

Rapport final n°4  
Données 2022

29 octobre 2024

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 29.10.24

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

|   |           |
|---|-----------|
| <b>LEXIQUE.....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>CONTEXTE ET ENJEUX DE L'OBSERVATOIRE DECHETS.....</b>  | <b>6</b>  |
| I. Contexte national et régional de l'observatoire déchets .....                                    | 6         |
| II. L'observation des DAEndni.....  | 7         |
| <b>METHODOLOGIE DEPLOYEE.....</b>   | <b>10</b> |
| I. Une méthode harmonisée proposée par l'ADEME.....   | 10        |
| II. [A] Production.....   | 12        |
| III. [B] Valorisation.....  | 21        |
| IV. [C] Elimination .....   | 27        |
| V. [D] Import/Export.....   | 29        |
| <b>[A] PRODUCTION .....</b>   | <b>33</b> |
| I. [A <sub>3</sub> -A <sub>3bis</sub> ] Evolution de la production de DAE.....                      | 33        |
| II. [A <sub>4</sub> -A <sub>4bis</sub> ] Evolution de la production de DAE par unité de valeur..... | 35        |
| III. Synthèse .....   | 35        |
| <b>[B] VALORISATION.....</b>  | <b>38</b> |
| I. [B <sub>1</sub> -B <sub>2</sub> ] La valorisation matière (hors organique) .....                 | 38        |
| II. [B <sub>3</sub> -B <sub>4</sub> ] La valorisation organique .....                               | 39        |
| III. [B <sub>5</sub> ] La valorisation énergétique .....  | 41        |
| IV. [B <sub>8</sub> ] La valorisation matière et organique.....                                     | 42        |
| V. Synthèse .....   | 42        |
| <b>[C] ELIMINATION.....</b>   | <b>44</b> |
| I. [C <sub>1</sub> ] DAE incinérés sans valorisation énergétique.....                               | 44        |
| II. [C <sub>2</sub> ] DAE entrant en ISDND.....   | 44        |
| III. [C <sub>3</sub> ] DAE valorisables éliminés.....   | 44        |
| IV. Synthèse .....  | 45        |
| <b>[D] IMPORT/EXPORT.....</b>   | <b>46</b> |
| I. [D <sub>1</sub> ] Quantités de DAE importées pour traitement.....                                | 46        |
| II. [D <sub>2</sub> ] Quantités de DAE exportées pour traitement.....                               | 49        |
| III. Synthèse .....   | 52        |
| <b>INDICATEURS.....</b>   | <b>53</b> |
| I. Les indicateurs ADEME .....  | 53        |
| II. Les indicateurs Région Grand Est.....   | 56        |
| <b>SYNOPTIQUE - DAENDNI 2022 EN GRAND EST .....</b>   | <b>61</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>CALENDRIER D'OBTENTION DES DONNEES .....</b>             | <b>62</b> |
| <b>ANNEXES.....</b>   | <b>64</b> |
| Annexe 1 : Déchèteries professionnelles identifiées .....   | 64        |
| Annexe 2 : Centres de transfert identifiés.....             | 64        |
| Annexe 3 : Installations BDREP identifiées (hors ITOM)..... | 65        |
| Annexe 4 : Tonnages importés et exportés en 2022.....       | 67        |

# 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 formulé 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 SRADDET qui concernent les DAEndni

Les DAEndni sont concernés par plusieurs objectifs du SRADDET :

- ▶ 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 SRADDET qui concernent les DAEndni

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

| Règle SRADDET                          | Source     | Indicateur   | Unité | Données 2015 | Données 2019 | Données 2021               | Données 2022               |
|--|------------|--|-------|--------------|--------------|----------------------------|----------------------------|
| Donnée d'entrée                        | IT-Déchets | Valeur ajoutée <sup>1</sup>  | M€    | 136 034      | 145 660      | <b>147 853<sup>2</sup></b> | <b>159 954<sup>3</sup></b> |
| R13 : Réduire la production de déchets | PRPGD      | <b>Tonnages de déchets non dangereux non inertes produits</b><br><i>DMA, DAEndni et boues de STEP</i>                                      | t/an  | 6 596 108    | 6 912 021    | 7 083 164                  | 6 960 266                  |
|  |            | <b>Tonnages de DAEndni produits</b><br><i>Industrie, BTP, tertiaire et agriculture</i>   | t/an  | 4 879 400    | 4 963 095    | 5 100 841                  | 5 066 955                  |
|  |            | <b>Tonnage de DAEndni gérés in situ</b>  | t/an  | 455 000      | 356 315      | 388 719                    | 343 988                    |
|  |            | <b>Tonnage de DAEndni produits gérés dans le cadre du service public d'enlèvement des déchets</b>  | t/an  | 500 000      | 469 538      | 477 764                    | 447 703                    |
|  |            | <b>Tonnage de DAEndni produits hors DAE traités in situ et DAE pris en compte dans le cadre du service public d'enlèvement des déchets</b> | t/an  | 3 924 400    | 4 137 242    | 4 234 357                  | 4 275 264                  |

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Données semi-définitives

<sup>3</sup> Données provisoires

| Règle SRADDET  | Source   | Indicateur  | Unité      | Données 2015         | Données 2019         | Données 2021      | Données 2022         |
|--|--|---|------------|----------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
|  |  | <b>Tonnages de DAEndni identifiés à l'entrée des installations</b>  | t/an       | 2 045 000            | 2 797 648            | 2 721 481         | 2 799 819            |
|  | PRPGD révisé (AGEC)  | Tonnage et évolution par rapport à 2010 de <b>DAEndni par unité de valeur (valeur ajoutée)</b>                                  | t/M€       | 35,9                 | 34,1                 | 34,5 <sup>2</sup> | 31,7 <sup>3</sup>    |
|  |  |   | %          | 2010 inconnu         |                      |                   |                      |
| R14 : Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets | PRPGD  | <b>Tonnages et part de déchets non dangereux non inertes orientés vers une valorisation matière ou organique</b>                | t          | 3 621 211            | 4 099 260            | 4 382 197         | 4 616 378            |
|  |  |   | %          | 55 %                 | 59 %                 | 62 %              | 66 %                 |
|  |  | <b>Tonnages et part de DAEndni orientés vers une valorisation matière ou organique</b>  | t/an       | 2 433 335            | 2 847 495            | 3 121 652         | 3 206 946            |
|  |  |   | %          |                      | 69 %                 | 74 %              | 75 %                 |
|  |  | <b>Tonnages et part de DAEndni orientés vers une valorisation énergétique</b>   | t/an       | 688 637              | 389 127              | 363 827           | 384 996              |
|  |  |   | %          | 18 %                 | 9 %                  | 9 %               | 9 %                  |
|  |  | <b>Tonnages et part de DAEndni orientés vers une installation de stockage</b>   | t/an       | 853 478              | Non calculé sur 2019 | 748 878           | 683 322              |
|  |  |   | %          | 22 %                 |                      | 18 %              | 16 %                 |
|  |  | <b>Tonnages de DAEndni orientés vers une valorisation énergétique autre qu'incinération (CSR, pyrolyse/gazéification, etc.)</b> | t/an       | Non calculé sur 2015 | 6 607                | 8 867             | Non calculé sur 2022 |
|  |  |   | t/an       |                      | 278 309              | 335 398           | 364 033              |
| PRPGD révisé (Loi AGECE)   | <b>Tonnages et évolution du gaspillage alimentaire dans les domaines de la distribution alimentaire et de la restauration collective par rapport à 2015</b>                              | t/an  | Non défini |                      |                      |                   |                      |
|  |  | %   | Non défini |                      |                      |                   |                      |
|  | <b>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</b> | t/an  | Non défini |                      |                      |                   |                      |
|  |  | %   | Non défini |                      |                      |                   |                      |
|  | <b>Part du tri à la source des biodéchets des professionnelles</b>   | %   | Non défini |                      |                      |                   |                      |
|  | <b>Taux de collecte des bouteilles plastiques de boisson</b>   | %   | Non défini |                      |                      |                   |                      |
|  | <b>Evolution de la production de bouteilles plastiques à usage unique produites mise sur le marché</b>   | t   | Non défini |                      |                      |                   |                      |
| <b>Part de plastique recyclé</b>   | %  | 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 ».

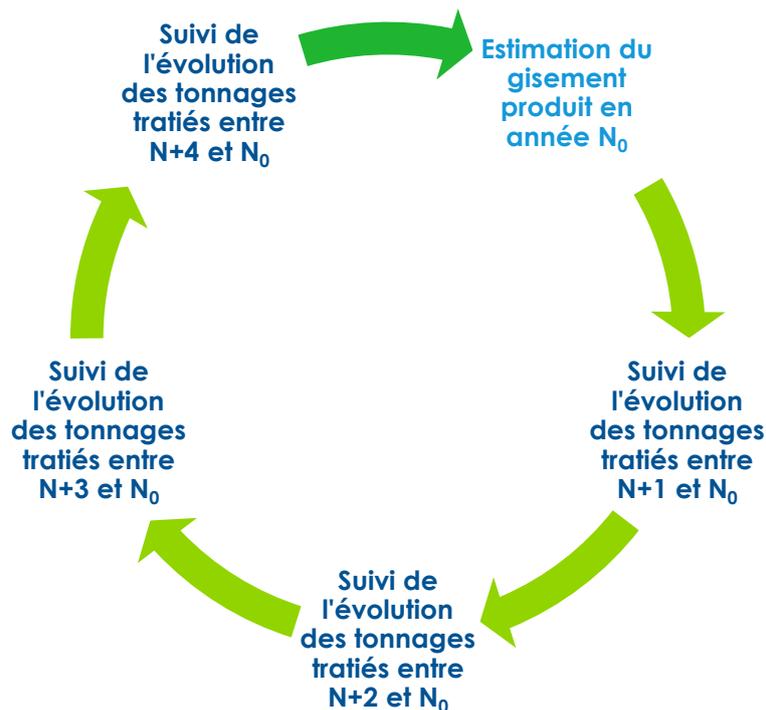
### I.B. Une méthode découpée en 5 thèmes et une logique en 2 temps

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

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

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

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 :

|                         |  |  |
|-------------------------|---|---|
| <b>Activités</b>        | Tous secteurs hors assainissement   | Tous secteurs hors assainissement, <b>agriculture</b> et <b>BTP</b>                 |
| <b>Types de déchets</b> | DAEndni   | DAEndni <b>hors boues</b>   |

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 Elargie 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 **A<sub>3</sub>** et **A<sub>4</sub>**

### II.A. [A<sub>3</sub>-A<sub>3bis</sub>] Evolution de la production de DAE

#### II.A.1. [A<sub>3</sub>] Evolution simplifiée de la production de DAE, à périmètre constant

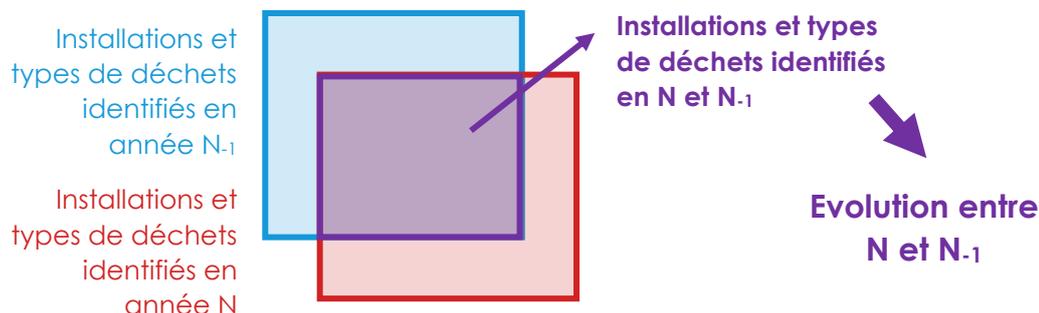
L'évolution de la production de DAE repose sur l'analyse de l'indicateur A2 (Estimation complétée de la quantité de DAE produite sur un territoire et reçue en installation de traitement ou de valorisation).

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 2022) et l'année précédent (année  $N_0$ , ici 2019), sur un panel représentatif d'installations du territoire.**

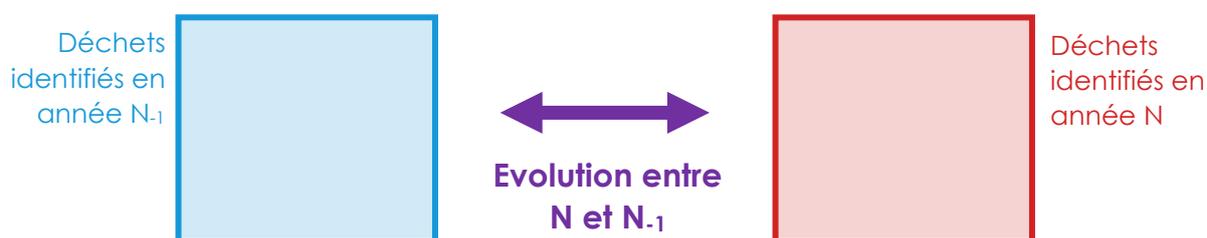
Pour les données issues des enquêtes sur les installations de transit (déchèteries professionnelles et quais de transfert), ainsi que les données du recyclage direct (FEDEREC), le périmètre est identique entre  $N_0$  et  $N_1$ , les données sont donc directement comparées entre  $N_0$  et  $N_1$ .

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 2022. Les données 2021 sont détaillées dans le rapport final n°3, les données 2020 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 2022 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 |
|--|--|------------------------|
| <b>ITOM</b><br>Grand Est 2022<br><i>(Lot 3 ITOM de l'observatoire)</i> | <b>Installations recevant des déchets ménagers</b><br>(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       |
| <b>DAE</b><br>Grand Est 2022<br><i>(Lot 3 ITOM de l'observatoire)</i>  | <b>Centres de tri de déchets d'activité économique</b>   | Région Grand Est       |
| <b>Compostage</b><br>Grand Est 2022                                    | <b>Plateformes de compostage recevant des déchets ménagers</b>   | Région Grand Est       |

| Enquête                 | Installations concernées  | Périmètre géographique   |
|-------------------------|---|--------------------------|
| ITOM<br>2022<br>(SINOE) | <b>Installations recevant des déchets ménagers</b><br>(centres de tri DMA, incinérateurs, cimenteries en co-incinération, centres d'enfouissement, installations de méthanisation, plateformes de compostage) | France<br>hors Grand Est |
| DAE<br>2022<br>(SINOE)  | <b>Centres de tri de déchets d'activité économique</b>  | France<br>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   |
|--|--|--------------------------|
| <b>IREP Complète</b><br>Grand Est 2022<br>(ADEME)    | <b>Installations ne recevant pas de déchets ménagers</b><br>(centres de tri, incinérateurs, cimenteries, centres d'enfouissement, installations de méthanisation, plateformes de compostage) | Région Grand Est         |
| <b>IREP Publique</b><br>2022<br>(Georisques.gouv.fr) | <b>Installations ne recevant pas de déchets ménagers</b><br>(centres de tri, incinérateurs, cimenteries, centres d'enfouissement, installations de méthanisation, plateformes de compostage) | France<br>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 : « 201 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 2022

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 2022, par flux. Si une installation donnée a déclaré les tonnages d'un même flux en 2019 et en

2022, 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 2022 ou inversement, ces tonnages ne sont pas intégrés.

### II.A.1.b. Exploitation directe 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 2022, l'enquête réalisée identifie 23 déchèteries professionnelles, avec un taux de disponibilité des données (enquête ou ITOM) de 61 % :

| Catégories            | Nombre | Part |
|-----------------------|--------|------|
| Répondant à l'enquête | 14     | 61 % |
| Non répondant         | 9      | 39 % |

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 % :

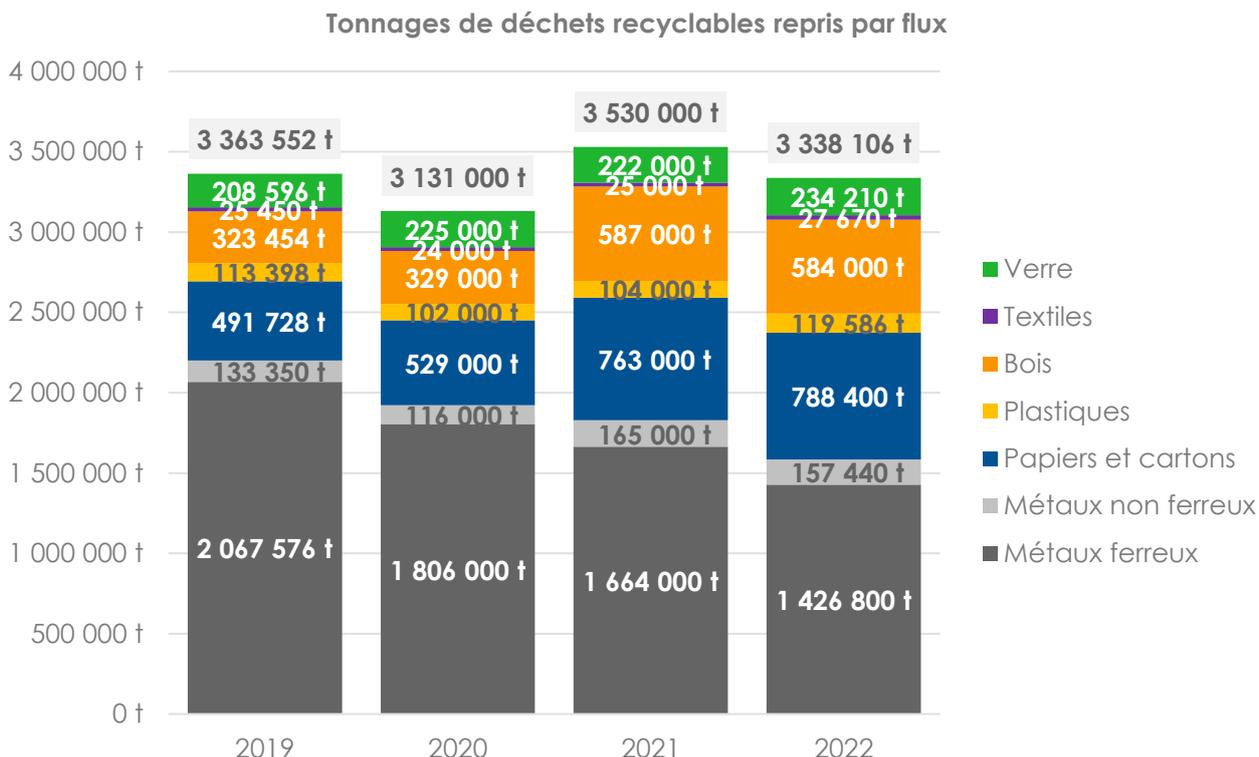
| Catégorie                                 | Nombre | Part |
|---|--------|------|
| Répondant à l'enquête                     | 11     | 47 % |
| Information disponible sur BDREP          | 5      |      |
| Non répondant sans information disponible | 15     | 53 % |
| Non répondant (existence non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



