

OBSERVATION
DES DÉCHETS

DONNÉES & ANALYSE

Les productions de boues de station d'épuration en Bourgogne- Franche-Comté et leurs destinations

ÉDITION
2019

DONNÉES 2017



La production de boues d'épuration en Bourgogne-Franche-Comté	4
Les productions de boues d'épuration par département :	
▶ en Côte-d'Or	7
▶ dans le Doubs	9
▶ dans le Jura.....	11
▶ dans la Nièvre	13
▶ en Haute-Saône	15
▶ en Saône-et-Loire	17
▶ dans l'Yonne	19
▶ dans le Territoire de Belfort	21
Conclusion	23

Sources et remerciements

Ce rapport a été élaboré en collaboration avec le Conseil régional de Bourgogne-Franche-Comté et l'Association des collectivités pour la maîtrise des déchets et de l'environnement (ASCOMADE). Nous remercions tous ceux qui ont contribué à ce travail et tout particulièrement Estelle Mutschler (Région Bourgogne-Franche-Comté) et Muriel Tauveron (ASCOMADE).

Les données présentées dans ce dossier sont issues des fichiers du dispositif d'autosurveillance du système d'assainissement porté par les Agences de l'eau Seine Normandie, Rhône Méditerranée Corse et Loire Bretagne, des fichiers des Services d'assistance technique aux exploitants de station d'épuration (SATESE), des départements de Bourgogne-Franche-Comté, des fichiers des Missions d'expertise et de suivi des épandages des Chambres d'agriculture départementales de Bourgogne-Franche-Comté et du fichier eaux résiduaires urbaines (ERU) du Portail d'information sur l'assainissement communal du ministère de la Transition écologique et solidaire.

Ce dossier a été réalisé par l'Agence régionale pour l'environnement et le développement soutenable en Bourgogne-Franche-Comté avec les concours financiers de la Région Bourgogne-Franche-Comté et de l'ADEME.

Représentant un gisement global de 43 400 tonnes de matières sèches (MS) en 2017, soit 15 kg par habitant, la gestion des boues issues du traitement des eaux usées est un enjeu pour les collectivités de Bourgogne-Franche-Comté en charge de l'assainissement collectif, face aux nouvelles restrictions des conditions de retour au sol de ces boues.

En 2017, la Bourgogne-Franche-Comté dénombre plus de 2 100 stations de traitement des eaux usées (STEU). Près de 90 % des STEU ont une capacité nominale¹ inférieure à 2 000 équivalents-habitants (EH), soit un parc de petite capacité.



Le périmètre d'étude

Cet état des lieux ne concerne que les STEU urbaines situées en Bourgogne-Franche-Comté. Les boues issues d'activités industrielles, les matières de vidange issues de l'assainissement non collectif et les autres déchets de l'assainissement (graisses, sables, refus de dégrillage) ne sont pas étudiées ici.

¹ La capacité nominale d'une station représente la charge polluante théorique maximale pour laquelle la station a été conçue. Elle est généralement exprimée en équivalents-habitants (EH).

La production de boues d'épuration en Bourgogne-Franche-Comté

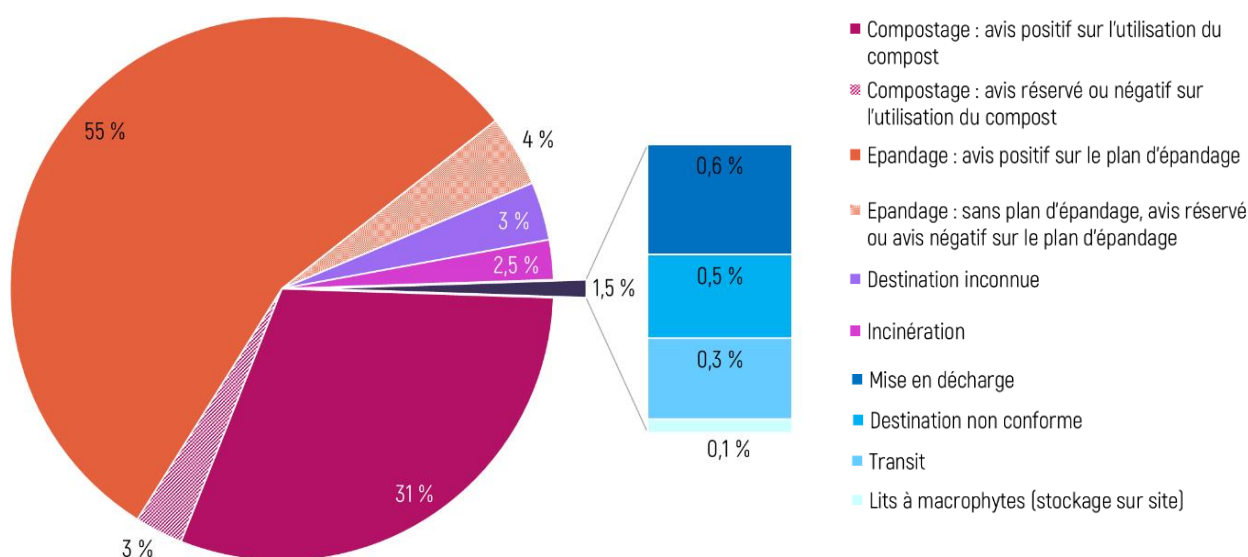
Une baisse de 7 % de la production entre 2015 et 2017

Avec un gisement global de 43 400 tonnes de MS en 2017, les quantités de boues produites par les STEU ont diminué de 7 % par rapport à 2015. Cette baisse est difficilement explicable dans la mesure où la mise en conformité en région Bourgogne-Franche-Comté de certains dispositifs d'épuration aurait dû entraîner une amélioration des performances et, par conséquent, une hausse des quantités produites.

L'épandage agricole comme filière principale de recyclage des boues en 2017

86 % des boues produites en Bourgogne-Franche-Comté sont concernées par un retour au sol : épandage direct ou compostage.

Modes de traitement des boues d'assainissement en Bourgogne-Franche-Comté (2017)



