciale par rapport à 2015	t/an	Non défini				
		%	Non défini				
	Part du tri à la source des biodéchets des professionnelles	%	Non défini				
	Taux de collecte des bouteilles plastiques de boisson	%	Non défini				
	Evolution de la production de bouteilles plastiques à usage unique produites mise sur le marché	t	Non défini				
	Part de plastique recyclé	%	Non défini				

Les indicateurs du PRPGD révisé (Loi AGECE) ont été défini a posteriori de la publication de la Loi AGECE en 2020, et donc a posteriori du travail de diagnostic réalisé sur le PRPGD : ces indicateurs n'ont pas été calculés pour 2015. Ces indicateurs ne sont pas calculés pour les années suivantes car hors du cadre prévu de l'observatoire DAE :

- ▶ La notion de gaspillage alimentaire est plus restrictive que la notion de biodéchets alimentaire (qui inclut en plus du gaspillage alimentaire les déchets de préparation notamment). A la rédaction de ce rapport, aucune donnée n'est identifiée pour permettre a minima d'estimer la quantité de gaspillage alimentaire.
- ▶ Le tri à la source des biodéchets est une question très spécifique qui nécessiterait une enquête auprès des professionnels pour qualifier et quantifier leurs pratiques, notamment en matière de compostage.
- ▶ Les bouteilles plastiques sont une petite partie du flux « Plastique », et concerne autant les ménages que les professionnels, ce qui place des indicateurs en dehors du périmètre DAE. De plus, aucune donnée n'est identifiée à la rédaction de ce rapport.
- ▶ La part de plastique recyclé est un aspect très spécifique du flux plastique hors champ de l'analyse DAE, qui nécessiterait d'identifier les tonnages de plastique produits, là où cette information n'est ici qu'estimée soit sur la base de ratios théoriques, soit sur la base de tonnages entrant en installation de traitement, ainsi que les tonnages de plastiques recyclés, là où seuls les tonnages entrant en recyclage sont identifiés

II.C. Petit historique de l'observation des DAEndni

L'observation des DAEndni sur la Région Grand Est a débuté dès 2015, avant la réalisation du SRADDET et la contractualisation CODREC :

- ▶ En 2015, l'ADEME Grand Est a porté une première étude qui a permis de dresser un état des lieux de la prédiction et de la gestion des DAEndni en 2014, données sur lesquelles s'est basé l'état des lieux du SRADDET ;
- ▶ En 2019, la Région Grand Est a mandaté une mise à jour de cette première étude, sur les données 2016 avec une projection sur l'année 2018 ;

Méthodologie déployée

I. Une méthode harmonisée proposée par l'ADEME

I.A. Le besoin d'une méthode harmonisée à l'échelle nationale

Le transfert de la compétence « Planification des déchets » avec la Loi NOTRe et la montée en puissance des enjeux liés à l'économie circulaire fait croître le besoin en connaissance sur les DAE. Ce besoin n'est aujourd'hui pas satisfait pas des enquêtes nationales car réalisées à intervalles trop importants, avec des délais de publication longs et/ou présentant des données tronquées pour des questions de secret statistique.

Par ailleurs, les DAE ne sont pas suivis de façon homogène entre les régions, tant au niveau de la méthode que des indicateurs suivis ou des nomenclatures utilisées.

La « méthode harmonisée d'observation locale des déchets d'activité économique » proposée par l'ADEME répond à ce besoin. Le guide qui présente la méthode rappelle néanmoins que l'objectif n'est pas de « proposer une méthodologie unique » mais bien de présenter « une démarche qui pourrait être commune ».

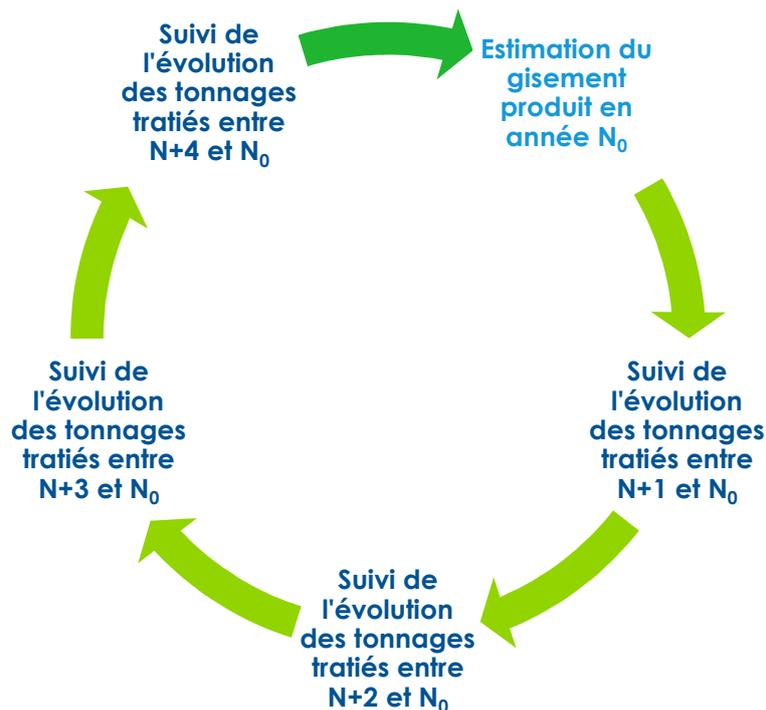
I.B. Une méthode découpée en 5 thèmes et une logique en 2 temps

La méthode proposée par l'ADEME repose sur les 5 thèmes suivants :

Thème	Objectifs
A - Production 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Estimer de ce qui est totalement produit sur le territoire ▶ Suivre l'évolution de la production de déchets des activités économiques sur plusieurs années ▶ Vérifier la réduction des DAE par unité de valeur (réglementaire)
B - Valorisation 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Connaître le taux de valorisation matière (hors organique) des DAE ▶ Connaître le taux de valorisation organique des DAE ▶ Connaître les quantités de DAE valorisés énergétiquement ▶ Appréhender le taux de valorisation globale des DAE (réglementaire)
C - Elimination 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Connaître les flux de DAE stockés en installation de stockage ▶ Connaître les capacités résiduelles des installations de stockage afin de mieux gérer les problèmes de saturation ▶ Connaître les capacités des installations d'incinération afin de mieux gérer les problèmes de saturation ▶ Vérifier la réduction de l'incinération sans valorisation énergétique (réglementaire) ▶ Vérifier la réduction du stockage (réglementaire)

Thème	Objectifs
D - Import/Export 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Identifier les flux de DAE qui sont échangés avec les régions voisines ou des pays étrangers
E - Suivi de DAE spécifiques 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Identifier les gisements de DAE à enjeux sur le territoire ▶ Suivre les flux valorisables nécessitant la mise en place de filières spécifiques locales ▶ Suivre l'évolution du tri à la source des déchets alimentaires ou la réduction du gaspillage alimentaire chez les professionnels concernés (<i>réglementaire</i>)

Plus particulièrement, la méthode ADEME permet de contourner un problème rencontré lors de la mise en jour de l'estimation du gisement de DAE sur la Région Grand Est en 2019 : l'absence de nouvelles données permettant de réaliser un suivi exploitable (seules les données d'activités telles que le nombre de salariés, d'élèves ou de lits par exemple). La méthode ADEME propose de ne réaliser cette grande estimation qu'à intervalle plus long (tous les 4 à 5 ans), et de réaliser pour les années intermédiaire un suivi de l'évolution du gisement sur la base de l'évolution des quantités de déchets traités sur le territoire et importées/exportées :



De cette manière, un suivi annuel peut être réalisé, tout en conservant une estimation poussée à intervalle régulier. L'année N retenue pour l'observatoire DAE de la Région Grand Est est 2019.

I.C. Des compléments à apporter pour suivre le SRADDET Grand Est

La méthode ADEME est très proche de la méthode déployée sur la Région Grand Est pour les 2 estimations réalisées en 2014 et 2019. Le thème « A - Production » correspond à la partie « Gisement » des analyses Grand Est, et les thèmes « B - Valorisation », « C - Elimination » et « D - Import/Export » étaient abordés dans la partie « Traitement ».

Toutefois, deux différences majeures sont à noter entre les périmètres concernés par la méthode ADEME et le SRADDET :

		
Activités	Tous secteurs hors assainissement	Tous secteurs hors assainissement, agriculture et BTP
Types de déchets	DAEndni	DAEndni hors boues

Ainsi, au-delà de l'application de la méthode ADEME et du renseignement des indicateurs ADEME, le renseignement des indicateurs SRADDET demande d'élargir le périmètre en intégrant les déchets de l'agriculture, du BTP et les boues :

- ▶ Les déchets de l'**agriculture** sont réestimés par AJBD pour l'année N à partir d'enquêtes (enquête IFEN ou réalisées par d'autres observatoires régionaux) et suivi les années suivantes par le titulaire du Lot n°5 du marché de l'observatoire à partir des données issues de la filière Responsabilité Élargie des Producteurs (REP) des déchets agricoles.
- ▶ Les déchets du **BTP** sont estimés et suivis par le titulaire du Lot n°2 qui transmet les données à AJBD.
- ▶ Enfin, les tonnages de **boues** sont réestimés sur la base des données collectées par la Chambre Régionale d'Agriculture du Grand Est (CRAGE)

II. [A] Production

Après l'estimation théorique du gisement en année N_0 , le suivi de la quantité de DAE produite est réalisé grâce au suivi des tonnages de DAEndni entrant en installation de traitement.

Cette partie présente la méthode permettant de calculer les indicateurs d'évolution de la production de DAE **A₃** et **A₄**

II.A. [A₃-A_{3bis}] Evolution de la production de DAE

II.A.I. [A₃] Evolution simplifiée de la production de DAE, à périmètre constant

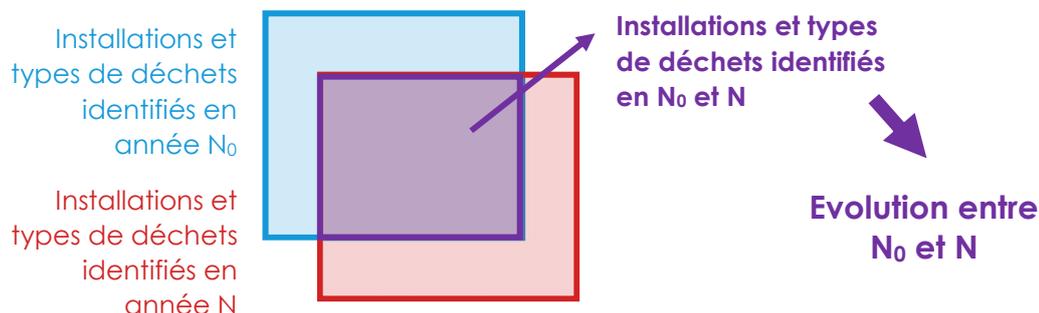
L'évolution de la production de DAE repose sur l'analyse de l'indicateur A2 (Estimation complétée de la quantité de DAE produite sur un territoire et reçue en installation de traitement ou de valorisation).

Pour les données issues des installations de traitement identifiées par SINOE et BDREP, les **analyses sont réalisées à périmètre constant entre l'année considérée (année N, ici 2021) et l'année précédent (année N_0 , ici 2019), sur un panel représentatif d'installations du territoire.**

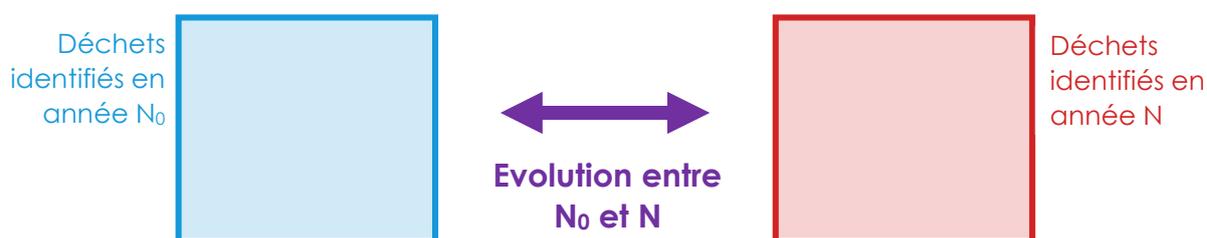
Pour les données issues des enquêtes sur les installations de transit (déchèteries professionnelles et quais de transfert), ainsi que les données du recyclage direct (FEDEREC), le périmètre est identique entre N_0 et N_1 , les données sont donc directement comparées entre N_0 et N_1 .

Le schéma ci-dessous illustre la méthode déployée :

Données SINOE et BDREP :



DAE en transit et DAE recyclés directement :



Les paragraphes ci-dessous présentent en détail les sources de données utilisées pour l'analyse des données 2021. Les données 2020 sont détaillée dans le rapport final n°2, les données 2019 dans le rapport final n°1.

II.A.1.a. Exploitation des données SINOE et BDREP 2020 à périmètre constant

i. Exploitation des données SINOE

Plusieurs sources de données SINOE sont utilisées, dont la majeure partie est issue de l'Observatoire Déchets de la Région Grand Est (Lot 3 - ITOM) :

Enquête	Installations concernées	Périmètre géographique
ITOM Grand Est 2021 (Lot 3 ITOM de l'observatoire)	Installations recevant des déchets ménagers (centres de tri DMA, incinérateurs, cimenteries en co-incinération, centres d'enfouissement, installations de méthanisation) <i>hors plateformes de compostage déjà enquêtées par ailleurs</i>	Région Grand Est
DAE Grand Est 2021 (Lot 3 ITOM de l'observatoire)	Centres de tri de déchets d'activité économique	Région Grand Est
Compostage Grand Est 2021	Plateformes de compostage recevant des déchets ménagers	Région Grand Est

Enquête	Installations concernées	Périmètre géographique
ITOM 2021 (SINOE)	Installations recevant des déchets ménagers (centres de tri DMA, incinérateurs, cimenteries en co-incinération, centres d'enfouissement, installations de méthanisation, plateformes de compostage)	France hors Grand Est
DAE 2021 (SINOE)	Centres de tri de déchets d'activité économique	France hors Grand Est

Pour l'ensemble de ces installations, les **tonnages de DAEndni entrants** sont analysés par département, selon les critères suivants :

- ▶ **Types d'installations :**
 - ▶ **Centres de tri**
 - ▶ **Incinérateurs** (dont co-incinération en four de cimenterie)
 - ▶ Plateformes de **compostage**
 - ▶ Installations de **méthanisation**
 - ▶ **Stockage** en Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND)
- ▶ **Provenance** : Région Grand Est
- ▶ **Types de déchets** : DAE non dangereux non inertes **hors boues**
- ▶ **Acteur d'origine** : Entreprises et artisans, **hors agriculture et bâtiment**

A noter que pour les indicateurs SRADDET, une analyse complémentaire est menée avec les paramètres suivants :

- ▶ **Types de déchets** : DAE non dangereux non inertes **incluant les boues**
- ▶ **Acteur d'origine** : Entreprises et artisans

Un **retraitement sur les flux sortants est également mené pour éviter les doubles comptes** : les déchets sortant d'installations du périmètre pour entrer dans une autre installation du périmètre ne sont pas comptabilisés.

Pour les centres de tri non-répondant à l'enquête DAE, une extrapolation des données à partir de la capacité réglementaire de l'installation et du taux de remplissage observé sur les centres de tri répondants est mené, comme préconisé par la méthode ADEME.

ii. Exploitation des données BDREP

L'exploitation des données BDREP vient en complément des données SINOE, plus complètes et détaillées (notamment sur les types de producteurs de déchets). Une analyse sur les installations est menée **pour éviter les doubles comptes avec les installations déjà considérées dans l'exploitation des données SINOE**, sur la base d'une identification des installations ligne à ligne.

Les bases de données suivantes sont utilisées :

Enquête	Installations concernées	Périmètre géographique
IREP Complète Grand Est 2021 (ADEME)	Installations ne recevant pas de déchets ménagers (centres de tri, incinérateurs, cimenteries, centres d'enfouissement, installations de méthanisation, plateformes de compostage)	Région Grand Est
IREP Publique 2021 (Georisques.gouv.fr)	Installations ne recevant pas de déchets ménagers (centres de tri, incinérateurs, cimenteries, centres d'enfouissement, installations de méthanisation, plateformes de compostage)	France hors Grand Est

A la différence de l'exploitation des données BDREP pour l'estimation du gisement, c'est la base Eliminateur de la base de données qui est ici exploitée. Les critères d'intégration des tonnages sont les suivants :

- ▶ **Types d'installations :**
 - ▶ **Centres de tri**
 - ▶ **Incinérateurs** (dont cimenteries et industriels)
 - ▶ Plateformes de **compostage**
 - ▶ Installations de **méthanisation**
 - ▶ **Stockage** en Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND)
- ▶ **Provenance :** Région Grand Est
- ▶ **Types de déchets :** déchets non dangereux non inertes **hors boues, hors déchets identifiés comme provenant de l'agriculture, du BTP ou des ménages**

A noter que la base BDREP ne présente pas de variable sur le type d'acteur d'origine, la provenance est déduite de la catégorie de déchet. En particulier, pour ne pas intégrer les déchets de l'agriculture, du BTP et des ménages, les catégories suivantes ne sont pas intégrées :

- ▶ Agriculture : « 20 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche »
- ▶ BTP : « 17 DÉCHETS DE CONSTRUCTION ET DE DÉMOLITION (Y COMPRIS DÉBLAIS PROVENANT DE SITES CONTAMINÉS) »
- ▶ Ménages : la majeure partie des déchets de la catégorie « 20 DÉCHETS MUNICIPAUX (DÉCHETS MÉNAGERS ET DÉCHETS ASSIMILÉS PROVENANT DES COMMERCES, DES INDUSTRIES ET DES ADMINISTRATIONS), Y COMPRIS LES FRACTIONS COLLECTÉES SÉPARÉMENT) »

A noter que pour les indicateurs SRADDET, une analyse complémentaire est menée avec les paramètres suivants :

- ▶ **Types de déchets :** déchets non dangereux non inertes **incluant les boues, hors catégories de déchets identifiées comme provenant des ménages**

iii. Identification du périmètre commun à 2019 et 2021

Afin de constituer un périmètre représentatif des tonnages traités et d'identifier des évolutions pertinentes, les tonnages identifiés en entrée d'installation de traitement sont comparés entre 2019 et 2021, par flux. Si une installation donnée a déclaré les tonnages d'un même flux en 2019 et en

2021, ces tonnages sont inclus dans le périmètre. A l'inverse, si une installation a déclaré les tonnages d'un flux en 2019 mais pas en 2021 ou inversement, ces tonnages ne sont pas intégrés.

II.A.1.b. Exploitation direct des données de transit et de recyclage direct

i. Les DAEndni collectés en déchèterie professionnelle

Dans le cadre du Lot 2 ITOM, une enquête complémentaire est menée par Trident Service auprès des déchèteries professionnelles du territoire. Les **déchets sortants** sont analysés, en intégrant les critères suivants :

- ▶ **Types de déchets** : déchets non dangereux non inertes ;
- ▶ **Destination** : toutes destinations **hors installations identifiées sur l'analyse niveau 1**

Pour l'année 2021, l'enquête réalisée identifie 20 déchèteries professionnelles, avec un taux de disponibilité des données (enquête ou ITOM) de 95 % :

Catégories	Nombre	Part
Répondant à l'enquête	19	95 %
Non répondant	1	5 %

A noter que la provenance des tonnages (secteur géographique et type de producteur) n'est pas connue, car difficile à identifier au vu du nombre de petits apports sur ces équipements. Pour le secteur géographique, il est posé l'hypothèse que la totalité des tonnages collectés provient du département d'implantation de la déchèterie. Ainsi, les tonnages identifiés sont intégrés de la même façon au périmètre ADEME qu'au périmètre SRADDET.

ii. Les DAEndni transférés par des installations de regroupement

Une deuxième enquête complémentaire est réalisée par AJBD auprès des installations de transit et de regroupement des déchets qui accueillent des déchets d'activité économique. Une nouvelle fois, les **déchets sortants** sont analysés, en intégrant les critères suivants :

- ▶ **Types de déchets** : déchets non dangereux non inertes ;
- ▶ **Provenance** : Région Grand Est (identifiée à partir des tonnages entrants flux par flux) ;
- ▶ **Destination** : toutes destinations **hors installations identifiées sur l'analyse niveau 1**

Pour les années 2021 et 2022, l'enquête réalisée identifie 34 installations de regroupement de déchets avec un taux de disponibilité des données (enquête ou BDREP) de 47 % :

Catégorie	Nombre	Part
Répondant à l'enquête	11	47 %
Information disponible sur BDREP	5	
Non répondant sans information disponible	15	53 %
Non répondant (existence non confirmée)	3	

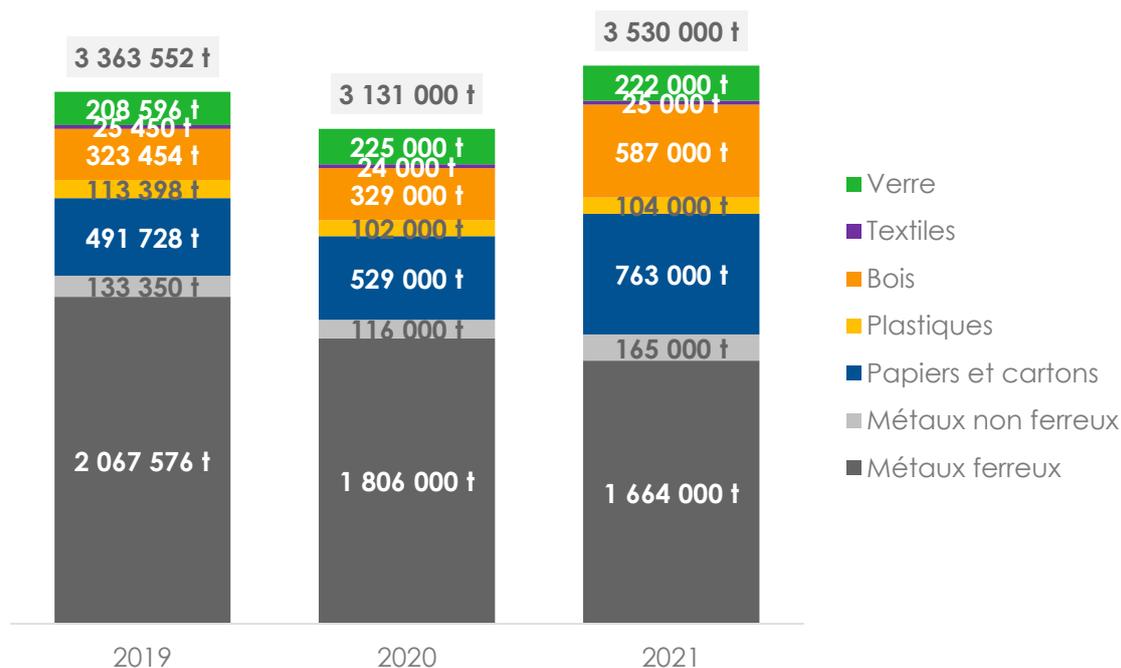
N.B. : le nombre d'installations enquêtées est bien inférieur à la précédente enquête puisque les installations identifiées par ITOM et les installations n'ayant plus d'existence confirmée ont été sorties du périmètre d'enquête.

Un **retraitement sur les flux sortants est également mené pour éviter les doubles comptes** : les déchets sortant d'un centre de transfert pour entrer dans un autre centre de transfert ne sont pas comptabilisés.

iii. Les DAEndni entrant en recyclage

Chaque année, FEDEREC présente les chiffres clés du marché du recyclage. En particulier, les tonnages collectés sont calculés à l'échelle régionale :

Tonnages de déchets recyclables repris par flux



Ces tonnages intègrent cependant les déchets des ménages et des professionnels tous confondus. Les tonnages provenant des professionnels sont estimés à partir des analyses de provenance nationale :

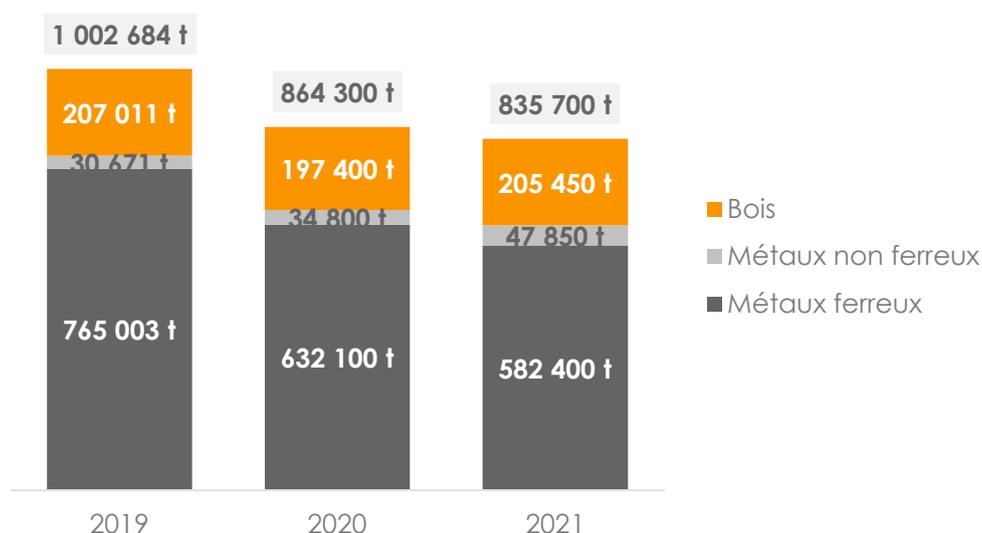
	Métaux ferreux	Métaux non ferreux	Papiers	Cartons	Plastiques	Bois
Ménages	5%	9%	63%	19%	36%	50%
Collecte sélective			63%		36%	
Emballages cartons issus de la collecte sélective				19%		
Déchèteries	5%	9%				50%
DAE et ménages mélangés	42%	14%				
Autres	25%	8%				
Broyage		6%				
Centres VHU	17%					
DAE en partie déjà identifiés	21%	48%	37%	81%	64%	
Collecte industrielle		7%	24%	81%	64%	
Collecte papiers de bureau			13%			
Achat au détail (artisan et particulier)	21%	41%				

	Métaux ferreux	Métaux non ferreux	Papiers	Cartons	Plastiques	Bois
DAE recyclés directement	32%	29%				35%
Usines	19%	29%				17%
Bennes DND en mélange	5%					
Démolition industrielle	9%					
Déchets en mélange						11%
Filières emballages						7%
DAE hors périmètre (BTP)						15%

Les flux verre et textiles ne font pas l'objet d'analyse de provenance et sont en très large majorité collectés auprès des ménages.

