

Chapitre II - Les déchets d'assainissement

La méthodologie, mise en place par l'ORD&EC afin d'assurer le suivi des boues résiduelles d'épuration d'origines urbaines, se base sur 2 sources de données :

- Les données de suivi annuel de l'Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement,
- Les données annuelles de suivi des Services d'assistance technique aux exploitants de station d'épuration (SATESE), qui permettent de conforter, voir corriger, la 1^{ère} source de données.

Depuis quelques années, le secteur de l'assainissement connaît un fort désengagement, en matière de suivi de la donnée, de la part des pouvoirs publics et des acteurs (collectivités et agence de l'eau).

Aujourd'hui, les données nécessaires au suivi du tableau de bord de l'ORD&EC ne sont plus accessibles.

Une partie des SATESE (compétence des Conseils départementaux) était dernièrement assurée par l'ARPE Provence-Alpes-Côte d'Azur sur les départements 13, 83 et 84. Les SATESE des 3 autres départements (04, 05 et 06) étaient encore assurés par les départements eux-mêmes. Les missions de l'ARPE ayant été par la suite recentrées autour de la thématique Biodiversité (ARPE-ARB), et les SATESE 06, 13, 83 et 84 n'ayant pas été repris en main par les départements concernés, l'ORD&EC n'a pas été en mesure de recueillir les données nécessaires à la mise à jour complète de cette partie du Tableau de Bord.

Du côté de l'Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement, les données ont aussi longtemps fait défaut. L'Observatoire publie chaque année les éléments administratifs et techniques des stations d'épuration existantes, en particulier les quantités de boues produites annuellement. Or pour cette année 2022 les données semblent plus complètes et plus robustes.

Pour l'année de référence 2022, 1099 STEP (contre 1090 en 2021) ont été recensées, seulement 507 installations ont déclaré des quantités de boues. Le tonnage total régional de boues en matière sèche est d'environ 115 238 tonnes (MS/an). Ce total est bien plus en cohérence avec les études de gisement réalisées en 2015 qui l'estimait à environ 97 000 tonnes.

A. LES STATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USEES (STEP)

En 2022, 1099 stations d'épuration ou de traitement des eaux usées (STEP ou STEU) ont été recensées sur la région dont 4 seraient en projet. Ces installations permettent le traitement des eaux collectées par le réseau d'assainissement collectif avant rejet dans le milieu naturel et dans le respect de la réglementation. Les données utilisées pour ce recensement proviennent de l'Observatoire national des services d'eau et d'assainissement

Le tableau ci-après présente la répartition des STEP par département :

Territoire	Nombre de STEP recensées (données 2020)	Quantités de boues produites en 2022 (t MS/an)
Région	1099	115 238 t
Alpes-de-Haute-Provence (04)	249	2 890 t
Hautes-Alpes (05)	248	2 980 t
Alpes-Maritimes (06)	156	35 072 t
Bouches-du-Rhône (13)	114	41 990 t
Var (83)	147	22 756 t
Vaucluse (84)	181	9 548 t