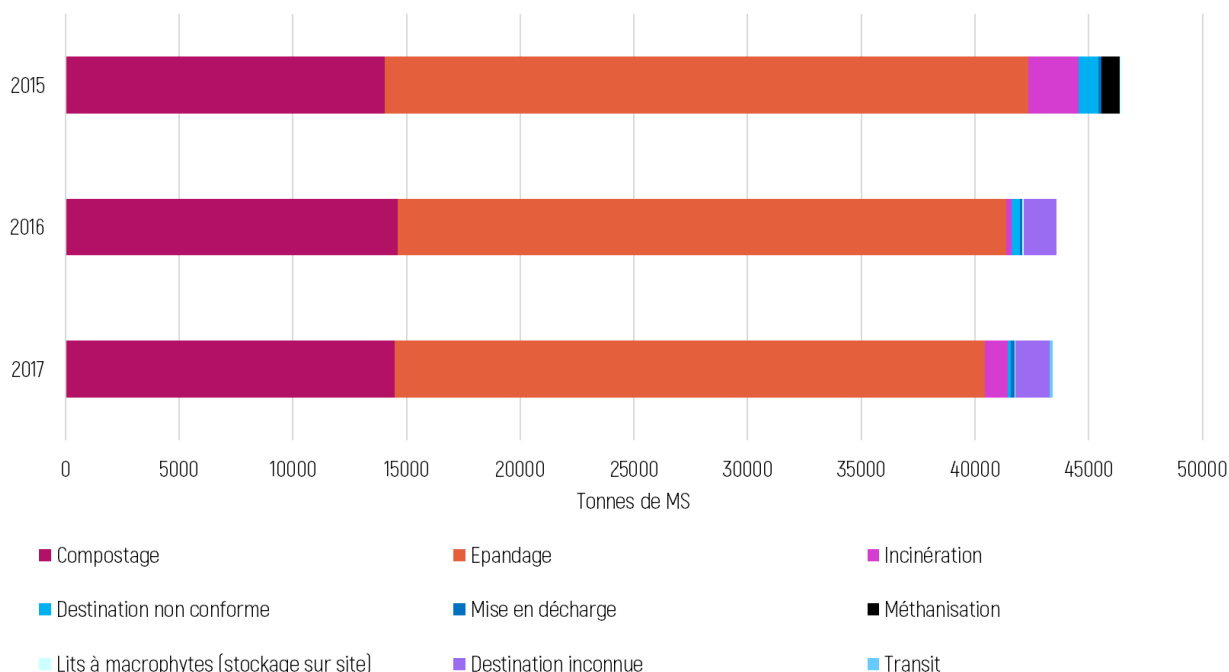
En 2017, l'épandage agricole est la filière principale de recyclage des boues d'épuration. Plus de 24 000 tonnes de MS ont reçu un avis positif afin d'être épandues, soit 55 % du gisement produit.

Plus de 30 % des tonnages sont envoyés dans les 14 plateformes régionales de compostage acceptant les boues d'épuration des eaux usées collectives.

Des modes de traitement des boues d'assainissement qui évoluent entre 2015 et 2017

L'épandage reste la principale filière de valorisation des boues de STEU au niveau régionale : 60 % du gisement produit en 2017 contre 61 % en 2015.

Évolution des tonnages produits par modes de traitement (2015-2017)



Près de 2 200 tonnes de MS sont incinérées en 2015. Cette destination est employée principalement dans les cas de non-conformité, puisqu'elle a un coût relativement élevé pour la collectivité. En 2017, plus de 1 000 tonnes de MS sont destinées à l'incinération en Bourgogne-Franche-Comté, soit une baisse de 53 % par rapport à 2015.



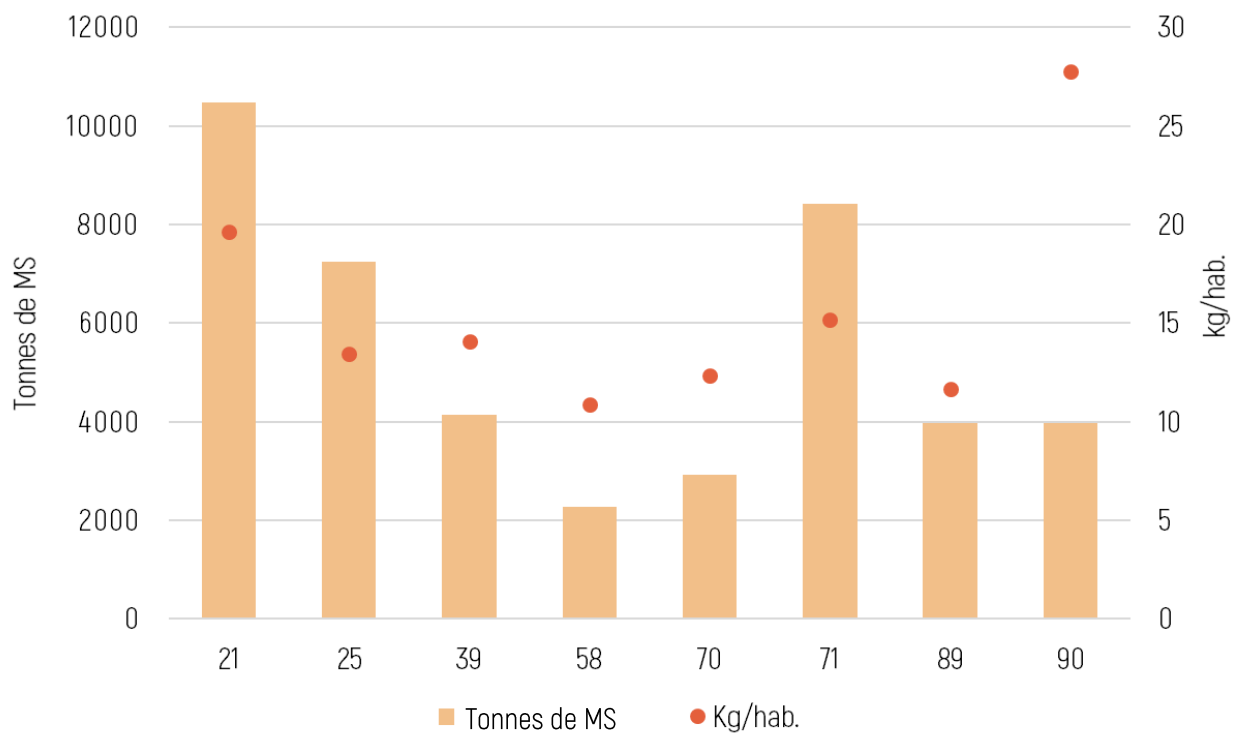
Vers un développement de la méthanisation des boues de station d'épuration avec valorisation du biogaz ?

Dans le cadre du « Plan de libération des énergies renouvelables », dont l'objectif est d'accélérer leurs déploiements en simplifiant les démarches et en soutenant les filières qui contribuent à ce développement, un groupe de travail sur la méthanisation, réunissant les acteurs de la filière, a été lancé en février 2018. Parmi les 15 propositions émises, le développement de la méthanisation des boues de station d'épuration avec valorisation du biogaz est préconisé. Cette destination représente une solution pour pallier le manque de terres disponibles pour un retour au sol.

Ce type de valorisation des boues de station d'épuration existe depuis 2015 au sein de la STEU de Dijon Métropole, localisée à Chevigny-Saint-Sauveur. Le biogaz produit est valorisé dans une unité de cogénération, produisant ainsi de l'électricité et de la chaleur.

Des quantités produites de boues de station qui varient en fonction de la population

La production de boues d'épuration par département (2017)



Les principaux départements producteurs de boues sont la Côte-d'Or et la Saône-et-Loire, qui font partie des départements les plus peuplés de Bourgogne-Franche-Comté.