Appliqués à chacun des flux, ces taux de provenance DAE permettent d'obtenir une estimation des DAE repris directement et non identifié dans une installation de traitement recensée plus haut, à l'échelle de la Région Grand Est :

Tonnages de déchets recyclés directement



En complément, les tonnages de DAE potentiellement déjà identifiés dans les niveaux précédents sont également identifiés :

Tonnages de déchets en partie intégré



Ainsi, l'indicateur A_3 est défini comme suit, en valeur absolue et en valeur relative :

$$A_3 = \text{Tonnages entrants SINOE et IREP}_N \text{ périmètre constant} \\ - \text{Tonnages entrants SINOE et IREP}_{N-1} \text{ périmètre constant} \\ + \text{Tonnages identifiés en transit}_N - \text{Tonnages identifiés en transit}_{N-1} \\ + \text{Tonnages recyclés directement}_N - \text{Tonnages recyclés directement}_{N-1}$$

$$A_{3\%} = \frac{A_3}{\left(\text{Tonnages entrants SINOE et IREP}_{N-1} \text{ périmètre constant} \right. \\ \left. + \text{Tonnages identifiés en transit}_{N-1} \right. \\ \left. + \text{Tonnages recyclés directement}_{N-1} \right)}$$

II.A.2. [A_{3bis}] Evolution simplifiée de la production de DAE sur les installations de traitement de déchets ultimes depuis 2010

L'indicateur A_{3bis} permet d'approcher l'évolution de la production de déchets résiduels depuis 2010. La même méthode qu'explicitée ci-dessous est appliquée, avec 2010 pour année de départ. Seuls les déchets entrants en installation de traitement de déchets ultimes, à savoir les centres d'enfouissement (ISDND), les incinérateurs sans valorisation énergétique (UIOM) et les unités de valorisation énergétique (UVE). Seules les données SINOE et IREP sont utilisées puisqu'elles proposent un historique suffisant.

Ainsi, l'indicateur A_{3bis} est défini comme suit, en valeur absolue et en valeur relative :

$$A_{3bis} = \text{Tonnages entrants ISDND, UIOM, UVE}_N \\ - \text{Tonnages entrants ISDND, UIOM, UVE}_{2010}$$

$$A_{3bis\%} = \frac{A_{3bis}}{\text{Tonnages entrants ISDND, UIOM, UVE}_{2010}}$$

II.A.3. Les compléments propres au SRADET

II.A.3.a. L'épandage agricole direct de boues industrielles

La Chambre Régionale d'Agriculture Grand Est (CRAGE) réalise une étude annuelle sur le traitement des boues, et notamment les boues industrielles (compostage, méthanisation, épandage, réutilisation en briqueterie).

Les tonnages compostés et méthanisés étant déjà considérés dans les indicateurs A_3 et A_{3bis} , seuls les tonnages traités en épandage agricole direct (et dans une moindre mesure en briqueterie) sont ajoutés.

II.A.3.b. Les tonnages traités hors France

Une partie des DAEndni produits sur le territoire de la Région Grand Est semble ne pas être traitée dans la méthode ADEME : il s'agit des tonnages directement exportés par les producteurs vers des installations de traitement ou des repreneurs à l'étranger, qui n'apparaissent ni dans les tonnages entrant en installation SINOE ou IREP (périmètre France), ni ne transitent par des installations de regroupement (exportés directement).

Nous proposons, pour les indicateurs SRADDET, de compléter l'estimation de gisement reçu en installation de traitement par les tonnages exportés à l'étranger, sur la base des déclarations IREP Producteurs. Cette exploitation complémentaire repose sur les critères suivants :

- ▶ **Types de déchets** : déchets non dangereux non inertes ;
- ▶ **Producteurs** : tout producteur implanté sur la Région Grand Est, hors gestionnaire de déchets (les tonnages entrants sont déjà intégrés aux niveaux 1 et 2 :
- ▶ **Destination** : hors France.

Important : ce complément ne respecte pas la méthode ADEME qui repose sur l'intégration de tonnages entrants en installation de traitement. Ici ce sont bien les tonnages sortants de producteurs qui sont considérés.

II.B. [A₄-A_{4bis}] Evolution de la production de DAE par unité de valeur

Les indicateurs A₄ et A_{4bis} permettent de rationaliser l'évolution estimée de la production de DAE par unité de valeur (nombre de salariés et valeur ajoutée) afin de caractériser l'évolution des pratiques indépendamment de l'emploi ou de la richesse générée.

II.B.1. [A₄] Evolution simplifiée de la production de DAE, par nombre de salariés

L'indicateur A₄ est construit sur la base de l'indicateur A_{3bis} (évolution des tonnages observées à périmètre constant entre 2010 et l'année considérée (ici 2021)), rapporté au nombre de salariés de l'année considéré (hors agriculture et BTP) :

$$A_4 = \frac{A_{3bis}}{\text{Nombre de salariés}_N}$$

II.B.2. [A_{4bis}] Evolution simplifiée de la production de DAE, par unité de valeur ajoutée

L'indicateur A_{4bis} est construit sur la base de l'indicateur A_{3bis} (évolution des tonnages observées à périmètre constant entre 2010 et l'année considérée (ici 2021)), rapporté à la valeur ajoutée de l'année considérée (hors agriculture et BTP) :

$$A_{4bis} = \frac{A_{3bis}}{\text{Valeur ajoutée}_N}$$

III. [B] Valorisation

Cette partie présente la méthode permettant de calculer les indicateurs de valorisation B₁ à B₇

La valorisation des DAEndni produits est estimée à partir des mêmes sources de données que la partie précédente, avec les mêmes critères d'exploitation des données :

- ▶ **Types d'installations :**
 - ▶ Enquêtes SINOE, complétée avec BDREP :
 - ▶ **Centres de tri**
 - ▶ **Incinérateurs** (dont co-incinération en four de cimenterie)
 - ▶ Plateformes de **compostage**
 - ▶ Installations de **méthanisation**
 - ▶ **Stockage** en Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND)
 - ▶ Enquêtes complémentaires :
 - ▶ **Centres de transfert** de déchets professionnels
 - ▶ **Déchèteries professionnelles**
 - ▶ Déchets collectés par FEDEREC :
 - ▶ **Récupérateurs, valorisateurs, industriels** etc.
- ▶ **Provenance** : Région Grand Est
- ▶ **Types de déchets** : DAE non dangereux non inertes **hors boues**
- ▶ **Acteur d'origine** : Entreprises et artisans, **hors agriculture et bâtiment**

Une exploitation complémentaire est réalisée au périmètre SRADDET, avec les variations suivantes :

- ▶ **Types de déchets** : DAE non dangereux non inertes **incluant les boues**
- ▶ **Acteur d'origine** : Entreprises et artisans, **dont agriculture et bâtiment**

Le tableau suivant présente de manière schématique les modes de valorisation associés à chaque tonnage entrant en installation de traitement :

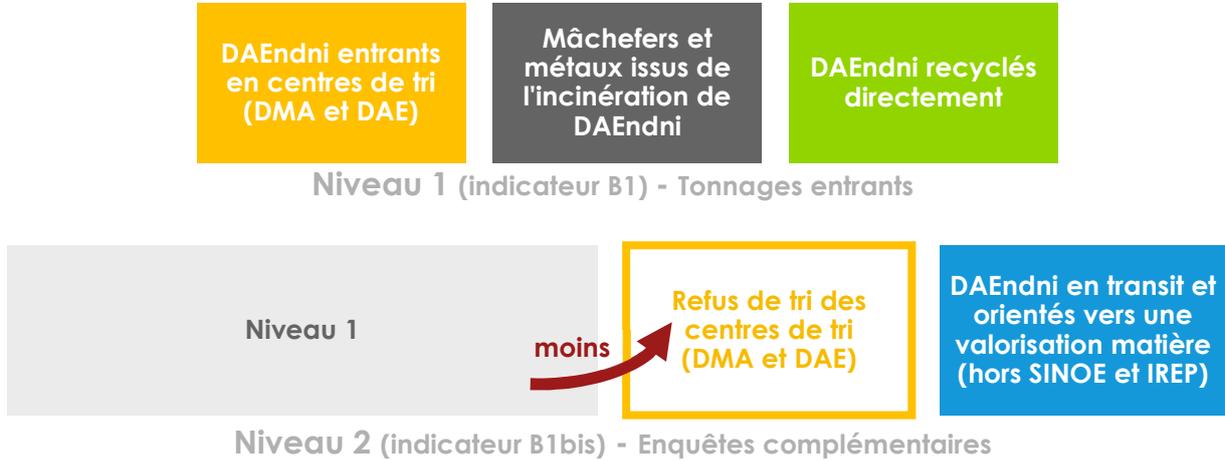
Type d'installation/source	Type de valorisation
Centres de tri > Refus de tri	Matière (B1, B1bis, B2, B2bis) (B1bis, B2, B2bis)
Incinérateurs > Métaux et mâchefers	Energétique (B5) Matière en partie (B1, B1bis, B2, B2bis)
Plateforme de compostage > Refus de compostage	Organique (B4) Energétique (B5) ou élimination
Unité de méthanisation > Refus de méthanisation	Organique (B4) si valorisation du digestat, énergétique (B5) sinon Energétique (B5) ou élimination
Installation de stockage	Elimination
Centres de transfert	Variable selon indications sur les tonnages sortants
Déchèteries pro.	Variable selon indications sur les tonnages sortants
Repreneurs (FEDEREC)	Matière (B1, B1bis, B2, B2bis) (sauf pour le bois, avec une part non négligeable en valorisation énergétique (B5) et en élimination)

III.A. [B₁-B₂] La valorisation matière

La méthode ADEME identifie 2 niveaux d'approfondissement :

- ▶ **B1** : quantités **estimatives** de DAE **orientés vers** une valorisation matière ;
- ▶ **B1bis** : Quantités de DAE **valorisées** sous forme matière.

Le schéma suivant présente ces 2 niveaux et les données utilisées :



III.A.I. [B₁] Quantités estimatives de DAE orientés vers une valorisation matière (hors organique)

La quantité de DAEndni faisant l'objet d'une valorisation matière est calculée à partir données suivantes :

- ▶ Les **DAEndni entrants dans les centres de tri DMA et DAE** :

Enquête	Installations concernées	Périmètre géographique
ITOM Grand Est 2021 (<i>Lot 3 de l'observatoire</i>)	Centres de tri DMA uniquement	Région Grand Est
ITOM 2021 (<i>SINOE</i>)		France hors Grand Est
DAE Grand Est 2021 (<i>Lot 3 de l'observatoire</i>)	Centres de tri de déchets d'activité économique	Région Grand Est
DAE 2021 (<i>SINOE</i>)		France hors Grand Est

- ▶ Les **mâchefers** et **métaux issus de DAEndni** et valorisés en sortie d'**UVE** ou d'**UIOM** sont également comptabilisés. L'exploitation des données issues des unités de maturation des mâchefers permet de calculer des taux de valorisation matière des mâchefers et métaux, qui, appliqués aux tonnages de mâchefers sortants des incinérateurs, permettent d'identifier les **tonnages de mâchefers valorisés pour chaque incinérateur**. Dans le cas où l'incinérateur reçoit des DAE et des ménages, les tonnages de mâchefers valorisés sont modulés au prorata des tonnages entrant.

Enquête	Installations concernées	Périmètre géographique
ITOM Grand Est 2021 (Lot 3 de l'observatoire)	Installations d'incinération et installations de maturation des mâchefers	Région Grand Est
ITOM 2021 (SINOE)		France hors Grand Est

- Enfin, les tonnages **recyclés, issus de FEDEREC** identifiés par l'approfondissement de niveau 3 pour l'indicateur A2, sont ajoutés.

$$B_1 = \text{Tonnages entrant centres de tri} \\ + \text{Mâchefers et métaux issus de l'incinération} \\ + \text{Tonnages directement repris et recyclés}$$

III.A.2. [B_{1bis}] Quantités de DAE valorisées sous forme matière (hors organique)

L'indicateur B1bis permet d'affiner l'indicateur B1 en prenant en compte les refus de tri en centre de tri DAE et DMA, et en intégrant les

Enquête	Destinations concernées	Périmètre géographique
Déchèteries professionnelles Grand Est 2021 (Lot 3 de l'observatoire)	Déchets sortants orientés vers une valorisation matière hors installations considérée dans IREP et SINOE	Région Grand Est
Centres de transfert Grand Est 2021 (Enquête spécifique AJBD)		

Les taux de refus de tri sont calculés pour chaque centre de tri à partir des tonnages de refus identifiés en sortie de l'installation. Dans le cas où les refus de tri ne sont pas identifiés (centres de tri non-répondants pour lesquels les tonnages entrants sont extrapolés notamment), le taux de refus est lui aussi extrapolé à partir des taux de refus observés sur les centres de tri répondants.

$$B_{1bis} = B_1 + \text{Tonnages sortant transit vers valorisation matière} - \text{Refus de tri}$$

III.A.3. [B₂] Taux simplifié de DAE valorisés sous forme matière

Attention : La méthode ADEME définit l'indicateur B2 comme le rapport entre l'indicateur B1 et l'indicateur A2t1. Cette définition pose un problème de cohérence entre les deux indicateurs : en effet, l'indicateur B1bis intègre les tonnages recyclés directement issus des données FEDEREC, tandis que le niveau 1 de l'indicateur A2 n'intègre pas ces tonnages. Nous proposons de considérer au dénominateur l'indicateur A2t1 auquel sont ajoutés les tonnages recyclés identifiés par FEDEREC.

Le tableau ci-dessous présente la formule indiquée dans la méthode ADEME et la formule utilisée dans ce document :

$$B_2 = \frac{B_{1bis}}{A_{2t1}}$$

Formule méthode ADEME

$$B_2 = \frac{B_{1bis}}{A_{2t1} + \text{tonnages recyclés FEDEREC}}$$

Proposition de formule corrigée

Cette proposition sera remontée à l'ADEME Nationale, la Région Grand Est étant certainement l'une des premières régions à utiliser la méthode préconisée par l'ADEME.

III.A.4. [B_{2bis}] Taux complété de DAE valorisés sous forme matière (hors organique)

Pour l'indicateur B_{2bis}, le calcul est construit de la même façon, en considérant au dénominateur le niveau 3 de l'indicateur A₂ :

$$B_{2bis} = \frac{B_{1bis}}{A_{2t3}}$$

III.B. [B₃-B₄] La valorisation organique

III.B.1. [B₃] Quantités de DAE valorisées sous forme organique

La quantité de DAEndni faisant l'objet d'une valorisation organique est calculée à partir des tonnages entrant en installation de compostage et de méthanisation auxquels sont soustraits les refus de compostage ou de méthanisation :



N.B. : la méthanisation n'est considérée comme valorisation organique que si le digestat est valorisé. Dans le cas contraire, la méthanisation est considérée comme de la valorisation énergétique. Pour chaque installation, la valorisation du digestat est vérifiée, ce qui permet de la classer en valorisation organique ou énergétique.

Les sources de données suivantes sont utilisées :

Enquête	Détail	Périmètre géographique
ITOM Grand Est 2021 (Lot 3 de l'observatoire)	Installations de valorisation organique qui accueillent des déchets ménagers : Plateformes de compostage et unité de méthanisation qui valorisent le digestat	Région Grand Est
ITOM 2021 (SINOE)		France hors Grand Est
IREP Complète Grand Est 2021 (ADEME)	Installations de valorisation organique qui n'accueillent que des DAE : Plateformes de compostage et unité de méthanisation qui valorisent le digestat	Région Grand Est
IREP Publique 2021 (Georisques.gouv.fr)		France hors Grand Est
Déchèteries professionnelles Grand Est 2021 (Enquête spécifique AJBD)	Déchets sortants orientés vers une valorisation organique hors installations considérée dans IREP et SINOE	Région Grand Est
Centres de transfert Grand Est 2021 (Enquête spécifique AJBD)		

$$\begin{aligned}
 B_3 = & \text{Tonnages entrant compostage}_{SINOE} + \text{Tonnages entrant compostage}_{IREP \text{ hors } SINOE} \\
 & + \text{Tonnages entrant méthanisation}_{SINOE} \text{ (valo digestat)} \\
 & + \text{Tonnages entrant méthanisation}_{IREP \text{ hors } SINOE} \text{ (valo digestat)} \\
 & + \text{Tonnages sortant transit vers valorisation organique} \\
 & - \text{Refus de compostage} - \text{Refus de méthanisation}
 \end{aligned}$$

Important : en 2021, les données IREP décrivent beaucoup mieux les installations de méthanisation qu'en 2020. Il en résulte une augmentation apparente des tonnages méthanisés, qui est plus due à un élargissement du périmètre qu'à une réelle augmentation des tonnages. Un indicateur secondaire (B_{3CORR}) est alors créé, il sera utilisé pour le SRADDET jusqu'à la prochaine estimation théorique (2023) afin de conserver un périmètre cohérent avec l'estimation théorique de 2019 :

$$\begin{aligned}
 B_{3CORR} = & B_3 - \text{Tonnages entrant méthanisation}_{IREP \text{ non déclarant } 2019} \\
 & + \text{Tonnages entrant méthanisation}_{IREP \text{ créé en } 2021}
 \end{aligned}$$

III.B.2. [B₄] Taux de DAE valorisés sous forme organique

L'indicateur B₄ est construit de la même façon que l'indicateur B_{2bis} - Taux complété de DAE valorisés sous forme matière (hors organique), en rapportant le tonnage valorisé sous forme organique au tonnage reçu en installation de traitement (niveau 3 de l'indicateur A₂) :

$$B_4 = \frac{B_3}{A_{2t3}}$$

Important : de la même façon qu'un indicateur corrigé est calculé pour B₃, un indicateur corrigé est calculé pour B₄ :

$$B_{4CORR} = \frac{B_{3CORR}}{A_{2t3}}$$

III.C. [B₅] La valorisation énergétique

La quantité de DAEndni faisant l'objet d'une valorisation énergétique est calculée à partir des tonnages entrant en incinérateurs et cimenterie/fours à chaux auxquels sont soustraits les refus de compostage ou de méthanisation :



Les sources de données suivantes sont utilisées :

Enquête	Détail	Périmètre géographique
ITOM Grand Est 2021 (Lot 3 de l'observatoire)	Installations de valorisation énergétique qui accueillent des déchets ménagers : Incinérateurs, cimenteries/fours à chaux (co-incinération), et unité de méthanisation qui ne valorisent pas le digestat	Région Grand Est
ITOM 2021 (SINOE)		France hors Grand Est
IREP Complète Grand Est 2021 (ADEME)	Installations de valorisation énergétique qui n'accueillent que des DAE : Incinérateurs, cimenteries/fours à chaux (co-incinération), et unité de méthanisation qui ne valorisent pas le digestat	Région Grand Est
IREP Publique 2021 (Georisques.gouv.fr)		France hors Grand Est
Déchèteries professionnelles Grand Est 2021 (Enquête spécifique AJBD)	Déchets sortants orientés vers une valorisation énergétique hors installations considérée dans IREP et SINOE	Région Grand Est
Centres de transfert Grand Est 2021 (Enquête spécifique AJBD)		

$$\begin{aligned}
 B_5 = & \text{Tonnages entrant incinération}_{SINOE} \\
 & + \text{Tonnages entrant incinération}_{IREP \text{ hors } SINOE} \\
 & + \text{Tonnages entrant méthanisation}_{SINOE} \text{ (sans valorisation digestat)} \\
 & + \text{Tonnages entrant méthanisation}_{IREP \text{ hors } SINOE} \text{ (sans valorisation digestat)} \\
 & + \text{Tonnages sortant transit vers valorisation énergétique} \\
 & - \text{Refus de méthanisation} + \text{Refus de tri}_{valorisation \text{ énergétique}} \\
 & + \text{Refus compostage}_{valorisation \text{ énergétique}} \\
 & + \text{Refus de méthanisation}_{valorisation \text{ énergétique}}
 \end{aligned}$$

III.D. [B₆-B₇] La production et consommation de CSR

La production et la consommation de CSR sur la Région sont étudiés à travers une enquête réalisée par AJBD auprès des producteurs (centres de tri principalement) et consommateurs (cimenteries principalement) potentiels.

► Enquête « producteurs » :

- ▶ **Localisation** : Région Grand Est
- ▶ **Types de déchets** : déchets non dangereux non inertes ;
- ▶ **Provenance des déchets** : Région Grand Est ;
- ▶ **Destination des CSR** : toutes destinations.

► Enquête « consommateurs » :

- ▶ **Localisation** : Région Grand Est
- ▶ **Types de déchets** : déchets non dangereux non inertes ;
- ▶ **Provenance des CSR** : toute provenance.

Pour les années 2019 et 2021, l'enquête réalisée identifie 5 installations productrices :

Catégorie	Nombre	Part
Répondant à l'enquête	4	80 %
Information disponible sur BDREP	0	
Information disponible par croisement avec l'enquête « consommateurs »	4	
Non répondant sans information disponible	1	20 %
Non répondant (existence non confirmée)	1	

Pour les années 2019 et 2021, l'enquête réalisée identifie 5 installations consommatrices :

Catégorie	Nombre	Part
Répondant à l'enquête	5	100 %
Information disponible sur BDREP	1	
Non répondant sans information disponible	0	0 %
Non répondant (existence non confirmée)	0	

N.B. : Pour les producteurs dont l'information n'est disponible que par croisement avec l'enquête « consommateur », la provenance des déchets préparés en CSR est approchée à partir des informations issues des répondants, et plus particulièrement de la part de CSR en provenance du département de l'installation (81 %).

III.E. [B₈] La valorisation matière et organique

La quantité de DAEndni faisant l'objet d'une valorisation matière et organique est calculée en rapportant la somme des tonnages valorisés sous forme matière et organique au tonnage reçu en installation de traitement. Trois niveaux de finesse sont proposés.

III.E.1. Taux de DAE orientés vers une valorisation matière ou organique

Le premier indicateur est le plus simple, il se base sur les quantités estimatives de DAE orienté vers une valorisation matière (B₁) et les DAEndni reçus en traitement dans des installations classiques (A_{2t1}) :

$$B_8 = \frac{B_1 + B_3}{A_{2t1}}$$

III.E.2. Taux simplifié DAE orientés vers une valorisation matière ou organique

Le 2^e indicateur affine les quantités valorisées sous forme matière en remplaçant les quantités estimatives de DAE orienté vers une valorisation matière (B₁) par les quantités de DAE valorisées sous forme matière (B_{1bis}) :

$$B_{8t1} = \frac{B_{1bis} + B_3}{A_{2t1}}$$

III.E.3. Taux complété DAE orientés vers une valorisation matière ou organique

Le 3^e indicateur affine les quantités reçues en installations de traitement valorisées sous forme matière en remplaçant les DAEndni reçus en traitement niveau 1 (SINOE et IREP uniquement, A_{2t1}) par les DAEndni reçus en traitement niveau 3 (A_{2t3}) :

$$B_{8t3} = \frac{B_{1bis} + B_3}{A_{2t3}}$$

III.F. Les compléments propres au SRADDET

Les indicateurs de valorisation du SRADDET sont construits à partir des indicateurs ADEME présenté ci-dessus, calculés au périmètre SRADDET (i.e. en incluant les boues et les déchets identifiés comme provenant de l'agriculture et du BTP).

III.F.1. L'épandage agricole direct de boues industrielles

Les données de la CRAGE permettent d'identifier la valorisation des boues industrielles épandues (valorisation organique) et réutilisés en briqueterie (valorisation matière), intégrées dans le gisement reçu en installation de traitement.

III.F.2. Les tonnages traités hors France

De la même manière qu'ils semblent ne pas être intégrés dans la méthode proposée pour estimer les tonnages reçus en installation de traitement, les tonnages exportés hors France directement par les producteurs de déchets semble ne pas être considérés dans l'estimation des tonnages valorisés, quel que soit le mode de valorisation. Nous proposons d'intégrer les tonnages identifiés comme exportés directement par les producteurs dans chaque mode de valorisation, sur la base des modes de valorisation déclarés sur IREP.