Tableau 28 : Recensement des STEP par département

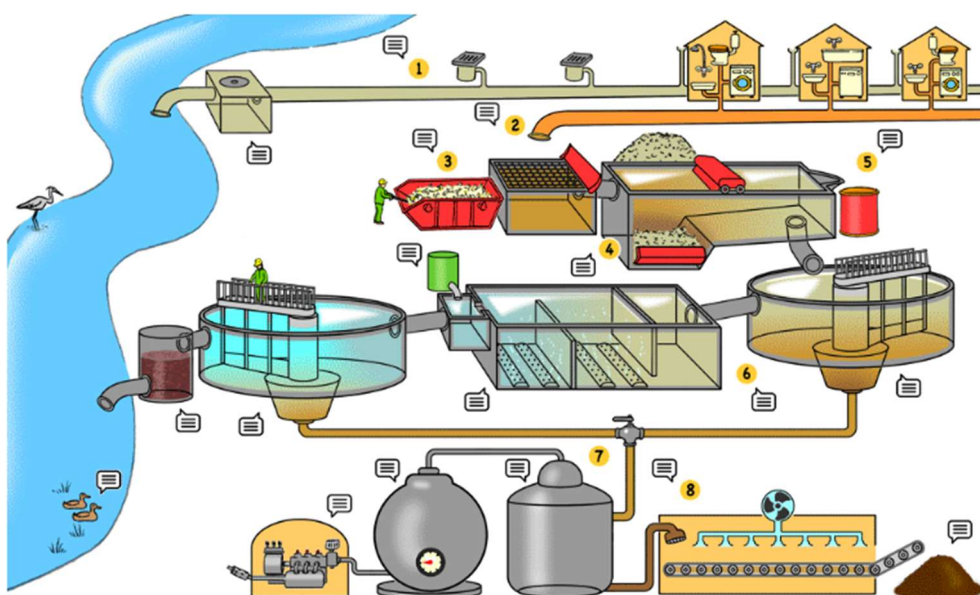


Figure 25 : schéma de fonctionnement d'une STEP

B. LES FILIERES DE TRAITEMENT DES BOUES DES STATIONS D'EPURATION DES EAUX

Selon la filière et la capacité de la STEP à stocker des boues, il convient de distinguer le tonnage produit du tonnage évacué ; l'évacuation et la destination des boues étant les éléments analysés dans ce tableau de bord.

En 2022, selon les données disponibles sur les 115 238 tonnes de boues déclarées, la filière suivie n'est connue que pour 100 582 tonnes (en matières sèches).

88 % suivent une filière de valorisation organique par épandage et compostage. Le stockage de boues en ISDND représente 3 % des tonnages :