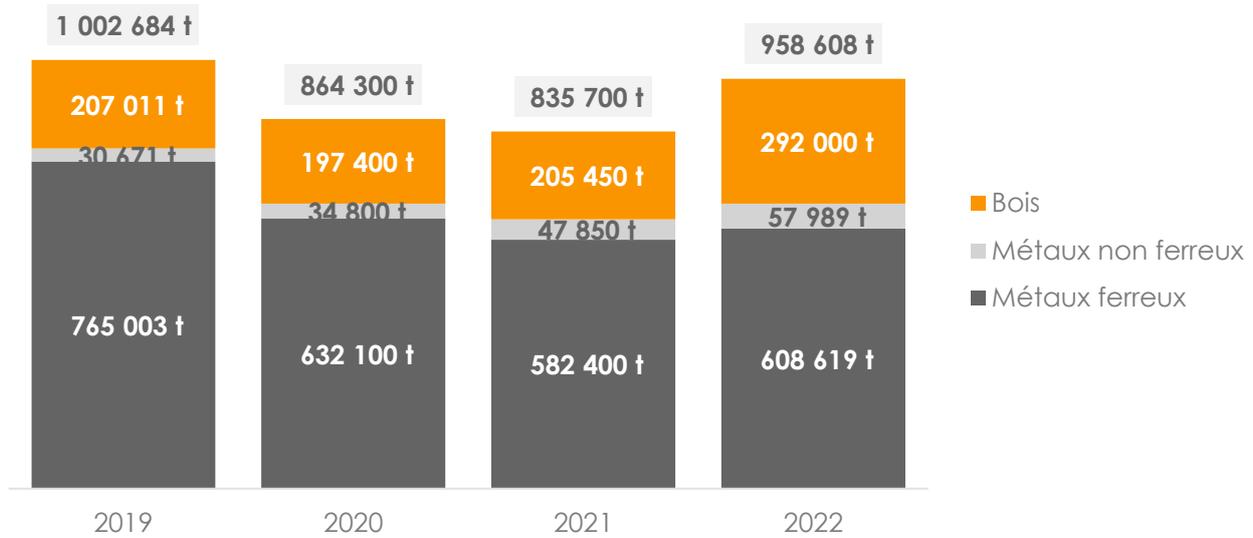
Ces tonnages intègrent cependant les déchets des ménages et des professionnels tous confondus. Pour les données 2022, FEDEREC a présenté la part de déchets d'activité économique de chaque flux présenté dans le tableau ci-dessous :

|                           | Part de DAE |
|---------------------------|-------------|
| <b>Métaux ferreux</b>     | 85 %        |
| <b>Métaux non ferreux</b> | 81 %        |
| <b>Papiers et cartons</b> | 67 %        |
| <b>Plastiques</b>         | 67 %        |
| <b>Bois</b>               | 50 %        |

*Les flux verre et textiles ne font pas l'objet d'analyse de provenance et sont en très large majorité collectés auprès des ménages. Cette hypothèse est confortée par la part de DAE identifiée par FEDEREC sur 2022 : faible sur le verre, ce qui conduit à légèrement moins de tonnages que ce qui est identifié en entrée d'installations de traitement, et nulle sur les textiles.*

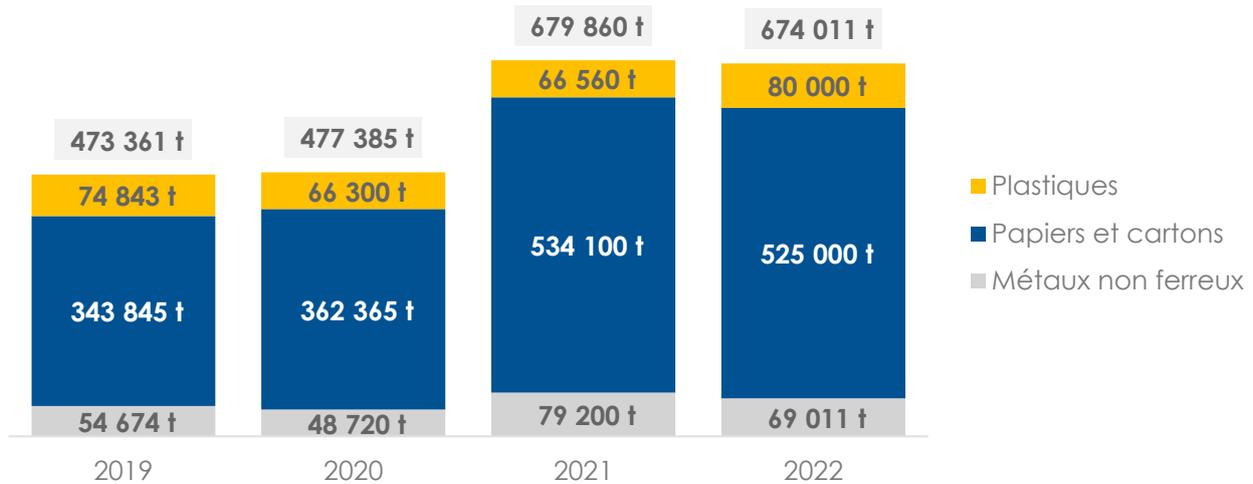
Appliqués à chacun des flux, ces taux de provenance DAE permettent d'obtenir une estimation des DAE repris directement et non identifié dans une installation de traitement recensée plus haut, à l'échelle de la Région Grand Est :

## Tonnages recyclés directement



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

## Tonnages de déchets en partie intégrée



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

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

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

## II.A.2. [A<sub>3bis</sub>] Evolution simplifiée de la production de DAE sur les installations de traitement de déchets ultimes depuis 2010

L'indicateur A<sub>3bis</sub> 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<sub>3bis</sub> 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 SRADEET

### 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 A3 et A3bis, 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 SRADEET, 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. [ $A_4$ - $A_{4bis}$ ] Evolution de la production de DAE par unité de valeur

Les indicateurs  $A_4$  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. [ $A_4$ ] Evolution simplifiée de la production de DAE, par nombre de salariés

L'indicateur  $A_4$  est construit sur la base de l'indicateur  $A_{3bis}$  (évolution des tonnages observées à périmètre constant entre 2010 et l'année considérée (ici 2022)), 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 2022)), 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 B<sub>1</sub> à B<sub>7</sub>

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 :

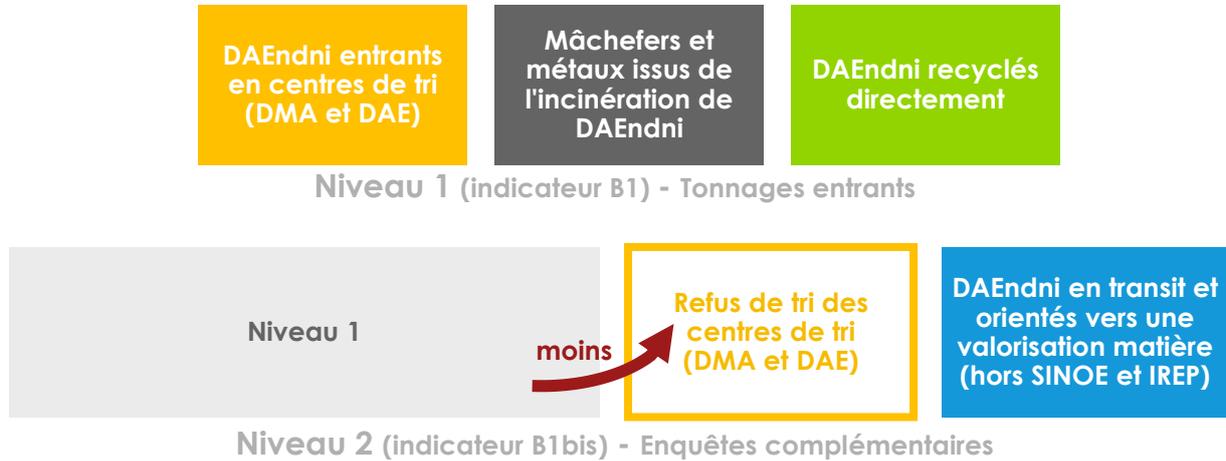
| Type d'installation/source                                | Type de valorisation   |
|---|--|
| <b>Centres de tri</b><br>> Refus de tri                   | <b>Matière</b> (B1, B1bis, B2, B2bis)<br>(B1bis, B2, B2bis)  |
| <b>Incinérateurs</b><br>> Métaux et mâchefers             | <b>Energétique</b>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

### III.A. [B<sub>1</sub>-B<sub>2</sub>] 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.1. [B<sub>1</sub>] 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 |
|--|--|------------------------|
| <b>ITOM</b><br>Grand Est 2022 <i>(Lot 3 de l'observatoire)</i> | <b>Centres de tri DMA uniquement</b>                   | Région Grand Est       |
| <b>ITOM</b><br>2022 <i>(SINOE)</i>                             |  | France hors Grand Est  |
| <b>DAE</b><br>Grand Est 2022 <i>(Lot 3 de l'observatoire)</i>  | <b>Centres de tri de déchets d'activité économique</b> | Région Grand Est       |
| <b>DAE</b><br>2022 <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<br>Grand Est 2022<br>(Lot 3 de l'observatoire) | Installations <b>d'incinération</b> et installations de <b>maturation des mâchefers</b> | Région Grand Est         |
| ITOM<br>2022 (SINOE)                                |   | France<br>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<sub>1bis</sub>] 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<br>Grand Est 2022<br>(Lot 3 de l'observatoire) | Déchets sortants orientés vers une <b>valorisation matière</b> hors installations considérée dans IREP et SINOE | Région Grand Est       |
| Centres de transfert<br>Grand Est 2022<br>(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. [B<sub>2</sub>] 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<sub>2bis</sub>] Taux complété de DAE valorisés sous forme matière (hors organique)

Pour l'indicateur B<sub>2bis</sub>, le calcul est construit de la même façon, en considérant au dénominateur le niveau 3 de l'indicateur A<sub>2</sub> :

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

## III.B. [B<sub>3</sub>-B<sub>4</sub>] La valorisation organique

### III.B.1. [B<sub>3</sub>] 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 |
|--|---|------------------------|
| <b>ITOM</b><br>Grand Est 2022<br>(Lot 3 de l'observatoire)                         | <b>Installations de valorisation organique qui accueillent des déchets ménagers :</b><br><b>Plateformes de compostage</b> et <b>unité de méthanisation</b> qui valorisent le digestat | Région Grand Est       |
| <b>ITOM</b><br>2022 (SINOE)  |   | France hors Grand Est  |
| <b>IREP Complète</b><br>Grand Est 2022<br>(ADEME)                                  | <b>Installations de valorisation organique qui n'accueillent que des DAE :</b><br><b>Plateformes de compostage</b> et <b>unité de méthanisation</b> qui valorisent le digestat        | Région Grand Est       |
| <b>IREP Publique</b><br>2022<br>(Georisques.gouv.fr)                               |   | France hors Grand Est  |
| <b>Déchèteries professionnelles</b><br>Grand Est 2022<br>(Enquête spécifique AJBD) | <b>Déchets sortants orientés vers une valorisation organique hors installations considérée dans IREP et SINOE</b>   | Région Grand Est       |
| <b>Centres de transfert</b><br>Grand Est 2022<br>(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 : depuis 2021, les données IREP décrivent beaucoup mieux les installations de méthanisation qu'auparavant. 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 :

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

### III.B.2. [B<sub>4</sub>] Taux de DAE valorisés sous forme organique

L'indicateur B<sub>4</sub> est construit de la même façon que l'indicateur B<sub>2bis</sub> - 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 A<sub>2</sub>) :

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

**Important** : de la même façon qu'un indicateur corrigé est calculé pour B<sub>3</sub>, un indicateur corrigé est calculé pour B<sub>4</sub> :

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

### III.C. [B<sub>5</sub>] 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<br>Grand Est 2022<br>(Lot 3 de l'observatoire)                         | Installations de valorisation énergétique qui accueillent des déchets ménagers : <b>Incinérateurs, cimenteries/fours à chaux</b> (co-incinération), et <b>unité de méthanisation</b> qui ne valorisent pas le digestat | Région Grand Est       |
| ITOM<br>2022 (SINOE)  |  | France hors Grand Est  |
| IREP Complète<br>Grand Est 2022<br>(ADEME)                                  | Installations de valorisation énergétique qui n'accueillent que des DAE : <b>Incinérateurs, cimenteries/fours à chaux</b> (co-incinération), et <b>unité de méthanisation</b> qui ne valorisent pas le digestat        | Région Grand Est       |
| IREP Publique<br>2022<br>(Georisques.gouv.fr)                               |  | France hors Grand Est  |
| Déchèteries professionnelles<br>Grand Est 2022<br>(Enquête spécifique AJBD) | Déchets sortants orientés vers une <b>valorisation énergétique</b> hors installations considérée dans IREP et SINOE  | Région Grand Est       |
| Centres de transfert<br>Grand Est 2022<br>(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. 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.D.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.D.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. [C<sub>1</sub>] DAE incinérées sans valorisation énergétique

La quantité de DAE<sub>ndni</sub> 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<br>Grand Est 2022<br>(Lot 3 de l'observatoire) | Installations de traitement ultime des déchets ménagers :<br><b>Incinérateurs sans valorisation énergétique</b> | Région Grand Est      |
| ITOM<br>2022 (SINOE)                                |   | France hors Grand Est |
| IREP Complète<br>Grand Est 2022<br>(ADEME)          | Installations de traitement ultime des déchets ménagers :<br><b>Incinérateurs sans valorisation énergétique</b> | Région Grand Est      |
| IREP Publique<br>2022<br>(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. [C<sub>2</sub>] DAE entrant en ISDND

La quantité de DAE<sub>ndni</sub> 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<br>Grand Est 2022<br>(Lot 3 de l'observatoire) | Installations de traitement ultime des déchets ménagers :<br><b>installations de stockage des déchets non dangereux</b> | Région Grand Est       |
| ITOM<br>2022 (SINOE)                                |   | France hors Grand Est  |
| IREP Complète<br>Grand Est 2022<br>(ADEME)          | Installations de traitement ultime des déchets ménagers :   | Région Grand Est       |

|  |   |                          |
|--|---|--------------------------|
| <b>IREP Publique</b><br>2022<br>( <a href="http://Georisques.gouv.fr">Georisques.gouv.fr</a> )       | <b>installations de stockage des déchets non dangereux</b>  | France<br>hors Grand Est |
| <b>Déchèteries professionnelles</b><br>Grand Est 2022<br>( <a href="#">Enquête spécifique AJBD</a> ) | Déchets sortants orientés vers une <b>installation de stockage des déchets non dangereux</b> , hors installations considérée dans IREP et SINOE | Région<br>Grand Est      |
| <b>Centres de transfert</b><br>Grand Est 2022<br>( <a href="#">Enquête spécifique AJBD</a> )         |   |                          |

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

#### IV.C. [C<sub>4</sub>-C<sub>5</sub>] 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 **D<sub>1</sub>** et **D<sub>2</sub>**

### V.A. [D<sub>1</sub>] 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 |
|--|---|------------------------|
| <b>ITOM</b><br>Grand Est 2022<br>( <a href="#">Lot 3 de l'observatoire</a> ) | <b>Installations recevant des déchets ménagers</b> (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       |

| Données   | Installations concernées  | Périmètre géographique |
|---|---|------------------------|
| <b>DAE</b><br>Grand Est 2022<br>(Lot 3 de l'observatoire) | <b>Centres de tri de déchets d'activité économique</b>  | Région Grand Est       |
| <b>Compostage</b><br>Grand Est 2022                       | <b>Plateformes de compostage recevant des déchets ménagers</b>  | Région Grand Est       |
| <b>IREP Complète</b><br>Grand Est 2022<br>(ADEME)         | <b>Installations ne recevant pas de déchets ménagers</b> (centres de tri, incinérateurs, cimenteries, centres d'enfouissement, installations de méthanisation, plateformes de compostage) | Région Grand Est       |
| <b>Tonnages transfrontaliers</b><br>2022<br>(PNTTD)       | <b>Tonnages importés depuis les pays transfrontaliers</b>   | 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. [D<sub>2</sub>] 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 |
|---------------------|--|------------------------|
| <b>ITOM</b><br>2022 | <b>Installations recevant des déchets ménagers</b> (centres de tri DMA, incinérateurs, cimenteries en co-incinération, centres d'enfouissement, installations de méthanisation, plateformes de compostage) | France                 |

| Données   | Installations concernées   | Périmètre géographique |
|---|--|------------------------|
| DAE<br>2022   | Centres de tri de déchets d'activité économique  | France                 |
| IREP Publique<br>2022<br>( <a href="http://Georisques.gouv.fr">Georisques.gouv.fr</a> ) | Installations ne recevant pas de déchets ménagers (centres de tri, incinérateurs, cimenteries, centres d'enfouissement, installations de méthanisation, plateformes de compostage) | France                 |
| Tonnages transfrontaliers<br>2022<br>(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.*

---

# [A] Production

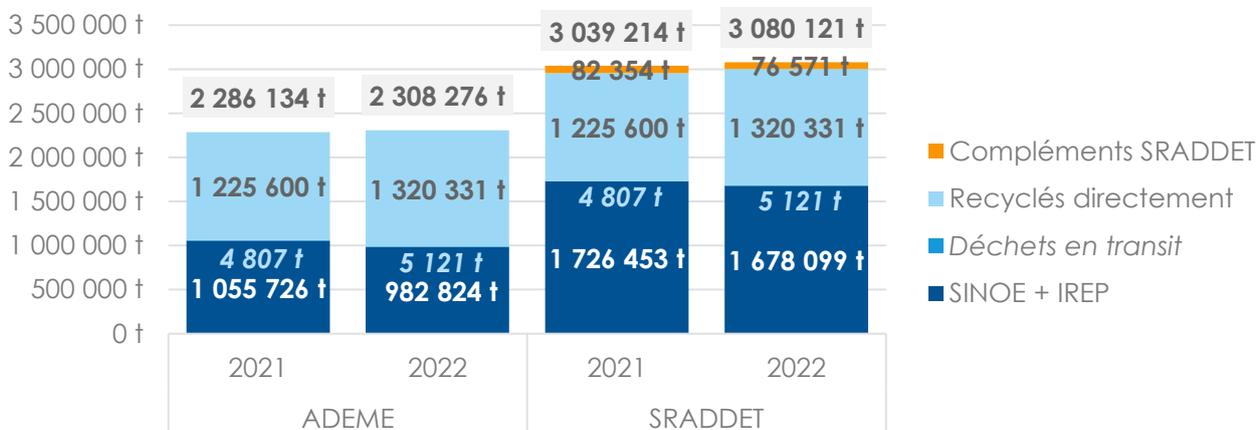
## I. [A<sub>3</sub>-A<sub>3bis</sub>] Evolution de la production de DAE

### I.A. [A<sub>3</sub>] Evolution simplifiée de la production de DAE

A périmètre constant, les tonnages de DAEndni sont observés à la hausse, avec **+22 000 t** au périmètre ADEME (hausse relative de 1 %) et **+41 000 t** (hausse relative de 1 %) au périmètre SRADDET.

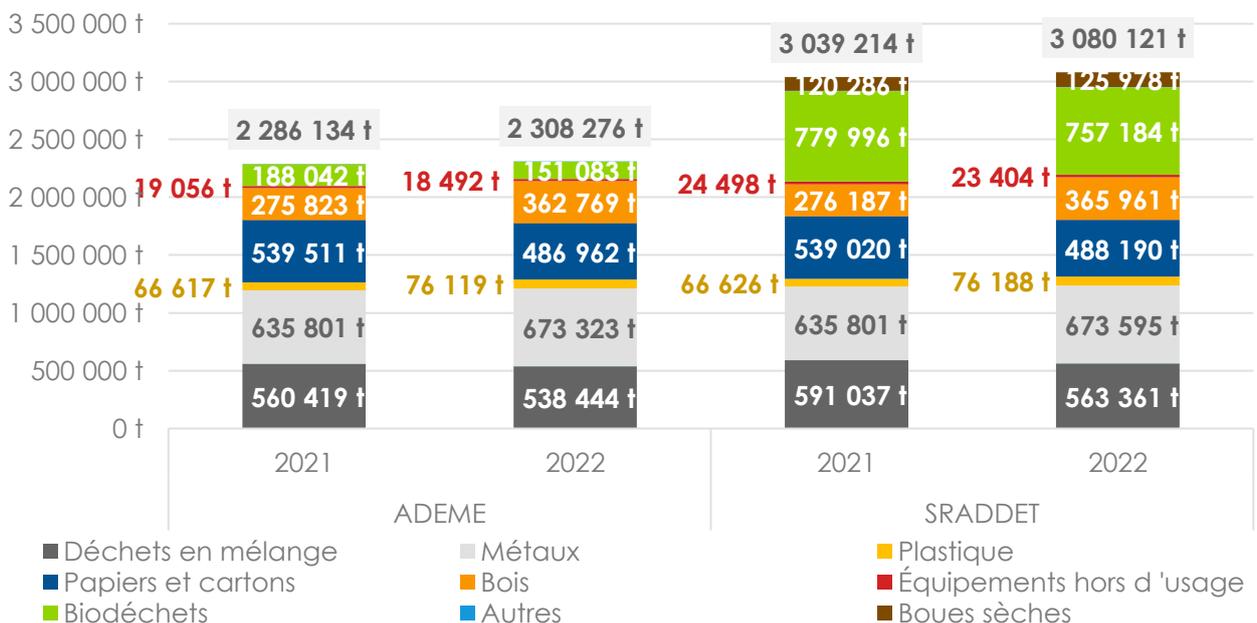
Les graphiques ci-dessous présentent l'évolution simplifiée de la production de DAE entre 2019 et 2021 sur le périmètre constant identifié, par source de données :

Evolution des tonnages de DAE à périmètre constant entre 2021 et 2022



A périmètre constant, les DAE sont observés à la hausse par rapport à 2021, avec une baisse des tonnages identifiés notamment sur les installations identifiées par SINOE et IREP d'une part, compensée par les tonnages recyclés directement identifiés par l'enquête FEDEREC.