IV. [C] Elimination

IV.A. [CI] DAE incinérées sans valorisation énergétique

La quantité de DAEndni incinérés sans valorisation énergétique est calculée à partir des tonnages entrant en incinérateurs sans valorisation matière auxquels sont soustraits les mâchefers et métaux valorisés :



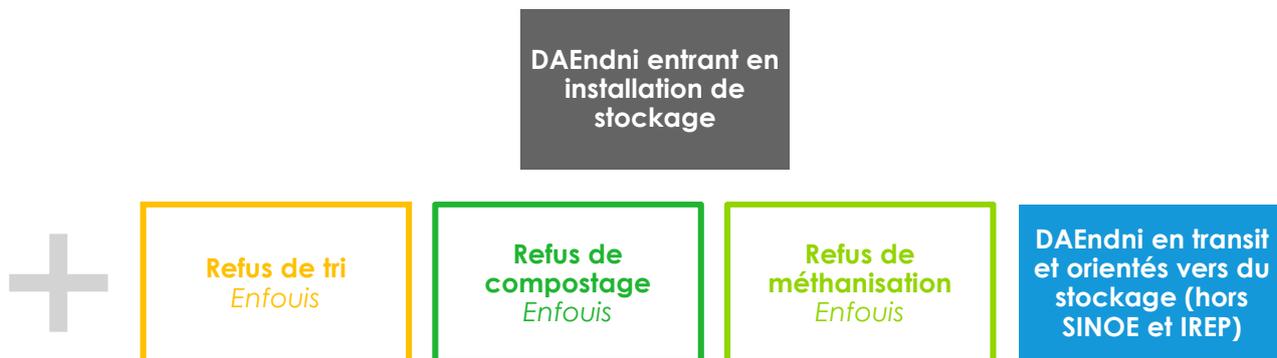
Les sources de données suivantes sont utilisées :

Enquête	Détail	Périmètre géographique
ITOM Grand Est 2021 (Lot 3 de l'observatoire)	Installations de traitement ultime des déchets ménagers : Incinérateurs sans valorisation énergétique	Région Grand Est
ITOM 2021 (SINOE)		France hors Grand Est
IREP Complète Grand Est 2021 (ADEME)	Installations de traitement ultime des déchets ménagers : Incinérateurs sans valorisation énergétique	Région Grand Est
IREP Publique 2021 (Georisques.gouv.fr)		France hors Grand Est

$$C_1 = \text{Tonnages entrant incinération sans valorisation}_{SINOE} + \text{Tonnages entrant incinération sans valorisation}_{IREP \text{ hors } SINOE} - \text{Mâchefers et métaux valorisés}_{SINOE}$$

IV.B. [C2] DAE entrant en ISDND

La quantité de DAEndni enfouis en installation de stockage est calculée à partir des tonnages entrant en ISDND auxquels sont ajoutés les refus de tri, de compostage ou de méthanisation enfouis :



Les sources de données suivantes sont utilisées :

Enquête	Détail	Périmètre géographique
ITOM Grand Est 2021 (Lot 3 de l'observatoire)	Installations de traitement ultime des déchets ménagers : installations de stockage des déchets non dangereux	Région Grand Est
ITOM 2021 (SINOE)		France hors Grand Est
IREP Complète Grand Est 2021 (ADEME)	Installations de traitement ultime des déchets ménagers : installations de stockage des déchets non dangereux	Région Grand Est
IREP Publique 2021 (Georisques.gouv.fr)		France hors Grand Est
Déchèteries professionnelles Grand Est 2021 (Enquête spécifique AJBD)	Déchets sortants orientés vers une installation de stockage des déchets non dangereux , hors installations considérée dans IREP et SINOE	Région Grand Est
Centres de transfert Grand Est 2021 (Enquête spécifique AJBD)		

$$C_2 = \text{Tonnages entrant ISDND}_{SINOE} + \text{Tonnages entrant ISDND}_{IREP \text{ hors } SINOE} \\ - \text{Refus de tri}_{enfouissement} + \text{Refus compostage}_{enfouissement} \\ + \text{Refus de méthanisation}_{enfouissement}$$

IV.C. [C₃] DAE valorisables éliminés

Une enquête spécifique est réalisée par AJBD auprès des installations de stockage des déchets qui accueillent des déchets d'activité économique. L'objectif est d'identifier la part de déchets valorisable parmi les déchets entrants, à travers des caractérisations qui seraient réalisées.

Pour 2020 et 2021, l'enquête réalisée identifie 16 installations de regroupement de déchets avec un taux de réponse de 69% :

Catégorie	Nombre	Part
Répondant à l'enquête	11	69 %
Non répondant	5	31 %

IV.D. [C₄-C₅] Capacités annuelles ISDND - incinérateurs sans valorisation

Les indicateurs observés pour les données 2021 sont les indicateurs suivants :

- ▶ C4 - Capacités annuelles et résiduelles des ISDND :
 - ▶ Capacité annuelle réglementaire implantés sur le territoire ;
 - ▶ Capacité résiduelle totale des ISDND implantés sur le territoire ;
- ▶ C5 - Capacités annuelles d'incinération sans valorisation énergétique.

Ces données sont transmises par Trident Service via le Lot 3 – ITOM de l'Observatoire.

V. [D] Import/Export

Cette partie présente la méthode permettant de calculer les indicateurs de valorisation **D₁** et **D₂**

V.A. [D₁] Quantités de DAE importées pour traitement

Plusieurs sources de données sont utilisées pour quantifier les quantités de DAE produites en dehors du territoire et importés pour traitement, en appliquant la même méthode des tonnages reçus en installation de traitement, utilisée précédemment pour le gisement en installation de traitement (A2) et les tonnages valorisés (Bx) :

Données	Installations concernées	Périmètre géographique
ITOM Grand Est 2021 (Lot 3 de l'observatoire)	Installations recevant des déchets ménagers (centres de tri DMA, incinérateurs, cimenteries en co-incinération, centres d'enfouissement, installations de méthanisation) <i>hors plateformes de compostage déjà enquêtées par ailleurs</i>	Région Grand Est
DAE Grand Est 2021 (Lot 3 de l'observatoire)	Centres de tri de déchets d'activité économique	Région Grand Est
Compostage Grand Est 2021	Plateformes de compostage recevant des déchets ménagers	Région Grand Est

Données	Installations concernées	Périmètre géographique
IREP Complète Grand Est 2021 (ADEME)	Installations ne recevant pas de déchets ménagers (centres de tri, incinérateurs, cimenteries, centres d'enfouissement, installations de méthanisation, plateformes de compostage)	Région Grand Est
Tonnages transfrontaliers 2021 (PNTTD)	Tonnages importés depuis les pays transfrontaliers	Région Grand Est

Pour l'ensemble de ces installations, les **tonnages de DAEndni entrants** sont analysés selon les critères suivants :

- ▶ **Types d'installations :**
 - ▶ **Centres de tri**
 - ▶ **Incinérateurs** (dont co-incinération en four de cimenterie)
 - ▶ Plateformes de **compostage**
 - ▶ Installations de **méthanisation**
 - ▶ **Stockage** en Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND)
- ▶ **Provenance** : hors Région Grand Est
- ▶ **Types de déchets** : DAE non dangereux non inertes **hors boues**
- ▶ **Acteur d'origine** : Entreprises et artisans, **hors agriculture et bâtiment**

A noter que pour les indicateurs SRADDET, une analyse complémentaire est menée avec les paramètres suivants :

- ▶ **Types de déchets** : DAE non dangereux non inertes **incluant les boues**
- ▶ **Acteur d'origine** : Entreprises et artisans

V.B. [D₂] Quantités de DAE exportées pour traitement

Plusieurs sources de données sont utilisées pour quantifier les quantités de DAE produites en dehors du territoire et importés pour traitement :

Données	Installations concernées	Périmètre géographique
ITOM 2021	Installations recevant des déchets ménagers (centres de tri DMA, incinérateurs, cimenteries en co-incinération, centres d'enfouissement, installations de méthanisation, plateformes de compostage)	France
DAE 2021	Centres de tri de déchets d'activité économique	France
IREP Publique 2021 (Georisques.gouv.fr)	Installations ne recevant pas de déchets ménagers (centres de tri, incinérateurs, cimenteries, centres d'enfouissement,	France

Données	Installations concernées	Périmètre géographique
	installations de méthanisation, plateformes de compostage)	
Tonnages transfrontaliers 2021 (PNTTD)	Tonnages exportés vers les pays transfrontaliers	Région Grand Est

Pour l'ensemble de ces installations, les **tonnages de DAEndni entrants** sont analysés selon les critères suivants :

- ▶ **Types d'installations :**
 - ▶ **Centres de tri**
 - ▶ **Incinérateurs** (dont co-incinération en four de cimenterie)
 - ▶ Plateformes de **compostage**
 - ▶ Installations de **méthanisation**
 - ▶ **Stockage** en Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND)
- ▶ **Provenance** : Région Grand Est
- ▶ **Types de déchets** : DAE non dangereux non inertes **hors boues**
- ▶ **Acteur d'origine** : Entreprises et artisans, **hors agriculture et bâtiment**

A noter que pour les indicateurs SRADDET, une analyse complémentaire est menée avec les paramètres suivants :

- ▶ **Types de déchets** : DAE non dangereux non inertes **incluant les boues**
- ▶ **Acteur d'origine** : Entreprises et artisans

Que ce soit pour les tonnages importés ou les tonnages exportés, un contrôle est mené sur les tonnages pour éviter les doubles comptes entre SINOE, IREP et le PNTTD.

Compléments SRADDET – Les tonnages exportés (IREP Producteurs)

De la même manière que pour les tonnages reçus en installation de traitement, une partie des DAEndni produits sur le territoire de la Région Grand Est semble ne pas être abordé dans la méthode ADEME : il s'agit des tonnages directement exportés par les producteurs vers des installations de traitement ou des repreneurs à l'étranger, qui n'apparaissent pas dans les tonnages entrant en installation SINOE ou IREP (périmètre France), pour les flux sur lequel le PNTTD n'identifie aucun export.

Nous proposons, pour l'indicateur SRADDET, de compléter l'estimation des tonnages exportés pour traitement vers l'étranger par les tonnages issus des déclarations IREP Producteurs. Cette exploitation complémentaire repose sur les critères suivants :

- ▶ **Types de déchets** : déchets non dangereux non inertes non considérés dans le PNTTD ;
- ▶ **Producteurs** : tout producteur implanté sur la Région Grand Est, hors gestionnaire de déchets ;
- ▶ **Types de traitement** : valorisation matière, organique ou énergétique, élimination, hors opération de transit et regroupement ;
- ▶ **Destination** : hors France.

Important : ce complément ne respecte pas la méthode ADEME qui repose sur l'intégration de tonnages entrants en installation de traitement. Ici ce sont bien les tonnages sortants de producteurs qui sont considérés.

VI. [E] Suivi de DAE spécifiques

VI.A. [E₃] Déchets alimentaires produits par les professionnels

A la rédaction de ce rapport, aucune donnée pertinente n'est identifiée pour quantifier la quantité de déchets alimentaires produits par les professionnels.

En première approche, nous proposons la méthode suivante :

- ▶ Pour l'**industrie** : la base IREP Producteurs permet d'identifier des tonnages de biodéchets alimentaires à partir des codes déchets (périmètre Grand Est) ;
- ▶ Pour le **tertiaire** : l'estimation théorique de gisement n'a été réalisée que sur 2019 (cf. *I.B. Une méthode découpée en 5 thèmes et une logique en 2 temps*), peu d'établissements tertiaire doivent déclarer leurs déchets sur IREP. Il est proposé de conserver l'approche réalisée en 2019.

VI.B. [E₄] Déchets alimentaires produits par les professionnels et reçus en installation de valorisation organique

La méthode préconisée par l'ADEME repose sur l'analyse réalisée pour l'indicateur B3, avec un critère supplémentaire sur le type de déchet pour ne considérer que les biodéchets alimentaires. En complément, il est proposé d'ajouter une quote-part des tonnages de biodéchets collectés par le service public. Ainsi, cet indicateur est construit à partir des critères suivants :

- ▶ **Types de données** :
 - ▶ Enquêtes SINOE, complétée avec BDREP :
 - ▶ Plateformes de **compostage** ;
 - ▶ Installations de **méthanisation** ;
 - ▶ Collectés séparés de biodéchets des ménages :
 - ▶ Application d'une quote-part d'assimilés (15 % pour les collectes sélectives d'après les caractérisations MODECOM 2017)
- ▶ **Provenance** : Région Grand Est
- ▶ **Types de déchets** : Biodéchets alimentaires
- ▶ **Acteur d'origine** : Entreprises et artisans

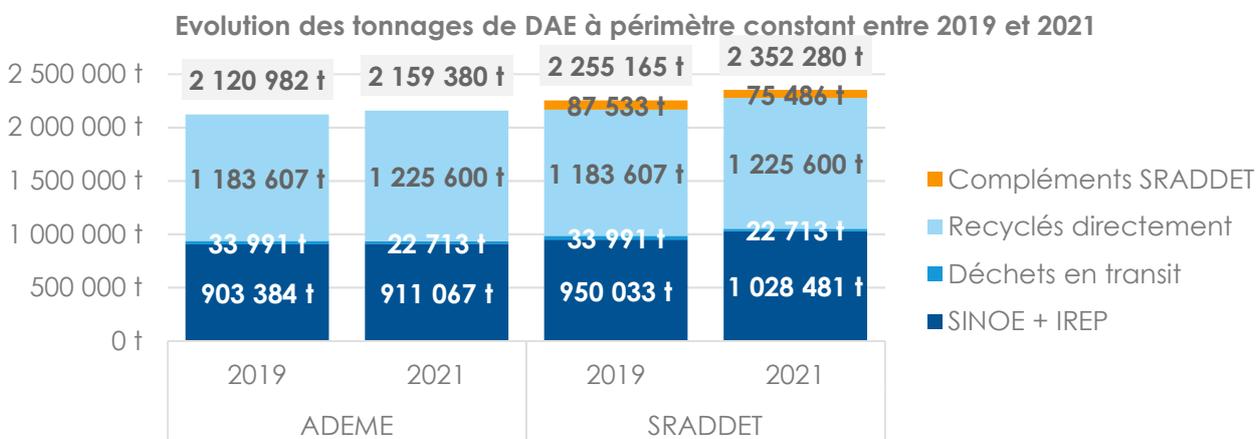
[A] Production

I. [A₃-A_{3bis}] Evolution de la production de DAE

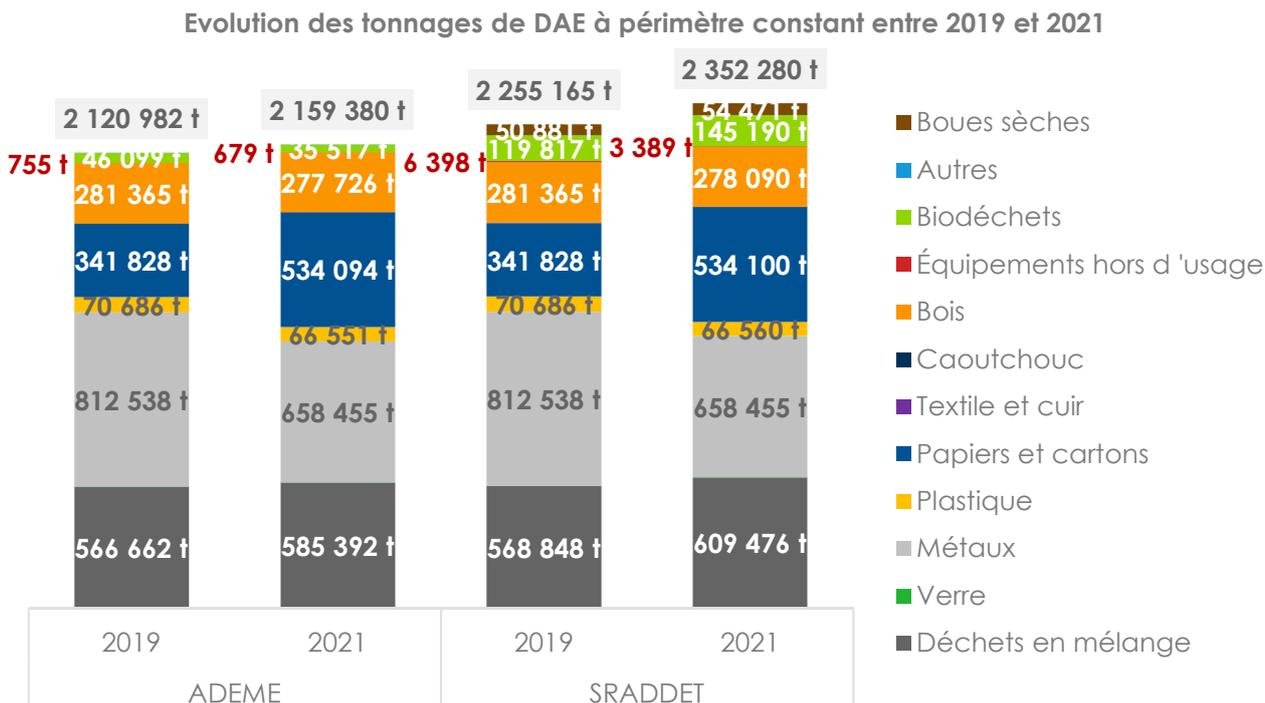
I.A. [A₃] Evolution simplifiée de la production de DAE

A périmètre constant, les tonnages de DAEndni sont observés à la hausse, avec **+38 000 t** au périmètre ADEME (hausse relative de 2 %) et **+97 000 t** (baisse relative de 4 %) au périmètre SRADDET.

Les graphiques ci-dessous présentent l'évolution simplifiée de la production de DAE entre 2019 et 2021 sur le périmètre constant identifié, par source de données :



A périmètre constant, les DAE sont observés à la hausse par rapport à 2019, notamment sur les installations identifiées par SINOE et IREP, ainsi que les DAE recyclés directement identifiés par FEDEREC.



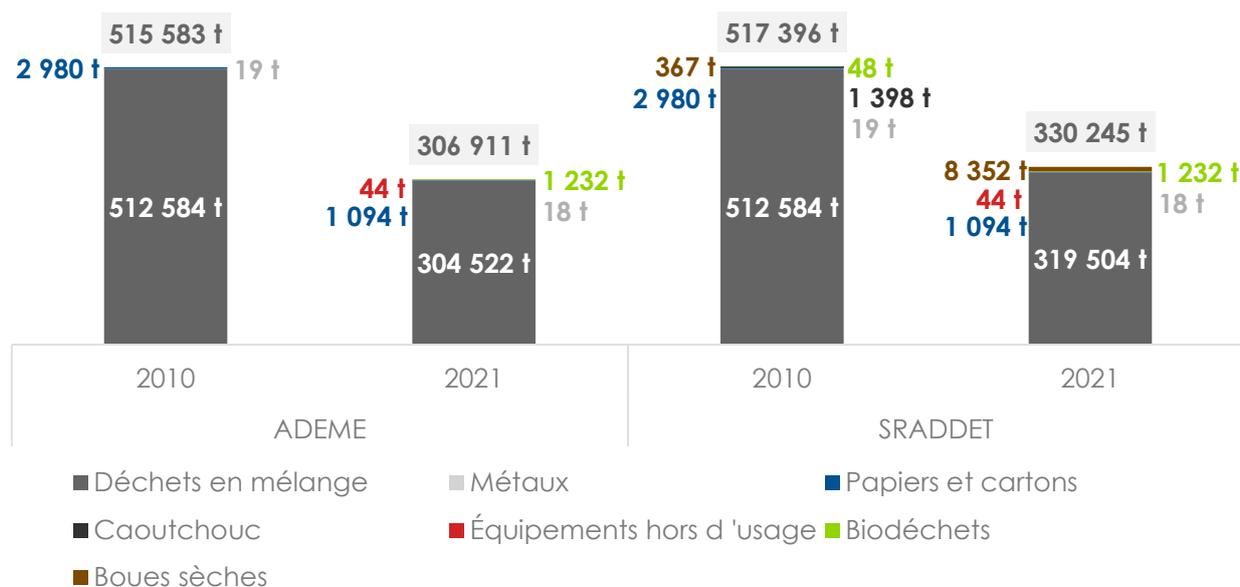
La hausse observée sur le périmètre SRADDET est plus marquée que la hausse observée sur le périmètre ADEME, ce qui s'explique en partie par une production à la hausse des biodéchets issus de l'agriculture. A noter la poursuite de la hausse sur les papiers cartons, qui touche a priori plutôt le flux cartons avec la commande à distance, ainsi que la forte baisse sur le flux métaux constatée à l'échelle régionale par FEDEREC (baisse des quantités recyclées de à 2 200 000 t à 1 829 000 t, avec en parallèle une baisse de la part des DAE hors BTP, de 37 % à 32 %).

Après la baisse observée entre 2019 et 2020 liée au ralentissement de l'économie entraîné par la crise sanitaire, la reprise économique de 2021, très forte, a conduit à dépasser les quantités de DAEndni d'avant crise.

I.B. [A_{3bis}] Evolution simplifiée de la production de DAE reçus sur des installations de traitement de déchets ultimes depuis 2010

Les tonnages de DAEndni entrant en installation de traitement de déchets ultimes (ISDND, UIOM et UVE) marquent une très forte baisse, avec **-209 000 t** au périmètre ADEME (baisse relative de 40 %) et **-187 000 t** au périmètre SRADDET (baisse relative de 36 %) :

Evolution des tonnages de DAE ultimes entre 2010 et 2021



Les déchets entrants en installation de traitement de déchets ultimes sont essentiellement des déchets en mélange. La baisse observée entre 2010 et 2020 se poursuit entre 2010 et 2021 par l'essor progressif du tri des déchets recyclables, qui permet de sortir des déchets en mélange des cartons, plastiques, métaux etc. envoyés en centre de tri ou recyclés directement.

II. [A₄-A_{4bis}] Evolution de la production de DAE par unité de valeur

II.A. [A₄] Evolution simplifiée de la production de DAE, par nombre de salariés

Au périmètre ADEME, ramenée à 1 853 128 salariés (données provisoires INSEE, hors salariés du BTP et de l'agriculture), la production DAE entre 2010 et 2021 marque une baisse de **0,11 t/salarié**.

En intégrant le BTP et l'agriculture, la production de DAE par salarié baisse de **0,09 t/salarié**.

II.B. [A_{4bis}] Evolution simplifiée de la production de DAE, par unité de valeur ajoutée

Au périmètre ADEME, ramenée aux 133 376 M€ de valeur ajoutée (donnée INSEE provisoires, hors BTP et agriculture), la production DAE entre 2010 et 2020 marque une baisse de **1,6 t/M€**.

En intégrant le BTP et l'agriculture, la production de DAE par unité de valeur ajoutée marque une baisse de **1,3 t/M€**.

Par rapport à 2010, 2021 est marquée par une poursuite de la baisse des tonnages de DAEndni ultimes produits par unité de valeur, ce qui signifie que, à valeur ajoutée équivalente, moins de déchets ultimes sont produits en 2021 qu'en 2010, ce qui peut s'expliquer par l'amélioration des process mais surtout par l'augmentation du tri.

III. Synthèse

III.A. Les DAEndni traités par ailleurs

Le gisement de DAEndni produit sur le territoire est soit collecté et traité directement sous la responsabilité des producteurs, via des contrats de prestation privée notamment, soit géré in-situ par le producteur lui-même, soit géré par le service public.

L'étude du gisement entrant en installation de traitement se concentre sur les tonnages identifiés comme provenant de professionnels, c'est pourquoi le gisement total considéré ne doit intégrer ni les déchets assimilés, dont le sujet est traité dans le lot 1 DMA de l'Observatoire, ni les déchets gérés in-situ par le producteur.

III.A.1. Les DAE assimilés aux déchets ménagers

A travers les caractérisations MODECOM 2017, l'ADEME estime que les parts de déchets assimilés se placent entre 15 % et 20 % selon les flux. En appliquant cette part d'assimilés aux tonnages de déchets non dangereux non inertes issus de l'analyse des déchets ménagers et assimilés menée par Trident Service dans le cadre du Lot 1 de l'Observatoire, nous obtenons une estimation de la quantité de DAEndni gérés par le service public de gestion des déchets :

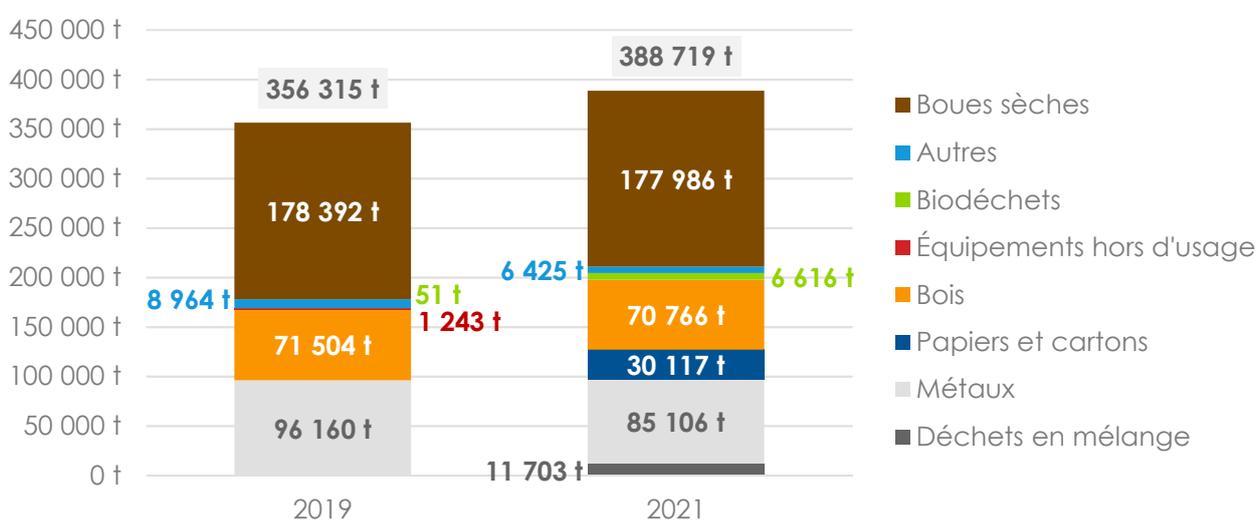
Flux	DMA non dangereux non inertes 2021	Part d'assimilés	Assimilés
OMr	1 170 137 t	20 %	234 027 t
Collectes séparatives	564 761 t	15 %	84 714 t
Déchèteries	935 429 t	17 %	159 023 t
TOTAL			477 764 t

Ainsi, ce sont près de 478 000 t de DAEndni qui sont collectés avec les assimilés.