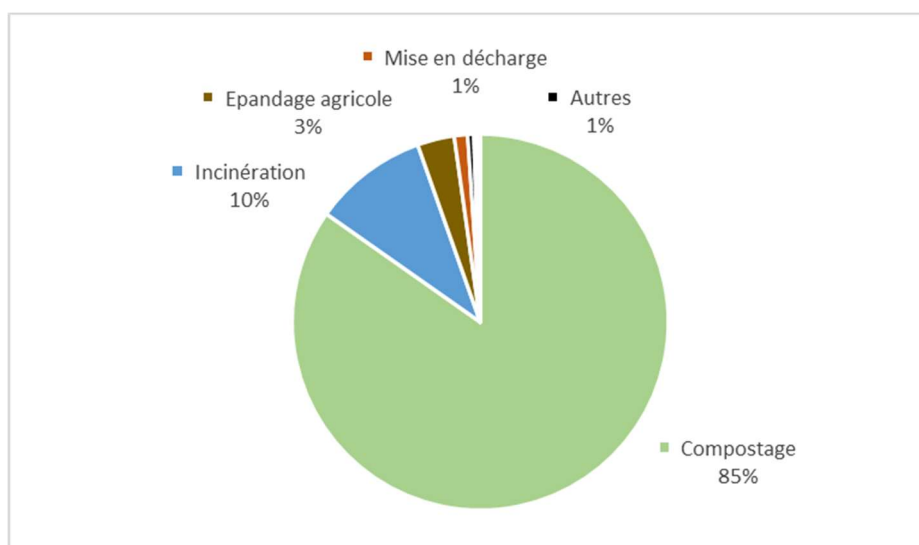
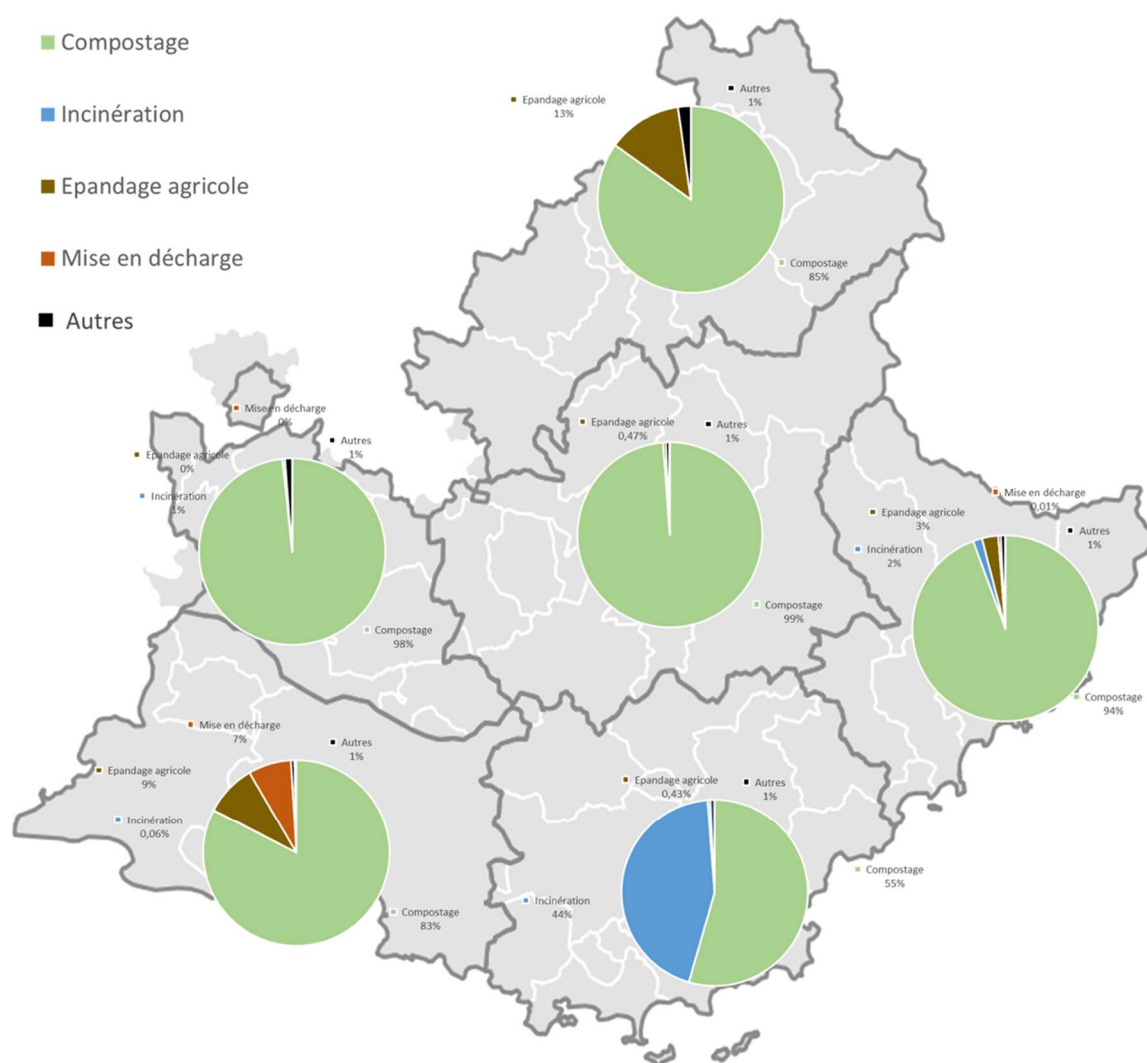


Figure 26 : Filières de traitement des boues de STEP à l'échelle régionale

Le tableau ci-après donne les filières connues de traitement des boues, en tonnes de matières sèches, à l'échelle régionale et par département :

Filières 2022	04	05	06	13	83	84	Région
Compostage	9 162 t	3 066 t	40 224 t	12 759 t	11 312 t	8 719 t	85 242 t
Incinération	-	-	671 t	10 t	9 189 t	38 t	9 908 t
Epandage agricole	44 t	465 t	1 208 t	1 389 t	89 t	-	3 195 t
Mise en décharge	-	-	5 t	1 153 t	-	-	1 158 t
Compostage comme « Déchet »	-	751 t	-	-	100 t	25 t	876 t
Envoyée sur autre STEU	55 t	80 t	181 t	91 t	11 t	111 t	529 t
Unité de méthanisation	-	-	323 t	-	-	-	323 t
Centre de séchage (hors STEU)	-	-	7 t	-	157 t	-	164 t
Valorisation industrielle	-	-	-	52 t	-	-	52 t
Transit	10 t	-	-	-	-	-	10 t