Evolution des tonnages de DAE à périmètre constant entre 2019 et 2022

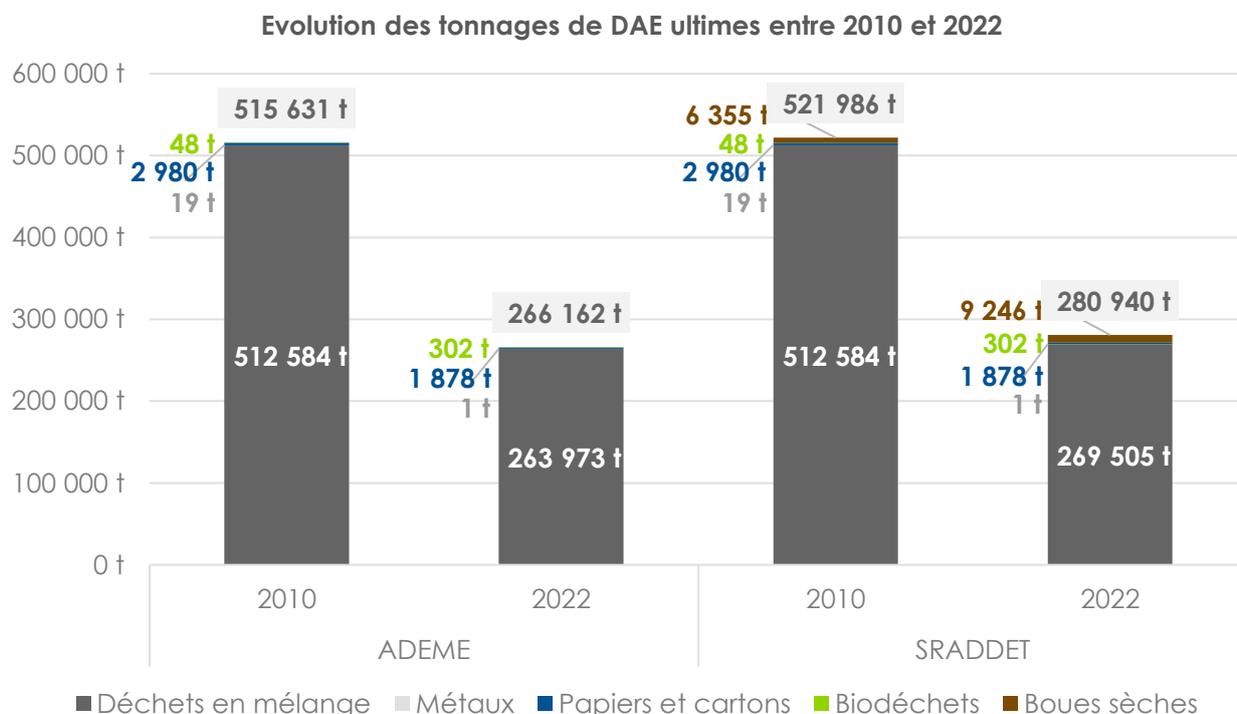


La hausse observée sur le périmètre SRADDET est plus marquée que la hausse observée sur le périmètre ADEME, ce qui s'explique en partie par une baisse moins marquée des biodéchets, à la hausse des biodéchets issus de l'agriculture. Après la forte baisse constatée sur les métaux en 2021, ce flux repart à la hausse en 2022. Le bois suit lui aussi une trajectoire à la hausse avec une part de DAE plus importante qu'en 2021.

Après la forte augmentation en 2021 liée à la reprise économique post covid, la quantité de DAEndni produite sur le territoire semble se stabiliser en 2022 avec une augmentation nettement moins marquée.

## I.B. [A<sub>3bis</sub>] 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 **-249 000 t** au périmètre ADEME (baisse relative de 48 %) et **-241 000 t** au périmètre SRADDET (baisse relative de 46 %) :



Les déchets entrants en installation de traitement de déchets ultimes sont essentiellement des déchets en mélange. La baisse observée depuis 2010 est chaque année plus marquée, notamment par l'essor progressif du tri des déchets recyclables couplé aux contraintes économiques et réglementaires qui pèsent sur les centres d'enfouissement (TGAP, interdiction d'enfouir des déchets recyclables avec des seuils qui se durcissent progressivement).

## II. [A<sub>4</sub>-A<sub>4bis</sub>] Evolution de la production de DAE par unité de valeur

### II.A. [A<sub>4</sub>] 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 2022 marque une baisse de **0,13 t/salarié**.

En intégrant le BTP et l'agriculture, la production de DAE par salarié baisse de **0,13 t/salarié**.

### II.B. [A<sub>4bis</sub>] Evolution simplifiée de la production de DAE, par unité de valeur ajoutée

Au périmètre ADEME, ramenée aux 144 489 M€ de valeur ajoutée (donnée INSEE provisoires, hors BTP et agriculture), la production DAE entre 2010 et 2020 marque une baisse de **1,7 t/M€**.

En intégrant le BTP et l'agriculture, la production de DAE par unité de valeur ajoutée marque une baisse de **1,6 t/M€**.

Par rapport à 2010, 2022 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 2022 qu'en 2010, tendance de fond observée depuis 2019 et l'observation annuelle des DAEndni sur la Région selon la méthode ADEME.

## 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 :

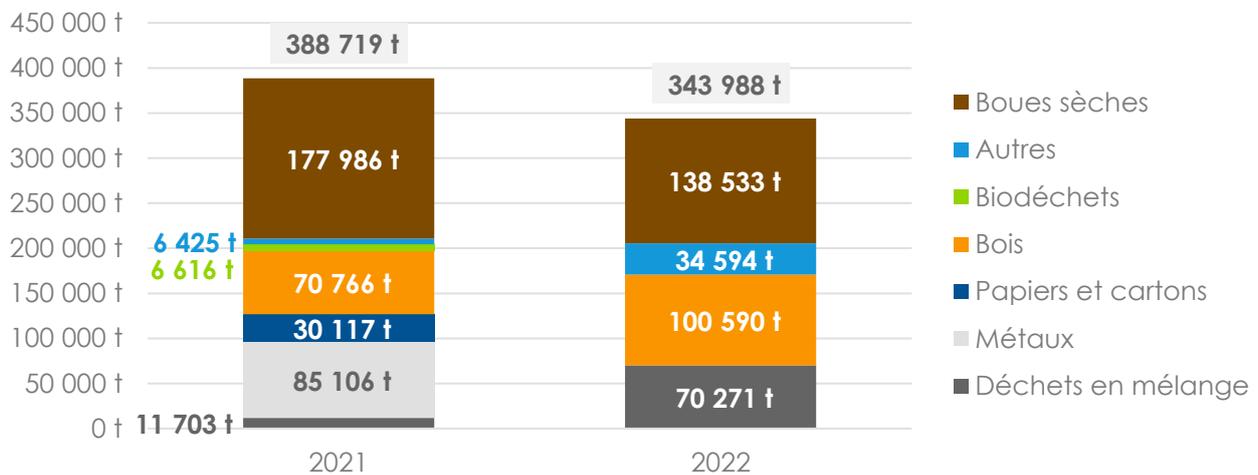
| Flux                  | DMA non dangereux non inertes 2022 | Part d'assimilés | Assimilés        |
|-----------------------|------------------------------------|------------------|------------------|
| OMR                   | 1 119 104 t                        | 20 %             | 223 821 t        |
| Collectes séparatives | 551 239 t                          | 15 %             | 82 686 t         |
| Déchèteries           | 830 565 t                          | 17 %             | 141 196 t        |
| <b>TOTAL</b>          |                                    |                  | <b>447 703 t</b> |

Ainsi, ce sont près de 447 703 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 **344 000 t**. Ce sont essentiellement des boues, des déchets en mélange et du bois. Les papiers/cartons et métaux disparaissent des tonnages identifiés, à l'inverse des déchets en mélange qui augmentent fortement.

### 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 (A<sub>3</sub>).

Le tableau suivant présente l'approche du gisement théorique 2022 sur la base du gisement théorique 2021, de l'indicateur A<sub>3</sub> et des tonnages gérés in-situ par les producteurs et collectés parmi les déchets ménagers :

|   |                | ADEME              |                    |                  | SRADDET            |                  |                  |
|---|----------------|--------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|
|   |                | 2019               | 2021               | 2002             | 2019               | 2021             | 2022             |
| <b>Gisement total DAEndni</b>                       | Théorique      | <b>3 077 055 t</b> |                    |                  | <b>4 963 095 t</b> |                  |                  |
|   | Reconstitution |                    | <b>3 245 913 t</b> | 3 239 332 t      | <b>5 100 841 t</b> |                  | 5 066 955 t      |
| <b>dont DAE assimilés aux ménages</b>               |                | 469 538 t          | 477 764 t          | 447 703 t        | 469 538 t          | 477 764 t        | 447 703 t        |
| <b>dont DAE gérés in-situ</b>                       |                | 81 884 t           | 204 117 t          | 205 455 t        | 356 315 t          | 388 719 t        | 343 988 t        |
| <b>DAE hors in-situ et assimilés</b>                |                | 2 525 633 t        | 2 564 032 t        | 2 586 174 t      | 4 137 242 t        | 4 234 357 t      | 4 275 264 t      |
| <b>A<sub>3</sub> - Evolution par rapport à 2019</b> |                |                    | <b>+38 398 t</b>   |                  |                    | <b>+97 115 t</b> |                  |
| <b>A<sub>3</sub> - Evolution par rapport à 2021</b> |                |                    |                    | <b>+22 142 t</b> |                    |                  | <b>+40 907 t</b> |

N.B. : Les indicateurs renseignés en vert et en bleu gras sont les indicateurs de départ du calcul.

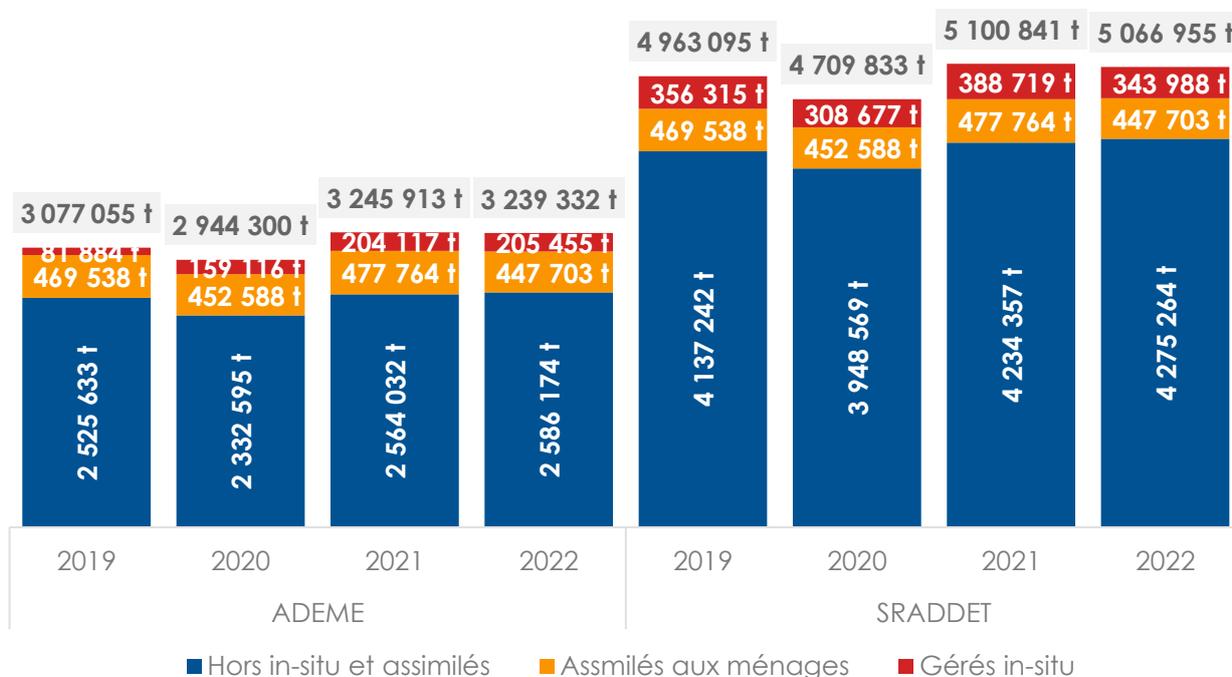
Pour l'année 2019, le gisement total de DAEndni est estimé de façon théorique à partir d'études de gisement, le gisement de DAE hors in-situ et assimilé est calculé en retranchant les DAE gérés in-situ et les DAE assimilés.

Pour l'année 2021, le gisement de DAE hors in-situ et assimilé est calculé à partir du gisement 2019 et de l'écart observé en entrée d'installation (A<sub>3</sub>), le gisement total est approché en ajoutant les DAE assimilés et les DAE gérés in-situ.

Pour l'année 2022, le gisement de DAE hors in-situ et assimilé est calculé à partir du gisement recalculé en 2021 et de l'écart observé en entrée d'installation (A<sub>3</sub>), 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 2022 :

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



En 2022, le gisement de DAE hors in-situ et hors assimilés est estimé à 2 586 000 t au périmètre ADEME et 4 275 000 t au périmètre SRADDET, soit des augmentations respectives de 8 % et 14 % par rapport à 2021. Cette augmentation est compensée par les tonnages assimilés aux ménages et gérés in-situ qui sont attendus à la baisse. Ainsi, le gisement total de DAEndni est estimé à 3 239 000 t au périmètre ADEME (soit 0,2 % de baisse par rapport à 2021) et 5 067 000 t au périmètre SRADDET (soit 0,7 % de baisse).

## [B] Valorisation

### I. [B<sub>1</sub>-B<sub>2</sub>] 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)

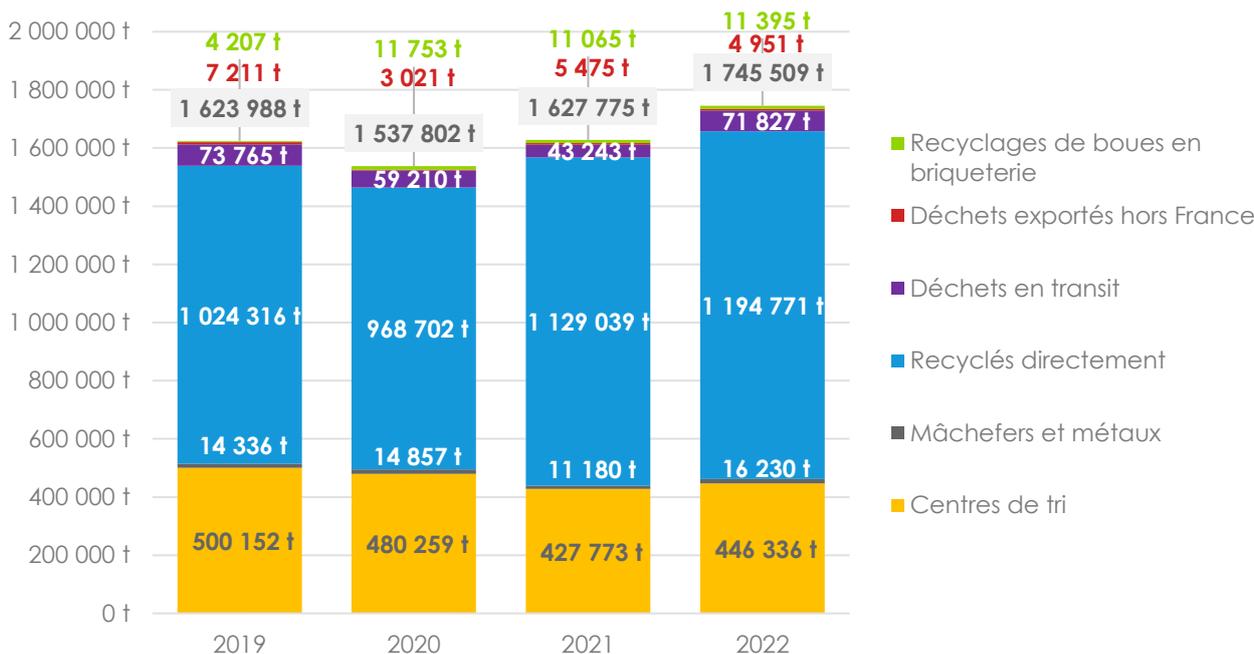


Evolution des tonnages de DAEndni valorisés sous forme matière - ADEME (B1bis)



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



L'augmentation des tonnages valorisés sous forme matière est très marquée en 2022, avec une hausse des tonnages recyclés directement et des tonnages en transit. Après 2021 qui a retrouvé le niveau de 2019, 2022 voit plus de 100 000 t supplémentaires valorisées sous forme matière.

Les tonnages de DAEndni valorisés sous forme matière sont estimés pour 2022 à 1 708 000 t au périmètre ADEME et 1 746 000 t au périmètre SRADDET, soit une hausse respective de 7 % par rapport à la situation de 2021.