III.A.2. Les DAE traités directement in-situ par les producteurs

Les gros producteurs de déchets peuvent avoir des solutions de traitement en propre pour la gestion de leurs déchets (par exemple une chaudière alimentée à partir de rebus). L'exploitation de la base IREP, et notamment la correspondance entre les déchets produits et éliminés, ainsi que la correspondance entre les déchets éliminés et l'activité du producteur permettent d'identifier les tonnages gérés in-situ et déclarés sur IREP :

Evolution du gisement de DAE géré in-situ par les producteurs



Le tonnage de DAEndni traités in-situ par les producteurs est estimé à **389 000 t**. Ce sont essentiellement des boues, des métaux et du bois, stables, avec de nouveaux flux (papiers et cartons, déchets en mélanges) qui conduisent à une augmentation de 9 % au global.

III.B. Approche du gisement total

L'estimation théorique réalisée en 2019 a permis de poser un point d'étape sur lequel reposent les évolutions constatées sur les tonnages entrant en installations de traitement (A₃).

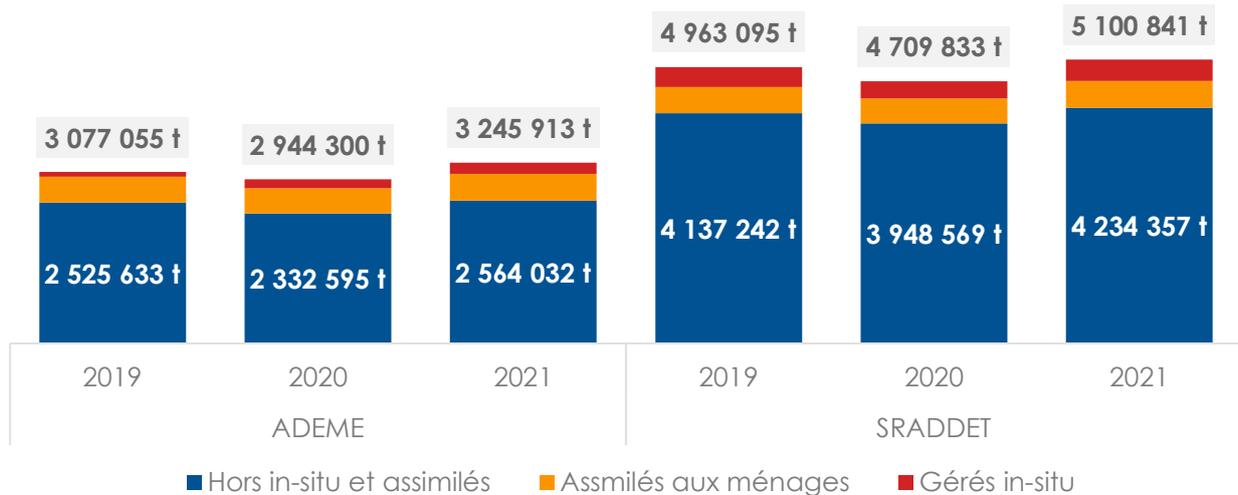
Le tableau suivant présente l'approche du gisement théorique 2020 sur la base du gisement théorique 2019, de l'indicateur A₃ et des tonnages gérés in-situ par les producteurs et collectés parmi les déchets ménagers :

		ADEME		SRADDET	
		2019	2021	2019	2021
Gisement total DAEndni	Théorique	3 077 055 t		4 963 095 t	
	Reconstitution		3 245 913 t		5 100 841 t
dont DAE assimilés aux ménages		469 538 t	477 764 t	469 538 t	477 764 t
dont DAE gérés in-situ		81 884 t	204 117 t	356 315 t	388 719 t
DAE hors in-situ et assimilés		2 525 633 t	2 564 032 t	4 137 242 t	4 234 357 t
A₃ - Evolution par rapport à 2019			+38 398 t		+97 115 t

N.B. : Les indicateurs renseignés en bleu gras sont les indicateurs de départ du calcul. Pour l'année 2019, le gisement total de DAEndni est estimé de façon théorique à partir d'études de gisement, le gisement de DAE hors in-situ et assimilé est calculé en retranchant les DAE gérés in-situ et les DAE assimilés. Pour l'année 2021, le gisement de DAE hors in-situ et assimilé est calculé à part du gisement 2019 et de l'écart observé en entrée d'installation (A₃), le gisement total est approché en ajoutant les DAE assimilés et les DAE gérés in-situ.

Le graphique ci-dessous présente l'évolution du gisement de DAEndni entre 2019 et 2021 :

Evolution du gisement théorique de DAEndni produit sur le territoire de la Région Grand Est



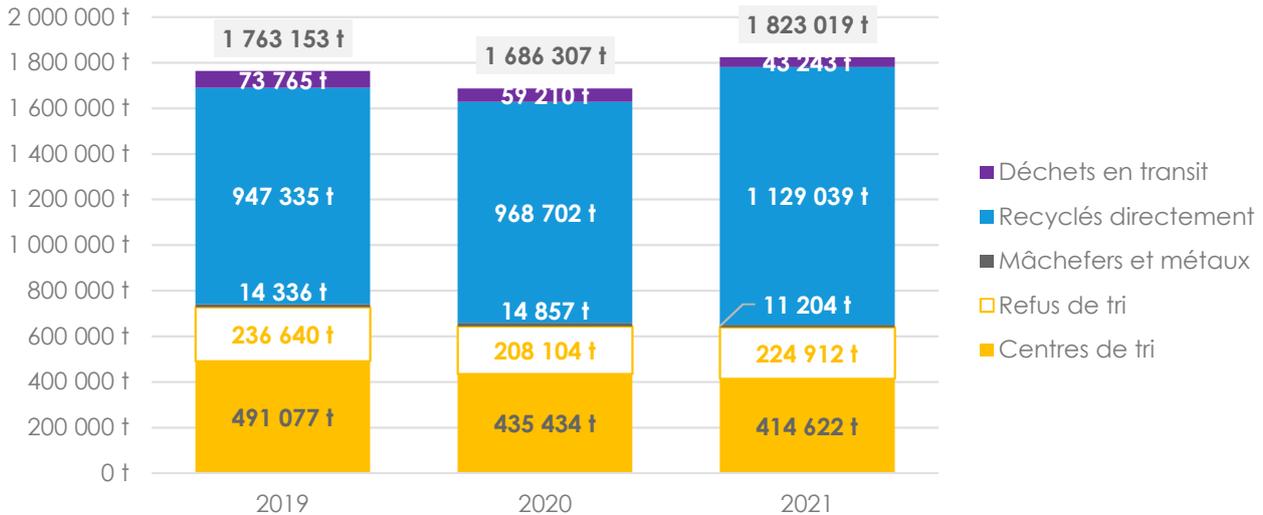
En 2021, le gisement de DAE hors in-situ et hors assimilés est estimé à 2 564 000 t au périmètre ADEME et 4 234 000 t au périmètre SRADDET, soit des augmentations respectives de 10 % et 7 % par rapport à 2020. Le gisement total de DAEndni est estimé à 3 246 000 t au périmètre ADEME (soit 10 % de hausse par rapport à 2020) et 5 101 000 t au périmètre SRADDET (soit 8 % de hausse). La quantité de DAEndni estimée en 2021 dépasse de l'ordre de 2 %, le niveau d'avant crise sanitaire, ce qui témoigne d'un effet rebond de l'économie.

[B] Valorisation

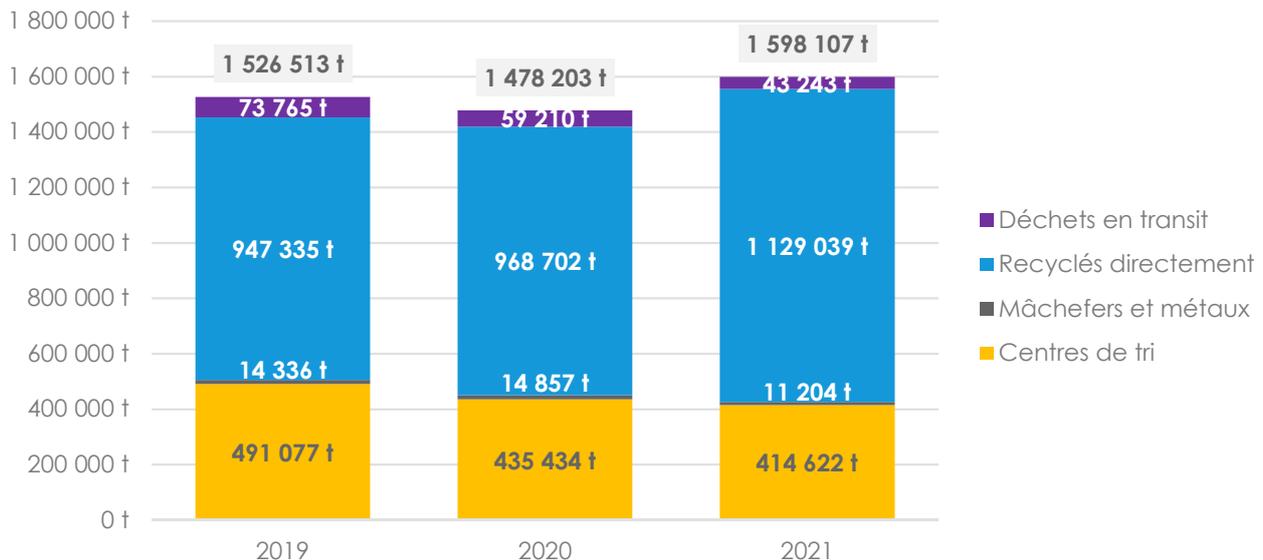
I. [B₁-B₂] La valorisation matière (hors organique)

Le graphique ci-dessous présente les tonnages de DAEndni valorisés sous forme matière, dont la méthode de calcul est présentée au paragraphe III.A.[B1] La valorisation matière :

Evolution des tonnages de DAEndni valorisés sous forme matière - ADEME (B1)

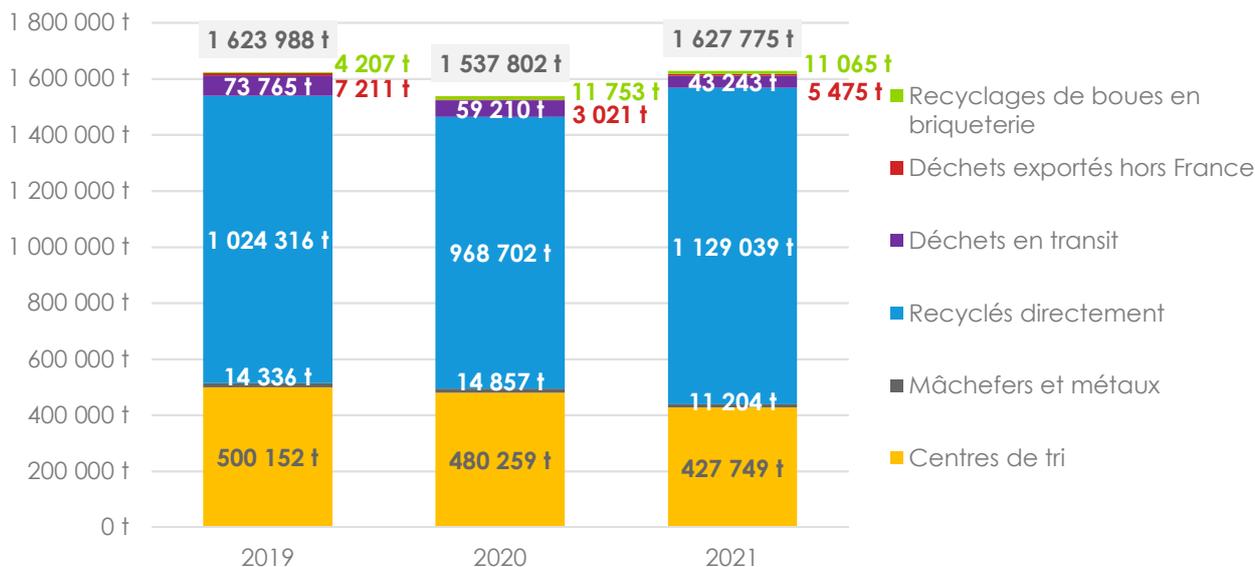


Evolution des tonnages de DAEndni valorisés sous forme matière - ADEME (B1bis)



L'indicateur B1 surestime les tonnages de DAEndni valorisés sous forme matière puisqu'il inclut les refus de tri (c'est un indicateur simplifié dans lequel les tonnages entrants en centre de tri sont considérés comme valorisés, même les refus). Il est donc plus pertinent de considérer l'indicateur B1bis, pour lequel les refus de tri ne sont pas intégrés en valorisation matière.

Evolution des tonnages de DAEndni valorisés sous forme matière - SRADDET



On trouve la même tendance que ce qu'on observe au global sur le gisement de DAEndni, avec une des DAEndni valorisés sous forme matière qui dépassent le niveau de 2019. On peut distinguer les déchets recyclés directement qui suivent la tendance globale des centres de tri, qui voient des quantités sortantes diminuer. Cette observation est à nuancer avec l'augmentation des quantités de déchets recyclés directement, qui pourrait traduire une pratique de tri à la source des recyclables en développement chez les producteurs de DAE.

Les tonnages de DAEndni valorisés sous forme matière sont estimés pour 2020 à 1 598 000 t au périmètre ADEME et 1 628 000 t au périmètre SRADDET, soit des hausses respectives de 4,6 et 0,2 % des tonnages par rapport à la situation de 2019.

II. [B₃-B₄] La valorisation organique

Le graphique ci-dessous présente les tonnages de DAEndni valorisés sous forme organique, dont la méthode de calcul est présentée au paragraphe III.A.3.[B2] Taux simplifié de DAE valorisés sous forme matière

Attention : La méthode ADEME définit l'indicateur B2 comme le rapport entre l'indicateur B1 et l'indicateur A2t1. Cette définition pose un problème de cohérence entre les deux indicateurs : en effet, l'indicateur B1bis intègre les tonnages recyclés directement issus des données FEDEREC, tandis que le niveau 1 de l'indicateur A2 n'intègre pas ces tonnages. Nous proposons de considérer au dénominateur l'indicateur A2t1 auquel sont ajoutés les tonnages recyclés identifiés par FEDEREC.

Le tableau ci-dessous présente la formule indiquée dans la méthode ADEME et la formule utilisée dans ce document :

$$B_2 = \frac{B_{1bis}}{A_{2t1}}$$

$$B_2 = \frac{B_{1bis}}{A_{2t1} + \text{tonnages recyclés FEDEREC}}$$

Formule méthode ADEME

Proposition de formule corrigée

Cette proposition sera remontée à l'ADEME Nationale, la Région Grand Est étant certainement l'une des premières régions à utiliser la méthode préconisée par l'ADEME.

II.A.I. [B2bis] Taux complété de DAE valorisés sous forme matière (hors organique)

Pour l'indicateur B2bis, le calcul est construit de la même façon, en considérant au dénominateur le niveau 3 de l'indicateur A2 :

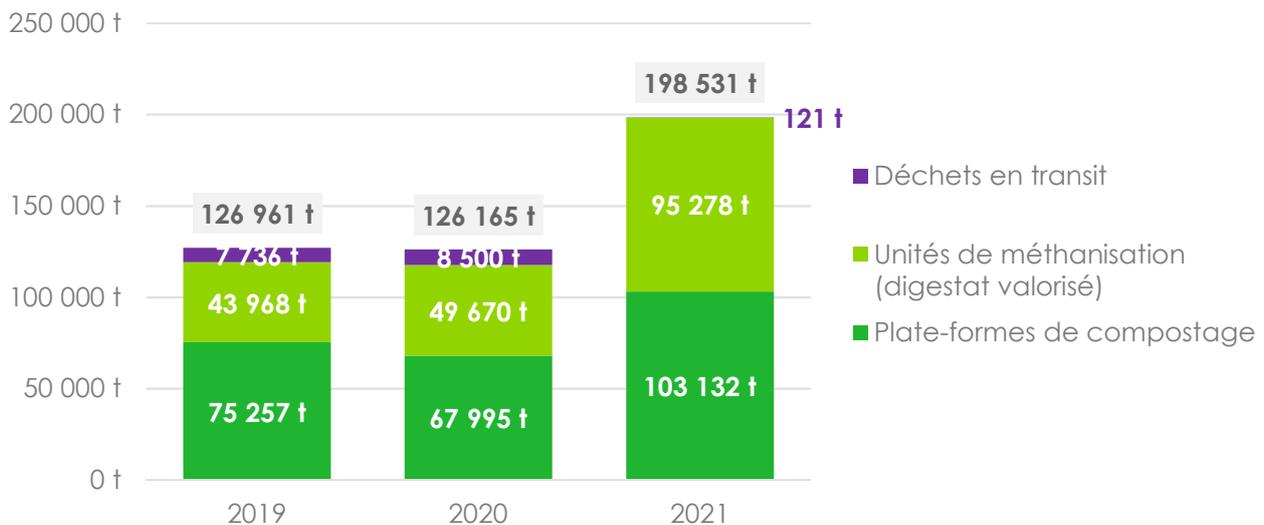
$$B_{2bis} = \frac{B_{1bis}}{A_{2t3}}$$

II.B. [B3-B4] La valorisation organique

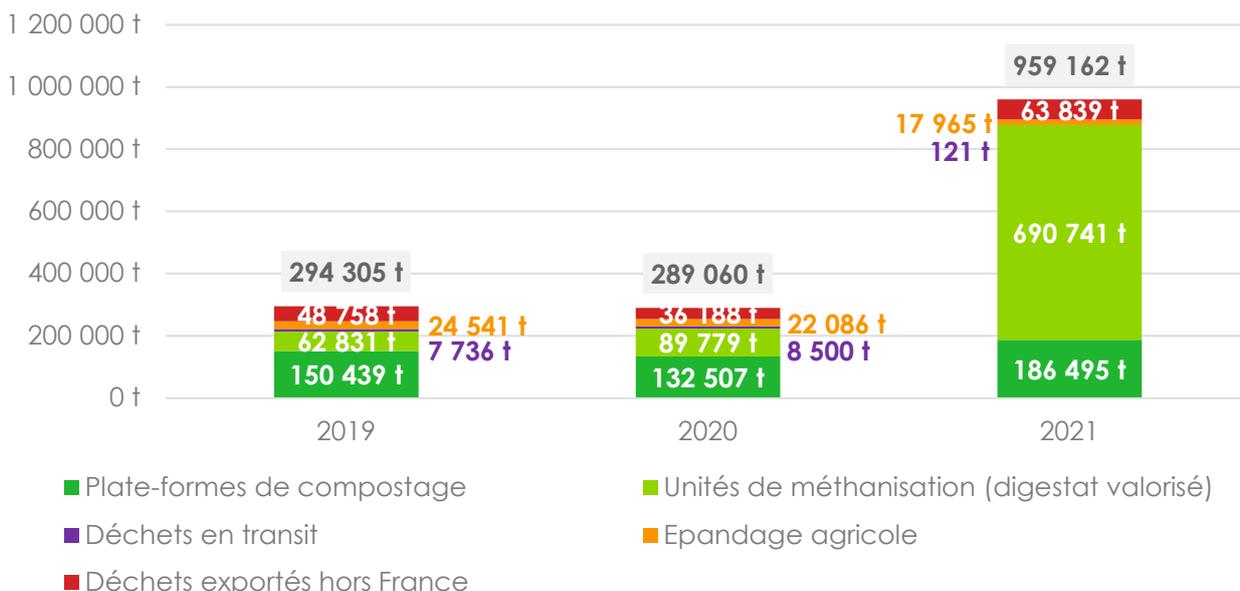
II.B.I. [B3] Quantités de DAE valorisées sous forme organique

:

Evolution des tonnages de DAEndni valorisés sous forme organique - ADEME



Evolution des tonnages de DAEndni valorisés sous forme organique - SRADET



Les tonnages méthanisés sont observés en très forte augmentation, liée à l'évolution du périmètre des méthaniseurs déclarants sur IREP (cf. III.A.3.[B2] Taux simplifié de DAE valorisés sous forme matière

Attention : La méthode ADEME définit l'indicateur B2 comme le rapport entre l'indicateur B1 et l'indicateur A2t1. Cette définition pose un problème de cohérence entre les deux indicateurs : en effet, l'indicateur B1bis intègre les tonnages recyclés directement issus des données FEDEREC, tandis que le niveau 1 de l'indicateur A2 n'intègre pas ces tonnages. Nous proposons de considérer au dénominateur l'indicateur A2t1 auquel sont ajoutés les tonnages recyclés identifiés par FEDEREC.

Le tableau ci-dessous présente la formule indiquée dans la méthode ADEME et la formule utilisée dans ce document :

$B_2 = \frac{B_{1bis}}{A_{2t1}}$ <p>Formule méthode ADEME</p>	$B_2 = \frac{B_{1bis}}{A_{2t1} + \text{tonnages recyclés FEDEREC}}$ <p>Proposition de formule corrigée</p>
---	--

Cette proposition sera remontée à l'ADEME Nationale, la Région Grand Est étant certainement l'une des premières régions à utiliser la méthode préconisée par l'ADEME.

II.B.2. [B2bis] Taux complété de DAE valorisés sous forme matière (hors organique)

Pour l'indicateur B2bis, le calcul est construit de la même façon, en considérant au dénominateur le niveau 3 de l'indicateur A2 :

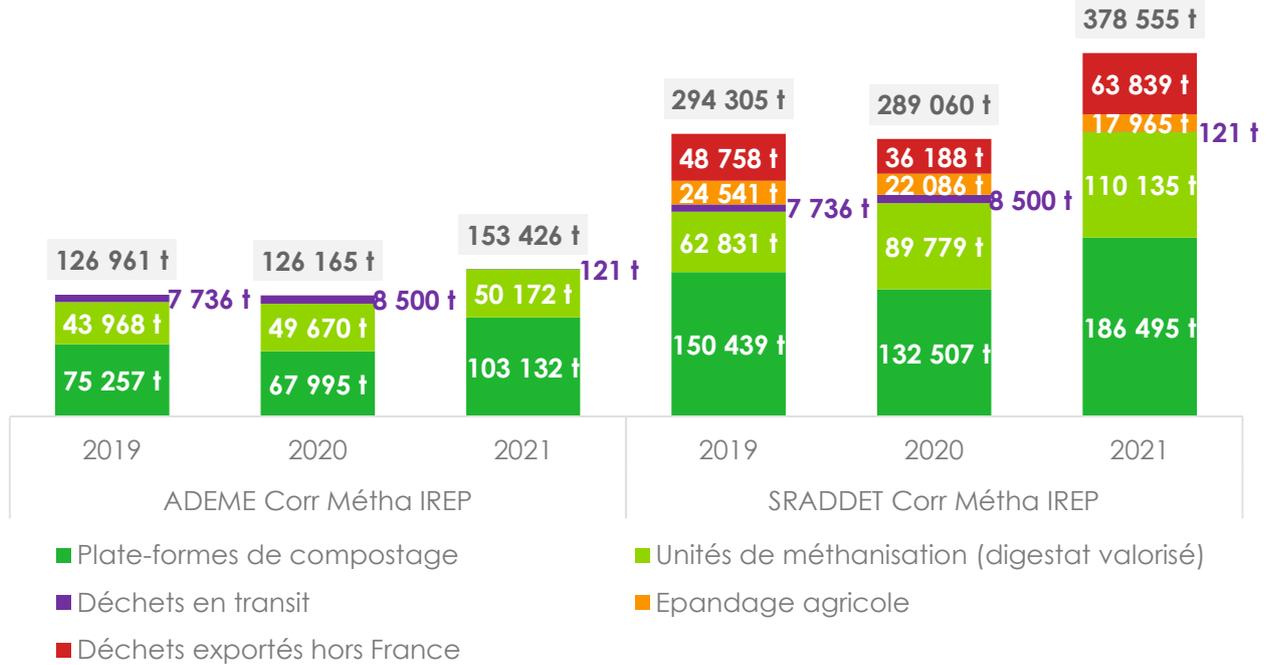
$$B_{2bis} = \frac{B_{1bis}}{A_{2t3}}$$

II.C. [B3-B4] La valorisation organique

II.C.I. [B3] Quantités de DAE valorisées sous forme organique

). Cette augmentation concerne particulièrement le périmètre SRADDET (+ 670 % entre 2020 et 2021) parce que les tonnages issus de l'agriculture sont intégrés (a contrario du périmètre ADEME), et que la majorité des tonnages méthanisés sont des déchets issus de l'agriculture. Le graphique ci-dessous présente l'évolution des tonnages valorisés sous forme organique, corrigés au périmètre 2019 :

Evolution des tonnages de DAEndni valorisés sous forme organique - SRADDET



Les tonnages de DAEndni valorisés sous forme organique sont estimés pour 2020 à 153 000 t au périmètre ADEME et 379 000 t au périmètre SRADDET, soit des hausses respectives de 21 % et 29 % par rapport à 2019, qui pourraient s'expliquer en partie par l'obligation de tri à la source des biodéchets (qui concerne déjà les producteurs de plus de 10 t/an de biodéchets depuis 2016, 5 t/an au 1^{er} janvier 2023 et tous les producteurs au 1^{er} janvier 2024).