Tableau 29 : Tonnages de boues de STEP par filière de traitement et par département



Carte 19 : Filières de traitement des boues par département (2017)

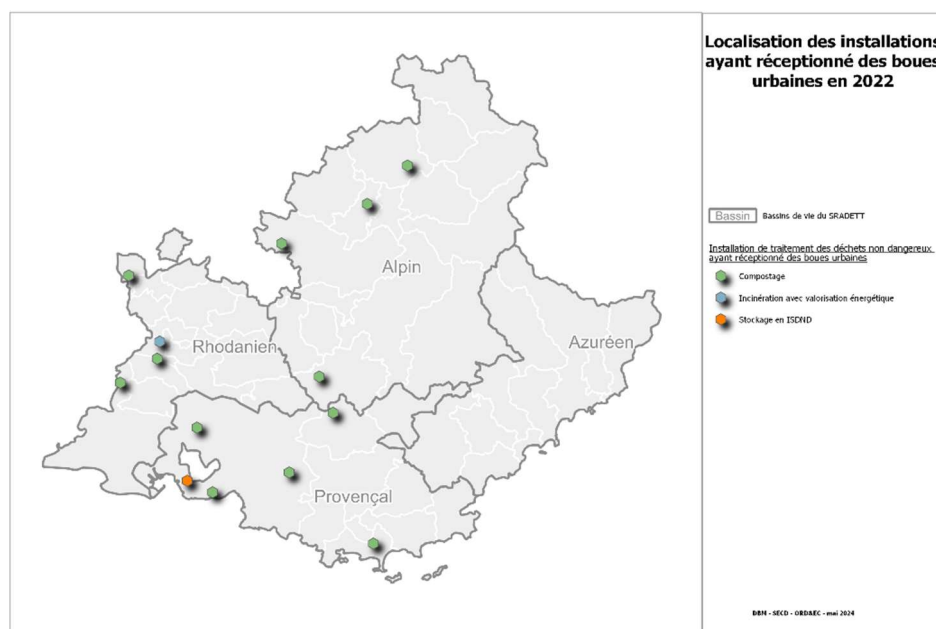
Il est à noter que les données peuvent fortement varier d'une année sur l'autre, et ce pour plusieurs raisons :

- sur certaines stations, l'évacuation des boues n'a lieu qu'une fois tous les trois, cinq ou dix ans (curage de fosses par ex.) ;
- certaines années, des aides sont proposées pour favoriser l'épandage (car les plans d'épandage sont coûteux pour l'exploitant) ;
- la destination des boues peut changer en fonction de la localisation des installations et des opportunités de marchés. Par exemple, chaque année, autour de 30 % des boues évacuées des STEP des Alpes-Maritimes partent en valorisation énergétique (deux incinérateurs présents). Entre 45 et 70 % (selon les années) des boues évacuées des STEP des Bouches-du-Rhône partent en compostage (5 centres de compostage traitant les boues sur ce département) ;
- La destination intermédiaire et/ou finale peut être identifiée différemment d'une année sur l'autre.

À terme, il serait intéressant d'approfondir les destinations (notamment le regroupement « autres »), ainsi que les raisons de ces différences (typologie des STEP, pratiques de valorisation des boues et acceptabilité, qualités des boues...).

C. LES CENTRES DE TRAITEMENT UTILISES POUR LES BOUES DE STEP

La carte ci-dessous présente les sites autorisés à traiter des boues en région mais uniquement ceux qui font l'objet de l'enquête des installations de gestion des déchets non dangereux de l'Observatoire. D'autres installations spécifiques peuvent traiter des boues d'épuration sans être recensées par l'enquête, notamment celles directement présentes sur les STEP.