## II. [B<sub>3</sub>-B<sub>4</sub>] 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 :

|   |  |
|---|--|
| $B_2 = \frac{B_{1bis}}{A_{2t1}}$ <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.A.I. [B<sub>2bis</sub>] Taux complété de DAE valorisés sous forme matière (hors organique)

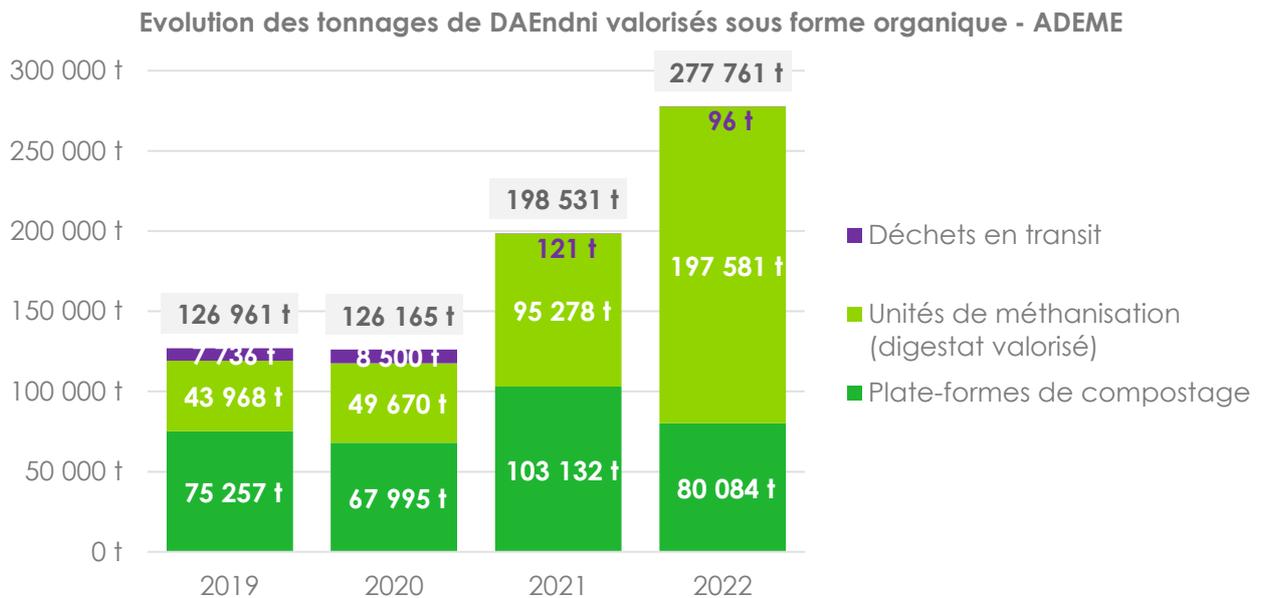
Pour l'indicateur B<sub>2bis</sub>, le calcul est construit de la même façon, en considérant au dénominateur le niveau 3 de l'indicateur A<sub>2</sub> :

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

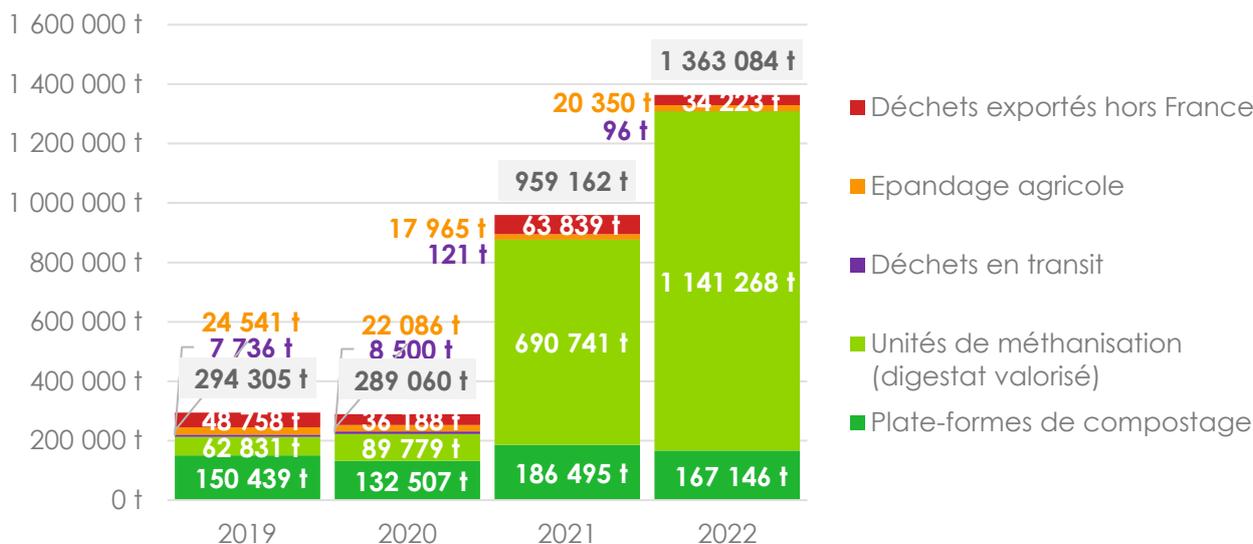
## II.B. [B<sub>3</sub>-B<sub>4</sub>] La valorisation organique

### II.B.I. [B<sub>3</sub>] Quantités de DAE valorisées sous forme organique

:



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)

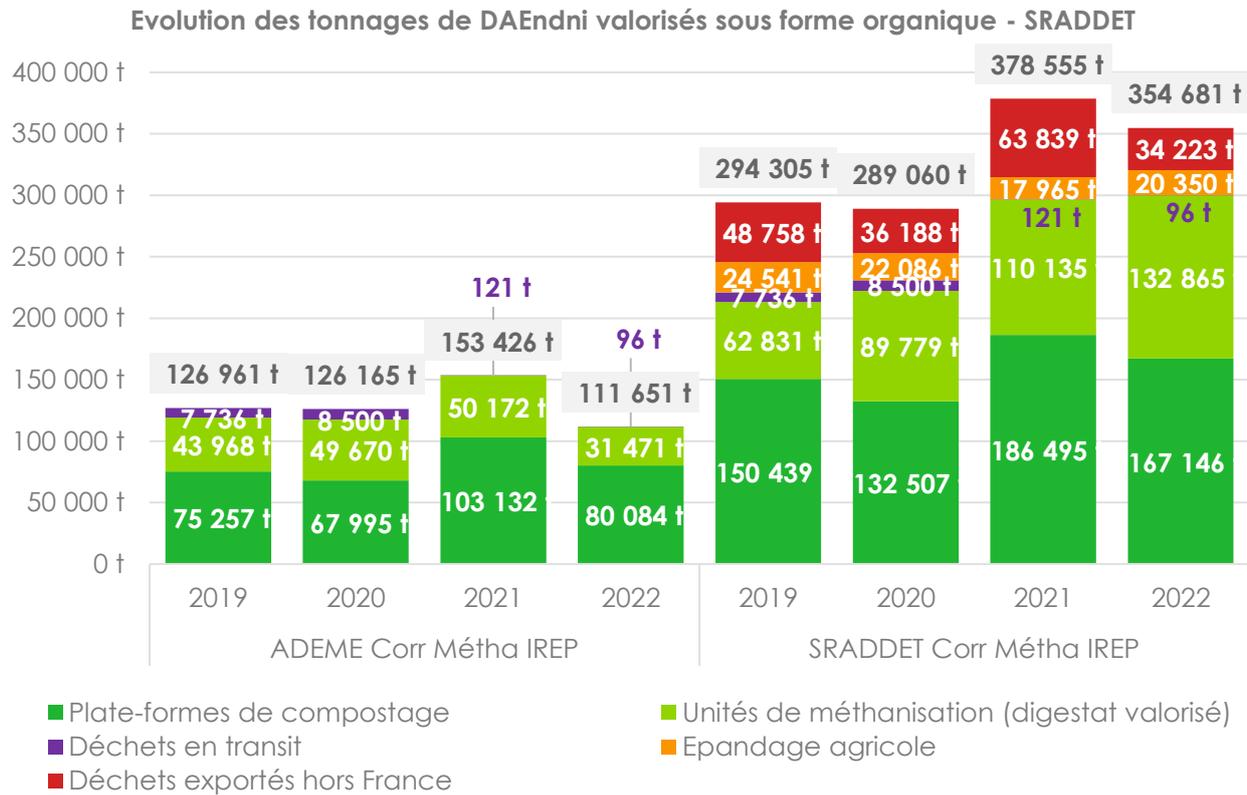
Pour l'indicateur B2bis, le calcul est construit de la même façon, en considérant au dénominateur le niveau 3 de l'indicateur A2 :

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

## II.C. [B<sub>3</sub>-B<sub>4</sub>] La valorisation organique

### II.C.I. [B<sub>3</sub>] Quantités de DAE valorisées sous forme organique

). Cette augmentation concerne particulièrement le périmètre SRADDET 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 :



Les tonnages de DAEndni valorisés sous forme organique sont estimés pour 2022 à 112 000 t au périmètre ADEME et 355 000 t au périmètre SRADDET, soit des baisses respectives de 27 % et 6 % par rapport à 2021, notamment sur les tonnages identifiés en entrée de plateforme de compostage et les tonnages exportés hors de France.

### III. [B<sub>5</sub>] 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 B<sub>3</sub>, un indicateur corrigé est calculé pour B<sub>4</sub> :

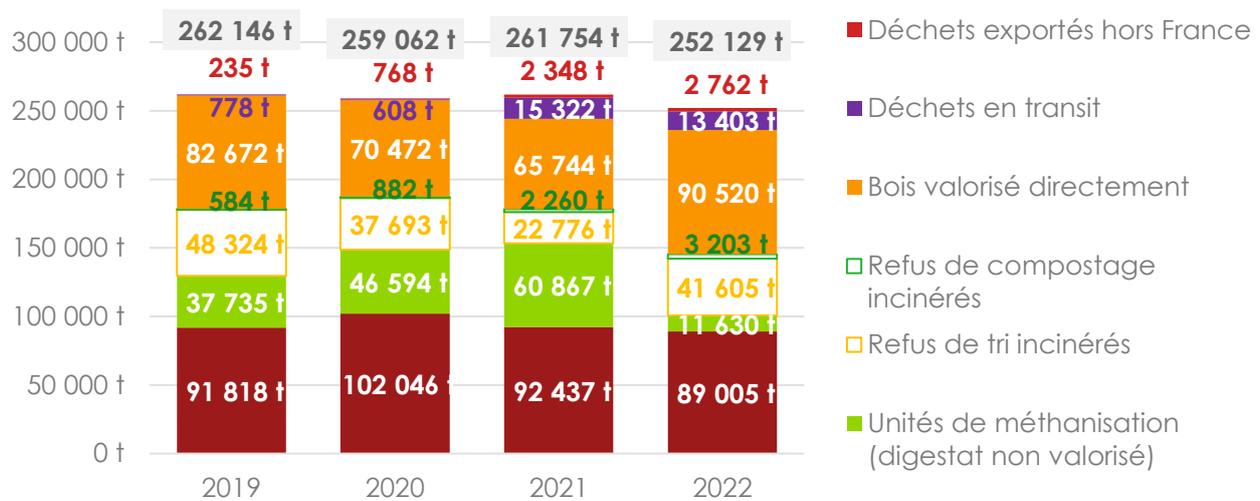
$$B_{4CORR} = \frac{B_{3CORR}}{A_{2t3}}$$

[B<sub>5</sub>] 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 reprise à la hausse des tonnages de DAEndni valorisés sous forme énergétique, essentiellement sur les refus de tri et le bois valorisé en chaleur. A l'inverse, au périmètre SRADDET, la valorisation poursuit une légère baisse observée en tendance de fond, mais qui s'explique en particulier par la meilleure déclaration des tonnages sortants des unités de méthanisation sur IREP (les digestats indiqués comme valorisés implique une prise en compte des tonnages entrant comme valorisation organique, au lieu de valorisation énergétique dans le cas contraire).

Les tonnages de DAEndni valorisés sous forme énergétique sont estimés pour 2022 à 236 000 t au périmètre ADEME et 252 000 t au périmètre SRADDET, soit une hausse de 16 % au périmètre ADEME mais une légère baisse de 4 % au périmètre SRADDET.

## IV. [B<sub>8</sub>] 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.

### IV.A. [B<sub>8</sub>] Taux de DAE orientés valorisation matière ou organique

Ce premier indicateur au périmètre ADEME 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 **93 %**.

### IV.B. [B<sub>8t1</sub>] Taux simplifié DAE orientés valorisation matière ou organique

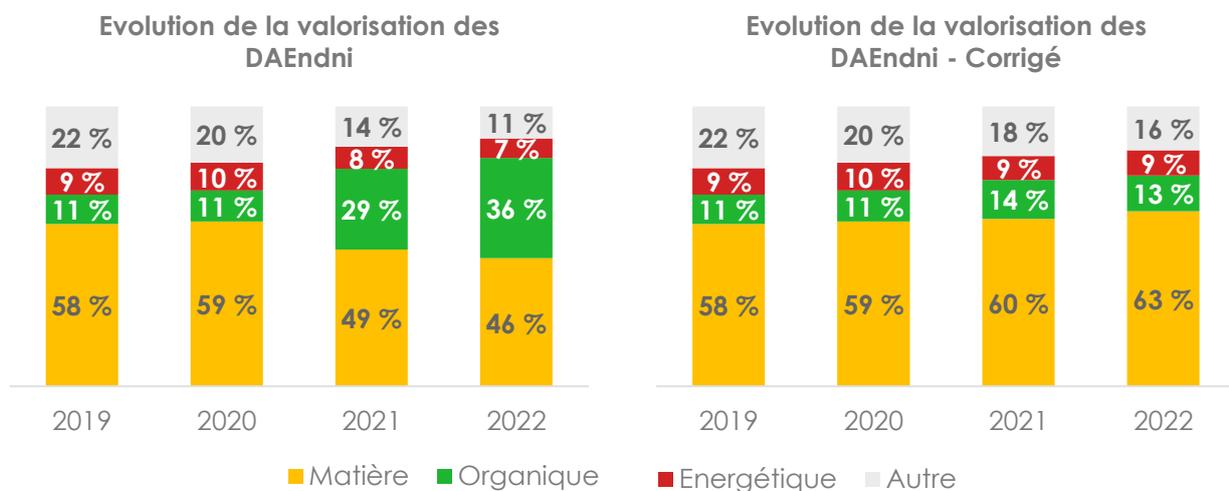
Le 2<sup>e</sup> indicateur au périmètre ADEME affine les quantités valorisées sous forme matière en ne considérant pas les refus de tri dans cette catégorie. Le taux de valorisation matière et organique ainsi estimé est de 83 %.

## IV.C. [B<sub>8t3</sub>] Taux complété DAE orientés valorisation matière ou organique

Le 3<sup>e</sup> 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 **74 % au périmètre ADEME**, **75 % au périmètre SRADEET**.

## V. Synthèse

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



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

L'élargissement du périmètre des méthaniseurs déclarants sur IREP se poursuit en 2022, modifiant largement la répartition de la valorisation des DAE, avec une part de valorisation organique multipliée 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 se maintiendrait à un niveau supérieur à 2019 ;
- ▶ La valorisation matière poursuivrait son augmentation progressive depuis 2019, avec un saut de 3 points en 2022 ;
- ▶ A l'inverse, l'élimination poursuivrait son recul régulier, de 2 points par an depuis 2019, avec 16 % des tonnages de DAEndni ;
- ▶ La valorisation énergétique se maintiendrait autour de 9 % depuis 2019.

Depuis 2019, la tendance est à une augmentation de la valorisation matière et organique, au détriment de l'élimination, tendance que l'on peut en partie expliquer par les évolutions réglementaires (hausse de la TGAP, limitation des capacités d'enfouissement, contraintes sur les types de déchets enfouis). La valorisation énergétique est plutôt stable, certainement lié au PCI généralement élevé des DAE incinérables qui peuvent compromettre les équilibres techniques et économiques des fours.

Le développement de la filière CSR (à fort potentiel et en croissance) est un moyen de détourner de l'enfouissement des déchets qui ne peuvent être incinérés en UVE (par manque de capacité technique ou de place disponible) 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. L'enjeu sera de limiter le report de déchets valorisés sous forme matière aujourd'hui vers le CSR.

# [C] Elimination

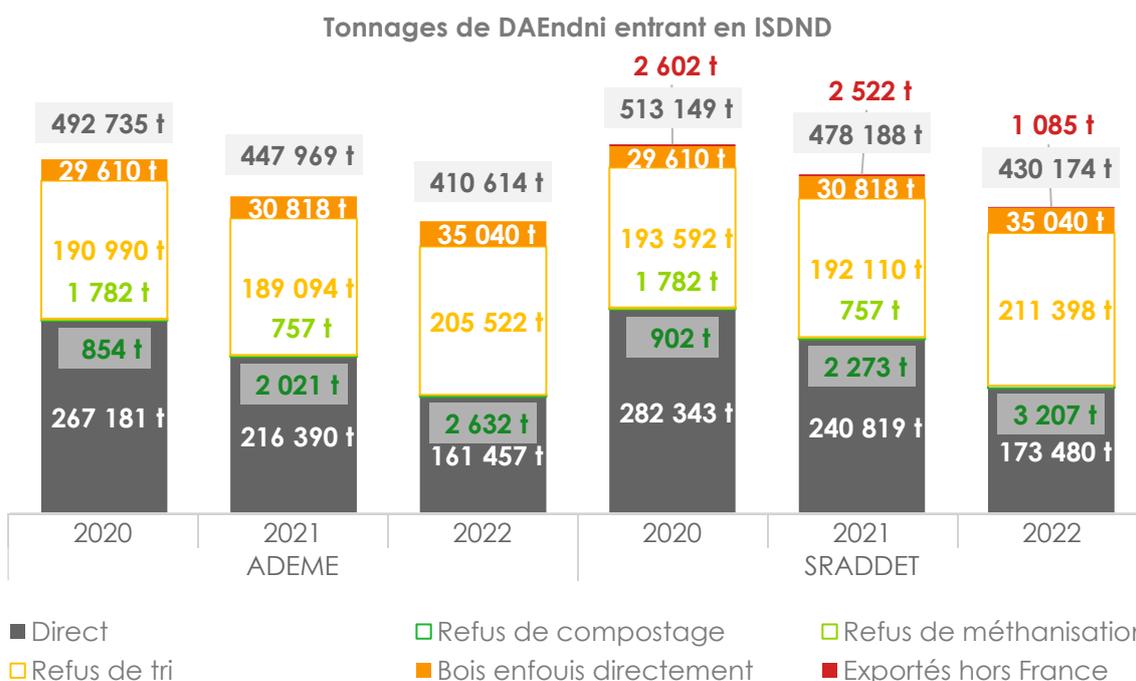
## I. [CI] DAE incinérés sans valorisation énergétique

L'incinération sans valorisation énergétique concerne en 2022 l'installation de Tronville-en-Barrois (seule installation sans valorisation depuis plusieurs années), et l'installation de Strasbourg qui, pour des raisons exceptionnelles (travaux), n'a pas atteint le seuil de performance énergétique : les tonnages de DAEndni incinérés sans valorisation énergétique s'élèvent à **7 160 t**.

## II. [C2] DAE entrant en ISDND

Les DAE entrant en ISDND représentent **410 600 t** au périmètre ADEME et **430 200 t** au périmètre SRADDET.

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



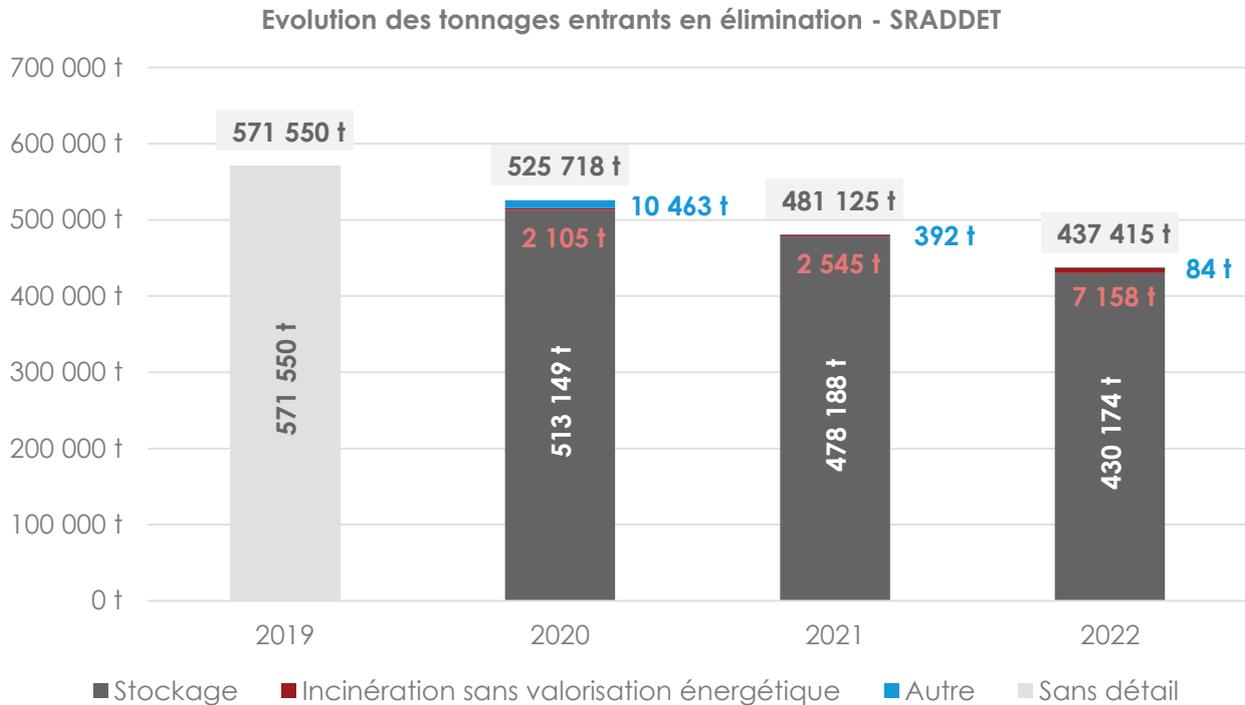
Depuis 2020, les déchets envoyés directement en enfouissement sont en nette baisse, tandis que les refus de tri et de méthanisation augmentent, en lien avec le transfert des déchets résiduels en mélange vers le tri et la valorisation. Au global, les DAE enfouis sont en nette réduction depuis 2020.