La production de boues d'épuration

► en Côte-d'Or

1^{er} producteur de boues de station d'épuration en 2017

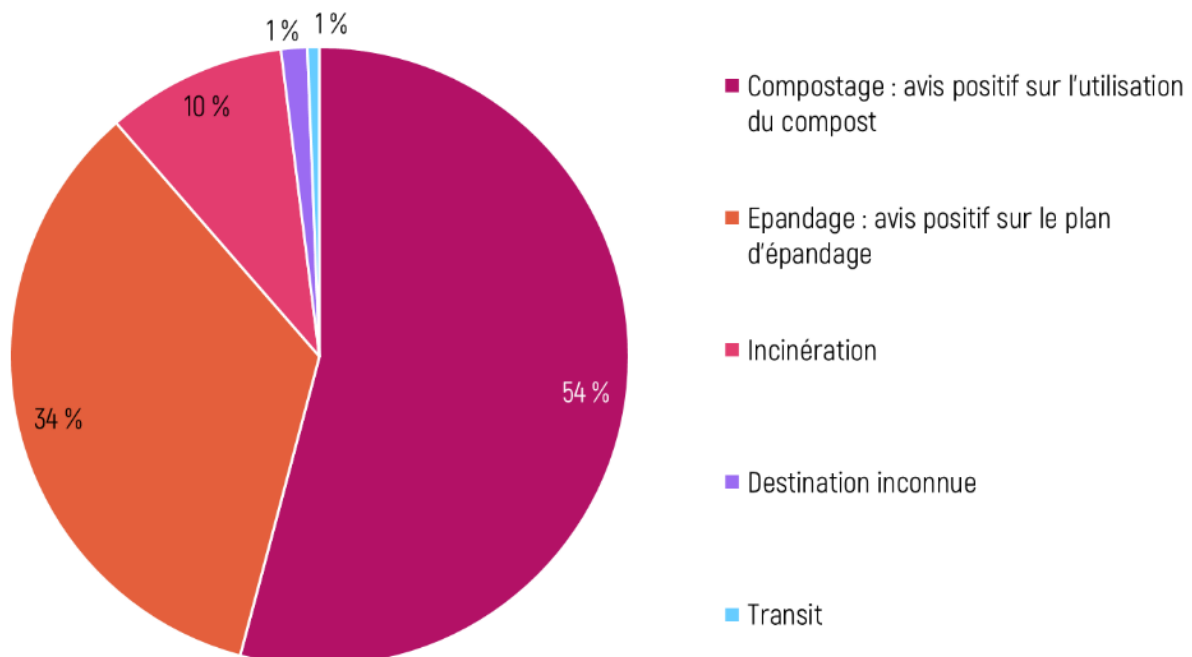
Les STEU du département ont produit près de 10 500 tonnes de MS en 2017, soit une baisse de 9 % par rapport à 2015.

Près de la moitié du gisement est produit par l'installation de Dijon, d'une capacité de 400 000 EH. Ainsi, la part de cette station dans le gisement départemental augmente entre 2015 et 2017 : 44 % en 2017 contre 34 % en 2015.

Une grande partie de ce gisement concerne un faible nombre de stations d'épuration : plus de 75 % des tonnages sont produits par les stations de Dijon, Beaune, Montbard, Châtillon sur Seine et Auxonne en 2017.

Des modes de traitement permettant un retour au sol direct favorisés

Mode de traitement des boues d'assainissement (2017)

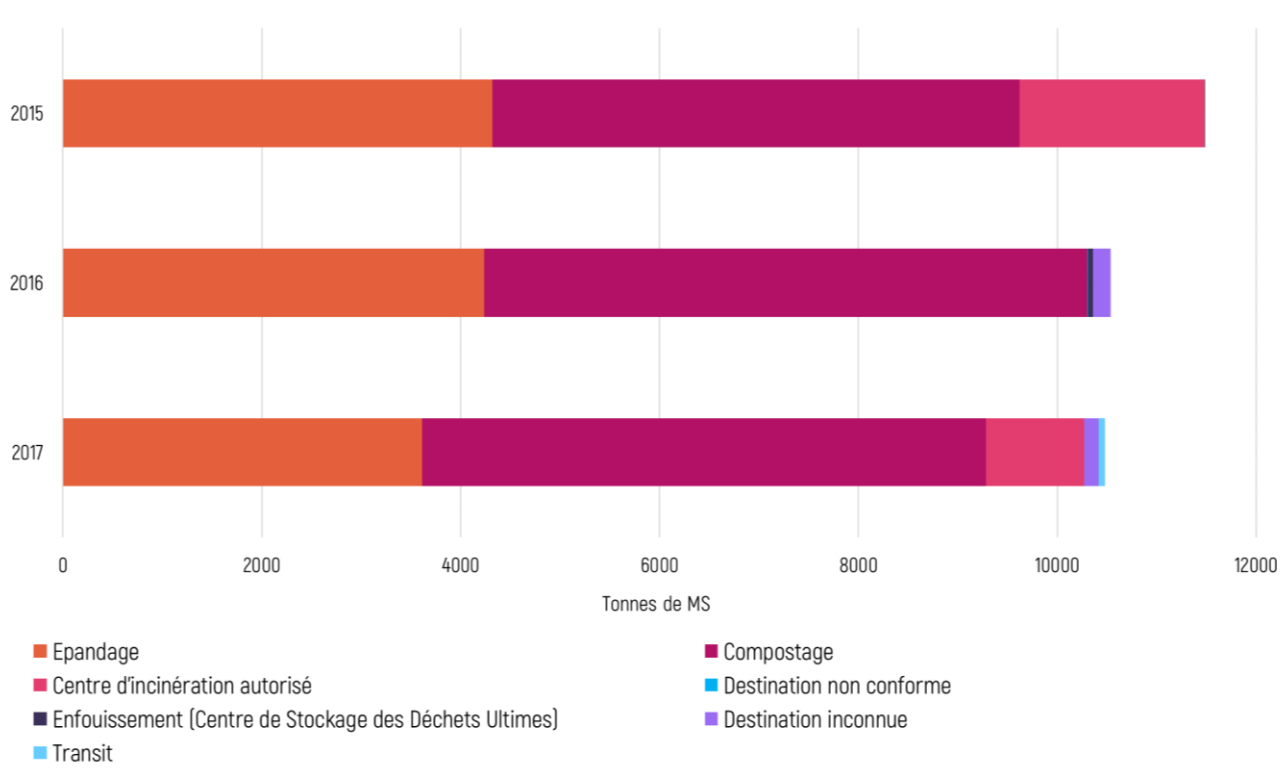


En 2017, le compostage est le mode de traitement privilégié puisque 54 % des tonnages produits connaissent ce type de valorisation. La totalité du gisement a fait l'objet d'un avis positif.

En 2017, 34 % du gisement départemental sont à destination de l'épandage. L'ensemble des tonnages produits sont conformes au niveau du bilan agronomique.

En 2017, 9 % des tonnages produits sont envoyés en incinération. Ce mode de traitement concerne principalement la station de Dijon (958 tonnes de MS). L'installation a connu un épisode de pollution des boues par les polychlorobiphényles (PCB) : une pollution a été constatée en 2017, avec des concentrations dépassant la limite réglementaire de 0,8 mg/kg de MS. Suite à cette non-conformité, les lots de boues pollués ont fait l'objet d'un confinement, en vue de leur prise en charge par l'unité de valorisation énergétique (UVE) de Dijon Métropole, après aval des services de l'État.

Évolution des tonnages produits par modes de traitement (2015-2017)



Comme en 2015, ces boues sont principalement destinées au compostage : 54 % du gisement en 2017. Les quantités à destination de ce mode de valorisation sont en hausse de près de 8 % entre 2015 et 2017.