III. [B₅] La valorisation énergétique

Le graphique ci-dessous présente les tonnages de DAEndni valorisés sous forme énergétique, dont la méthode de calcul est présentée au paragraphe III.B.2.[B4] Taux de DAE valorisés sous forme organique

L'indicateur B4 est construit de la même façon que l'indicateur B2bis - Taux complété de DAE valorisés sous forme matière (hors organique), en rapportant le tonnage valorisé sous forme organique au tonnage reçu en installation de traitement (niveau 3 de l'indicateur A2) :

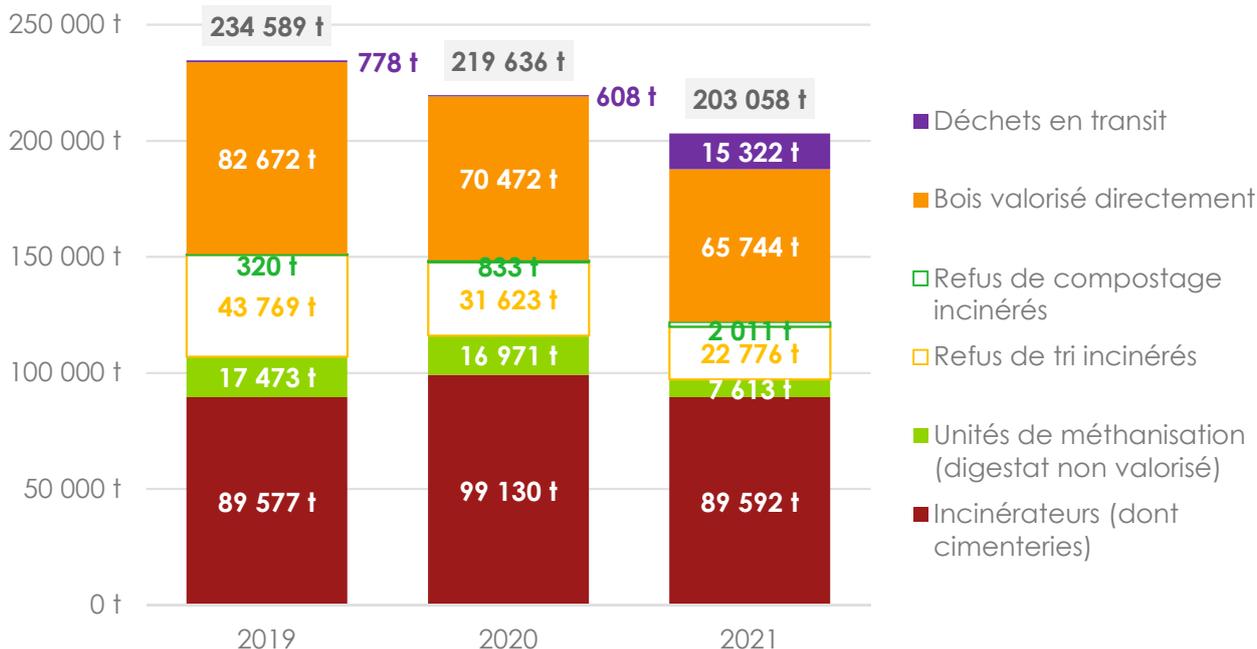
$$B_4 = \frac{B_3}{A_{2t3}}$$

Important : de la même façon qu'un indicateur corrigé est calculé pour B3, un indicateur corrigé est calculé pour B4 :

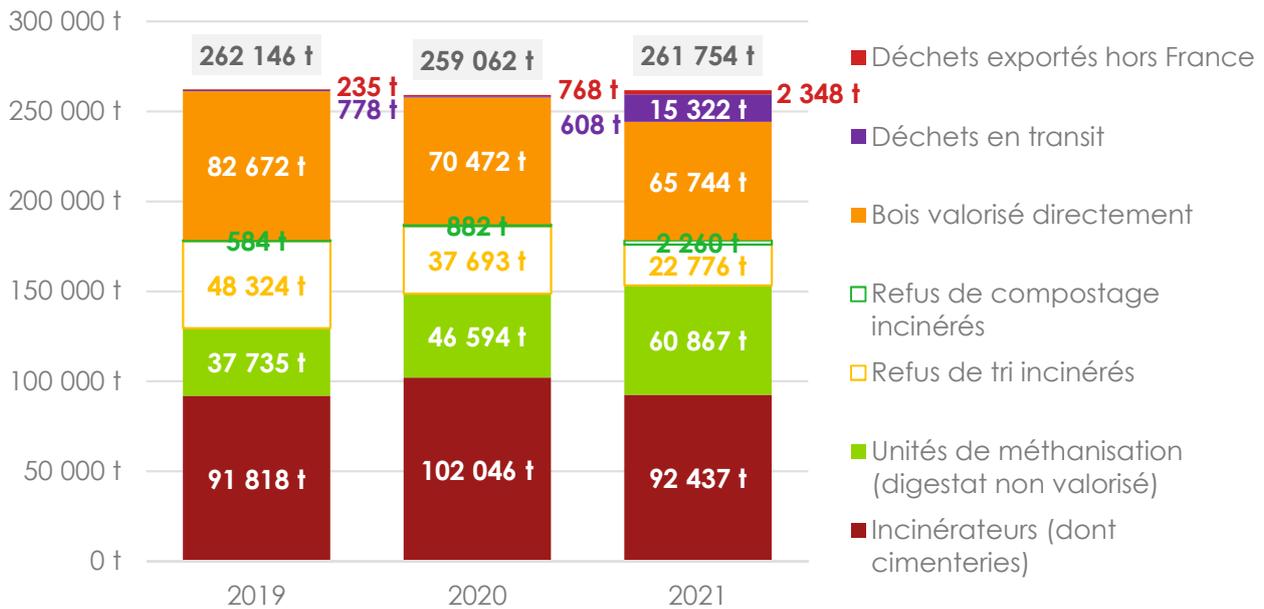
$$B_{4CORR} = \frac{B_{3CORR}}{A_{2t3}}$$

[B5] La valorisation énergétique :

Evolution des tonnages de DAEndni valorisé sous forme énergétique - ADEME



Evolution des tonnages de DAEndni valorisé sous forme énergétique - SRADDET



Au périmètre ADEME, on note une baisse des tonnages de DAEndni valorisés sous forme énergétique, sur l'ensemble des types d'installation différents. Au périmètre SRADDET, cette baisse est compensée par l'essor de la méthanisation et l'augmentation des déchets en transit non identifiés par ailleurs.

La baisse observée sur l'incinération (qui revient au niveau de 2019), incinération directe comme incinération des refus de tri, peut s'expliquer par le PCI élevé des DAE en mélange et des refus de tri des DAE recyclables, qui conduit à réduire la capacité des fours, et donc que les incinérateurs ont tendance à éviter.

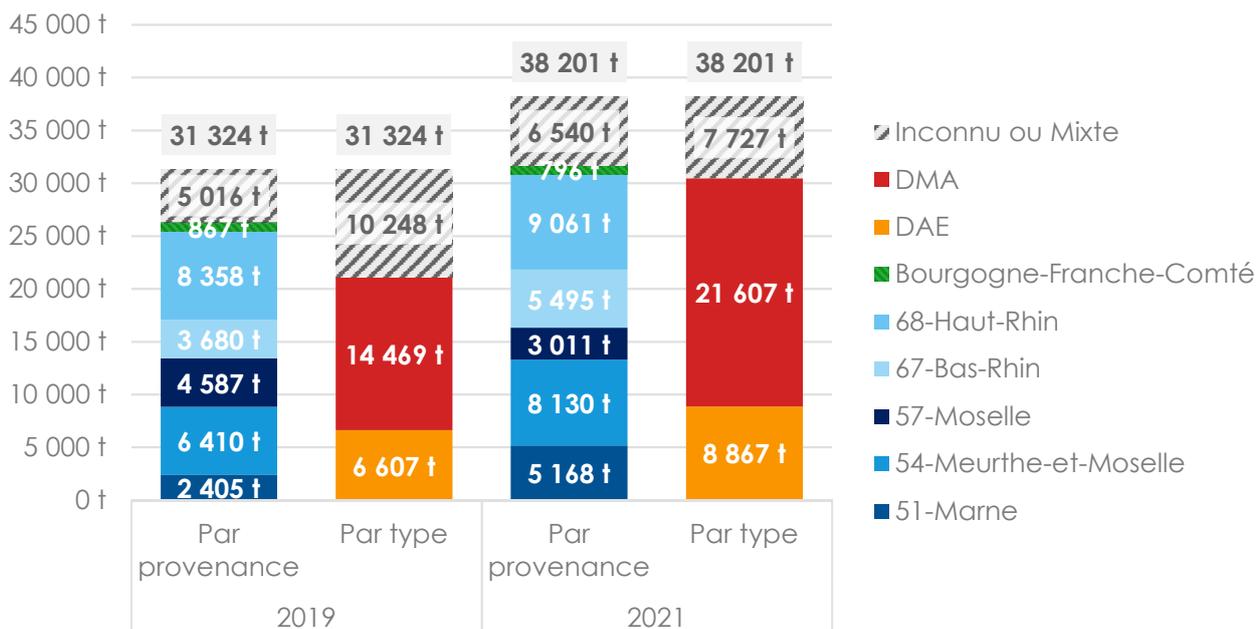
Les tonnages de DAEndni valorisés sous forme énergétique sont estimés pour 2019 à 204 000 t au périmètre ADEME et 262 000 t au périmètre SRADDET, soit des baisses respectives de 8 % et 10 % par rapport à 2020, 14 % et 11 % par rapport à 2019.

IV. [B₆-B₇] La production et consommation de CSR

IV.A. [B₆] Production de CSR en Région Grand Est

Le graphique suivant présente la production de CSR en Région Grand Est :

Production de CSR en Région Grand Est



Les déchets préparés en CSR proviennent en grande majorité de la Région Grand Est, et plus spécifiquement du Haut-Rhin, de la Meurthe-et-Moselle et de la Moselle. Ce sont en majorité des DMA.

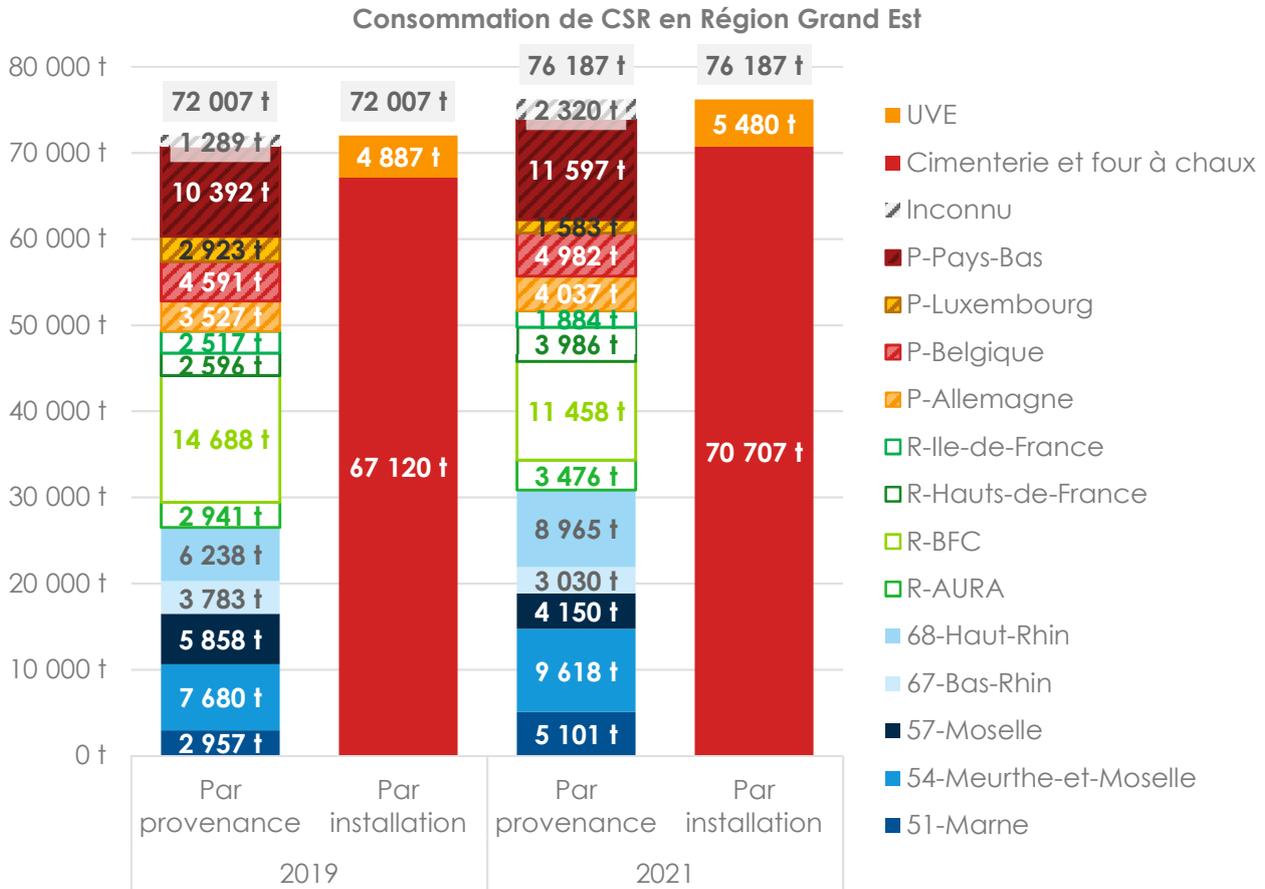
Au global, on observe une croissance relativement importante des quantités de CSR produites sur le territoire, de **31 000 t en 2019** à plus de **38 000 t en 2021**, sur toutes les provenances et tous les types de provenance.

A noter que parmi les CSR produits en Région Grand Est, une partie est utilisée en dehors de la Région (12 % en 2019, 15 % en 2021), essentiellement en centrale CSR et cimenteries en Allemagne.

Enfin, une installation produit des CSR qu'elle consomme directement sur site, pour un gisement de 27 000 t/an.

IV.B. [B₇] Consommation de CSR en Région Grand Est

Le graphique suivant présente la consommation de CSR en Région Grand Est :



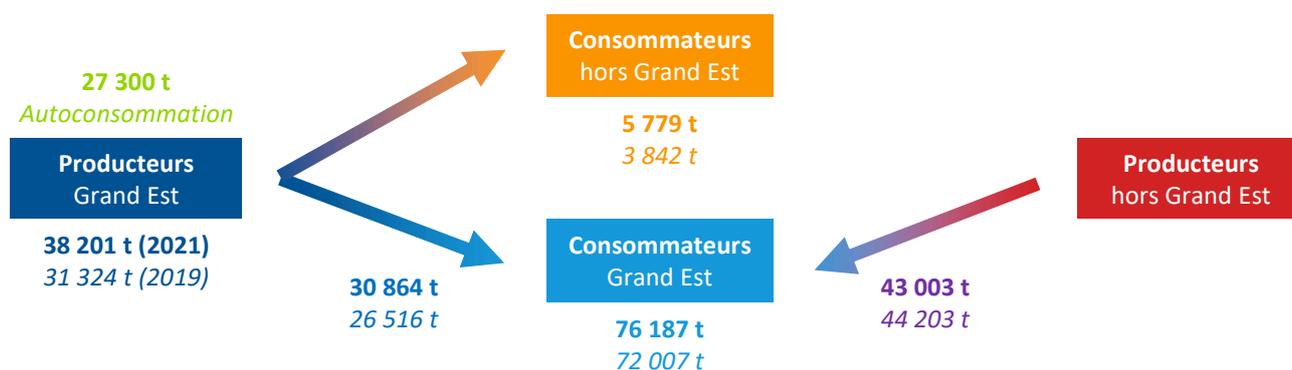
Parmi les CSR consommés en Région Grand Est, environ 40 % proviennent de la Région : les imports des autres Régions françaises et des pays frontaliers concernent la majorité des tonnages consommés. Malgré la tendance est à la baisse de la part des importations – la part des tonnages consommés provenant de la Région augmente (37 % en 2019, 41 % en 2021), quand la part des imports diminue (61 % en 2019, 56 % en 2021) – les tonnages importés sont toujours majoritaires.

La quasi-totalité des CSR consommés est utilisée dans les cimenteries et fours à chaud du territoire, seuls 7 % des CSR consommés le sont dans des UVE.

Au global, la quantité de CSR consommés augmente (de 72 000 t en 2019 à 76 000 t en 2021), en parallèle de la part en provenance de la Région Grand Est. Les cimenteries consomment la grande majorité du gisement.

IV.C. Synthèse

Le schéma ci-dessous présente l'organisation de la filière CSR en Région Grand Est en 2019 et 2021 :



La filière CSR est une filière en croissance, avec un potentiel de développement local important (en 2021, 56 % des tonnages consommés sont importés de l'extérieur de la Région). De nouvelles unités de production et consommation se développent :

- ▶ 2 partenariats entre industriel de la chimie et producteur de CSR (un en 2023, l'autre en 2024)
- ▶ 1 unité de production de CSR en 2023
- ▶ 1 cimenterie en transition (1 200 t de CSR en 2021, près de 50 000 t en 2022, en remplacement d'énergie fossile)

V. [B₈] La valorisation matière et organique

La quantité de DAEndni faisant l'objet d'une valorisation matière et organique est calculée en rapportant la somme des tonnages valorisés sous forme matière et organique au tonnage reçu en installation de traitement. Trois niveaux de finesse sont proposés.

V.A. [B₈] Taux de DAE orientés valorisation matière ou organique

Ce premier indicateur est le plus approché, puisqu'il intègre les refus de tri comme valorisation matière au numérateur, et que les tonnages totaux entrant en installation de traitement sont approchés (niveau 1 de l'indicateur A2). Le taux de DAE orienté vers une valorisation matière ou organique ainsi estimé est de **87 %**.

V.B. [B_{8t1}] Taux simplifié DAE orientés valorisation matière ou organique

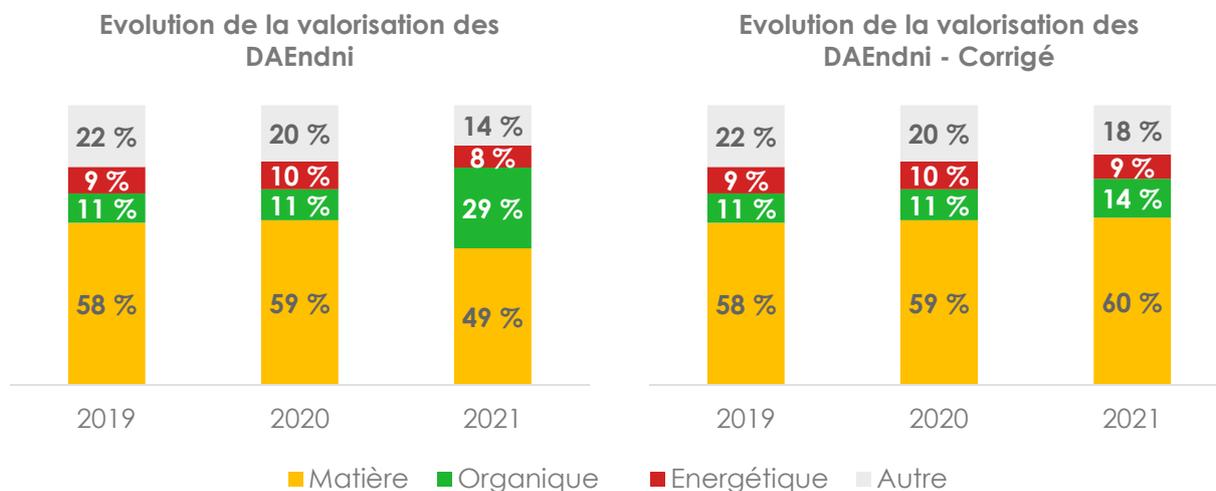
Le 2^e indicateur affine les quantités valorisées sous forme matière en ne considérant pas les refus de tri dans cette catégorie. Le taux de valorisation matière et organique ainsi estimé est de 77 %.

V.C. [B_{8t3}] Taux complété DAE orientés valorisation matière ou organique

Le 3^e indicateur affine les quantités reçues en installations de traitement en prenant en compte l'indicateur A2 niveau 3, le plus fin. Le taux ainsi estimé est de **73 % au périmètre ADEME, 74 % au périmètre SRADET**.

VI. Synthèse

Le graphique ci-dessous reprend les tonnages reçus dans les installations de traitement selon le mode de valorisation, au périmètre SRADDET :



N.B. : la catégorie « Autre » intègre principalement de l'élimination, détaillée dans la partie suivante.

La meilleure déclaration des tonnages méthanisés sur IREP modifie largement la répartition de la valorisation des DAE, avec une part de valorisation organique multiplié par 3, ce qui affecte les autres types de valorisation fortement à la baisse.

La répartition corrigée (à périmètre constant sur la méthanisation déclarée sur IREP) permet de conserver une méthode comparable aux années précédentes :

- ▶ La valorisation organique progresserait de façon importante, avec + 3 points par rapport à 2019 et 2020 ;
- ▶ La valorisation matière poursuivrait son augmentation progressive depuis 2019, avec 60 % des tonnages de DAEndni reçus en installation de traitement ;
- ▶ A l'inverse, l'élimination poursuivrait son recul, de 2 points par an depuis 2019, avec 18 % des tonnages de DAEndni ;
- ▶ La valorisation énergétique retrouverait la part de 9 % de 2019, avec des tonnages stables mais comparés à un gisement total qui retrouve lui aussi son niveau de 2019.

Les tendances observées en 2020 se confirment, avec une augmentation de la part de valorisation matière et une diminution de la part d'élimination. La part des tonnages valorisés sous forme matière ou organique s'élèverait à 74 % en 2021, en hausse de 4 points par rapport à 2020 et 5 points par rapport à 2019, hausse essentiellement due à l'augmentation de la part de valorisation organique.

Le développement de la filière CSR (à fort potentiel et en croissance) est un moyen pour détourner de l'enfouissement des déchets qui ne peuvent être incinérés en UVE (par manque de capacité principalement) vers des fours spécifiques (cimenterie et fours à chaux, centrales dédiées etc.), et ainsi réduire la part de l'enfouissement au profit de la valorisation énergétique.

[C] Elimination

I. [C1] DAE incinérées sans valorisation énergétique

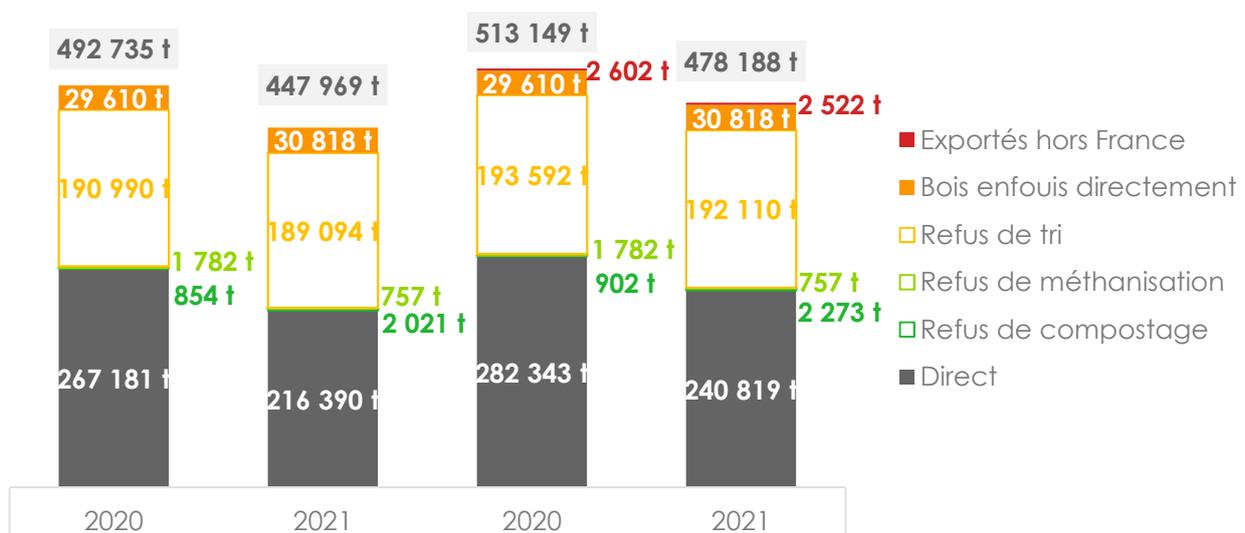
L'incinération sans valorisation énergétique ne concerne qu'une seule installation, sur laquelle **2 545 t** de DAEndni ont été incinérés en 2021.

II. [C2] DAE entrant en ISDND

Les DAE entrant en ISDND représentent **451 000 t** au périmètre ADEME et **478 000 t** au périmètre SRADDET.