## 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. Synthèse

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



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

En 2022, les DAE concernés par l'élimination représentent **437 000 t** au périmètre SRADDET, soit une baisse annuelle moyenne de 9 % par an entre 2019 et 2022.

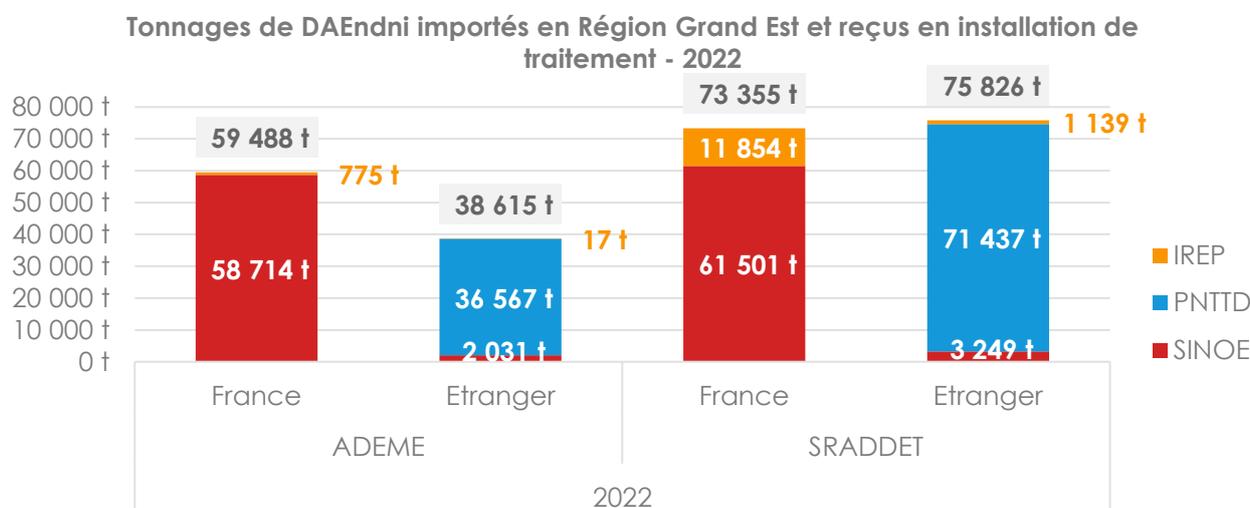
# [D] Import/Export

## I. [D<sub>1</sub>] Quantités de DAE importées pour traitement

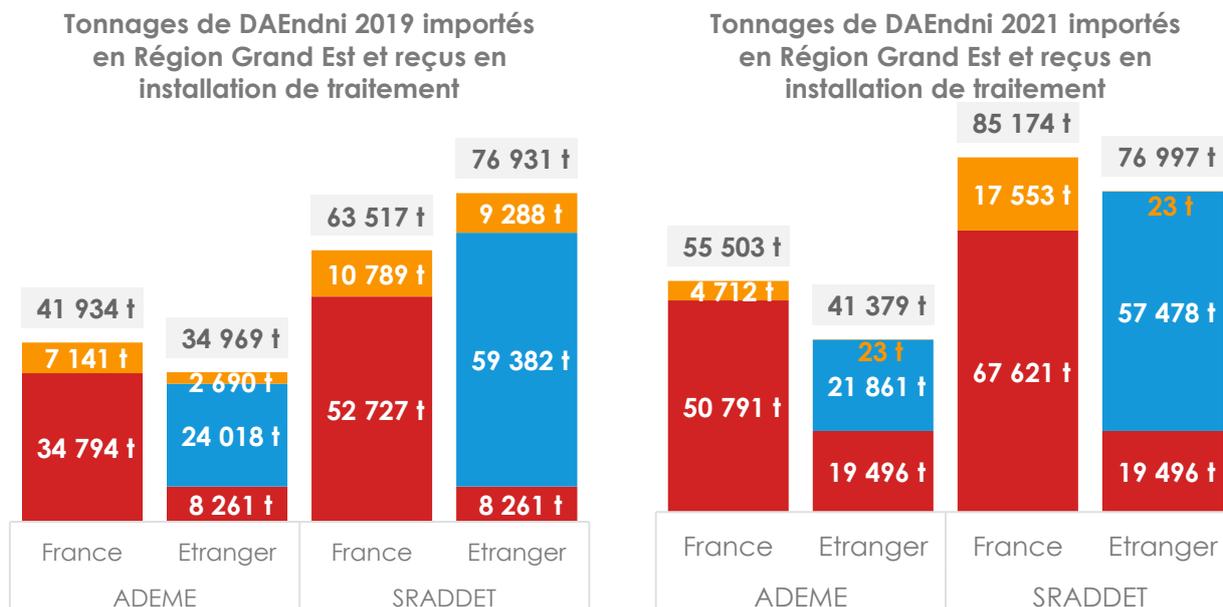
Toute origine confondue, ce sont **98 000 t** (périmètre ADEME) ou **149 000 t** (périmètre SRADDET) de DAEndni qui ont été importées en Région Grand Est en 2022.

### I.A. Tonnages identifiés par source de données

Le graphique suivant présente les tonnages de DAEndni importés en Région Grand Est en 2022 selon la source de données :



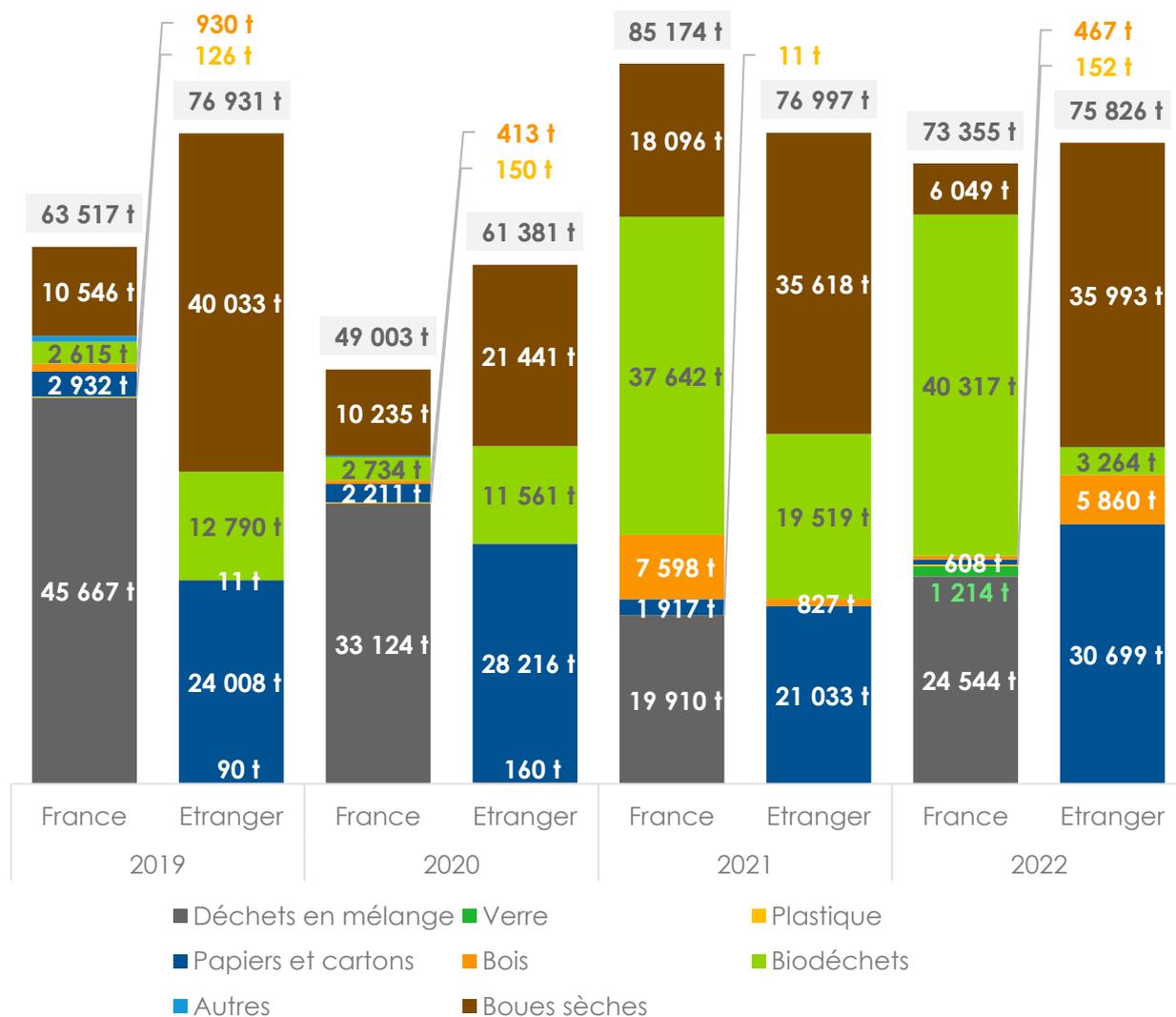
Comme pour les années précédentes (cf. ci-dessous), les tonnages provenant de France sont majoritairement décrits dans SINOE (complétée avec IREP) tandis que les importations transfrontalières sont mieux décrites par le PNTTD.



## 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 :

Evolution de la composition des déchets importés - Périmètre SRADDET



La composition des déchets importés depuis l'étranger est assez stable, avec une prépondérance de boues et de papiers/cartons. Les biodéchets sont néanmoins en baisse en 2022.

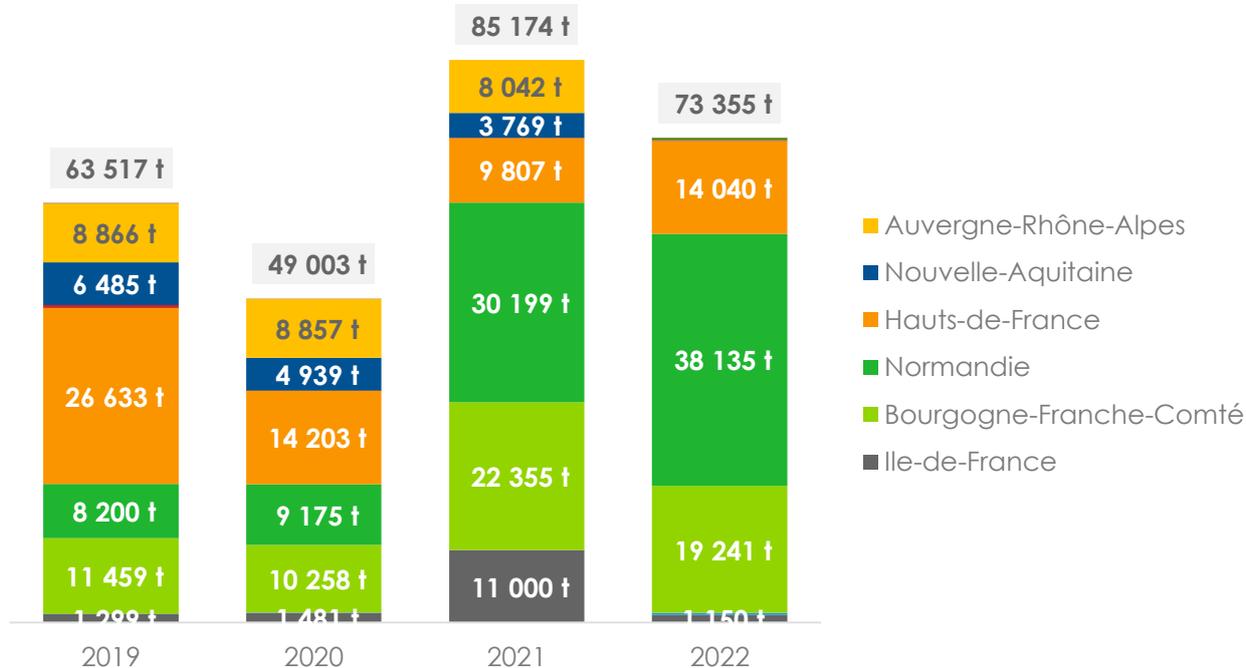
La typologie de déchets importés depuis les autres Régions Françaises évolue peu, avec une part conséquente de biodéchets.

Après une forte baisse en 2020 du fait de la crise sanitaire, et une reprise économique en 2021, les DAEndni importés se stabilisent autour de 75 000 t en provenance des autres Régions Françaises et en provenance de l'étranger.

## I.C. Origine des importations

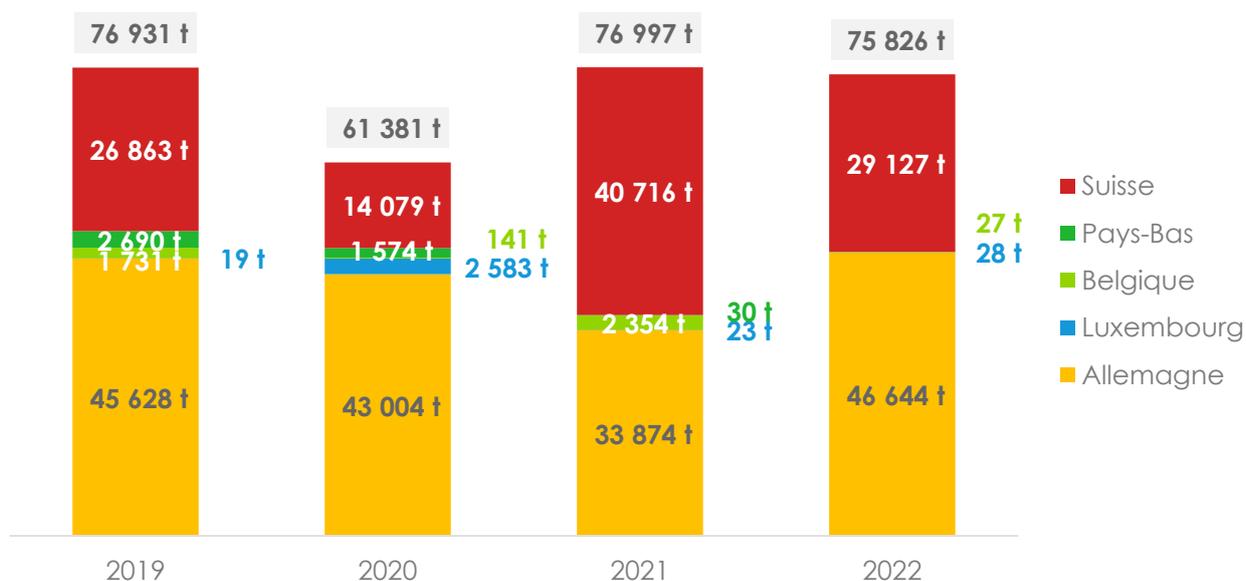
Les graphiques ci-dessous présentent l'évolution des tonnages importés en Région Grand Est pour traitement selon l'origine, pour le périmètre SRADDET :

Tonnages de DAEndni importés depuis la France par Région



L'augmentation des imports depuis la Normandie se poursuit, les imports depuis l'Ile-de-France retrouvent leur niveau de 2019 et 2020, tandis que les imports depuis les Régions AURA et la Nouvelle-Aquitaine disparaissent. La grande majorité des imports proviennent de Normandie, Bourgogne-Franche-Comté et des Hauts-de-France.

Tonnages de DAEndni importés depuis l'étranger par Pays



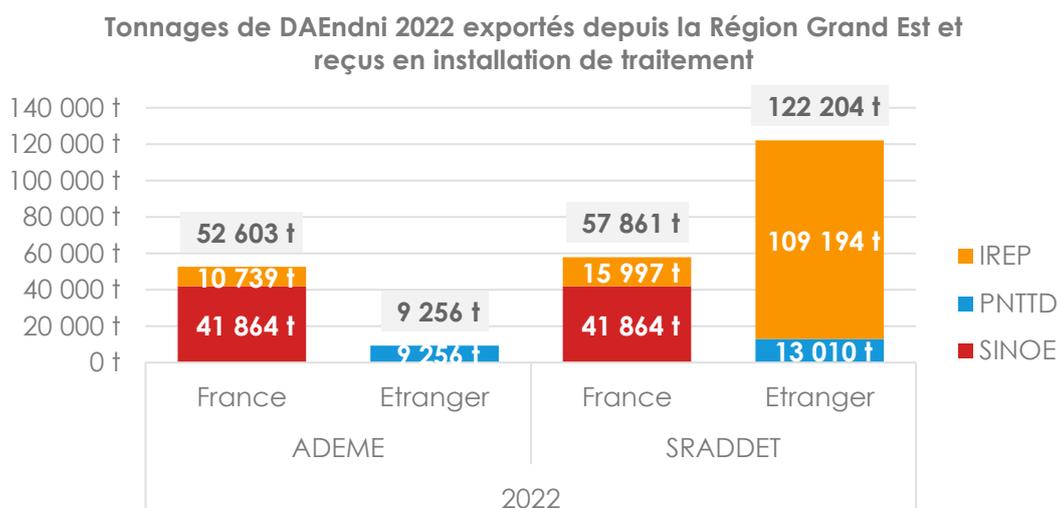
Comme les années précédentes, la grande majorité des tonnages provient d'Allemagne et de Suisse. On retrouve en 2022 une répartition très proche de la situation d'avant Covid.

## II. [D<sub>2</sub>] Quantités de DAE exportées pour traitement

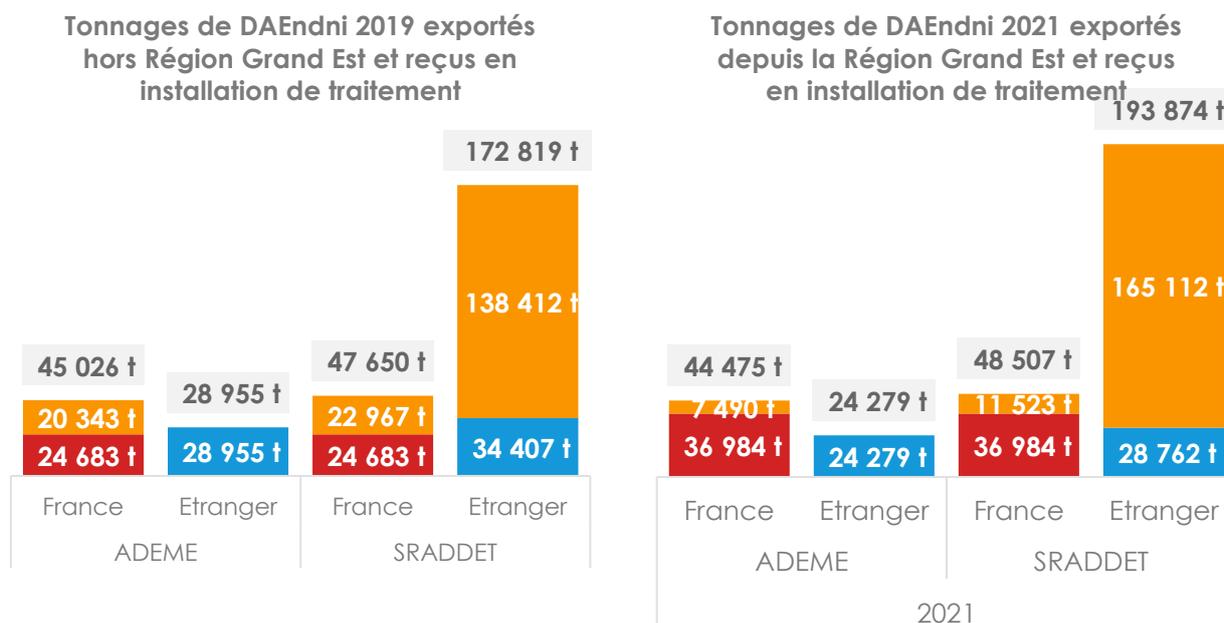
Toute destination confondue, ce sont **69 000 t** (périmètre ADEME) ou **242 000 t** (périmètre SRADDET) de DAEndni qui ont été produits en Région Grand Est en 2021 et exportés en dehors de la Région pour traitement.