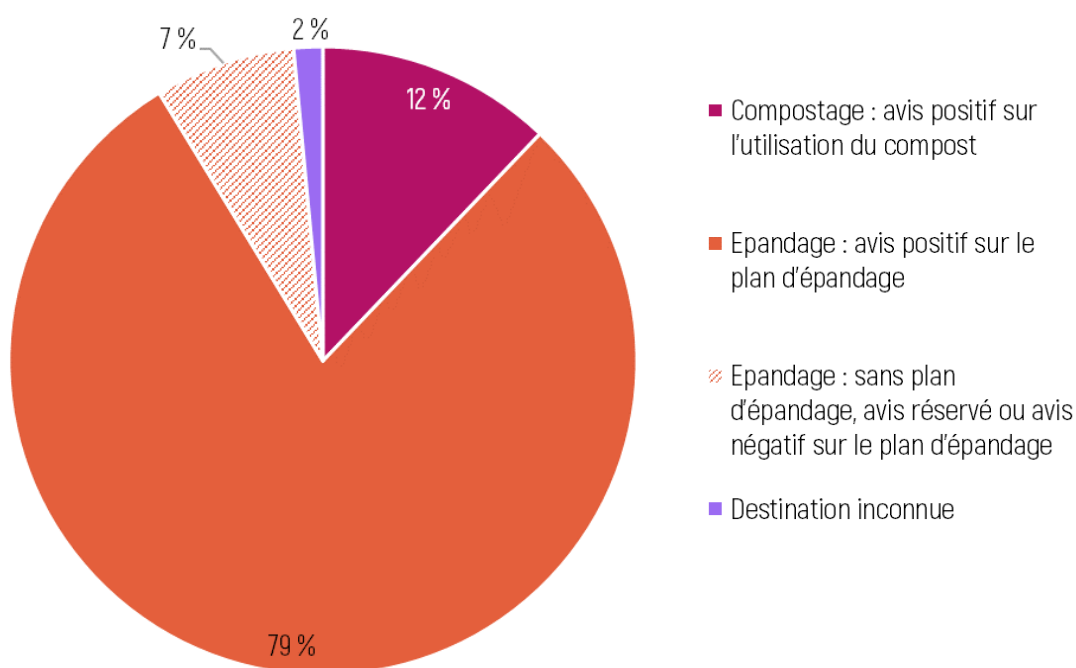
La production de boues d'épuration

► dans le Doubs

Plus de 7,2 milliers de tonnes de MS produites en 2017

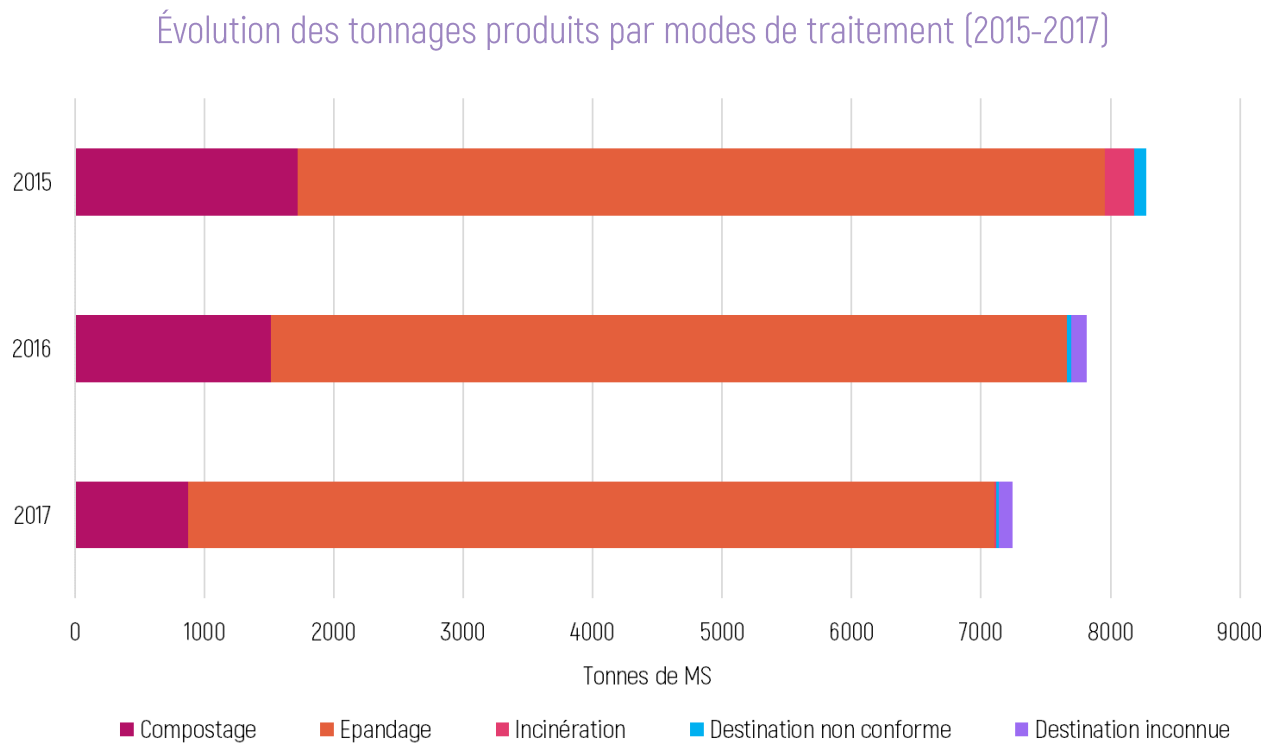
En 2017, plus de 7 200 tonnes de MS produites. 98 % des tonnages ont fait l'objet d'un retour au sol, soit par épandage, soit par compostage. Les quantités de boues diminuent de 13 % entre 2015 et 2017 dans le département du Doubs.

Modes de traitement des boues d'assainissement (2017)



L'épandage est le mode de traitement privilégié, puisque 86 % des tonnages produits connaissent ce type de valorisation. La totalité de ce gisement a fait l'objet d'un avis positif. Les boues sont majoritairement à destination de l'épandage, puisque 79 % du gisement sont à destination de ce mode de valorisation, où l'ensemble du gisement a rempli ses conditions agronomiques pour être épandu. Une partie de ce gisement a fait l'objet d'un avis réservé ou négatif sur son bilan agronomique (7 %), entraînant parfois une évacuation vers d'autres filières. Le compostage est le mode de traitement le moins répandu dans le département du Doubs, puisque 12 % des boues sont compostées.

Un mode de traitement qui évolue entre 2015 et 2017



Le choix des modes de traitement évolue entre 2015 et 2017. Les quantités envoyées en compostage diminuent au profit de l'épandage :

- 79 % des boues produites sont épandues en 2017, contre 75 % en 2015.
- 12 % des boues produites sont envoyées en compostage en 2017, contre 21 % en 2015.