Les graphiques ci-dessous présentent les types de déchets enfouis :

Tonnages de DAEndni entrant en ISDND



Les refus de tri DAE sont en grande majorité orientés vers l'enfouissement, avec 190 000 t environ, contre 40 000 t incinérés. Ces refus représentent plus de 40 % des DAE enfouis au total. L'enfouissement direct de DAE représente la plus grande part des déchets enfouis après près de 55 %, les refus de méthanisation et de compostage représentant moins de 3 000 t.

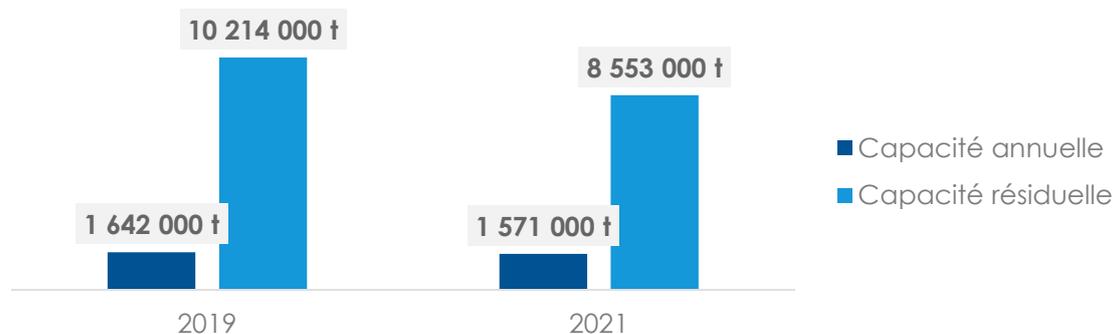
III. [C3] DAE valorisables éliminés

L'enquête réalisée par AJBD a fait ressortir que la quasi-totalité des installations de stockage des déchets non dangereux n'ont pas réalisé de caractérisation entre 2020 et 2021. Aucune donnée exploitable ne permet d'approcher la part de DAE valorisables éliminés avant l'entrée en vigueur de l'interdiction d'élimination des déchets valorisables, dont l'expérimentation relative à la réalisation de caractérisations s'étend de 2022 à 2023.

IV. [C₄] Capacités annuelles et résiduelles des ISDND

L'enquête ITOM a permis à Trident Service d'identifier **18 ISDND** sur le territoire. La capacité réglementaire annuelle totale s'élève à **1 571 000 t**, pour des tonnages déclarés en entrée de **1 235 000 t** (dont 44 000 t de déchets inertes pour le recouvrement des casiers). Au 31 décembre 2021, la capacité d'enfouissement résiduelle sur le territoire s'élève à **8 553 000 t**.

Evolution des capacités d'enfouissement



La capacité réglementaire annuelle a diminué de 4 % entre 2019 et 2021. La capacité résiduelle totale a été réduite en conséquence de 10,2 Mt à 8,6 Mt, soit une baisse de 16 % sur 2 ans.

V. [C₅] Capacités annuelles d'incinération sans valorisation énergétique

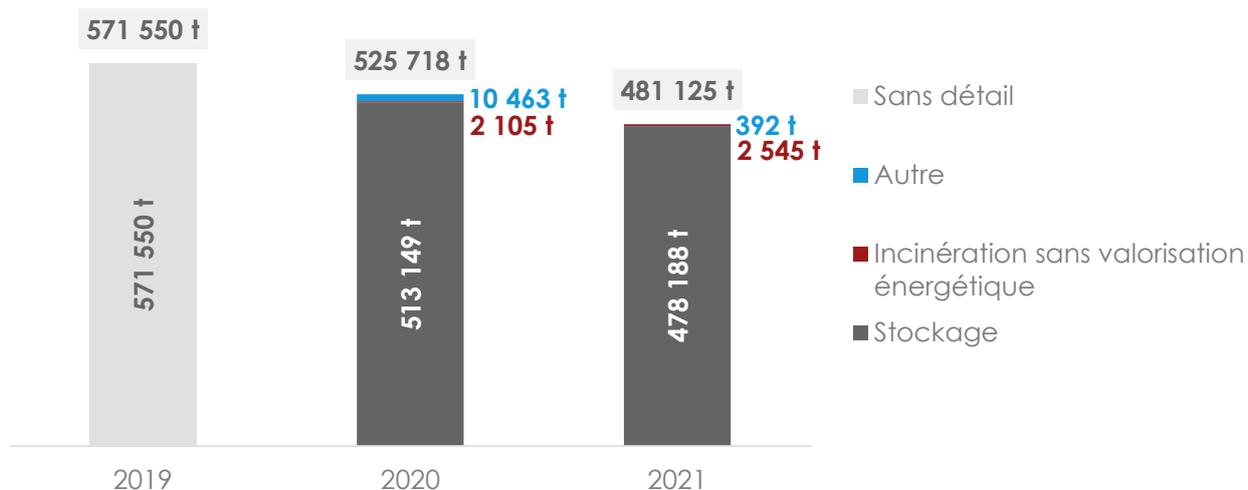
Un seul incinérateur avec une performance énergétique inférieure à 60 % est identifié sur la Région Grand Est. Cette installation ne dispose pas d'exutoire local pour l'énergie thermique produite qui est de fait très peu valorisée. L'installation en question a une capacité réglementaire de **35 000 t**, pour **21 000 t** entrantes (19 300 t de déchets non dangereux non inertes).

A noter que ce sont majoritairement des déchets des ménages qui sont incinérés. Les DAEndni incinérés dans cette installation ne représentent que **2 545 t**.

VI. Synthèse

Le graphique suivant présente l'évolution des tonnages concernés par l'élimination selon le type d'élimination :

Evolution des tonnages entrants en élimination - SRADDET



N.B. : la catégorie « Autre » intègre essentiellement des tonnages entrants en traitement physico-chimique.

En 2021, les DAE concernés par l'élimination représentent **481 000 t** au périmètre SRADDET, soit une baisse de 8 % entre 2020 et 2021 et 16 % entre 2019 et 2021.

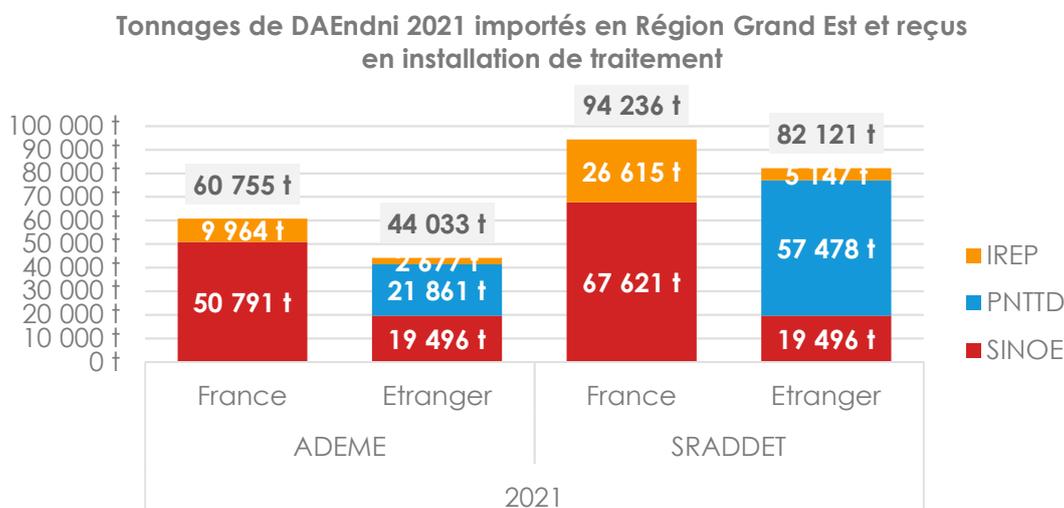
[D] Import/Export

I. [D₁] Quantités de DAE importées pour traitement

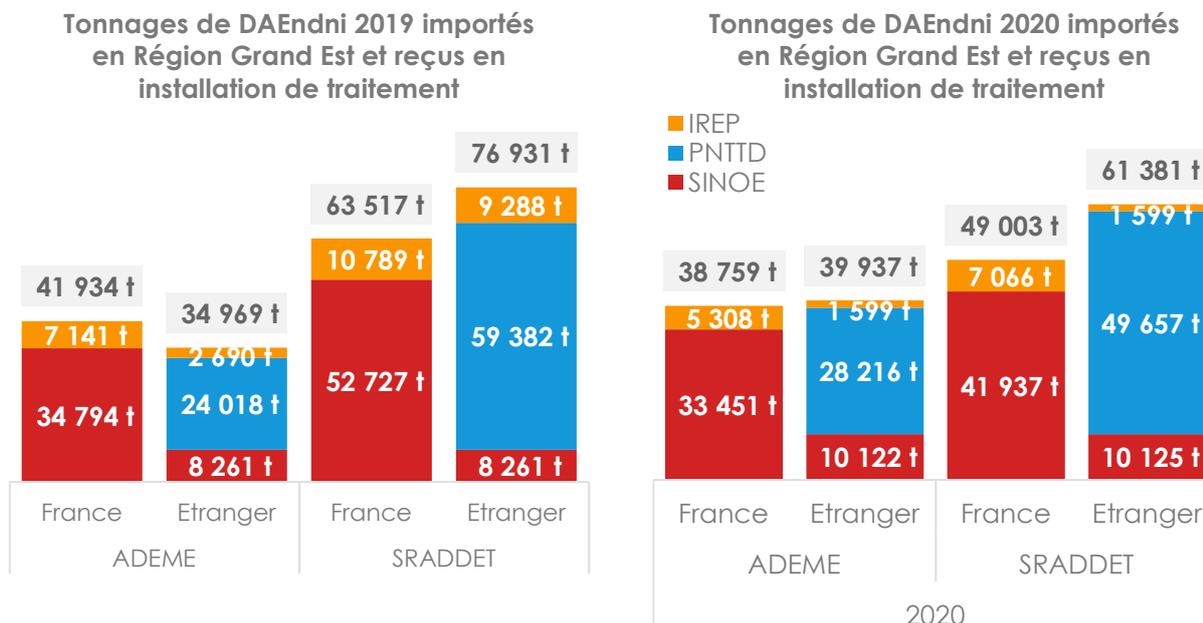
Toute origine confondue, ce sont **105 000 t** (périmètre ADEME) ou **176 000 t** (périmètre SRADDET) de DAEndni qui ont été importées en Région Grand Est en 2021.

I.A. Tonnages identifiés par source de données

Le graphique suivant présente les tonnages de DAEndni importés en Région Grand Est en 2021 selon la source de données :

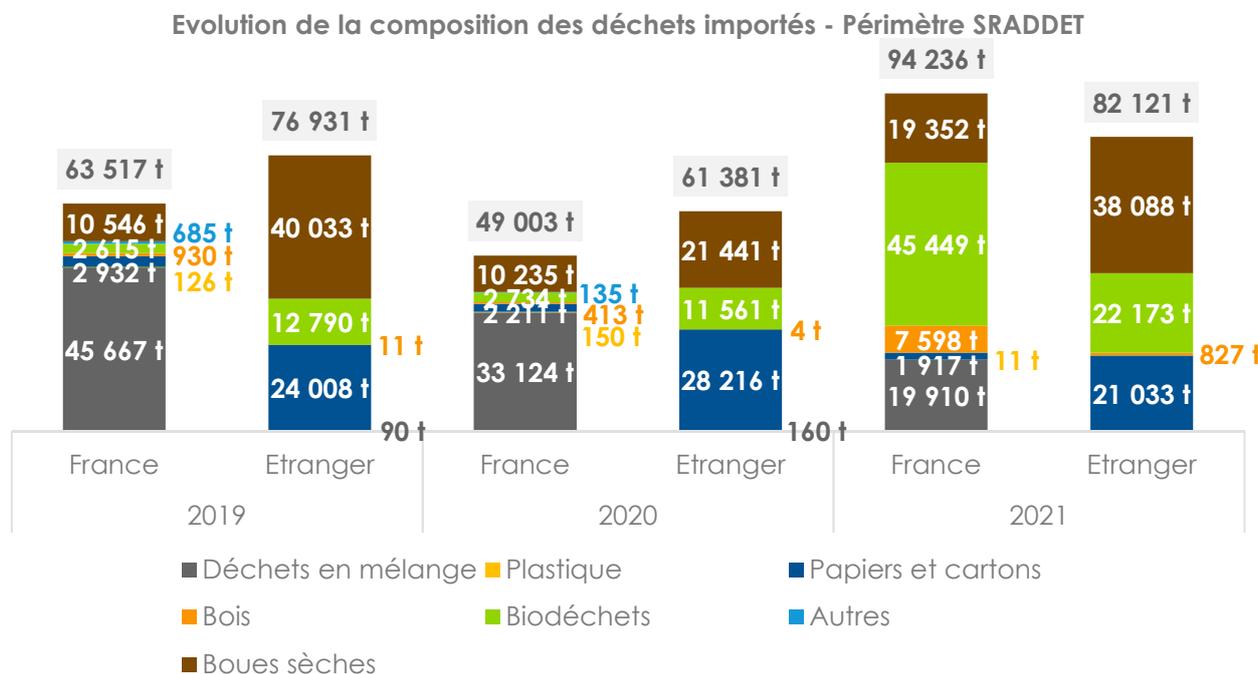


Comme pour 2019 et 2020 (cf. ci-dessous), les tonnages provenant de France sont majoritairement décrits dans SINOE (complétée avec IREP) tandis que les importations transfrontalières sont mieux décrites par le PNTTD.



I.B. Typologie des déchets importés

Le graphique ci-dessous présente les tonnages de DAEndni importés en Grand Est par flux, pour le périmètre SRADDET :



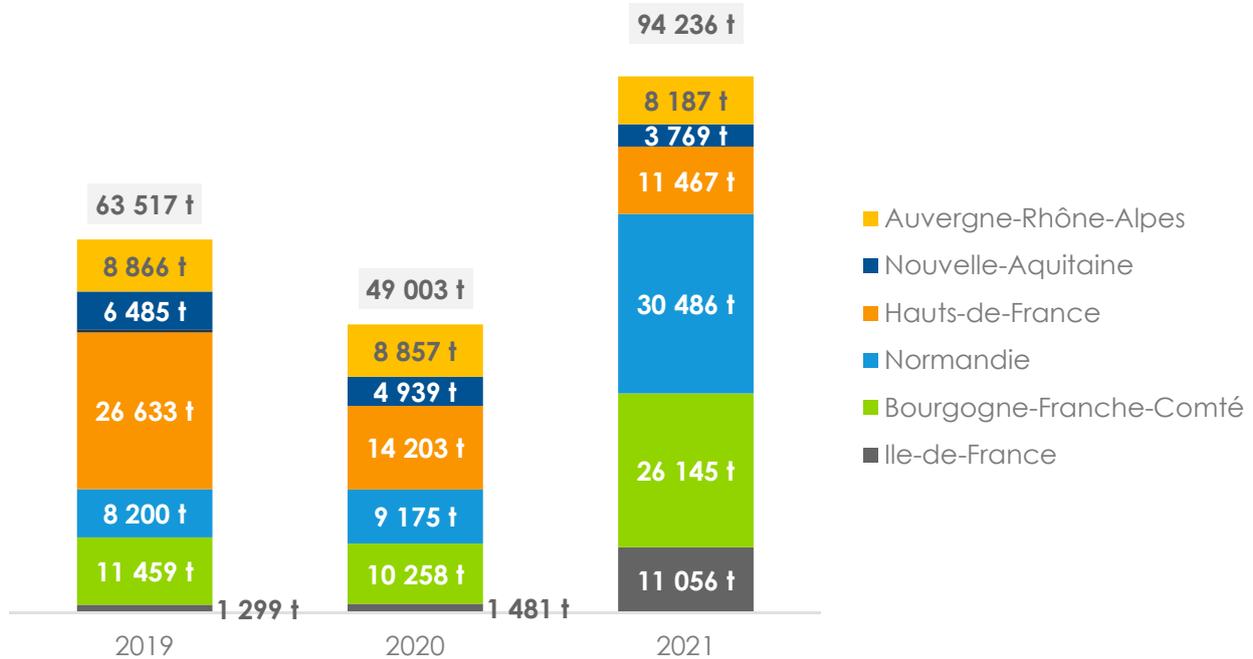
La composition des déchets importés depuis l'étranger est assez stable, avec une prépondérance de boues, de papiers/cartons et de biodéchets. La typologie de déchets importés depuis les autres Régions Françaises évolue, avec moins de déchets en mélanges et une forte augmentation des biodéchets.

On note un retour des imports depuis l'étranger aux quantités et typologies importées en 2019. Les imports depuis les autres Régions françaises augmentent fortement, tout particulièrement sur le flux biodéchets.

I.C. Origine des importations

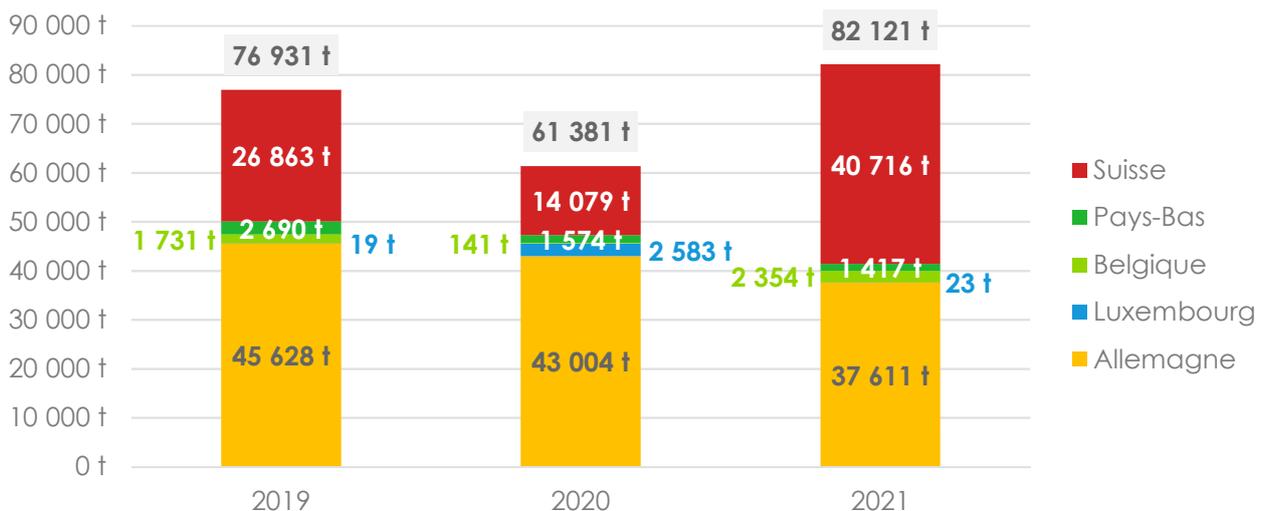
Les graphiques ci-dessous présentent l'évolution des tonnages importés en Région Grand Est pour traitement selon l'origine, pour le périmètre SRADDET :

Tonnages de DAEndni importés depuis la France par Région



Les tonnages apportés par plusieurs Régions sont en augmentation (Normandie, Bourgogne-Franche-Comté, Ile-de-France), tandis que d'autres diminuent (Hauts-de-France, Nouvelle-Aquitaine) dans une proportion bien plus faible. Les tonnages importés depuis la Région Auvergne-Rhône-Alpes sont stables depuis 2019.

Tonnages de DAEndni importés depuis l'étranger par Pays



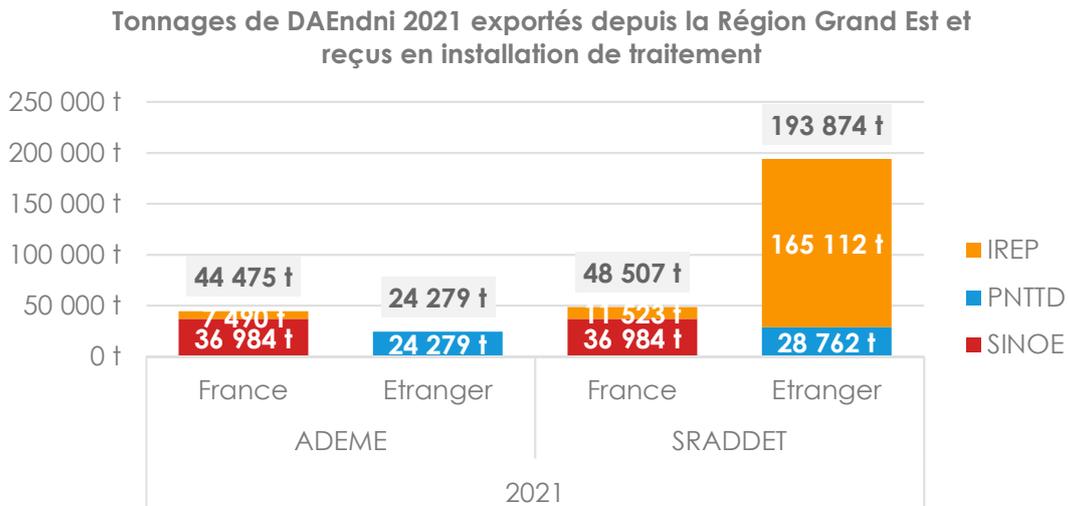
Les tonnages apportés depuis l'Allemagne diminuent en 2021, ce qui place le pays à la 1^{ère} place des importations en Grand Est, derrière la Suisse qui voit une augmentation forte, qui dépasse les quantités importées en 2019. Au global, les quantités importées depuis l'étranger retrouve une physionomie proche de la situation d'avant crise.

II. [D₂] Quantités de DAE exportées pour traitement

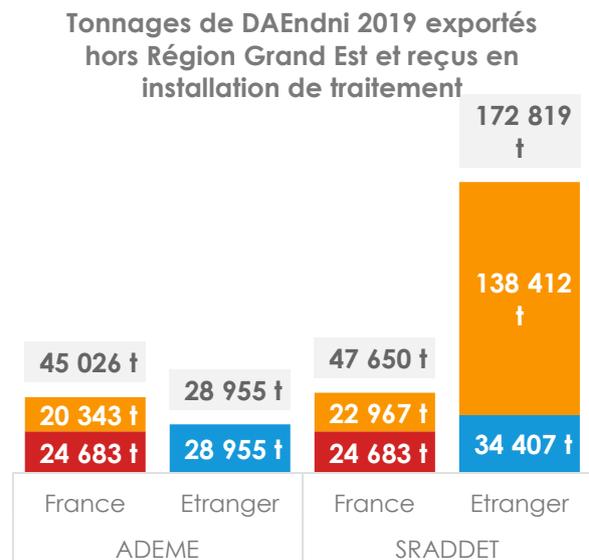
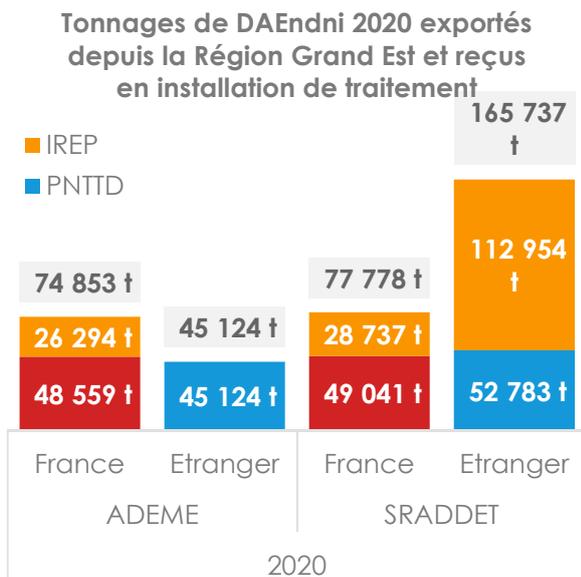
Toute destination confondue, ce sont **69 000 t** (périmètre ADEME) ou **242 000 t** (périmètre SRADDET) de DAEndni qui ont été produits en Région Grand Est en 2021 et exportés en dehors de la Région pour traitement.