### 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 :



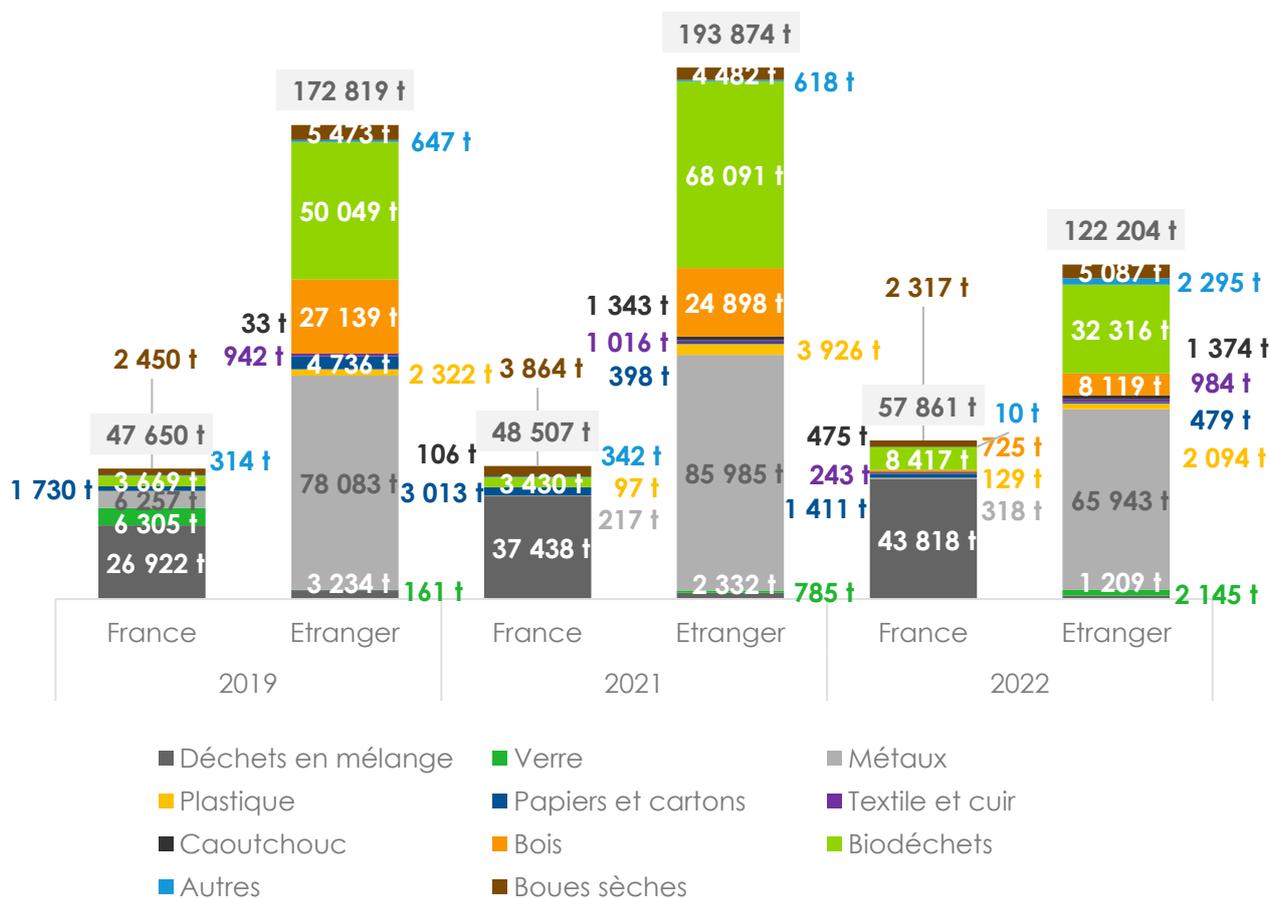
Comme pour les années précédentes (cf. ci-dessous), les tonnages exportés en France sont identifiés à partir de SINOE, complétée avec IREP, tandis que les tonnages exportés sont estimés à partir du PNTTD. Sur le périmètre SRADDET, l'exploitation complémentaire de la base IREP producteur permet d'identifier 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. Les types de déchets ont peu évolué depuis 2019.

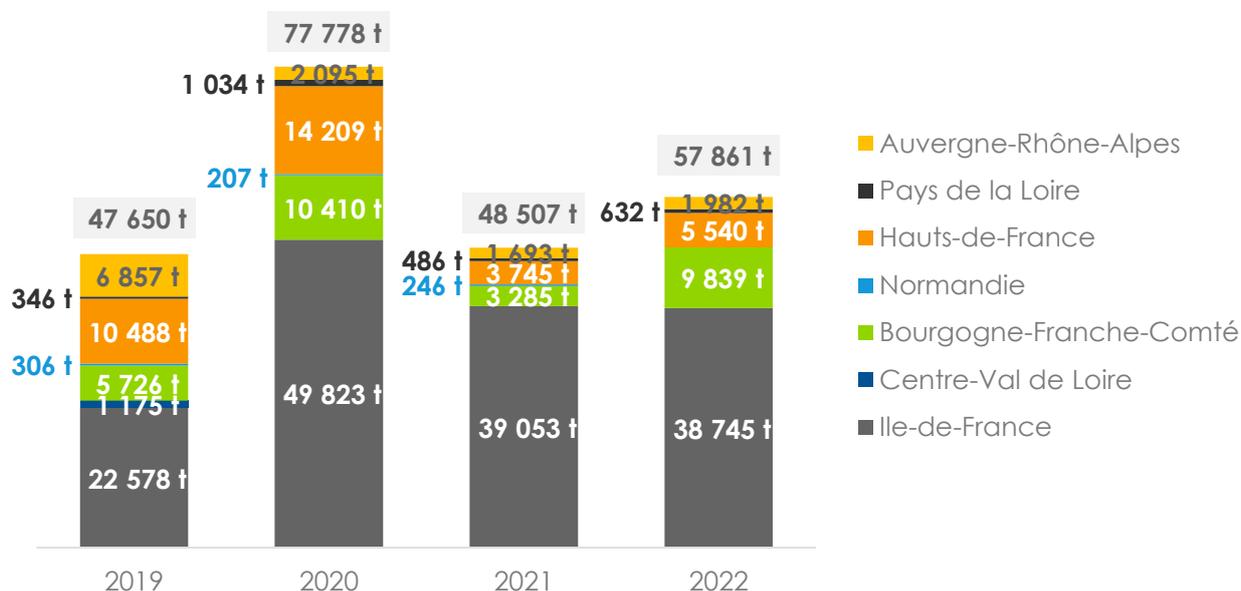
Les déchets exportés à l'étranger sont en nette diminution par rapport à 2019, mais sont toujours composés en majorité de métaux, biodéchets et de bois. A noter que les métaux et biodéchets sont exclusivement identifiés à partir de l'exploitation des données IREP Producteur, hors méthode ADEME.

## 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 Région 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.

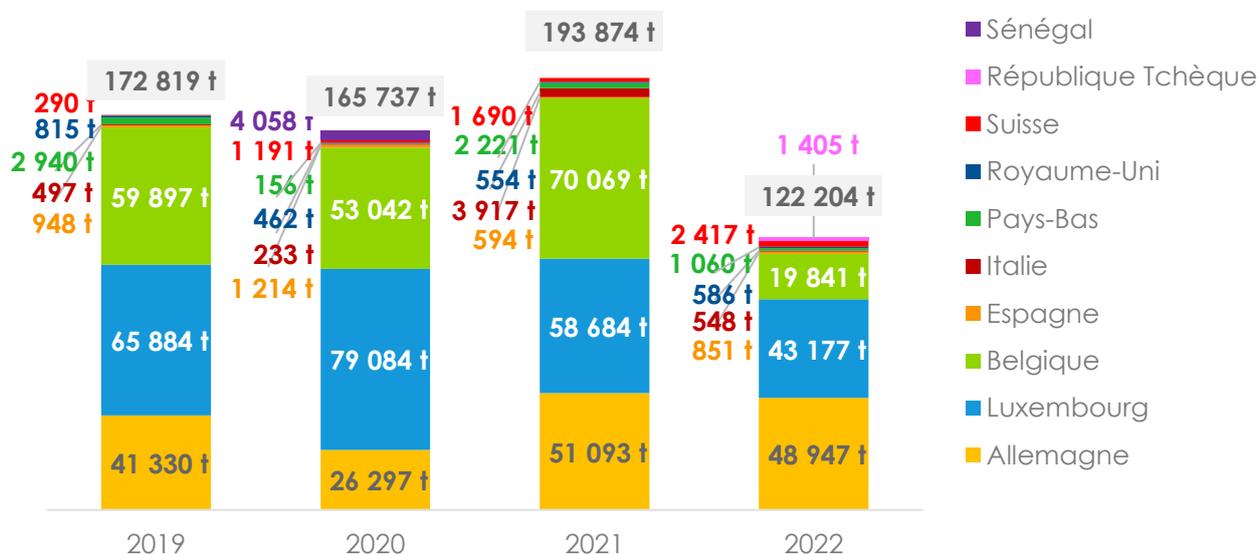
Les graphiques ci-dessous présentent l'évolution des tonnages exportés pour traitement depuis la Région Grand Est, pour le périmètre SRADDET :

### Tonnages de DAEndni exportés vers la France par Région



La grande majorité des exports de DAEndni se fait vers l'Ile-de-France, comme les autres années. Les exports vers les Hauts-de-France repartent à la hausse sans retrouver leur niveau d'avant Covid.

### Tonnages de DAEndni exportés vers l'étranger par Pays



Après de légères variations entre 2019 et 2021, les tonnages de DAEndni exportés vers l'étranger sont en forte baisse, vers l'ensemble des destinations globalement. La baisse est cependant très marquée vers la Belgique, avec 50 000 t de moins. Cette maîtrise des exports peut témoigner d'une meilleure capacité à traiter les biodéchets sur la Région (- 37 000 t entre 2021 et 2022).

### III. Synthèse

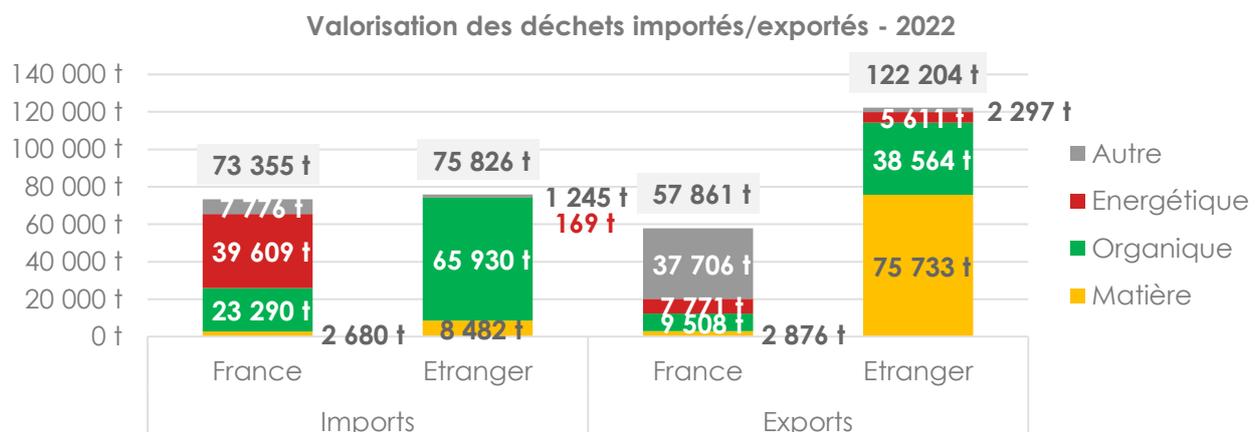
La balance nette des importations et exportations est présentée ci-dessous :

|                   | ADEME             |                   |                    | SRADDET           |                    |                    |
|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
|                   | France            | Etranger          | TOTAL              | France            | Etranger           | TOTAL              |
| Imports 2019      | + 41 934 t        | + 34 969 t        | <b>+ 76 903 t</b>  | + 63 517 t        | + 76 931 t         | <b>+ 140 448 t</b> |
| Exports 2019      | - 45 026 t        | - 28 955 t        | <b>- 73 981 t</b>  | - 47 650 t        | - 172 819 t        | <b>- 220 469 t</b> |
| <b>TOTAL 2019</b> | <b>- 3 091 t</b>  | <b>+ 6 014 t</b>  | <b>+ 2 923 t</b>   | <b>+ 15 867 t</b> | <b>- 95 888 t</b>  | <b>- 80 021 t</b>  |
| Imports 2020      | + 38 759 t        | + 39 937 t        | <b>+ 78 696 t</b>  | + 49 003 t        | + 61 381 t         | <b>+ 110 385 t</b> |
| Exports 2020      | - 74 853 t        | - 45 124 t        | <b>- 119 976 t</b> | - 77 778 t        | - 165 737 t        | <b>- 243 515 t</b> |
| <b>TOTAL 2020</b> | <b>- 36 093 t</b> | <b>- 5 187 t</b>  | <b>- 41 280 t</b>  | <b>- 28 775 t</b> | <b>- 104 356 t</b> | <b>- 133 131 t</b> |
| Imports 2021      | + 55 503 t        | + 41 379 t        | <b>+ 96 883 t</b>  | + 85 174 t        | + 76 997 t         | <b>+ 162 171 t</b> |
| Exports 2021      | - 44 475 t        | - 24 279 t        | <b>- 68 754 t</b>  | - 48 507 t        | - 193 874 t        | <b>- 242 381 t</b> |
| <b>TOTAL 2021</b> | <b>+ 11 029 t</b> | <b>+ 17 100 t</b> | <b>+ 28 129 t</b>  | <b>+ 36 666 t</b> | <b>- 116 877 t</b> | <b>- 80 211 t</b>  |
| Imports 2022      | + 59 488 t        | + 38 615 t        | <b>+ 98 104 t</b>  | + 73 355 t        | + 75 826 t         | <b>+ 149 181 t</b> |
| Exports 2022      | - 52 603 t        | - 9 256 t         | <b>- 61 859 t</b>  | - 57 861 t        | - 122 204 t        | <b>- 180 066 t</b> |
| <b>TOTAL 2022</b> | <b>+ 6 885 t</b>  | <b>+ 29 359 t</b> | <b>+ 36 244 t</b>  | <b>+ 15 494 t</b> | <b>- 46 378 t</b>  | <b>- 30 885 t</b>  |

En 2022, le bilan net import/export se rapproche de l'équilibre avec un déficit (exports supérieurs aux imports) de 30 000 t (le plus faible depuis le suivi selon la méthode ADEME), 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, elle se base sur les tonnages sortants déclarés par les 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 :



La majorité des imports depuis l'étranger concernent des biodéchets et des boues, ce qui explique la part importante de valorisation organique. Les recyclables (métaux notamment) représentent une part conséquente des exports vers l'étranger, ce qui explique une valorisation matière majoritaire.

A l'inverse, les échanges avec les autres Régions françaises concernent une part importante de déchets en mélange qui sont incinérés à l'import et stockés à l'export.

## 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 -<br>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<br>- 8 %           | + 38 398 t<br>+ 2 %           | + 22 142 t<br>+ 1 %           |
|                     | A3bis  | Evolution simplifiée de la production de DAE sur les installations de traitement (déchets ultimes) par rapport à 2010            |              | - 177 114 t<br>- 35 %         | - 208 672 t<br>- 40 %         | - 249 469 t<br>- 48 %         |
|                     | A4     | Evolution simplifiée de la production de DAE, par unité de valeur (nb. de salariés)  |              | - 0,10 <sup>2</sup> t/salarié | - 0,11 <sup>2</sup> t/salarié | - 0,13 <sup>3</sup> t/salarié |
|                     | A4bis  | Evolution simplifiée de la production de DAE, par unité de valeur (Valeur Ajoutée)   |              | - 1,4 <sup>2</sup> t/M€       | - 1,6 <sup>2</sup> t/M€       | - 1,7 <sup>3</sup> t/M€       |
| B -<br>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                   | 1 936 924 t                   |
|                     | B1bis  | Quantités de DAE valorisées sous forme matière (hors organique)  | 1 526 513 t  | 1 478 203 t                   | 1 598 107 t                   | 1 708 431 t                   |

| Thème              | N°     | Nom   | Données 2019 | Données 2020              | Données 2021 | Données 2022 |
|--------------------|--------|---|--------------|---------------------------|--------------|--------------|
|                    | B2     | Taux simplifié de DAE valorisés sous forme matière (hors organique)     | 65 %         |                           | 68 %         | 71%          |
|                    | B2bis  | Taux complété de DAE valorisés sous forme matière (hors organique)      | 62 %         |                           | 66 %         | 69%          |
|                    | B3     | Quantités de DAE valorisées sous forme organique                        | 127 115 t    | 126 165 t                 | 198 531 t    | 277 761 t    |
|                    | B3CORR | B3 corrigé avec l'évolution des méthaniseurs déclarant IREP             |              |                           | 153 426 t    | 111 651 t    |
|                    | B4     | Taux de DAE valorisés sous forme organique                              | 4 %          |                           | 8 %          | 10%          |
|                    | B4CORR | B4 corrigé avec l'évolution des méthaniseurs déclarant IREP             |              |                           | 6 %          | 4%           |
|                    | B5     | Quantités de DAE valorisées énergétiquement                             | 234 589 t    | 219 636 t                 | 201 022 t    | 236 130 t    |
|                    | B6     | Quantités de CSR produites sur le territoire                            | 31 324 t     |                           | 38 201 t     |              |
|                    | B7     | Quantités de CSR coïncinérées / valorisées sur le territoire            | 72 007 t     |                           | 76 187 t     |              |
|                    | B8     | Taux de DAE orientés vers une valorisation matière ou organique         |              |                           | 87 %         | 93%          |
|                    | B8-t1  | Taux simplifié de DAE valorisés sous forme matière ou organique         |              |                           | 77 %         | 83%          |
|                    | B8-t3  | Taux complété de DAE valorisés sous forme matière ou organique          |              |                           | 73 %         | 73%          |
| C -<br>Elimination | C1     | Evolution des quantités de DAE incinérées sans valorisation énergétique |              | 2 105 t                   | 2 545 t      | 6 412 t      |
|                    | C2     | Evolution des quantités de DAE entrant en ISDND                         |              | 492 735 t                 | 447 969 t    | 410 614 t    |
|                    | 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  |              |
|                    | C4     | Capacité résiduelle des ISDND   | 10 214 692 t |                           | 8 552 833 t  |              |
|                    | C5     | Capacités annuelles d'incinération sans valorisation énergétique        | 35 000 t     |                           | 35 000 t     |              |

| Thème                        | N° | Nom   | Données 2019 | Données 2020 | Données 2021 | Données 2022 |
|------------------------------|----|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
| D - Import/Export            | D1 | Quantités de DAE issues d'autres territoires et importées pour traitement   | 76 903 †     | 78 696 †     | 104 789 †    | 107 346 †    |
|                              | D2 | Quantités de DAE produites sur le territoire et exportées pour traitement   | 96 546 †     | 119 976 †    | 68 754 †     | 61 859 †     |
| 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 | 147 358 †    |              | 207 437 †    |              |