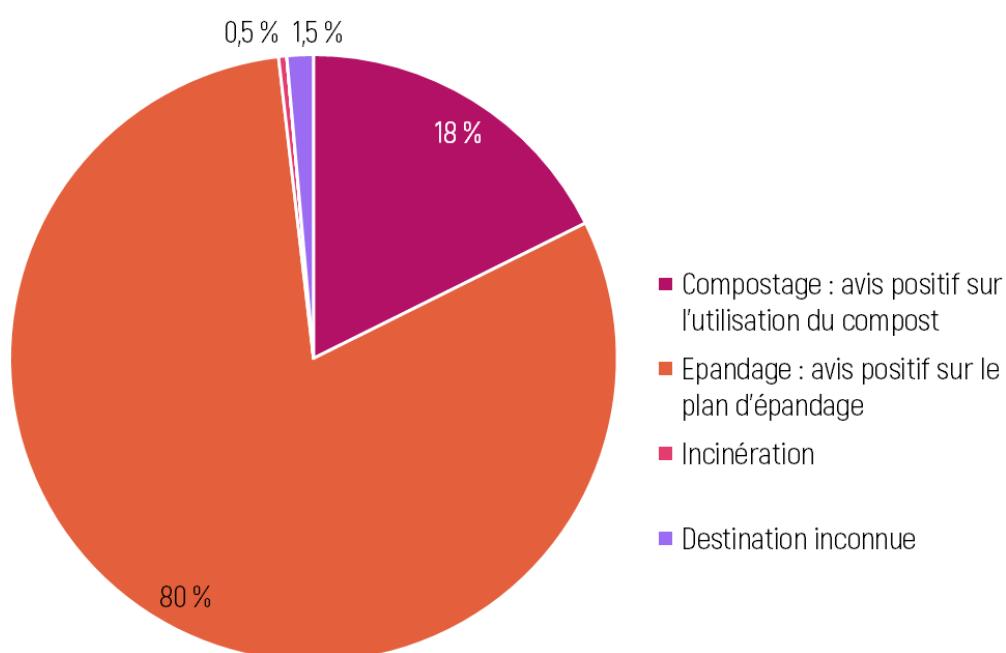
La production de boues d'épuration ► dans le Jura

Une hausse de 12 % de la production entre 2015 et 2017

Les stations d'épuration du Jura ont produit près de 4 200 tonnes de MS en 2017. Les quantités produites par les stations d'épuration du département augmentent de 12 % depuis 2015, soit un gisement supplémentaire à traiter de près de 460 tonnes de MS en 2017.

Une production toujours à destination de l'épandage en 2017

Modes de traitement des boues d'assainissement (2017)



En 2017, le Jura accentue encore la valorisation agricole des boues puisque plus de 80 % des tonnages sont épandus.

Près de 18 % des boues produites sont également compostées. La production de compost est réalisée principalement sur les stations de Saint-Claude (9 800 EH) et Tavaux (4 500 EH) qui compostent plus de 250 TMS de boues (34 % du gisement).

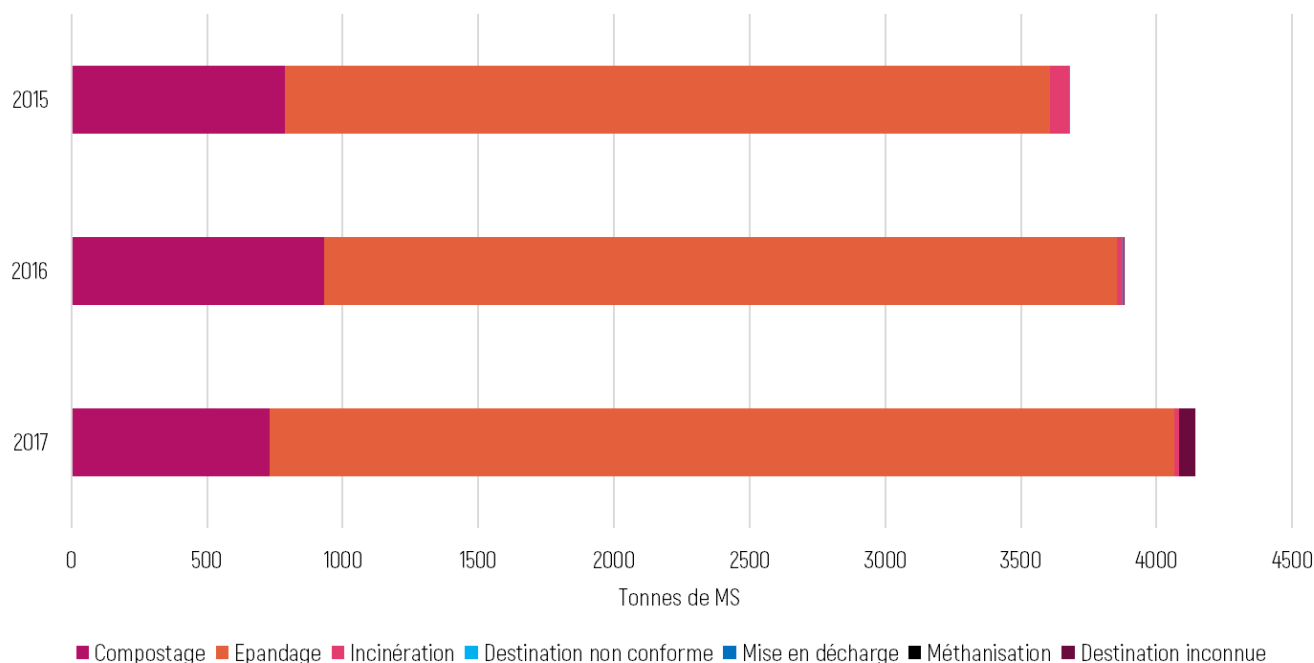


Une restriction de l'épandage agricole sur certains secteurs géographiques

Dans le Jura, des contraintes locales viennent limiter les surfaces disponibles pour l'épandage agricole des boues d'épuration notamment sur les zones d'appellation d'origine protégée du Comté (AOP).

La filière autorise l'épandage si la station dispose d'une coopérative laitière raccordée au réseau d'assainissement. Ces éléments limitent la filière d'épandage en boues liquides sur le secteur du haut Jura (zone AOP). Or, les stations concernées sont équipées pour produire des boues liquides dont les volumes, pour les plus grandes stations, ne peuvent être transportés vers les zones adaptées et situées à l'ouest du département. Les parcelles les plus adaptées à tous les types de boues (grandes cultures) et qui trouveraient un intérêt agronomique à l'épandage agricole sont inégalement réparties et plutôt géographiquement situées à l'ouest du département.

Évolution des tonnages produits par modes de traitement (2015-2017)



Les modes de traitement des boues de stations d'épuration évoluent entre 2015 et 2017. Les quantités de boues envoyées en compostage diminuent au profit de l'épandage.