II.A. Tonnages identifiés par source de données

Le graphique suivant présente les tonnages de DAEndni exportés depuis la Région Grand Est en 2021 selon la source de données :



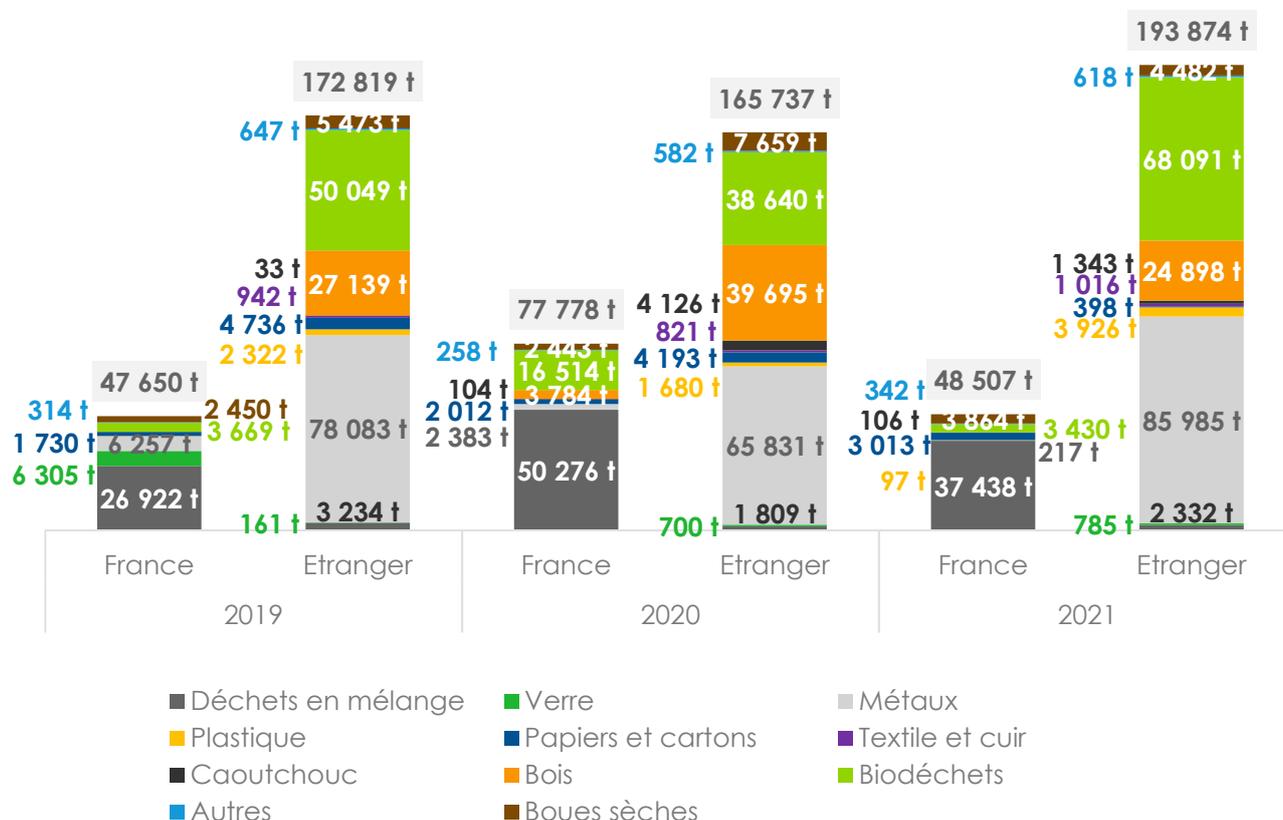
Comme en 2019 et 2020 (cf. ci-dessous), les tonnages exportés en France sont identifiés à partir de SINOE, complétée avec IREP, tandis que les tonnages exportés sont estimés à partir du PNTTD. Sur le périmètre SRADDET, l'exploitation complémentaire de la base IREP producteur permet d'identifier un gisement conséquent exporté à l'étranger, ce qui s'explique par le fait que les déchets métalliques et organiques ne sont pas soumis à déclaration au PNTTD.



II.B. Typologie des déchets exportés

Le graphique ci-dessous présente les tonnages de DAEndni exportés en Grand Est par flux, pour le périmètre SRADDET :

Evolution de la composition des déchets exportés - Périmètre SRADDET



Les tonnages exportés vers d'autres régions françaises sont en grande majorité des déchets en mélange. On note des quantités et des types de déchets proches des données 2019.

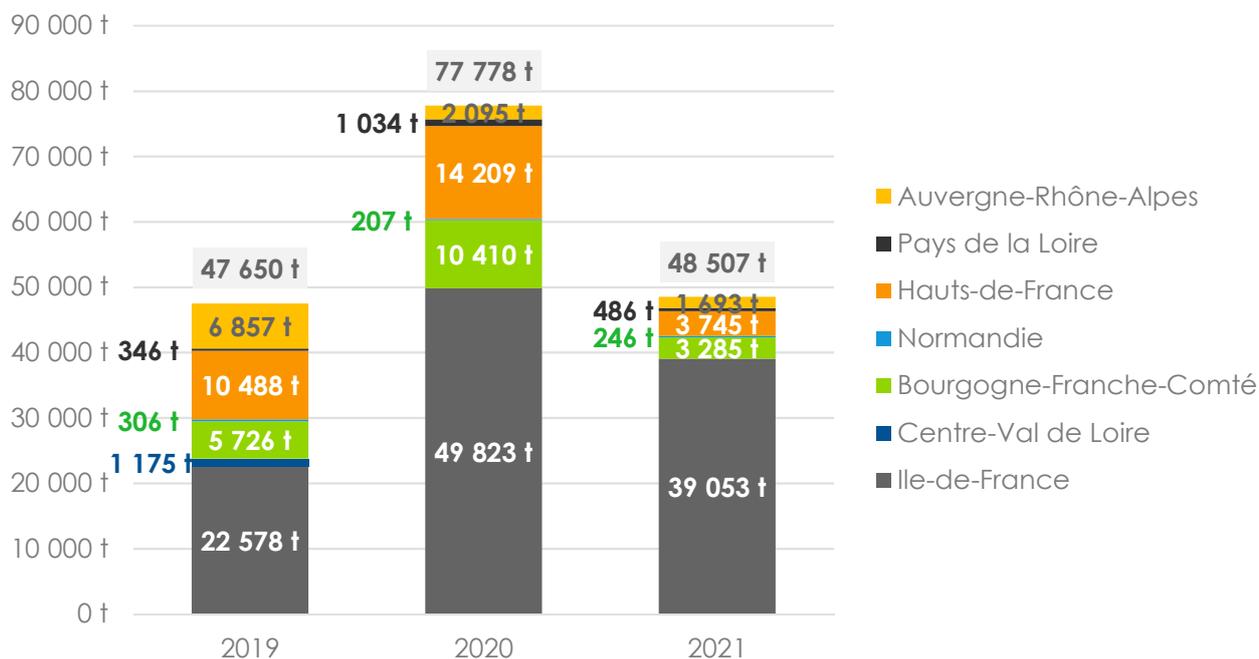
Les déchets exportés à l'étranger sont en hausse par rapport à 2019, néanmoins toujours composés en majorité de métaux, biodéchets et de bois. A noter que les métaux et biodéchets sont exclusivement identifiés à partir de l'exploitation des données IREP Producteur, hors méthode ADEME.

II.C. Destination des exportations

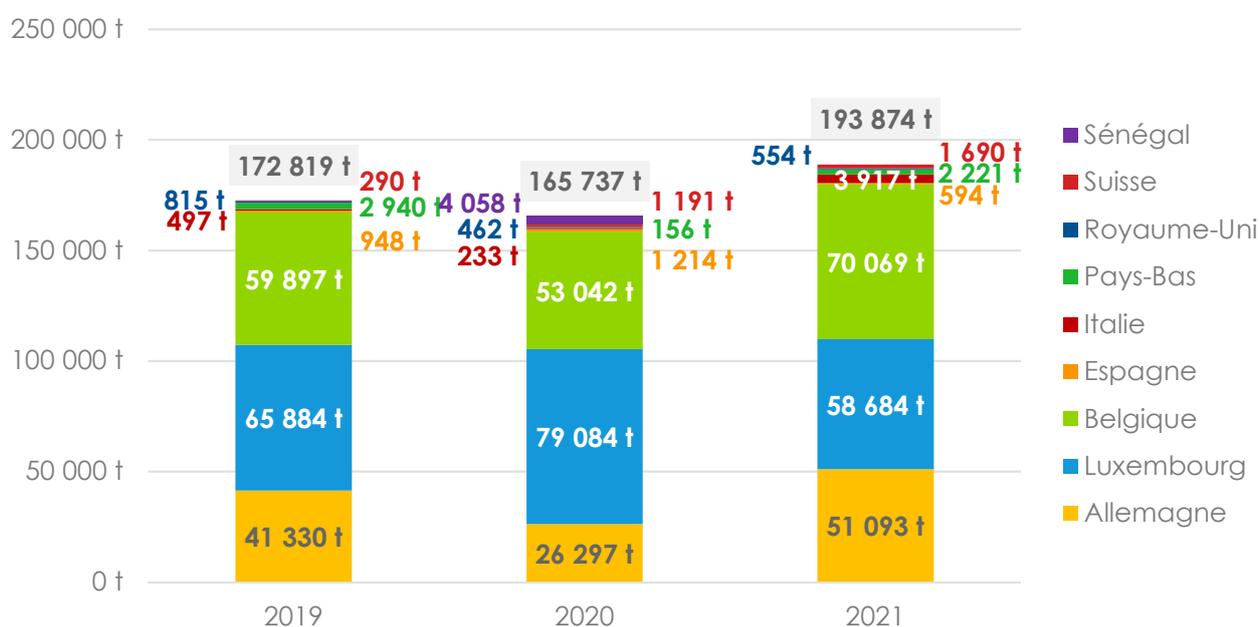
La majorité des tonnages exportés vers d'autres Régions françaises ont pour destination l'Île-de-France, avec une diminution des tonnages transférés par rapport à 2020, qui restent néanmoins supérieurs au niveau de 2019. Les Régions Hauts-de-France et Bourgogne-Franche-Comté reçoivent la majeure partie des tonnages restants, avec néanmoins une forte baisse par rapport aux deux années précédentes. Les trois premières Régions cibles des exports de DAEndni Grand Est restent les 3 régions frontalières à la Région Grand Est. Au global, on note un retour au niveau de 2019 des quantités exportées vers les autres Régions françaises.

Les graphiques ci-dessous présentent l'évolution des tonnages exportés pour traitement depuis la Région Grand Est, pour le périmètre SRADDET :

Tonnages de DAEndni exportés vers la France par Région



Tonnages de DAEndni exportés vers l'étranger par Pays



Après une baisse en 2020, les tonnages exportés vers l'étranger augmentent, et dépassent le niveau de 2019. Les exports vers l'Allemagne et la Belgique augmentent d'environ 10 000 t chacun par rapport à 2019, tandis que les exports vers le Luxembourg (3^e pays qui reçoit le plus de tonnages de la Région Grand Est) diminuent d'environ 7 000 t.

III. Synthèse

La balance nette des importations et exportations est présentée ci-dessous :

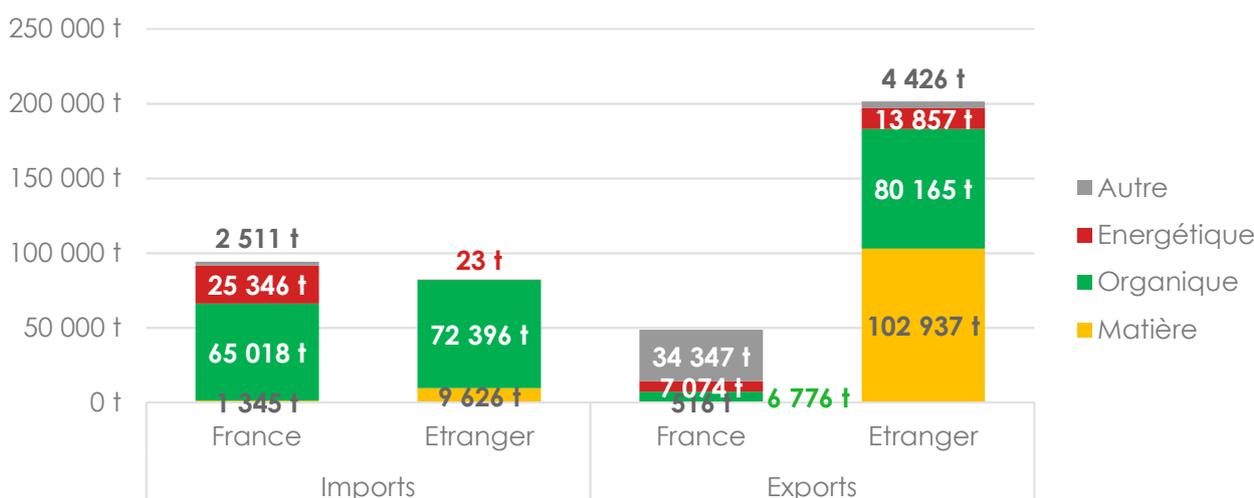
	ADEME			SRADDET		
	France	Etranger	TOTAL	France	Etranger	TOTAL
Imports 2019	+ 41 934 t	+ 34 969 t	+ 76 903 t	+ 63 517 t	+ 76 931 t	+ 140 448 t
Exports 2019	- 45 026 t	- 28 955 t	- 73 981 t	- 47 650 t	- 172 819 t	- 220 469 t
TOTAL 2019	- 3 091 t	+ 6 014 t	+ 2 923 t	+ 15 867 t	- 95 888 t	- 80 021 t
Imports 2020	+ 38 759 t	+ 39 937 t	+ 78 696 t	+ 49 003 t	+ 61 381 t	+ 110 385 t
Exports 2020	- 74 853 t	- 45 124 t	- 119 976 t	- 77 778 t	- 165 737 t	- 243 515 t
TOTAL 2020	- 36 093 t	- 5 187 t	- 41 280 t	- 28 775 t	- 104 356 t	- 133 131 t
Imports 2021	+ 60 755 t	+ 44 033 t	+ 104 789 t	+ 94 236 t	+ 82 121 t	+ 176 357 t
Exports 2021	- 44 475 t	- 24 279 t	- 68 754 t	- 48 507 t	- 193 874 t	- 242 381 t
TOTAL 2021	+ 16 281 t	+ 19 754 t	+ 36 035 t	+ 45 729 t	- 111 753 t	- 66 024 t

En 2021, on retrouve un équilibre import/export proche de l'équilibre de 2019, avec un déficit (exports supérieurs aux imports) de 66 000 t, qui repose sur un équilibre positif avec les autres Régions françaises et un équilibre négatif avec les pays frontaliers.

N.B. : L'exploitation complémentaire d'IREP sur les tonnages exportés ne permet pas de cibler les tonnages entrants en installation de traitement, mais se base sur les tonnages sortants des producteurs. On se place donc pour ce complément sur un périmètre plus large que le périmètre des tonnages importés (cf. Des compléments à apporter pour suivre le SRADDET Grand Est)

La valorisation des déchets importés/exportés est présentée ci-dessous :

Valorisation des déchets importés/exportés



La grande majorité des déchets importés sont valorisés sous forme organique (boues et biodéchets), très peu de déchets sont éliminés.

Les exports vers l'étrangers sont majoritairement des métaux et du bois (valorisés sous forme matière) ainsi que des biodéchets (valorisé sous forme organique). L'élimination ne représente que 2 % des tonnages exportés. A l'inverse, la majorité des tonnages exportés vers les autres Régions françaises sont stockés (71 %). Les 29 % se répartissent à moitié entre valorisation énergétique et organique.

[E] Suivi de DAE spécifique

I. [E₃] Déchets alimentaires produits par les professionnels

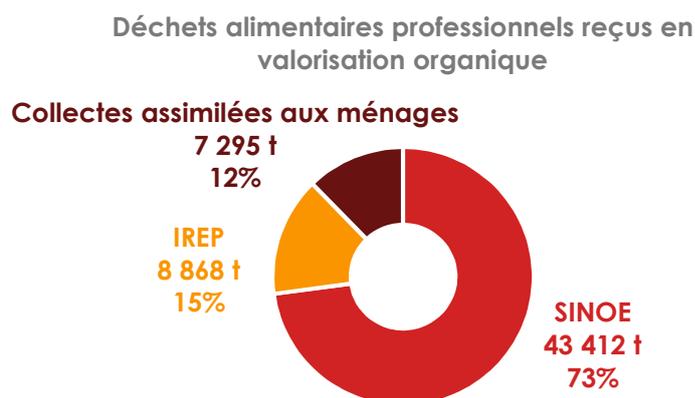
Le tableau ci-dessous reprends les tonnages comptabilisés par secteur d'activité selon la méthode présentée plus haut (cf. VI.A.[E3] *Déchets alimentaires produits par les professionnels*) :

Secteur	Tonnages estimés	Source de données
Industrie agro-alimentaire	56 58 t	IREP Producteurs
Commerce de gros de produits alimentaires, de boissons et de tabac	17 809 t	Tonnages identifiés A1 2019
Commerce de détail en magasin non spécialisé	75 799 t	
Hébergement et restauration	48 878 t	
Enseignement	19 434 t	
Santé humaine et action sociale	1 826 t	
TOTAL	220 326 t	

Cette première approche des déchets alimentaires produits par les professionnels estime ce gisement à **220 000 t** (235 000 t approchées en 2019).

II. [E₄] Déchets alimentaires des professionnels et reçus en installation de valorisation organique

Les tonnages de biodéchets alimentaires des professionnels reçus en installation de traitement sont présentés dans le graphique ci-dessous :



Les tonnages de biodéchets alimentaires des professionnels identifiés en installation de valorisation organique s'élèvent **59 600 t** (38 500 t en 2019, la tendance serait donc à une meilleure valorisation des biodéchets alimentaires).

Indicateurs

I. Les indicateurs ADEME

Le tableau suivant présente les indicateurs préconisés par la méthode ADEME :

Thème	N°	Nom	Données 2019	Données 2020	Données 2021	Données 2022
A - Production	A1	Estimation théorique de la quantité de DAE produite sur un territoire	3 077 055 t			
	A2 -t1	Estimation simplifiée de la quantité de DAE produite sur un territoire et reçue en installation de traitement ou de valorisation	1 293 923 t			
	A2-t2	Estimation complétée de la quantité de DAE produite sur un territoire et reçue en installation de traitement ou de valorisation	1 383 774 t			
	A2-t3		2 455 447 t			
	A3	Evolution simplifiée de la production de DAE, à périmètre constant (<i>par rapport à 2019</i>)		-193 038 t - 8 %	+ 38 398 t + 2%	Prévu pour fin 2023
	A3bis	Evolution simplifiée de la production de DAE sur les installations de traitement (déchets ultimes) par rapport à 2010		- 177 114 t - 35 %	- 208 672 t - 40%	Prévu pour fin 2023
	A4	Evolution simplifiée de la production de DAE, par unité de valeur (nb. de salariés)		- 0,10 ² t/salarié	- 0,11 ³ t/salarié	Prévu pour fin 2023
	A4bis	Evolution simplifiée de la production de DAE, par unité de valeur (Valeur Ajoutée)		- 1,4 ² t/M€	- 1,6 ³ t/M€	Prévu pour fin 2023
B - Valorisation	B1	Quantités estimatives de DAE orientés vers une valorisation sous forme matière (hors organique)	1 763 153 t	1 686 307 t	1 823 019 t	Prévu pour fin 2023
	B1bis	Quantités de DAE valorisées sous forme matière (hors organique)	1 526 513 t	1 478 203 t	1 598 107 t	Prévu pour fin 2023

Thème	N°	Nom	Données 2019	Données 2020	Données 2021	Données 2022
	B2	Taux simplifié de DAE valorisés sous forme matière (hors organique)	65 %		68%	
	B2bis	Taux complété de DAE valorisés sous forme matière (hors organique)	62 %		66%	
	B3	Quantités de DAE valorisées sous forme organique	127 115 t	126 165 t	198 531 t	Prévu pour mi 2024
	B3CORR	B3 corrigé avec l'évolution des méthaniseurs déclarant IREP			153 426 t	Prévu pour mi 2024
	B4	Taux de DAE valorisés sous forme organique	4 %		8 %	
	B4CORR	B4 corrigé avec l'évolution des méthaniseurs déclarant IREP			6 %	
	B5	Quantités de DAE valorisées énergétiquement	234 589 t	219 636 t	201 022 t	Prévu pour mi 2024
	B6	Quantités de CSR produites sur le territoire	31 324 t		38 201 t	
	B7	Quantités de CSR coincinérées / valorisées sur le territoire	72 007 t		76 187 t	
	B8	Taux de DAE orientés vers une valorisation matière ou organique			87 %	
	B8-t1	Taux simplifié de DAE valorisés sous forme matière ou organique			77 %	
	B8-t3	Taux complété de DAE valorisés sous forme matière ou organique			73 %	
C - Elimination	C1	Evolution des quantités de DAE incinérées sans valorisation énergétique		2 105 t	2 545 t	Prévu pour mi 2024
	C2	Evolution des quantités de DAE entrant en ISDND		492 735 t	447 969 t	Prévu pour mi 2024
	C3	Quantités de DAE valorisables faisant l'objet d'une élimination		Pas de donnée exploitable		
	C4	Capacité annuelle des ISDND	1 642 000 t		1 571 000 t	

Thème	N°	Nom	Données 2019	Données 2020	Données 2021	Données 2022
	C4	Capacité résiduelle des ISDND	10 214 692 †		8 552 833 †	
	C5	Capacités annuelles d'incinération sans valorisation énergétique	35 000 †		35 000 †	
D - Import/Export	D1	Quantités de DAE issues d'autres territoires et importées pour traitement	76 903 †	78 696 †	104 789 †	Prévu pour mi 2024
	D2	Quantités de DAE produites sur le territoire et exportées pour traitement	96 546 †	119 976 †	68 754 †	Prévu pour mi 2024
E - Suivi de DAE spécifiques	E1	Quantités de DAE présentant des caractéristiques particulières, sur le territoire				
	E2	Quantités de déchets valorisables pouvant nécessiter la mise en place de filières spécifiques locales				
	E3	Estimation des quantités théoriques de déchets alimentaires produites par les professionnels	234 735 †		220 326 †	
	E4	Estimation des quantités de déchets alimentaires des professionnels produites sur un territoire et reçues en installation de valorisation organique	38 522 †		59 575 †	

Propositions d'amélioration de la méthode ADEME

I. La définition de l'indicateur A4

L'indicateur A4 est défini comme suit dans le fichier Excel qui définit les indicateurs ADEME :

$$A4bis = A3bis / VA \text{ (millions d'Euros)}$$

Or, l'unité proposée est « t/an/PIB ». Une correction de l'unité pour « t/an/M€ » permettrait de clarifier le fait que c'est bien la valeur ajoutée qu'il faut utiliser.

2. Le calcul de l'indicateur B2

La méthode ADEME définit l'indicateur B2 comme le rapport entre l'indicateur B1 et l'indicateur A2t1. Cette définition pose un problème de cohérence entre les deux indicateurs : en effet, l'indicateur B1bis semble intégrer les tonnages recyclés directement issus des données FEDEREC, tandis que le niveau 1 de l'indicateur A2 semble ne pas intégrer ces tonnages. Nous proposons de considérer au dénominateur l'indicateur A2t1 **auquel sont ajoutés les tonnages recyclés identifiés par FEDEREC.**

3. Une méthode harmonisée pour le calcul des tonnages exportés à l'étranger

Une partie des DAEndni produits sur un territoire donné semble ne pas être traité dans la méthode ADEME : il s'agit des tonnages directement exportés par les producteurs vers des installations de traitement ou des repreneurs à l'étranger, qui n'apparaissent ni dans les tonnages entrant en installation SINOE ou IREP (périmètre France), ni ne transitent par des installations de regroupement (car exportés directement).

Pour les indicateurs SRADDET de la Région Grand Est, nous proposons de compléter l'estimation de gisement reçu en installation de traitement par les tonnages exportés à l'étranger, sur la base des déclarations IREP Producteurs. La définition d'une méthode harmonisée pour la prise en compte de ces tonnages pourrait être pertinente afin de considérer les tonnages traités à l'étranger également.

II. Les indicateurs Région Grand Est

Le changement de méthodologie entre les données 2019 et les données 2015 du PRPGD est très impactant dans les résultats obtenus. C'est pourquoi seules les évolutions depuis 2019 sont présentées dans cette partie.