## Propositions d'amélioration de la méthode ADEME

### 1. 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 SRADDET

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs du SRADDET :

| Règle SRADDET                          | Indicateur   | Indicateur ADEME équivalent | Unité | Données PRPGD (2015) | Données 2019 | Données 2020         | Données 2021         | Données 2022           |
|--|--|-----------------------------|-------|----------------------|--------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| Données d'entrée                       | Valeur ajoutée<br><i>(source : INSEE)</i>  | /                           | M€    | 136 034              | 145 660      | 139 695 <sup>2</sup> | 147 853 <sup>2</sup> | 159 954 <sup>3</sup>   |
|  | Nombre de salariés<br><i>(source : INSEE)</i>  | /                           |       | 1 913 481            | 1 951 380    | 1 941 766            | 1 993 445            | 2 005 130 <sup>3</sup> |
|  | Tonnage de DMA non dangereux non inertes produits sur le territoire<br><i>(source : Observatoire Grand Est - Lot 1 DMA)</i>    | /                           | t/an  | 2 569 708            | 2 686 328    | 2 585 981            | 2 758 217            | 2 596 164              |
|  | Tonnage de DMAAndni orienté vers une valorisation matière ou organique<br><i>(source : Observatoire Grand Est - Lot 1 DMA)</i> | /                           | t/an  | 1 100 156            | 1 163 316    | 1 083 855            | 1 169 956            | 1 320 593              |
|  | Tonnage de boues de STEP<br><i>(source : Observatoire boues CRAGE)</i>   | /                           | t/an  | 102 000              | 88 449       | 85 483               | 90 589               | 88 838                 |
|  | Tonnage de boues de STEP orienté vers une valorisation organique<br><i>(source : Observatoire boues CRAGE)</i>                 | /                           | t/an  | 87 720               | 70 356       | 68 759               | 74 987               | 71 259                 |
| R13 : Réduire la production de déchets | <b>Tonnages de déchets non dangereux non inertes produits</b><br><i>DMAAndni, DAEndni et boues de STEP</i>                     | /                           | t/an  | 6 596 108            | 6 912 021    | 6 620 032            | 7 471 883            | 6 960 266              |
|  | <b>Tonnages de DAEndni produits</b><br><i>Industrie, BTP, tertiaire et agriculture</i>   | A1, A3                      | t/an  | 4 879 400            | 4 963 095    | 4 709 833            | 5 100 841            | 5 066 955              |
|  | <b>Tonnage de DAEndni produits gérés in situ</b>   | /                           | t/an  | 455 000              | 356 315      | 308 677              | 388 719              | 343 988                |
|  | <b>Tonnage de DAEndni produits gérés dans le cadre du service public d'enlèvement des déchets</b>                              | /                           | t/an  | 500 000              | 469 538      | 452 588              | 477 764              | 447 703                |

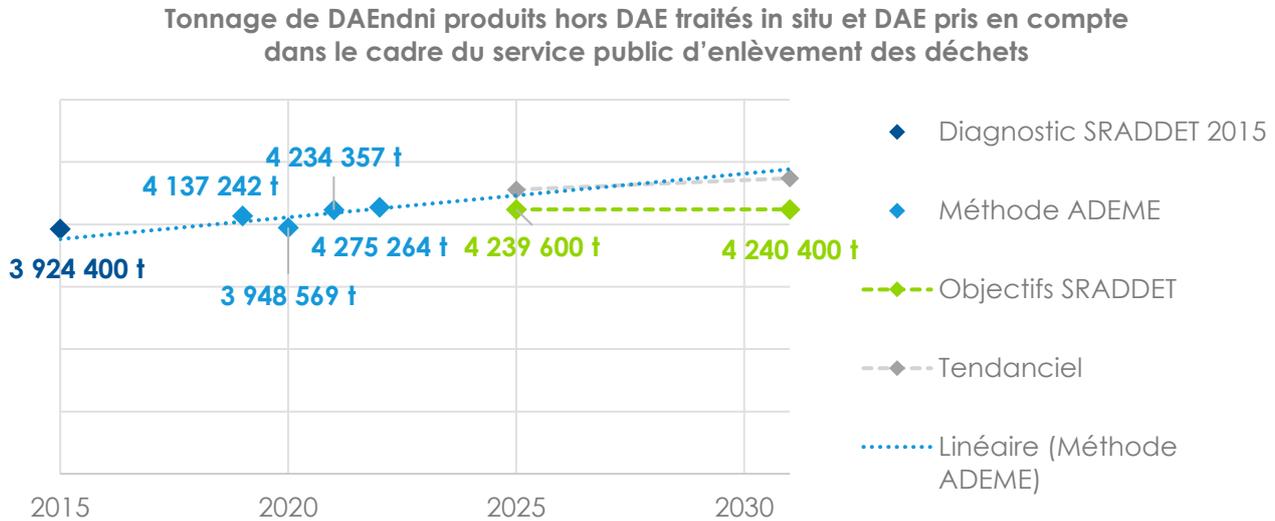
| Règle SRADDET  | Indicateur   | Indicateur ADEME équivalent | Unité      | Données PRPGD (2015) | Données 2019  | Données 2020      | Données 2021      | Données 2022      |
|--|--|-----------------------------|------------|----------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| 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         | 4 275 264         |
|  | Tonnages de DAEndni identifiés à l'entrée des installations  | A2                          | t/an       | 2 045 000            | 2 797 648   | 2 611 642         | 2 721 481         | 2 799 819         |
|  | Tonnage et évolution par rapport à 2010 de DAEndni par unité de valeur ajoutée   | /                           | t/M€       | 35,9                 | 34,1  | 33,7 <sup>2</sup> | 34,5 <sup>2</sup> | 31,7 <sup>3</sup> |
|  |  | 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         | 4 616 378         |
|  |  | /                           | %          | 55 %                 | 59 %  | 59 %              | 62 %              | 66 %              |
|  | 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         | 3 206 946         |
|  |  | B2, B4, B8                  | %          | 62 %                 | 69 %  | 70 %              | 74 %              | 75 %              |
|  | Tonnages et part de DAEndni orientés vers une valorisation énergétique   | B5                          | t/an       | 688 637              | 387 669   | 391 678           | 363 827           | 384 996           |
|  |  |                             | %          | 18 %                 | 9 %   | 10 %              | 9 %               | 9 %               |
|  | Tonnages et part de DAEndni orientés vers une installation de stockage   | C2                          | t/an       | 853 478              |   | 775 836           | 748 878           | 683 322           |
|  |  |                             | %          | 22 %                 |   | 20 %              | 18 %              | 16 %              |
| Tonnages de DAEndni orientés vers une valorisation énergétique autre qu'incinération (CSR, pyrolyse/gazéification, etc.) | B7   | t/an                        | Non défini | 6 607 t              |   | 8 867 t           |                   |                   |
| Tonnages de DAEndni à valoriser en plus par rapport à 2015   | /  | t/an                        | Sans objet | 267 417              | 135 346   | 335 398           | 364 033           |                   |
| 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 <sup>4</sup> 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 |                   |                   |                   |
|  |  | /                           | %          | Non défini           |   |                   |                   |                   |

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

| Règle SRADDET | Indicateur  | Indicateur ADEME équivalent | Unité | Données PRPGD (2015) | Données 2019  | Données 2020 | Données 2021 | Données 2022 |
|---------------|---|-----------------------------|-------|----------------------|---|--------------|--------------|--------------|
|               | <b>Tonnages et évolution du gaspillage alimentaire</b> dans les domaines de la <b>consommation, de la production, de la transformation et de la restauration commerciale</b> par rapport à 2015 | /                           | t/an  | <b>Non défini</b>    | rapport, aucune donnée n'est identifiée pour permettre a minima d'estimer la quantité de gaspillage alimentaire.  |              |              |              |
|               |   | /                           | %     | <b>Non défini</b>    |   |              |              |              |
|               | Part du <b>tri à la source des biodéchets des professionnelles</b>  | /                           | %     | <b>Non défini</b>    | 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 <b>bouteilles plastiques de boisson</b>  | /                           | %     | <b>Non défini</b>    | 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 <b>production de bouteilles plastiques</b> à usage unique produites mise sur le marché  | /                           | t     | <b>Non défini</b>    |   |              |              |              |
|               | Part de <b>plastique recyclé</b>  | /                           | %     | <b>Non défini</b>    | 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.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 :

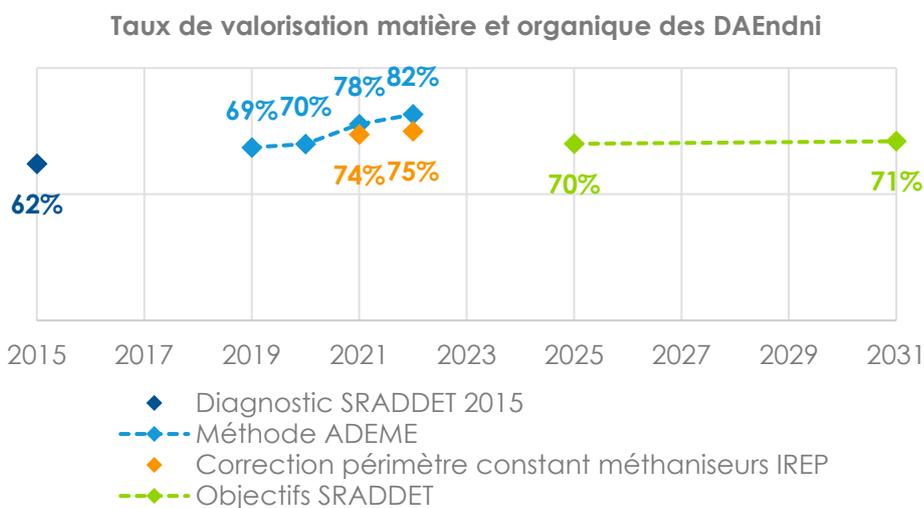


Au regard de l'évolution des tonnages entrants en installation de traitement, l'année 2022 serait marquée par une poursuite de l'augmentation des tonnages de DAEndni produits sur le territoire. Par rapport à 2019, les tonnages augmenteraient de 3 %, soit environ 1 % par an.

La philosophie derrière l'objectif du SRADDET est un maintien du gisement (par opposition à l'augmentation tendancielle attendue) : avec un niveau 2022 qui dépasse objectif de gisement stabilisé, et si la tendance à la hausse se poursuivait, la production de DAEndni sur la Région Grand Est dépasserait le niveau tendancier des prospectives SRADDET réalisées en 2015 à horizon 2027.

## II.C. Zoom sur la valorisation

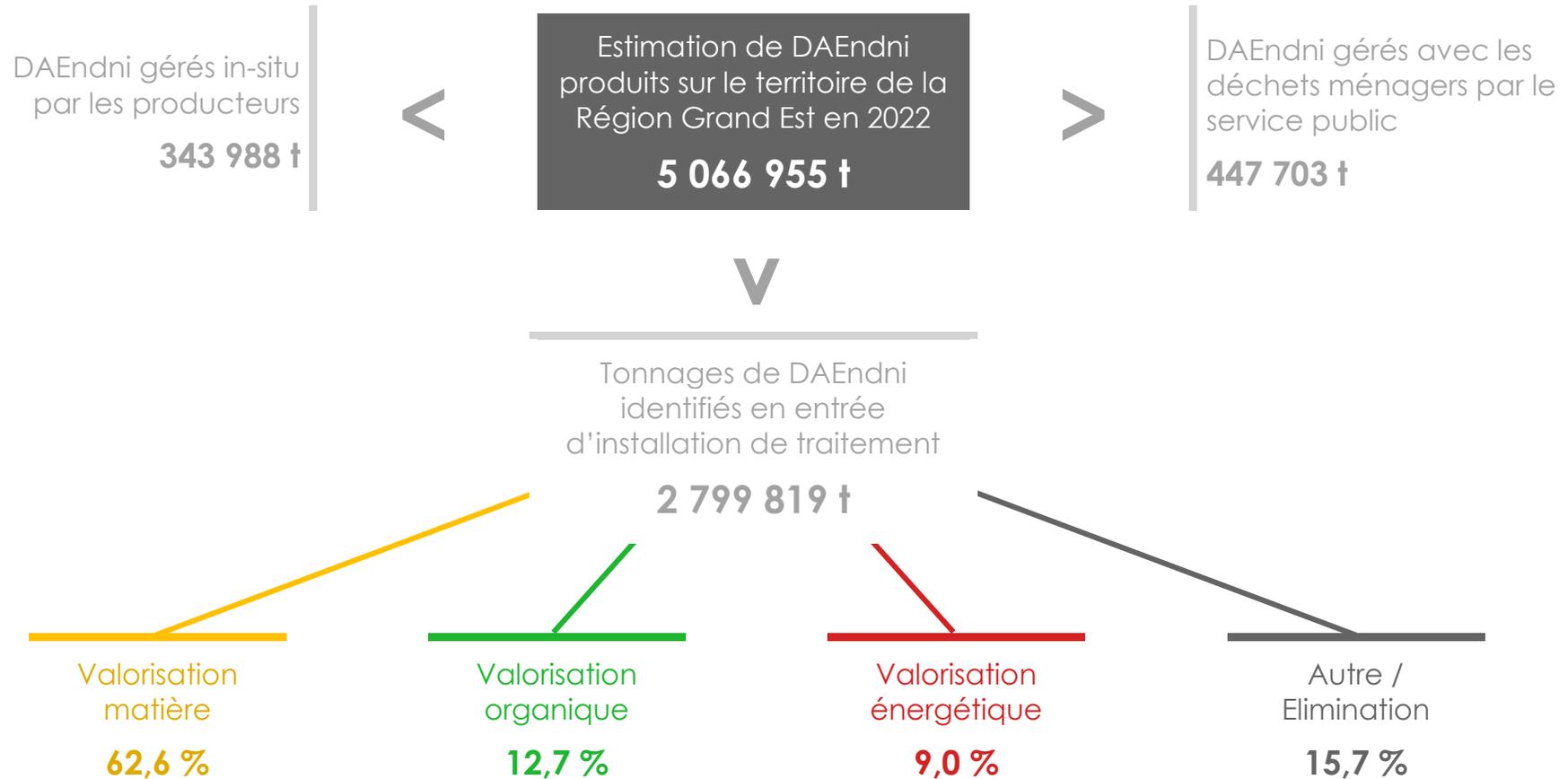
Le graphique ci-dessous présente le taux de valorisation matière et organique des DAEndni au regard des objectifs du SRADDET :



L'augmentation de la valorisation des DAEndni depuis 2019 se poursuit en 2022, y compris prenant en compte un périmètre constant pour les méthaniseurs déclarant sur IREP. Bien que les quantités de DAEndni augmentent, la part de ces déchets valorisés augmentent, ce qui se traduit par une augmentation marquée des tonnages valorisés.

*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 2022 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)       | <b>ACOSS (URSSAF)</b>          | Estimation du gisement théorique de DAEndni estimé pour 2019  | Juin N+1                   |
| Nombre de salariés par secteurs (consolidée)    | <b>INSEE</b>                   | Suivi de l'activité sur le territoire pour 2020, 2021, 2022   | Janvier N+2                |
| Valeur ajoutée régionale                        | <b>INSEE</b>                   | Production de DAEndni par valeur ajoutée produite   | Mars N+2                   |
| Tonnages entrant en installation de traitement  | <b>ITOM</b>                    | Consolidation du gisement théorique de DAEndni estimé pour 2019<br>Suivi de la quantité de DAEndni produite sur le territoire pour 2020, 2021, 2022<br>Caractérisation de la valorisation des DAEndni pour 2020, 2021, 2022 | Décembre année N+1         |
| Tonnages de boues en installation de compostage | <b>CRAGE</b>                   | Consolidation du gisement théorique de DAEndni estimé pour 2019<br>Suivi de la quantité de DAEndni traitée sur le territoire pour 2020, 2021, 2022<br>Caractérisation de la valorisation des DAEndni pour 2020, 2021, 2022  | Avril année N+2            |
| Tonnages produits par les artisans              | <b>CNIDEP</b>                  | Estimation du gisement théorique de DAEndni estimé pour 2019  | Février N+2                |
| Tonnages déclarés sur IREP                      | <b>IREP Producteur (ADEME)</b> | Consolidation du gisement théorique de DAEndni estimé pour 2019<br>Suivi de la quantité de DAEndni produite sur le territoire pour 2020, 2021, 2022   | Décembre année N+1         |
| Tonnages imports/exports                        | <b>PNTTD</b>                   | 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   | <b>Enquête AJBD</b>            | 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                                  | <b>Lot 2</b>        | 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 | <b>Enquête AJBD</b> | 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   |
| 68249  | Déchèterie Pro de Toul                          | Toul                 | 54   |
| 96628  | Déchèterie Pro de Romilly sur Seine             | Romilly-sur-Seine    | 10   |
| 96743  | Déchèterie Pro de Colmar                        | COLMAR               | 68   |
| 96752  | Déchèterie Pro de Reding                        | REDING               | 57   |
| 96755  | Déchèterie Pro de Retzwiller                    | RETZWILLER           | 68   |
| 96791  | Déchèterie Pro de Fameck                        | Fameck               | 57   |
| 96805  | Déchèterie Pro de Colombey-les-Belles           | COLOMBEY-LES-BELLES  | 54   |
| 96936  | Déchèterie Pro de Golbey                        | Golbey               | 88   |
| 96949  | Déchèterie Pro de Saint-Die-des-Vosges          | SAINT-DIE-DES-VOSGES | 88   |
| 97135  | Déchèterie Pro de Courcy                        | Courcy               | 51   |
| 105411 | Déchèterie Professionnelle de Laronxe           | Laronxe              | 54   |
| 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   |
| 117830 | Déchèterie Pro de Pfstatt                       | Pfstatt              | 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   |
| 120711 | Déchèterie Professionnelle de Chavelot          | Chavelot             | 88   |

## 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'Epinal                        | 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 Courcelles     | 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  |
| 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  |

| Code SINOE | Nom  | Commune              | Dpt |
|------------|--|----------------------|-----|
| 97118      | Plateforme de Regroupement                   | CERNAY               | 68  |
| 106234     | Centre de Transit Langres                    | Langres              | 52  |
| 106970     | Regroupement de Déchets Métalliques          | Diemerdingen         | 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  |