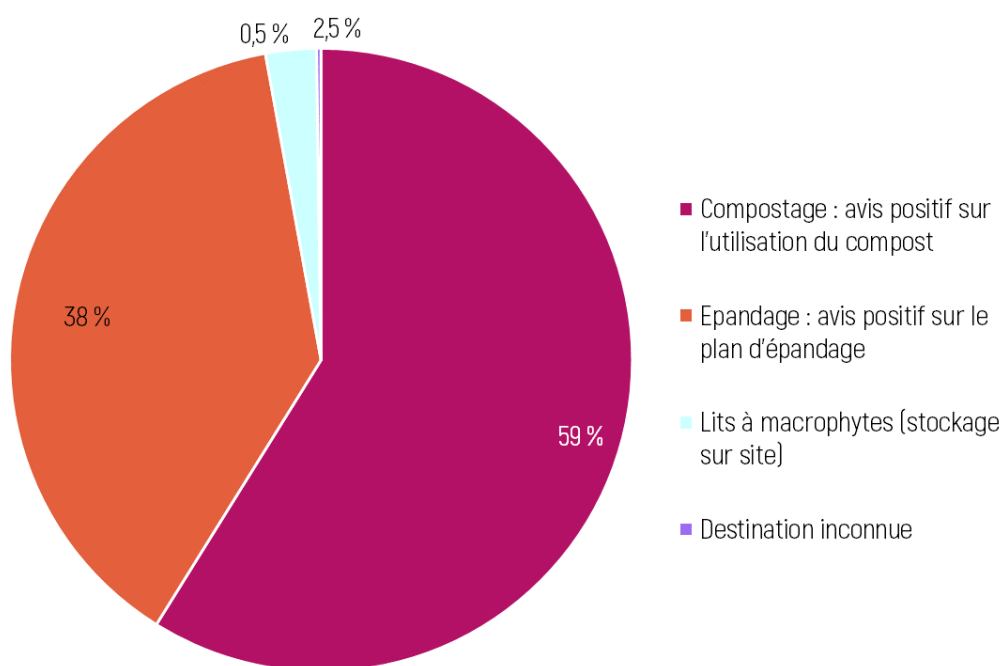
- 18 % des boues produites sont envoyées en compostage en 2017, contre 21 % en 2015.
- 80 % des boues produites sont épandues en 2017, contre 77 % en 2015

La production de boues d'épuration ► dans la Nièvre

5 % du gisement de boues de la région est produit par la Nièvre

La Nièvre faisant partie des départements les moins peuplés, le gisement de boues d'épuration est un des plus faibles, puisqu'il représente plus de 2 300 tonnes de MS en 2017. Les quantités de boues produites ont augmenté de 9 % entre 2015 et 2017, passant de 2 100 tonnes de MS en 2015 à plus de 2 300 en 2017, soit un gisement supplémentaire à traiter de près de 200 tonnes.

Modes de traitement des boues d'assainissement (2017)

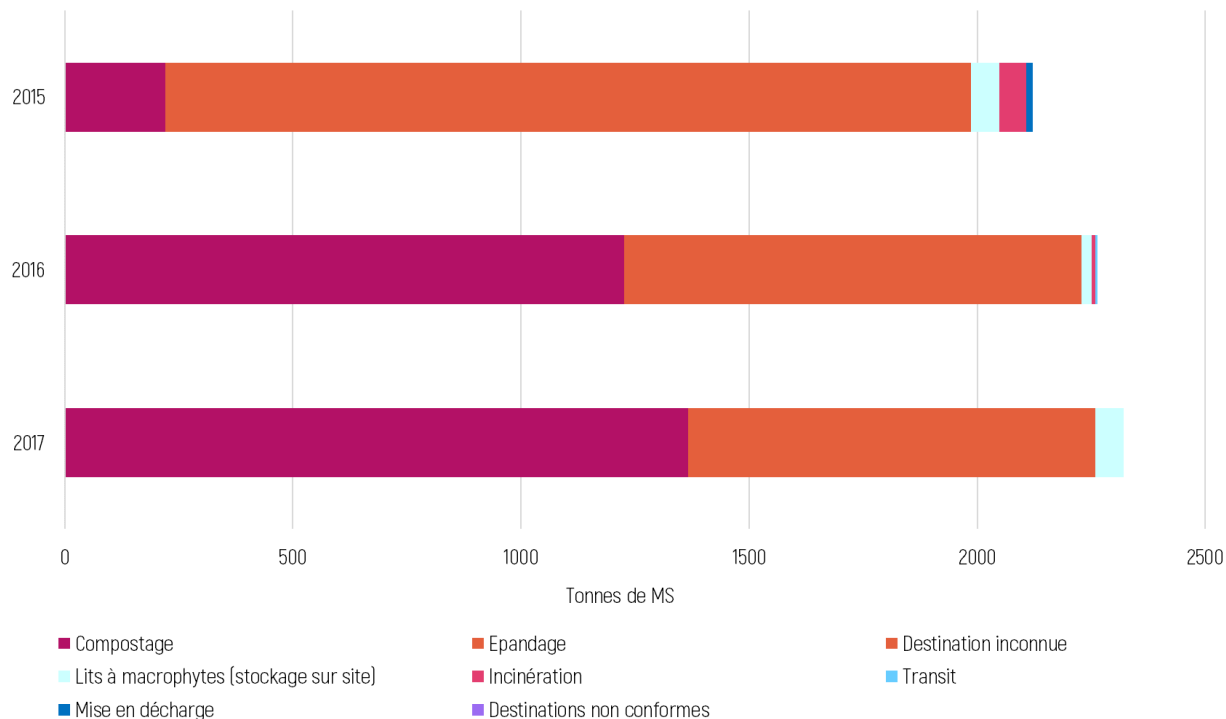


Plus de 95 % des boues produites suivent une filière de valorisation par retour au sol : 59 % du gisement sont à destination du compostage et 38 % à destination de l'épandage.

Près de 3 % des boues sont stockés sur site dans des lits à macrophytes. Cette filière de traitement des boues donne une siccité moyenne ne permettant pas l'obtention d'une bonne qualité des boues pour l'épandage. Par contre, le produit se prête bien au compostage.

Un changement dans les modes de valorisation des boues

Évolution des tonnages produits par modes de traitement (2015-2017)



L'année 2016 marque un changement dans le choix des modes de valorisation des boues produites dans le département.

Les quantités de boues envoyées en épandage diminuent au profit du compostage :

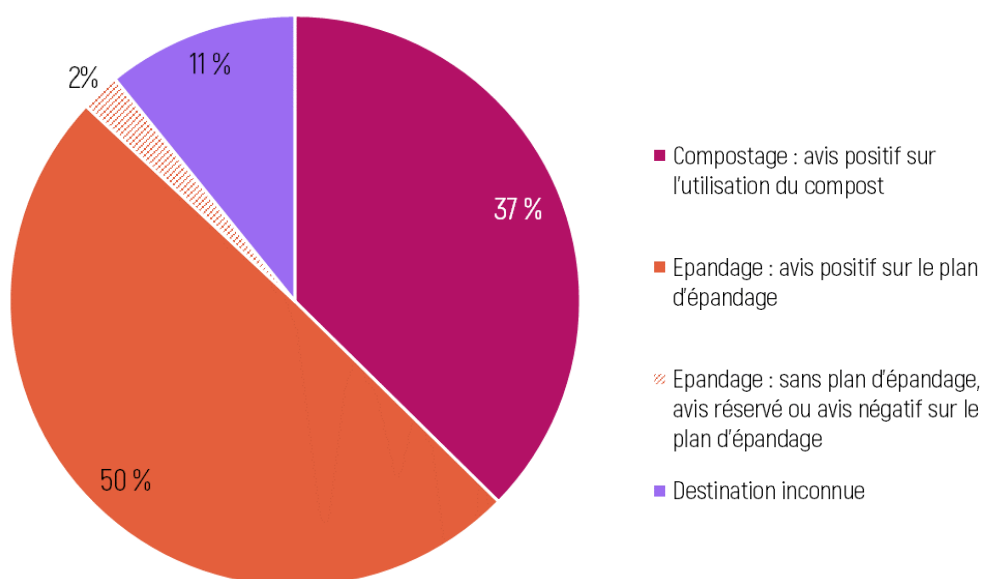
- 59 % des boues produites sont envoyées en compostage en 2017, contre 10 % en 2015.
- 38 % des boues produites sont épandues en 2017, contre 81 % en 2015.