Carte 20 : Localisation des sites réceptionnant des boues de STEP

Nota bene : en 2022 seules 341 tonnes ont été traitées dans les UVE alors que les capacités réservées de ces sites pour le traitement des boues sont d'environ 24 000 tonnes. (Nice : capacité réservée : 24 000 t/an ; - Avignon : 6 400 t/an ; - Fos-sur-Mer : 4 000 t/an de boues séchées).

Selon l'enquête 2022 des installations de gestion des déchets non dangereux réalisée par l'Observatoire, **185 051 tonnes de boues brutes** issues de stations d'épuration de la région ont été reçues sur ces sites (189 111 t en 2021). Ces mêmes sites ont également accueilli 22 049 tonnes de boues brutes en provenance d'un département extérieur à la région (24 366 t en 2021) dont 3 232 t de l'étranger.

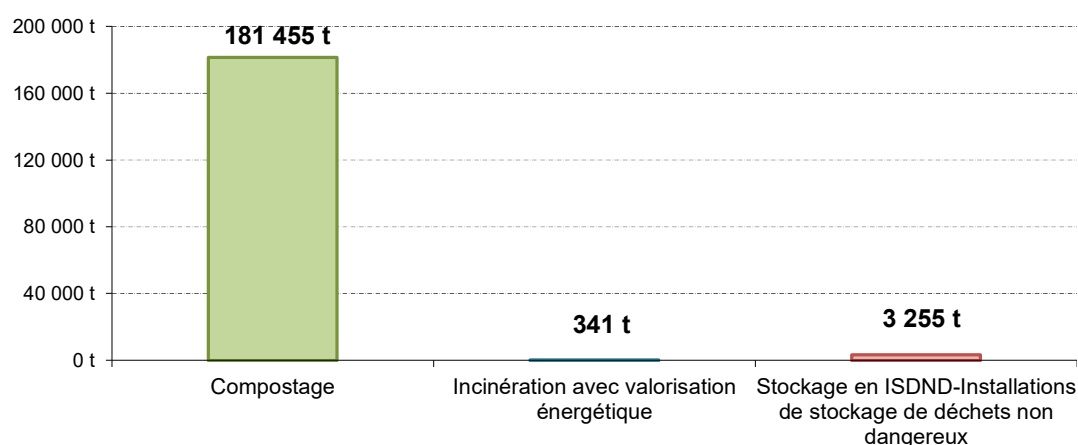


Figure 27 : Tonnages de boues de STEP traités issus de la région par type d'installation de traitement

D'autre part, l'analyse des flux interdépartementaux à l'échelle nationale identifie **74 411 tonnes** de boues brutes issues de la région et exportées vers une installation hors région pour l'année 2022 (39 089 t en 2021 et 70 496 t en 2020).

D. LES AUTRES SOUS-PRODUITS D'ASSAINISSEMENT

1. L'assainissement non collectif

Lorsqu'une habitation n'est pas desservie par un réseau d'égout (réseau collectif), celle-ci doit être dotée d'un **système de traitement des eaux usées domestique** disposé sur la parcelle : c'est l'assainissement non collectif (appelé également « assainissement autonome ou individuel »).

Le Code général des collectivités territoriales (articles L 224-8 et 9) a rendu obligatoire au 1^{er} janvier 2006 la création d'un service public d'assainissement non collectif (SPANC) par les communautés de communes ou les communes dont une partie des habitants n'est pas reliée à un dispositif collectif d'assainissement. Depuis, la loi NOTRE (2015) impose que le transfert des compétences « eau et assainissement » (et donc des SPANC) vers les EPCI soit effectif d'ici 2020.

Pour l'exercice 2022, les données disponibles auprès de l'Agence de l'eau n'ont pas permis la réalisation d'un recensement exhaustif du nombre d'installations d'assainissement non collectif (ANC) et des populations concernées par ces installations. Pour la suite de cette partie, les proportions de populations non raccordées sont basées sur celle de 2016.

En considérant les hypothèses suivantes :

- 1 ANC = 1 foyer non raccordé ;
- 1 foyer = 2,1 ou **2,2** habitants selon le département (ratio INSEE) ;

Le tableau ci-après présente les estimations de population non raccordée par département, et par déduction la population raccordée au réseau d'assainissement collectif.