## Annexe 3 : Installations BDREP identifiées (hors ITOM)

### I.A. Région Grand Est

| GIDIC     | Nom                               | Type                  | Commune                   | Dpt. |
|-----------|-----------------------------------|-----------------------|---------------------------|------|
| 062.00307 | NOVACARB                          | Industriel (in-situ)  | LANEUVEVILLE DEVANT NANCY | 54   |
| 062.00539 | SAINT GOBAIN PAM                  | Industriel (in-situ)  | PONT A MOUSSON            | 54   |
| 062.00158 | SOLVAY OPERATIONS FRANCE          | Industriel (in-situ)  | DOMBASLE SUR MEURTHE      | 54   |
| 062.02054 | ArcelorMittal France - Packaging  | Industriel (in-situ)  | FLORANGE                  | 57   |
| 062.02396 | EGGER PANNEAUX ET DECORS          | Industriel (in-situ)  | RAMBERVILLERS             | 88   |
| 062.00282 | SUEZ RR IWS MINERALS FRANCE       | Centre multi-filières | JEANDELAINCOURT           | 54   |
| 062.01477 | CEDILOR                           | Centre multi-filières | AMNEVILLE                 | 57   |
| 067.00412 | TREDI Hombourg                    | Centre multi-filières | HOMBOURG                  | 68   |
| 067.00413 | TREDI Strasbourg                  | Centre multi-filières | STRASBOURG                | 67   |
| 030.13376 | EG LOG                            | Centre multi-filières | TALANGE                   | 57   |
| 057.01591 | SME                               | Centre multi-filières | EPERNAY                   | 51   |
| 067.00701 | HOLCIM HAUT-RHIN                  | Cimenterie            | ALTKIRCH                  | 68   |
| 057.03581 | SANI SAS                          | Industriel            | POIVRES                   | 10   |
| 030.12094 | PANAIS ENERGIE                    | Méthaniseur           | THENNELIERES              | 10   |
| 030.12111 | SCEA METHABEL                     | Méthaniseur           | ST REMY SUR BUSSY         | 51   |
| 030.12472 | HERMETHA                          | Méthaniseur           | HERMEVILLE EN WOEVRE      | 55   |
| 030.12591 | METHAVAIR SAS                     | Méthaniseur           | MANDRES SUR VAIR          | 88   |
| 030.12596 | AGRI GN VOGUE                     | Méthaniseur           | GIRANCOURT                | 88   |
| 030.12598 | SARL THIBAUT ENERGIE              | Méthaniseur           | ANGLEMONT                 | 88   |
| 030.12601 | SAS METHAFORT                     | Méthaniseur           | MONT LES LAMARCHE         | 88   |
| 030.12825 | BIOMETHA SAS                      | Méthaniseur           | NIEDERLAUTERBACH          | 67   |
| 030.12885 | BIOHAYLEC                         | Méthaniseur           | HARMONVILLE               | 88   |
| 030.12936 | EV6 ENERGIE                       | Méthaniseur           | PLEUVEZAIN                | 88   |
| 030.13023 | EURL AGRI SOL APPRO               | Méthaniseur           | SANS VALLOIS              | 88   |
| 030.13071 | AGRI NRJ SAS                      | Méthaniseur           | DOMPAIRE                  | 88   |
| 030.13328 | GAZ VERT DE REMILLY SAS           | Méthaniseur           | REMILLY AILLICOURT        | 08   |
| 030.13355 | VBG ENER GREEN                    | Méthaniseur           | HENNECOURT                | 88   |
| 030.13457 | METHA'CO SAS                      | Méthaniseur           | MARLENHEIM                | 67   |
| 030.13511 | GAZ DE CONSTANTINE                | Méthaniseur           | ST FERGEUX                | 08   |
| 030.13515 | E N J 2 A                         | Méthaniseur           | CONNANTRE                 | 51   |
| 030.13517 | CAPPELA GAZ                       | Méthaniseur           | LES GRANDES CHAPELLES     | 10   |
| 030.13553 | SAS DE BRIFFONTAINES              | Méthaniseur           | OGNES                     | 51   |
| 030.13556 | LHEUR' BIOGAZ                     | Méthaniseur           | FERE CHAMPENOISE          | 51   |
| 030.13557 | METHACO                           | Méthaniseur           | CONNANTRE                 | 51   |
| 030.13651 | Biogaz du Verdunois               | Méthaniseur           | CHARNY SUR MEUSE          | 55   |
| 030.13763 | AGRI NRJ LANGRES                  | Méthaniseur           | LANGRES                   | 52   |
| 030.14030 | BD METHANE                        | Méthaniseur           | BARBEREY ST SULPICE       | 10   |
| 030.14081 | ENEBIO                            | Méthaniseur           | DIERREY ST JULIEN         | 10   |
| 030.14202 | SARL ARVA ENERGIES                | Méthaniseur           | AUVE                      | 51   |
| 030.14366 | MAURIENNE BIOGAZ                  | Méthaniseur           | CONNANTRAY VAUREFROY      | 51   |
| 030.14379 | METASSOCIATION SAS                | Méthaniseur           | EUILLY ET LOMBUT          | 08   |
| 030.14385 | MAZAGRAN BIOGAZ SAS Méthanisation | Méthaniseur           | LEFFINCOURT               | 08   |

| GIDIC     | Nom                                | Type                  | Commune                | Dpt. |
|-----------|------------------------------------|-----------------------|------------------------|------|
| 030.14414 | BIOGAZ DES TEMPLIERS               | Méthaniseur           | PAYNS                  | 10   |
| 030.14416 | SAS VALBIOENERGIE                  | Méthaniseur           | BRIEY                  | 54   |
| 030.14586 | SAS LIXIERES BIOGAZ                | Méthaniseur           | FLEVILLE LIXIERES      | 54   |
| 030.14681 | BRI METHANE SAS                    | Méthaniseur           | MACHAULT               | 08   |
| 030.14701 | METHALLIA SAS                      | Méthaniseur           | MONT ST MARTIN         | 08   |
| 030.14734 | LE PUISOT SAS                      | Méthaniseur           | SORBON                 | 08   |
| 030.14742 | METHARNES SAS                      | Méthaniseur           | ST ETIENNE A ARNES     | 08   |
| 030.15053 | BIOGAZ VAL DE SEINE                | Méthaniseur           | ST MESMIN              | 10   |
| 030.15061 | SEINE ENERGIE SAS                  | Méthaniseur           | SAVIERES               | 10   |
| 057.04139 | UMAP                               | Méthaniseur           | SAULCES CHAMPENOISES   | 08   |
| 057.04599 | BIOGAZ D'ARCIS                     | Méthaniseur           | ORMES                  | 10   |
| 057.04628 | METHA HORIZON                      | Méthaniseur           | PIERRE MORAINS         | 51   |
| 062.09625 | METHAGRI                           | Méthaniseur           | AMANVILLERS            | 57   |
| 062.09643 | CHARMOIS BIOENERGIE                | Méthaniseur           | CHARMOIS L'ORGUEILLEUX | 88   |
| 062.09656 | SAS AGRIWATT                       | Méthaniseur           | AYDOILLES              | 88   |
| 062.09906 | PIERRON ET FILS                    | Méthaniseur           | DAMAS AUX BOIS         | 88   |
| 062.09907 | SAS METHAVIGNE                     | Méthaniseur           | MIRECOURT              | 88   |
| 062.09920 | METHANISATION SEILLE ENVIRONNEMENT | Méthaniseur           | HARAUCOURT SUR SEILLE  | 57   |
| 062.09939 | METHA DE LA ROTTE                  | Méthaniseur           | ARRAINCOURT            | 57   |
| 551.00310 | GAEC DUTHOIT PHILIPPOTEAUX         | Méthaniseur           | SERVON MELZICOURT      | 51   |
| 551.00455 | SCEA PORCYNERGIE                   | Méthaniseur           | BLACY                  | 51   |
| 554.00086 | GAEC DE BARBEZIEUX                 | Méthaniseur           | BARBAS                 | 54   |
| 554.00166 | GAEC DU GRAND PARC                 | Méthaniseur           | BOUVRON                | 54   |
| 554.00737 | SARL GEST ECO TERRE                | Méthaniseur           | PREUTIN HIGNY          | 54   |
| 555.00765 | SARL ENERGIA 55                    | Méthaniseur           | GEVILLE                | 55   |
| 555.00779 | SARL DU POIRIER VERT               | Méthaniseur           | NOYERS AUZECOURT       | 55   |
| 588.02558 | G3 ENVIRONNEMENT SARL              | Méthaniseur           | COUSSEY                | 88   |
| 067.04524 | SUNDGAU COMPOST                    | Plateforme compostage | BETTENDORF             | 68   |
| 588.02519 | GAEC DU SOLEIL LEVANT              | Plateforme compostage | SAUVILLE               | 88   |

## I.B. Hors région Grand Est

| GIDIC     | Nom                                      | Type                     | Commune                       | Dpt. |
|-----------|--|--------------------------|-------------------------------|------|
| 059.01288 | SUEZ RR IWS Minerals France (ex SITA FD) | Centre multi-filières    | Pusey                         | 70   |
| 065.03069 | SUEZ RR IWS Minerals France (ex SITA FD) | Centre multi-filières    | Villeparisis                  | 77   |
| 525.00964 | SECANIM (Ex SARIA)                       | Centre multi-filières    | Avanne-Aveney                 | 25   |
| 585.00277 | SECANIM CENTRE SAS                       | Centre multi-filières    | Benet                         | 85   |
| 032.00958 | TERENVIE                                 | Centre multi-filières    | Feyzin                        | 69   |
| 065.13196 | PHYTORESTORE                             | Centre multi-filières    | La Brosse-Montceaux           | 77   |
| 059.00978 | EQIOM (Cimenterie)                       | Cimenterie               | Rochefort-sur-Nenon           | 39   |
| 070.00785 | EQIOM Cimenterie de Lumbres              | Cimenterie               | Lumbres                       | 62   |
| 061.03108 | VICAT                                    | Cimenterie               | Saint-Égrève                  | 38   |
| 056.00024 | VICAT SA                                 | Cimenterie               | Créchy                        | 03   |
| 070.00951 | SOTRENOR                                 | Incinérateur             | Courrières                    | 62   |
| 061.02272 | TREDI                                    | Incinérateur             | Saint-Vulbas                  | 01   |
| 059.02783 | Compo France SAS                         | Industriel               | Roche-lez-Beaupré             | 25   |
| 051.00311 | EDIFI NORD                               | Installation de stockage | Flavigny-le-Grand-et-Beaurain | 02   |
| 063.09839 | SECHE ECO INDUSTRIES                     | Installation de stockage | Changé                        | 53   |
| 065.22536 | AGRI BIOGAZ DE LA BRIE                   | Méthaniseur              | Évry-Grégy-sur-Yerre          | 77   |
| 038.02367 | AGRI-AISNERGIE SARL                      | Méthaniseur              | Neuville-Saint-Amand          | 02   |
| 038.02128 | BIOGAZ DES FERMES SAS                    | Méthaniseur              | Charly-sur-Marne              | 02   |
| 038.00279 | BIOGAZ DU HAUT PAYS (SAS)                | Méthaniseur              | Thiembronne                   | 62   |
| 051.05800 | BIONERVAL HAUTS DE FRANCE (ex FERTI NRJ) | Méthaniseur              | Passel                        | 60   |
| 066.05693 | BIOROUSSILLON SAS BIOGAZ                 | Méthaniseur              | Perpignan                     | 66   |
| 100.12593 | CENTRALE BIOGAZ DE CHAUMONT (CBCHT)      | Méthaniseur              | Corquilleroy                  | 45   |
| 051.07908 | CENTRALE BIOGAZ DU VERMANDOIS            | Méthaniseur              | Eppeville                     | 80   |
| 051.07311 | METHAISNE ENERGIES VERTES                | Méthaniseur              | Gauchy                        | 02   |
| 032.03310 | SAS JUGNON BIOGAZ                        | Méthaniseur              | Attignat                      | 01   |
| 070.02223 | SEDE                                     | Plateforme compostage    | Graincourt-lès-Havrincourt    | 62   |
| 070.02524 | VERDURE                                  | Plateforme compostage    | Incourt                       | 62   |

## Annexe 4 : Tonnages importés et exportés en 2022

### 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       | 621 t          | 30 t                | 5 832 t                 | 9 227 t         | 8 833 t         | 0 t              | 0 t         | 0 t                | 1 t          | 0 t                  | 0 t                        | 24 544 t        |
| Verre                    | 0 t            | 0 t                 | 1 197 t                 | 0 t             | 0 t             | 0 t              | 17 t        | 0 t                | 0 t          | 0 t                  | 0 t                        | 1 214 t         |
| Métaux                   | 0 t            | 4 t                 | 0 t                     | 0 t             | 0 t             | 0 t              | 0 t         | 0 t                | 0 t          | 0 t                  | 0 t                        | 4 t             |
| Plastique                | 29 t           | 0 t                 | 103 t                   | 0 t             | 20 t            | 0 t              | 0 t         | 0 t                | 0 t          | 0 t                  | 0 t                        | 152 t           |
| Papiers et cartons       | 128 t          | 0 t                 | 350 t                   | 0 t             | 69 t            | 60 t             | 0 t         | 0 t                | 0 t          | 0 t                  | 0 t                        | 608 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                     | 0 t            | 0 t                 | 407 t                   | 0 t             | 0 t             | 60 t             | 0 t         | 0 t                | 0 t          | 0 t                  | 0 t                        | 467 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               | 372 t          | 279 t               | 8 506 t                 | 28 855 t        | 2 295 t         | 0 t              | 0 t         | 0 t                | 10 t         | 0 t                  | 0 t                        | 40 317 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             | 0 t            | 0 t                 | 2 846 t                 | 53 t            | 2 822 t         | 0 t              | 0 t         | 0 t                | 328 t        | 0 t                  | 0 t                        | 6 703 t         |
| <b>TOTAL</b>             | <b>1 150 t</b> | <b>313 t</b>        | <b>19 241 t</b>         | <b>38 135 t</b> | <b>14 040 t</b> | <b>120 t</b>     | <b>17 t</b> | <b>0 t</b>         | <b>338 t</b> | <b>0 t</b>           | <b>0 t</b>                 | <b>73 355 t</b> |

#### Etranger

|                          | Allemagne       | Luxembourg  | Belgique    | Autriche   | Espagne    | Italie     | Norvège    | Pays-Bas   | Royaume-Uni | Suisse          | République Tchèque | TOTAL           |
|--------------------------|-----------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| Déchets en mélange       | 0 t             | 3 t         | 0 t         | 0 t        | 0 t        | 0 t        | 0 t        | 0 t        | 0 t         | 0 t             | 0 t                | 3 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       | 30 699 t        | 0 t         | 0 t         | 0 t        | 0 t        | 0 t        | 0 t        | 0 t        | 0 t         | 0 t             | 0 t                | 30 699 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                     | 5 860 t         | 0 t         | 0 t         | 0 t        | 0 t        | 0 t        | 0 t        | 0 t        | 0 t         | 0 t             | 0 t                | 5 860 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               | 3 219 t         | 17 t        | 27 t        | 0 t        | 0 t        | 0 t        | 0 t        | 0 t        | 0 t         | 0 t             | 0 t                | 3 264 t         |
| Autres                   | 0 t             | 8 t         | 0 t         | 0 t        | 0 t        | 0 t        | 0 t        | 0 t        | 0 t         | 0 t             | 0 t                | 8 t             |
| Boues sèches             | 6 866 t         | 0 t         | 0 t         | 0 t        | 0 t        | 0 t        | 0 t        | 0 t        | 0 t         | 29 127 t        | 0 t                | 35 993 t        |
| <b>TOTAL</b>             | <b>46 644 t</b> | <b>28 t</b> | <b>27 t</b> | <b>0 t</b>  | <b>29 127 t</b> | <b>0 t</b>         | <b>75 826 t</b> |

## Exports

## 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       | 35 785 t        | 0 t                 | 6 194 t                 | 0 t        | 594 t           | 14 t             | 0 t        | 0 t                | 4 t            | 1 228 t              | 0 t                        | 43 818 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             | 318 t            | 0 t        | 0 t                | 0 t            | 0 t                  | 0 t                        | 318 t           |
| Plastique                | 0 t             | 0 t                 | 0 t                     | 0 t        | 9 t             | 0 t              | 0 t        | 0 t                | 0 t            | 120 t                | 0 t                        | 129 t           |
| Papiers et cartons       | 0 t             | 0 t                 | 1 411 t                 | 0 t        | 0 t             | 0 t              | 0 t        | 0 t                | 0 t            | 0 t                  | 0 t                        | 1 411 t         |
| Textile et cuir          | 0 t             | 0 t                 | 0 t                     | 0 t        | 243 t           | 0 t              | 0 t        | 0 t                | 0 t            | 0 t                  | 0 t                        | 243 t           |
| Caoutchouc               | 0 t             | 0 t                 | 0 t                     | 0 t        | 0 t             | 0 t              | 0 t        | 0 t                | 0 t            | 475 t                | 0 t                        | 475 t           |
| Bois                     | 0 t             | 0 t                 | 725 t                   | 0 t        | 0 t             | 0 t              | 0 t        | 0 t                | 0 t            | 0 t                  | 0 t                        | 725 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               | 2 756 t         | 0 t                 | 1 261 t                 | 0 t        | 3 119 t         | 8 t              | 0 t        | 0 t                | 1 119 t        | 154 t                | 0 t                        | 8 417 t         |
| Autres                   | 0 t             | 0 t                 | 0 t                     | 0 t        | 0 t             | 5 t              | 0 t        | 0 t                | 0 t            | 5 t                  | 0 t                        | 10 t            |
| Boues sèches             | 205 t           | 0 t                 | 249 t                   | 0 t        | 1 575 t         | 288 t            | 0 t        | 0 t                | 0 t            | 0 t                  | 0 t                        | 2 317 t         |
| <b>TOTAL</b>             | <b>38 745 t</b> | <b>0 t</b>          | <b>9 839 t</b>          | <b>0 t</b> | <b>5 540 t</b>  | <b>632 t</b>     | <b>0 t</b> | <b>0 t</b>         | <b>1 123 t</b> | <b>1 982 t</b>       | <b>0 t</b>                 | <b>57 861 t</b> |

## Etranger

|                          | Allemagne       | Luxembourg      | Belgique        | Autriche       | Espagne      | Italie       | Norvège     | Pays-Bas       | Royaume-Uni  | Suisse         | République Tchèque | TOTAL            |
|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------|--------------|-------------|----------------|--------------|----------------|--------------------|------------------|
| Déchets en mélange       | 1 174 t         | 0 t             | 35 t            | 0 t            | 0 t          | 0 t          | 0 t         | 0 t            | 0 t          | 0 t            | 0 t                | 1 209 t          |
| Verre                    | 1 561 t         | 0 t             | 582 t           | 0 t            | 0 t          | 0 t          | 0 t         | 0 t            | 0 t          | 2 t            | 0 t                | 2 145 t          |
| Métaux                   | 25 875 t        | 37 977 t        | 1 052 t         | 110 t          | 594 t        | 204 t        | 75 t        | 30 t           | 0 t          | 25 t           | 0 t                | 65 943 t         |
| Plastique                | 798 t           | 0 t             | 424 t           | 0 t            | 0 t          | 0 t          | 0 t         | 118 t          | 586 t        | 0 t            | 168 t              | 2 094 t          |
| Papiers et cartons       | 393 t           | 0 t             | 52 t            | 0 t            | 0 t          | 0 t          | 0 t         | 0 t            | 0 t          | 34 t           | 0 t                | 479 t            |
| Textile et cuir          | 378 t           | 0 t             | 5 t             | 0 t            | 257 t        | 344 t        | 0 t         | 0 t            | 0 t          | 0 t            | 0 t                | 984 t            |
| Caoutchouc               | 1 355 t         | 0 t             | 0 t             | 0 t            | 0 t          | 0 t          | 0 t         | 0 t            | 0 t          | 19 t           | 0 t                | 1 374 t          |
| Bois                     | 32 t            | 5 200 t         | 2 882 t         | 0 t            | 0 t          | 0 t          | 0 t         | 0 t            | 0 t          | 4 t            | 0 t                | 8 119 t          |
| Équipements hors d'usage | 0 t             | 0 t             | 159 t           | 0 t            | 0 t          | 0 t          | 0 t         | 0 t            | 0 t          | 0 t            | 0 t                | 159 t            |
| Biodéchets               | 13 695 t        | 0 t             | 12 341 t        | 3 186 t        | 0 t          | 0 t          | 0 t         | 761 t          | 0 t          | 2 333 t        | 0 t                | 32 316 t         |
| Autres                   | 1 211 t         | 0 t             | 933 t           | 0 t            | 0 t          | 0 t          | 0 t         | 151 t          | 0 t          | 0 t            | 0 t                | 2 295 t          |
| Boues sèches             | 2 475 t         | 0 t             | 1 375 t         | 0 t            | 0 t          | 0 t          | 0 t         | 0 t            | 0 t          | 0 t            | 1 237 t            | 5 087 t          |
| <b>TOTAL</b>             | <b>48 947 t</b> | <b>43 177 t</b> | <b>19 841 t</b> | <b>3 296 t</b> | <b>851 t</b> | <b>548 t</b> | <b>75 t</b> | <b>1 060 t</b> | <b>586 t</b> | <b>2 417 t</b> | <b>1 405 t</b>     | <b>122 204 t</b> |



ajBD

21, rue Bergère  
75009 PARIS

01 71 93 56 56

[ajbd@ajbd.fr](mailto:ajbd@ajbd.fr)

[ajbd.fr](http://ajbd.fr)