La production de boues d'épuration ► en Haute-Saône

7 % de la production de Bourgogne-Franche-Comté en 2017

Les stations d'épuration de Haute-Saône ont produit près de 3 000 tonnes de MS en 2017. Depuis 2015, la quantité de boues produites augmente de 16 % : plus de 2 900 tonnes de MS en 2017, contre plus de 2 500 tonnes de MS en 2015, soit un gisement supplémentaire à traiter de plus de 400 tonnes.

Modes de traitement des boues d'assainissement (2017)



En 2017, 87 % des boues produites sont valorisées en agriculture par un retour sur sols. Comme dans la Nièvre, les deux modes de traitement sont utilisés puisque 50 % des boues produites font l'objet d'un épandage, et 37 % sont à destination du compostage.

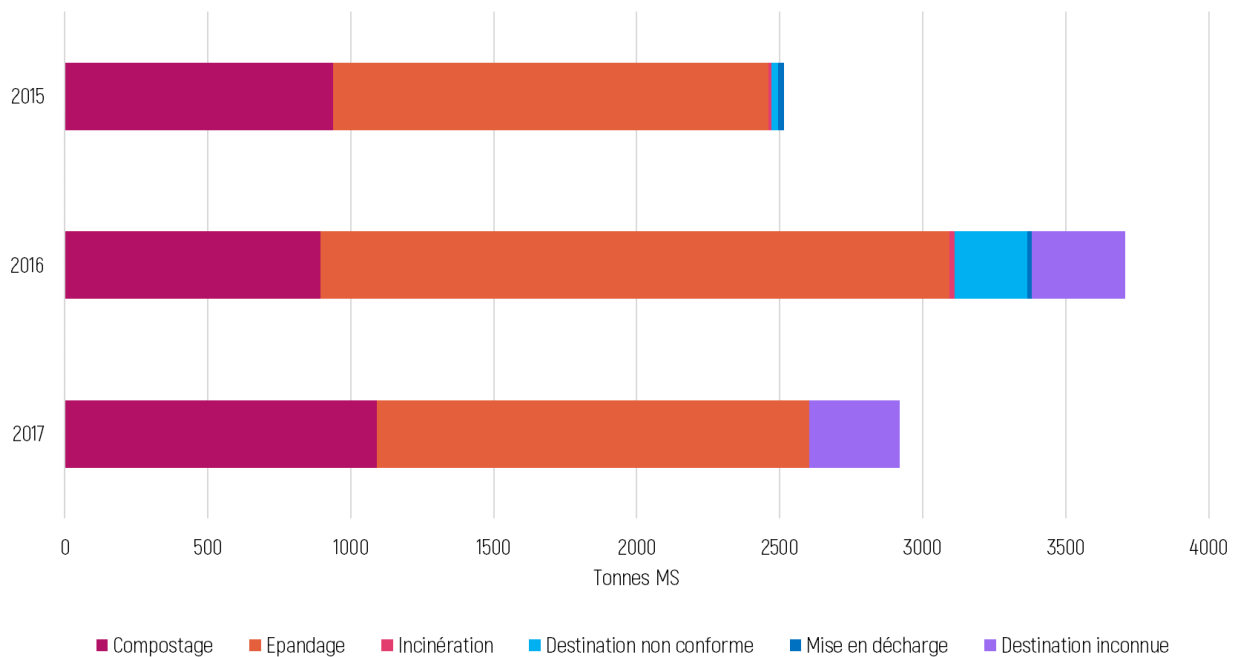
Parmi les quantités de boues à destination de l'épandage, 2 % des boues produites ont reçu un avis réservé ou négatif sur leur bilan agronomique découlant parfois sur une non-conformité.



À noter : La station de la fromagerie Milleret à Charcenne n'a pas été comptabilisée dans le bilan de production de boues pour ce département (253 tonnes). Les destinations inconnues concernent les stations identifiées dans le fichier ERU. Il s'agit de petites stations (380 EH en moyenne) qui échappent au principe de l'autosurveillance des systèmes d'assainissement reposant sur la responsabilité des communes.

Une hausse de 16 % des quantités de boues produites entre 2015 et 2017

Évolution des tonnages produits par modes de traitement (2015-2017)



Entre 2015 et 2016, les tonnages à destination de l'épandage ont augmenté de 44 % ; une hausse due à la station de Chenebier, non répertoriée en 2015, qui a effectué le curage de 756 tonnes de boues en 2016.

La station de Gray, d'une capacité nominale de 20 800 EH, a connu en 2016 un épisode de non-conformité de ses boues. Sur les 342 tonnes produites, 216 tonnes sont considérées comme non conformes, contrairement à 2015 où la totalité des tonnages a été envoyée en épandage.

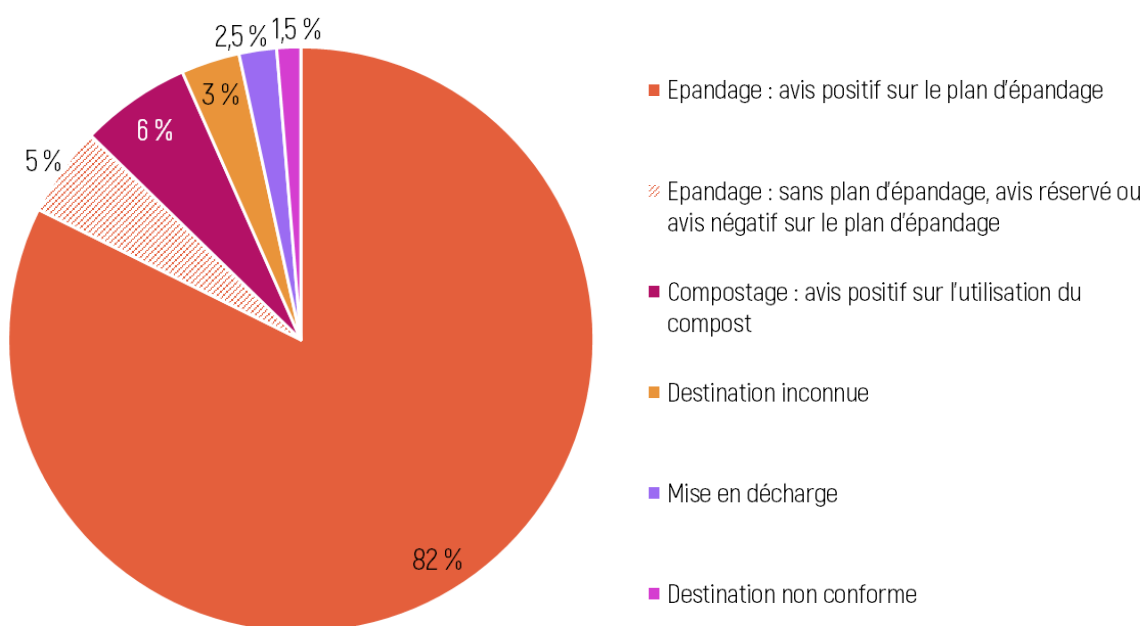
La production de boues d'épuration

► en Saône-et-Loire

La Saône-et-Loire : 2^e plus gros producteur de boues d'épuration

Avec plus de 8 400 tonnes, la Saône-et-Loire est le 2^e plus gros producteur de boues d'épuration après le département de la Côte-d'Or. Les quantités de boues produites par les stations d'épuration du département ont diminué de 19 % entre 2015 et 2017, passant de plus de 10 400 tonnes de MS en 2015 à 8 410 tonnes en 2017.