	Population 2022 (SINOE)	Nombre d'inst. ANC (recensées ou estimées)	Nombre de SPANC (tous confondus)	Nombre d'habitants non raccordés estimés	Population non raccordée (%)	Population raccordée (hab)
Région	5 139 892 hab	263 611	165	579 943 hab	11%	4 522 878 hab
Alpes-de-Haute-Provence	166 225 hab	12 996	36	28 591 hab	17%	136 432 hab
Hautes-Alpes	140 065 hab	4 775	24	10 505 hab	8%	130 608 hab
Alpes-Maritimes	1 106 210 hab	41 734	32	91 815 hab	8%	1 006 500 hab
Bouches-du-Rhône	2 062 011 hab	70 296	19	154 651 hab	8%	1 896 452 hab
Var	1 102 042 hab	85 158	21	187 347 hab	17%	899 179 hab
Vaucluse	563 339 hab	48 652	33	107 034 hab	19%	455 167 hab

Tableau 30 : Recensement des installations ANC et estimation de la population raccordée en 2022

Pour rappel, en 2016 dernière année pour laquelle les données de l'assainissement non collectif ont été disponibles, un peu plus de 11 % de la population régionale n'était pas raccordée au réseau d'assainissement collectif.

Les produits de vidange de ces dispositifs ANC sont le plus souvent déposés dans des STEP. Aucune donnée quantitative n'est encore disponible dans les rapports annuels.

Les ratios disponibles sur ce type d'installations correspondent à une production de matière de vidange de **6 kg de MS /an/habitant*** :

	Estimations des matières de vidange issues de l'assainissement non collectif
Région	3 480 t
Alpes-de-Haute-Provence	172 t
Hautes-Alpes	63 t
Alpes-Maritimes	551 t
Bouches-du-Rhône	928 t
Var	1 124 t
Vaucluse	642 t

Tableau 31 : Estimations des matières de vidange issues des installations d'assainissement non collectif

En 2022, près de 3 480 tonnes de matières de vidange seraient issues de l'assainissement non collectif, soit près de 3 % du tonnage de boues issues des STEP.

2. Les sous-produits de l'assainissement

Il existe peu de données fiables et agrégées concernant les autres déchets d'assainissement (graisses, sables, boues de curage, etc.). Les données bibliographiques des Agences de l'eau et de l'IRSTEA (ex CEMAGREF) proposent des ratios de production moyenne en **matière brute**, comme exposés ci-dessous :

	Refus	Sable	Graisse	Matière curage
Production moyenne	5 l/EH/ an (4,5 pour le 13)	5 l/EH/an	10,0 l/EH/an	10,0 l/EH/an
Densité	0,70	1,4	0,8	0,8

Tableau 32 : Ratios de production des sous-produits de l'assainissement

En appliquant la population raccordée par département, il est possible d'estimer les tonnages de ces produits, soit en 2022 environ **69 850 tonnes en matières sèches sur l'ensemble de la région**.

	Refus	Sable	Graisse	Matière curage	Estimations totales 2022 (t MS)
Principales filières de traitement*	ISDND et UVE	ISDND, ISDI, traitement sur STEP, réemploi	ISDND, UVE, trait. biologique (STEP, méthanisat°, compostage, lagunage)	ISDND (Matériaux de couverture) ou ISDI ou renforcement de berges	-
Région	4 309 t	14 364 t	22 449 t	28 728 t	69 850 t
Alpes-de-Haute-Provence	130 t	434 t	678 t	867 t	2 108 t
Hautes-Alpes	122 t	408 t	638 t	816 t	1 985 t
Alpes-Maritimes	959 t	3 195 t	4 994 t	6 391 t	15 539 t
Bouches-du-Rhône	1 802 t	6 008 t	9 390 t	12 016 t	29 217 t
Var	864 t	2 881 t	4 503 t	5 763 t	14 011 t
Vaucluse	431 t	1 437 t	2 246 t	2 875 t	6 990 t

Tableau 33 : Estimations départementales des tonnages de sous-produits de l'assainissement