II.A. Les indicateurs du SRADET

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs du SRADET :

Règle SRADET	Indicateur	Indicateur ADEME équivalent	Unité	Données PRPGD (2015)	Données 2019	Données 2020	Données 2021	Données 2022
Données d'entrée	Valeur ajoutée <i>(source : INSEE)</i>	/	M€	136 034	145 671 ²	138 937 ²	147 766 ³	Prévu pour mi 2024
	Nombre de salariés <i>(source : INSEE)</i>	/		1 913 481	1 951 380	1 941 766	1 996 367 ³	Prévu pour mi 2024
	Tonnage de DMA non dangereux non inertes produits sur le territoire <i>(source : Observatoire Grand Est - Lot 1 DMA)</i>	/	t/an	2 569 708	2 686 328	2 585 981	2 758 217	Prévu pour mi 2024
	Tonnage de DMAAndni orienté vers une valorisation matière ou organique <i>(source : Observatoire Grand Est - Lot 1 DMA)</i>	/	t/an	1 100 156	1 163 316	1 083 855	1 169 956	Prévu pour mi 2024
	Tonnage de boues de STEP <i>(source : Observatoire boues CRAGE)</i>	/	t/an	102 000	88 449	85 483	90 589	Prévu pour mi 2024
	Tonnage de boues de STEP orienté vers une valorisation organique <i>(source : Observatoire boues CRAGE)</i>	/	t/an	87 720	70 356	68 759	74 987	Prévu pour mi 2024
R13 : Réduire la production de déchets	Tonnages de déchets non dangereux non inertes produits <i>DMAAndni, DAEndni et boues de STEP</i>	/	t/an	6 596 108	6 912 021	6 620 032	7 471 883	Prévu pour mi 2024
	Tonnages de DAEndni produits <i>Industrie, BTP, tertiaire et agriculture</i>	A1, A3	t/an	4 879 400	4 963 095	4 709 833	5 100 841	Prévu pour mi 2024
	Tonnage de DAEndni produits gérés in situ	/	t/an	455 000	356 315	308 677	388 719	Prévu pour mi 2024
	Tonnage de DAEndni produits gérés dans le cadre du service public d'enlèvement des déchets	/	t/an	500 000	469 538	452 588	477 764	Prévu pour mi 2024

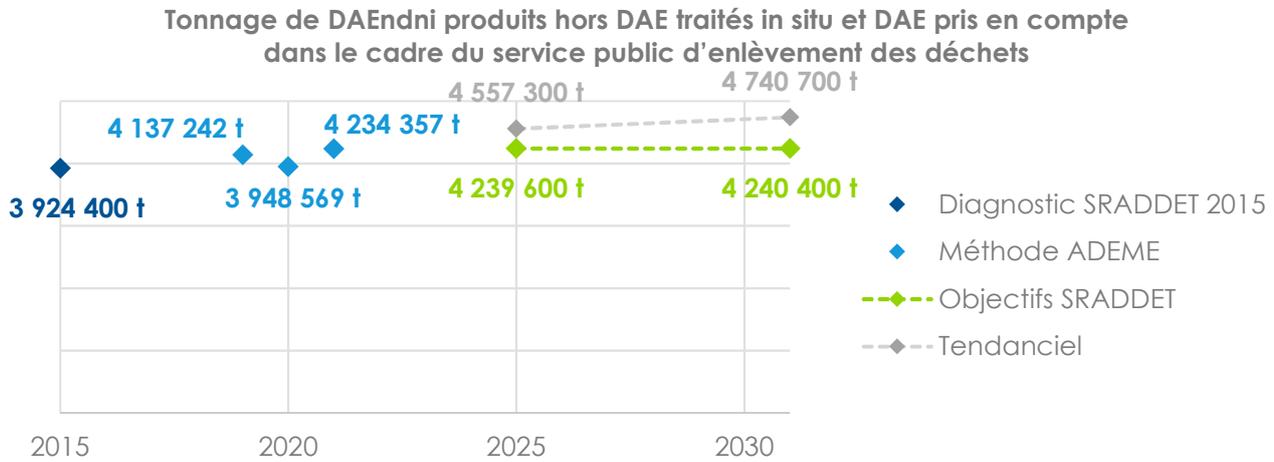
Règle SRADDET	Indicateur	Indicateur ADEME équivalent	Unité	Données PRPGD (2015)	Données 2019	Données 2020	Données 2021	Données 2022
R13 : Réduire la production de déchets	Tonnage de DAEndni produits hors DAE traités in situ et DAE pris en compte dans le cadre du service public d'enlèvement des déchets	/	t/an	3 924 400	4 137 242	3 948 569	4 234 357	Prévu pour mi 2024
	Tonnages de DAEndni identifiés à l'entrée des installations	A2	t/an	2 045 000	2 797 648	2 611 642	2 721 481	Prévu pour mi 2024
	Tonnage et évolution par rapport à 2010 de DAEndni par unité de valeur ajoutée	/	t/M€	35,9	34,1 ²	33,9 ²	34,5 ³	Prévu pour mi 2024
		A4bis	%	2010 inconnu				
R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets	Tonnages et part de déchets non dangereux non inertes orientés vers une valorisation matière ou organique	/	t	3 621 211	4 070 498	3 914 666	4 382 197	Prévu pour mi 2024
		/	%	55 %	59 %	59 %	59 %	Prévu pour mi 2024
	Tonnages et part de DAEndni orientés vers une valorisation matière ou organique	B1, B3	t/an	2 433 335	2 836 826	2 762 052	3 121 652	Prévu pour mi 2024
		B2, B4, B8	%	62 %	69 %	70 %	74%	Prévu pour mi 2024
	Tonnages et part de DAEndni orientés vers une valorisation énergétique	B5	t/an	688 637	387 669	391 678	363 827	Prévu pour mi 2024
			%	18 %	9 %	10 %	9 %	Prévu pour mi 2024
	Tonnages et part de DAEndni orientés vers une installation de stockage	C2	t/an	853 478		775 836	748 878	Prévu pour mi 2024
			%	22 %		20%	18%	Prévu pour mi 2024
	Tonnages de DAEndni orientés vers une valorisation énergétique autre qu'incinération (CSR, pyrolyse/gazéification, etc.)	B7	t/an	Non défini	31 324 †		38 201 †	
	Tonnages de DAEndni à valoriser en plus par rapport à 2015	/	t/an	Sans objet	267 417	135 346	335 398	Prévu pour mi 2024

Règle SRADDET	Indicateur	Indicateur ADEME équivalent	Unité	Données PRPGD (2015)	Données 2019	Données 2020	Données 2021	Données 2022	
PRPGD révisé (loi AGECE)	Tonnages et évolution du gaspillage alimentaire dans les domaines de la distribution alimentaire et de la restauration collective par rapport à 2015	/	t/an	Non défini	La notion de gaspillage alimentaire ⁴ est plus restrictive que la notion de biodéchets alimentaire (qui inclut en plus du gaspillage alimentaire les déchets de préparation notamment). A la rédaction de ce rapport, aucune donnée n'est identifiée pour permettre a minima d'estimer la quantité de gaspillage alimentaire.				
		/	%	Non défini					
	Tonnages et évolution du gaspillage alimentaire dans les domaines de la consommation, de la production, de la transformation et de la restauration commerciale par rapport à 2015	/	t/an	Non défini					
		/	%	Non défini					
	Part du tri à la source des biodéchets des professionnelles	/	%	Non défini					Le tri à la source des biodéchets est une question très spécifique qui nécessiterait une enquête auprès des professionnels pour qualifier et quantifier leurs pratiques, notamment en matière de compostage.
	Taux de collecte des bouteilles plastiques de boisson	/	%	Non défini					Les bouteilles plastiques sont une petite partie du flux « Plastique », et concerne autant les ménages que les professionnels, ce qui place des indicateurs en dehors du périmètre DAE. De plus, aucune donnée n'est identifiée à la rédaction de ce rapport.
	Evolution de la production de bouteilles plastiques à usage unique produites mise sur le marché	/	t	Non défini					
Part de plastique recyclé	/	%	Non défini	Aspect très spécifique du flux plastique hors champ de l'analyse DAE, qui nécessiterait d'identifier les tonnages de plastique produits, là où cette information n'est ici qu'estimée soit sur la base de ratios théoriques, soit sur la base de tonnages entrant en installation de traitement, ainsi que les tonnages de plastiques recyclés, là où seuls les tonnages entrant en recyclage sont identifiés					

⁴ « Toute nourriture destinée à la consommation humaine qui, à une étape de la chaîne alimentaire, est perdue, jetée, dégradée » *Pacte national anti-gaspi*, 2013

II.B. Zoom sur le gisement de déchets

Le graphique ci-dessous présente le gisement de DAEndni (hors gestion in-situ par les producteurs et hors gestion avec les déchets des ménages par le service public) au regard des objectifs du SRADDET :



L'année 2021 est marquée par une augmentation importante des tonnages de DAEndni produits sur le territoire (+ 7 % par rapport à 2020, + 2 % par rapport à 2019), liée à la reprise économique de l'après Covid qui avait conduit à une baisse des DAEndni produits par rapport à 2019.

La philosophie derrière l'objectif du SRADDET est un maintien du gisement (à contrario de l'augmentation tendancielle attendue) : les situations exceptionnelles de 2020 puis 2021 ne permettent pas d'identifier de tendance objective. L'année 2022 pourrait être plus représentative d'une tendance de fond par rapport à 2019.

II.C. Zoom sur la valorisation

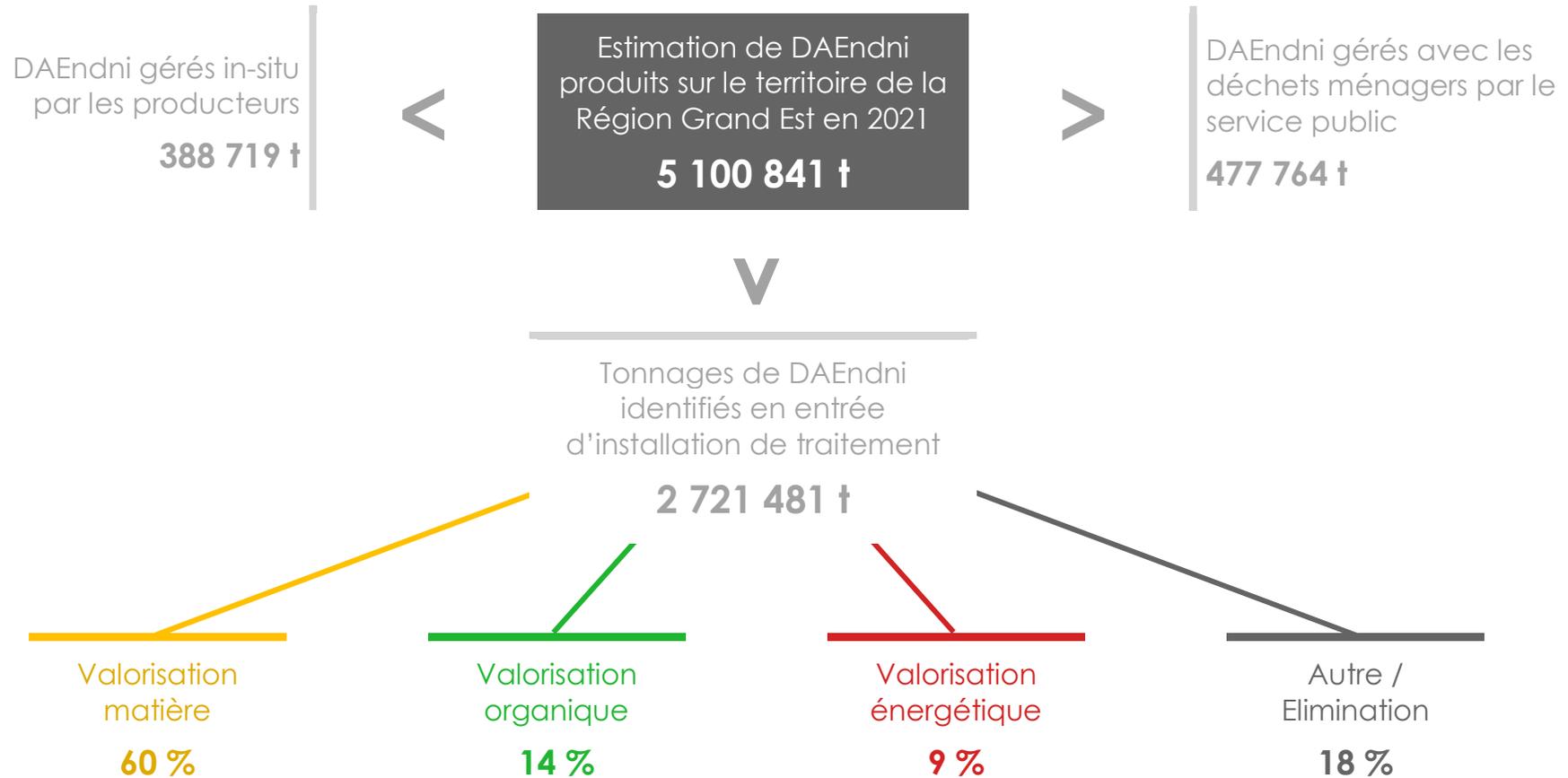
Le graphique ci-dessous présente le taux de valorisation matière et organique des DAEndni au regard des objectifs du SRADDET :



L'augmentation de la valorisation des DAEndni en 2020 se confirme de façon plus nette en 2021, avec une hausse de 4 points supplémentaires, ce qui permettrait de dépasser les objectifs du SRADDET. A noter que la valeur orange représente le taux de valorisation matière et organique non corrigé, qui intègre les tonnages liés aux nouveaux déclarants IREP sur la méthanisation.

N.B. : Les objectifs SRADDET ont été définis avec l'ancienne méthode, qui sous-estimait les taux de valorisation par rapport à la méthode ADEME.

Synoptique - DAEndni 2021 en Grand Est



Calendrier d'obtention des données

Le tableau ci-dessous présente les données nécessaires à l'observatoire DAE chaque année, ainsi que la date de mise à disposition prévisionnelle :

Donnée	Source	Utilisation	Date de mise à disposition
Nombre de salariés par secteurs (précise)	ACOSS (URSSAF)	Estimation du gisement théorique de DAEndni estimé pour 2019	Juin N+1
Nombre de salariés par secteurs (consolidée)	INSEE	Suivi de l'activité sur le territoire pour 2020, 2021, 2022	Janvier N+2
Valeur ajoutée régionale	INSEE	Production de DAEndni par valeur ajoutée produite	Mars N+2
Tonnages entrant en installation de traitement	ITOM	Consolidation du gisement théorique de DAEndni estimé pour 2019 Suivi de la quantité de DAEndni produite sur le territoire pour 2020, 2021, 2022 Caractérisation de la valorisation des DAEndni pour 2020, 2021, 2022	Décembre année N+1
Tonnages de boues en installation de compostage	CRAGE	Consolidation du gisement théorique de DAEndni estimé pour 2019 Suivi de la quantité de DAEndni traitée sur le territoire pour 2020, 2021, 2022 Caractérisation de la valorisation des DAEndni pour 2020, 2021, 2022	Avril année N+2
Tonnages produits par les artisans	CNIDEP	Estimation du gisement théorique de DAEndni estimé pour 2019	Février N+2
Tonnages déclarés sur IREP	IREP Producteur (ADEME)	Consolidation du gisement théorique de DAEndni estimé pour 2019 Suivi de la quantité de DAEndni produite sur le territoire pour 2020, 2021, 2022	Décembre année N+1
Tonnages imports/exports	PNTTD	Suivi de la quantité de DAEndni importés dans les installations de la Région et de DAEndni exportés pour traitement	Septembre année N+1
Tonnages imports/exports centres de transfert	Enquête AJBD	Suivi de la quantité de DAEndni importés dans les installations de la Région et de DAEndni exportés pour traitement	Mai N+1

Donnée	Source	Utilisation	Date de mise à disposition
Tonnages DAEndni BTP	Lot 2	Suivi de la quantité de DAEndni du BTP produite sur le territoire pour 2019, 2020, 2021, 2022	Fin de la phase de réception des bordereaux année N+1
Tonnages de CSR produits et consommés à partir de DAE	Enquête AJBD	Identification de la quantité de DAEndni valorisée sous forme de CSR	Février N+1

Annexes

Annexe 1 : Déchèteries professionnelles identifiées

SINOE	Nom	Commune	Dpt.
629	Recyparc	Strasbourg	67
96628	Déchèterie Pro de Romilly sur Seine	Romilly-sur-Seine	10
96743	Déchèterie Pro de Colmar	Colmar	68
97135	Déchèterie Pro de Courcy	Courcy	51
99656	Plateforme Accueil et Valorisation Déchets (PAVD)	Metz	57
106877	Déchèterie pour les Professionnels	Chalandry-Elaire	08
106881	Déchèterie pour les Professionnels	Saint-Brice-Courcelles	51
108970	Déchèterie Pro de Laronxe	Laronxe	54
109154	Déchèterie Pro de Sarreguemines	Sarreguemines	57
117465	Déchèterie Pro de Seltz	Seltz	67
117704	Déchèterie Professionnelle d'Haguenau	Haguenau	67
117729	Déchèterie Professionnelle d'Oberschaeffolsheim	Oberschaeffolsheim	67
117730	Déchèterie Professionnelle de Strasbourg	Strasbourg	67
117830	Déchèterie Pro de Pfastatt	Pfastatt	68
117831	Déchèterie Pro de Haguenau	Haguenau	67
117832	Déchèterie Pro de Colmar (Schroll)	Colmar	68
117841	Déchèterie Pro de Molsheim	Molsheim	67
117883	Déchèterie Professionnelle de Beine-nauroy	Beine-Nauroy	51
119117	Déchèterie de Betting - Citraval	Betting	57
119118	Déchèterie de Rombas - Citraval	Rombas	57

Annexe 2 : Centres de transfert identifiés

Code SINOE	Nom	Commune	Dpt
719	Regroupement de Déchets Spéciaux	Hombourg	68
1826	Tri	Strasbourg	67
5766	Station de transit de Belrupt-en-Verdunois	BELRUPT-EN-VERDUNOIS	55
5780	Station de Transit de Sarreguemines	Sarreguemines	57
5925	Transfert Bergheim	Bergheim	68
6026	Transfert Aspach-Le-Haut	ASPACH-LE-HAUT	68
6302	Transfert Kingersheim	Kingersheim	68
6887	Station de Transit d'Épinal	Épinal	88
6896	Station de transit de Forbach	FORBACH	57
13723	Transfert Romilly-sur-Seine	ROMILLY-SUR-SEINE	10
19556	Transfert Sedan	SEDAN	08
31897	Unité de regroupement de matériaux de Cheminot	CHEMINOT	57
32012	Unité de regroupement des métaux de Courcelle	COURCELLES-CHAUSSY	57
32740	Unité de regroupement des métaux de Sarrebourg	Sarrebourg	57
37014	Unité de regroupement de déchets de Châtenois	CHATENOIS	88
37034	Unité de regroupement des métaux de Rehainville	REHAINVILLER	54
40362	Unité de Regroupement de Déchets de Saint-dié	Saint-Dié-des-Vosges	88
40364	Unité de regroupement des métaux de Neufchâteau	NEUFCHATEAU	88

Code SINOE	Nom	Commune	Dpt
54469	Unité de regroupement de déchets de Champigneulles	Champigneulles	54
58650	Plateforme de Regroupement d'Imling	Imling	57
77509	Plateforme de Compostage Boulton-sur-suipe	Boulton-sur-Suipe	51
79767	Station de Transit de Lesménils	Lesménils	54
83483	Station de Transit des Rs de Tronville-en-barrois	Tronville-en-Barrois	55
86712	Transit de Rsom de Saint-nabord	Saint-Nabord	88
86811	Unité de Regroupement de Déchets de Thionville	Thionville	57
96754	Plateforme de Regroupement	PFASTATT	68
96758	Plateforme de Regroupement	WITTENHEIM	68
96799	Plateforme de Regroupement	Longeville-lès-Saint-Avold	57
97118	Plateforme de Regroupement	CERNAY	68
106234	Centre de Transit Langres	Langres	52
106970	Regroupement de Déchets Métalliques	Diemeringen	67
108034	Transfert Saint-dié-des-vosges - la Pêcherie	Saint-Dié-des-Vosges	88
116316	Regroupement de Déchets	Hochfelden*	67
116318	Regroupement de Déchets	Rehaincourt	88
116319	Regroupement Pneus	Seebach	67
116320	Regroupement de Déchets	Coin-lès-Cuvry	57
116604	Regroupement de Déchets	Colmar	68
116683	Regroupement de Déchets	Beine-Nauroy	51

I.A. BDREP (hors identifié dans ITOM)

I.A.1. Région Grand Est

GIDIC	Nom	Commune	Dpt.
030.12591	METHAVAIR SAS	MANDRES SUR VAIR	88
062.00282	SUEZ RR IWS MINERALS FRANCE	JEANDELAINCOURT	54
062.01477	CEDILOR	AMNEVILLE	57
062.05449	SOCIETE DES FOURS A CHAUX DE SORCY	SORCY ST MARTIN	55
062.07645	CETV	SEICHEPREY	54
062.09625	METHAGRI	AMANVILLERS	57
067.00413	TREDI Strasbourg	STRASBOURG	67
067.00701	HOLCIM HAUT-RHIN	ALTKIRCH	68
067.03117	SMITOM DE HAGUENAU SAVERNE	DETTWILLER	67
067.04524	SUNDGAU COMPOST	BETTENDORF	68
067.05866	AGRO-LOGIC Sarl	REGUISHEIM	68
554.00737	SARL GEST ECO TERRE	PREUTIN HIGNY	54
555.00765	SARL ENERGIA 55	GEVILLE	55
555.00779	SARL DU POIRIER VERT	NOYERS AUZECOURT	55

I.A.2. Hors région Grand Est

GIDIC	Nom	Commune	Dpt.
5100311	EDIFI NORD	FLAVIGNY-LE-GRAND-ET-BEAURAIN	02
5104716	METOSTOCK ENVIRONNEMENT (Feuquières)	FEUQUIERES-EN-VIMEU	80
5803533	ATHALYS	SOTTEVILLE-LES-ROUEN	76
5901288	SUEZ RR IWS Minerals France (ex SITA FD)	VAIVRE-ET-MONTOILLE	70
6102824	VICAT	BOUVESSE-QUIRIEU	38

GIDIC	Nom	Commune	Dpt.
6309839	Séché Eco-Industries	CHANGE	53
6503069	SUEZ RR IWS Minerals France (exSITA FD)	VILLEPARISIS	77
6503322	SARP Industries	LIMAY	78
6511344	BRIE COMPOST	CERNEUX	77
6513196	PHYTORESTORE	LA BROUSSE-MONTCEAUX	77
7000571	SUEZ RV Lourches	LOURCHES	59
7002223	SEDE	GRAINCOURT-LES-HAVRINCOURT	62
54402245	VALDIS	ISSE	44

Annexe 3 : Tonnages importés et exportés en 2021

Imports

France

	Ile-de-France	Centre-Val de Loire	Bourgogne-Franche-Comté	Normandie	Hauts-de-France	Pays de la Loire	Bretagne	Nouvelle-Aquitaine	Occitanie	Auvergne-Rhône-Alpes	Provence-Alpes-Côte d'Azur	TOTAL
Déchets en mélange	796 t	0 t	5 497 t	6 540 t	3 308 t	0 t	0 t	3 769 t	0 t	0 t	0 t	19 910 t
Verre	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
Métaux	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
Plastique	0 t	0 t	11 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	11 t
Papiers et cartons	0 t	0 t	0 t	0 t	335 t	0 t	0 t	0 t	0 t	1 581 t	0 t	1 917 t
Textile et cuir	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
Caoutchouc	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
Bois	7 598 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	7 598 t
Équipements hors d'usage	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
Biodéchets	1 098 t	1 464 t	16 622 t	23 946 t	1 669 t	0 t	0 t	0 t	0 t	244 t	406 t	45 449 t
Autres	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
Boues sèches	1 564 t	0 t	4 015 t	0 t	6 155 t	0 t	0 t	0 t	0 t	6 362 t	1 256 t	19 352 t
TOTAL	11 056 t	1 464 t	26 145 t	30 486 t	11 467 t	0 t	0 t	3 769 t	0 t	8 187 t	1 662 t	94 236 t

Etranger

	Allemagne	Luxembourg	Belgique	Autriche	Espagne	Italie	Norvège	Pays-Bas	Royaume-Uni	Sénégal	Suisse	TOTAL
Déchets en mélange	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
Verre	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
Métaux	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
Plastique	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
Papiers et cartons	21 033 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	21 033 t
Textile et cuir	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
Caoutchouc	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
Bois	827 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	827 t
Équipements hors d'usage	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
Biodéchets	6 489 t	23 t	2 354 t	0 t	0 t	0 t	0 t	1 417 t	0 t	0 t	11 889 t	22 173 t
Autres	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
Boues sèches	9 261 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	28 826 t	38 088 t
TOTAL	37 611 t	23 t	2 354 t	0 t	0 t	0 t	0 t	1 417 t	0 t	0 t	40 716 t	82 121 t

Exports

France

	11 Ile-de- France	24 Centre- Val de Loire	27 Bourgogne- Franche- Comté	28 Normandie	32 Hauts-de- France	52 Pays de la Loire	53 Bretagne	75 Nouvelle- Aquitaine	76 Occitanie	84 Auvergne- Rhône-Alpes	93 Provence- Alpes- Côte d'Azur	TOTAL
Déchets en mélange	36 054 t	0 t	331 t	0 t	97 t	1 t	0 t	0 t	0 t	955 t	0 t	37 438 t
Verre	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
Métaux	0 t	0 t	0 t	0 t	3 t	214 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	217 t
Plastique	0 t	0 t	0 t	0 t	3 t	0 t	0 t	0 t	0 t	94 t	0 t	97 t
Papiers et cartons	1 340 t	0 t	895 t	0 t	345 t	0 t	0 t	0 t	0 t	434 t	0 t	3 013 t
Textile et cuir	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
Caoutchouc	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	106 t	0 t	106 t
Bois	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
Équipements hors d'usage	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
Biodéchets	279 t	0 t	594 t	0 t	2 447 t	110 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	3 430 t
Autres	22 t	0 t	0 t	176 t	28 t	13 t	0 t	0 t	0 t	103 t	0 t	342 t
Boues sèches	1 358 t	0 t	1 465 t	70 t	821 t	150 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	3 864 t
TOTAL	39 053 t	0 t	3 285 t	246 t	3 745 t	486 t	0 t	0 t	0 t	1 693 t	0 t	48 507 t

Etranger

	Allemagne	Luxembourg	Belgique	Autriche	Espagne	Italie	Norvège	Pays-Bas	Royaume- Uni	Sénégal	Suisse	TOTAL
Déchets en mélange	2 299 t	14 t	19 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	2 332 t
Verre	0 t	0 t	784 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	1 t	785 t
Métaux	31 512 t	42 388 t	11 321 t	0 t	319 t	164 t	99 t	109 t	0 t	0 t	73 t	85 985 t
Plastique	705 t	0 t	392 t	0 t	0 t	2 056 t	0 t	218 t	554 t	0 t	0 t	3 926 t
Papiers et cartons	300 t	0 t	60 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	38 t	398 t
Textile et cuir	390 t	0 t	18 t	0 t	274 t	334 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	1 016 t
Caoutchouc	1 318 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	25 t	1 343 t
Bois	2 453 t	16 281 t	6 160 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	3 t	24 898 t
Équipements hors d'usage	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t
Biodéchets	9 035 t	0 t	49 295 t	4 954 t	0 t	1 363 t	0 t	1 894 t	0 t	0 t	1 550 t	68 091 t
Autres	618 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	618 t
Boues sèches	2 463 t	0 t	2 019 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	0 t	4 482 t
TOTAL	51 093 t	58 684 t	70 069 t	4 954 t	594 t	3 917 t	99 t	2 221 t	554 t	0 t	1 690 t	193 874 t



ajBD

21, rue Bergère
75009 PARIS

01 71 93 56 56

ajbd@ajbd.fr

ajbd.fr