Modes de traitement des boues d'assainissement (2017)



En Saône-et-Loire, la plupart des boues produites suivent une filière de valorisation par épandage (82 %). En 2017, 5 % du gisement ont reçu un avis réservé voire négatif concernant leur conformité à être épandus.

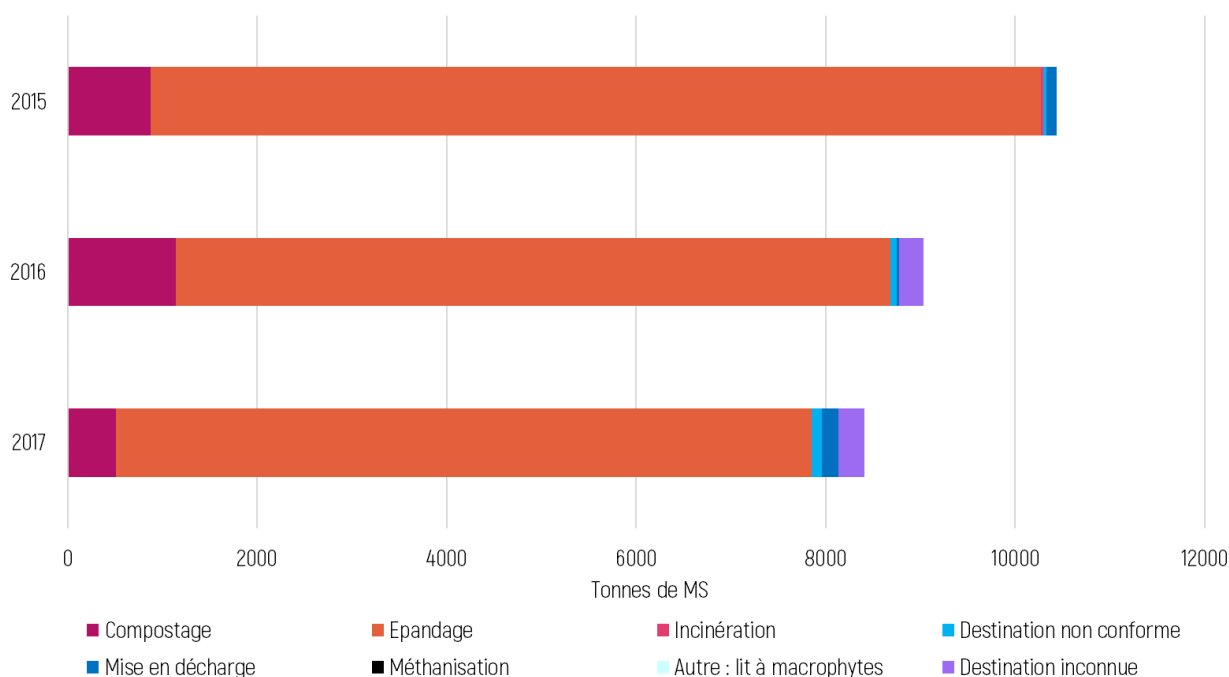
Le compostage arrive en second choix avec 6 % du gisement des boues destinées à la fabrication de compost.

En 2017, 2 % des boues ont été enfouies. Cette solution de mise en installation de stockage ne doit être envisagée que dans le cas où les autres filières (valorisation agricole, incinération, etc.) n'ont pas abouti.



À noter : Les tonnages en provenance de trois stations de type industrielle (585 tonnes) ne sont pas pris en compte dans ce bilan 2017.

Évolution des tonnages produits par modes de traitement (2015-2017)



L'épandage reste le mode de valorisation des boues le plus pratiqué dans le département : 82 % du gisement à destination de l'épandage en 2017, contre 90 % en 2015.

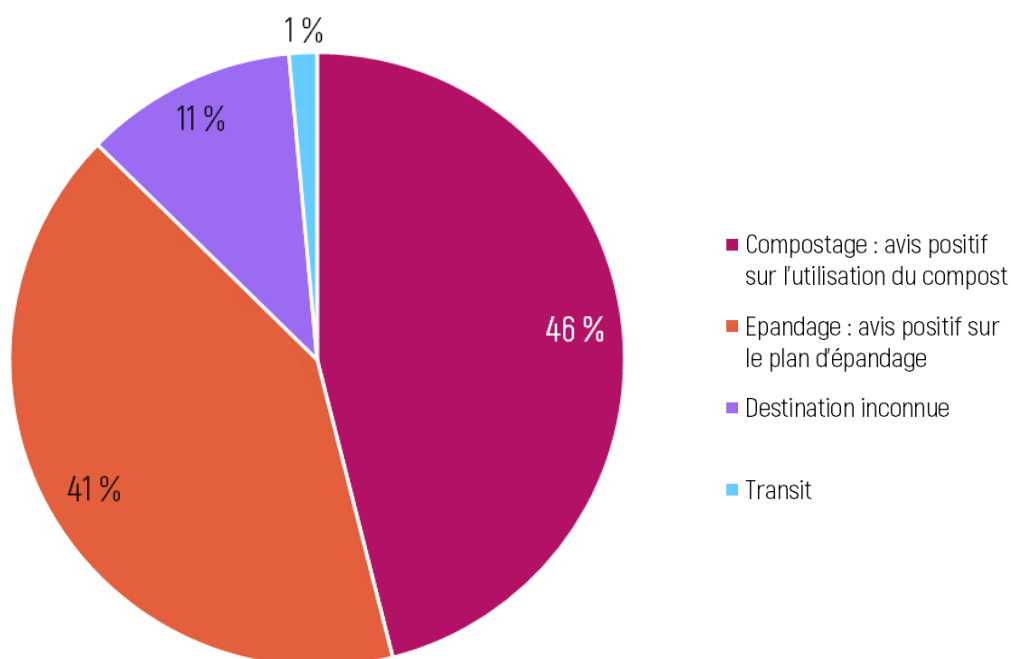
En 2015, deux stations du type « lagunage naturel » ont effectué leur « curage », soit 914 tonnes supplémentaires à destination de l'épandage, alors qu'elles ne sont pas identifiées les années suivantes.

La production de boues d'épuration ► dans l'Yonne

L'Yonne : 9 % des tonnages régionaux produit

Les stations d'épuration de l'Yonne ont produit plus de 3 600 tonnes de MS en 2017. Les quantités de boues produites par les stations d'épuration du département ont diminué de 4 % entre 2015 et 2017, passant de plus de 4 100 tonnes de MS en 2015 à 3 960 tonnes en 2017.

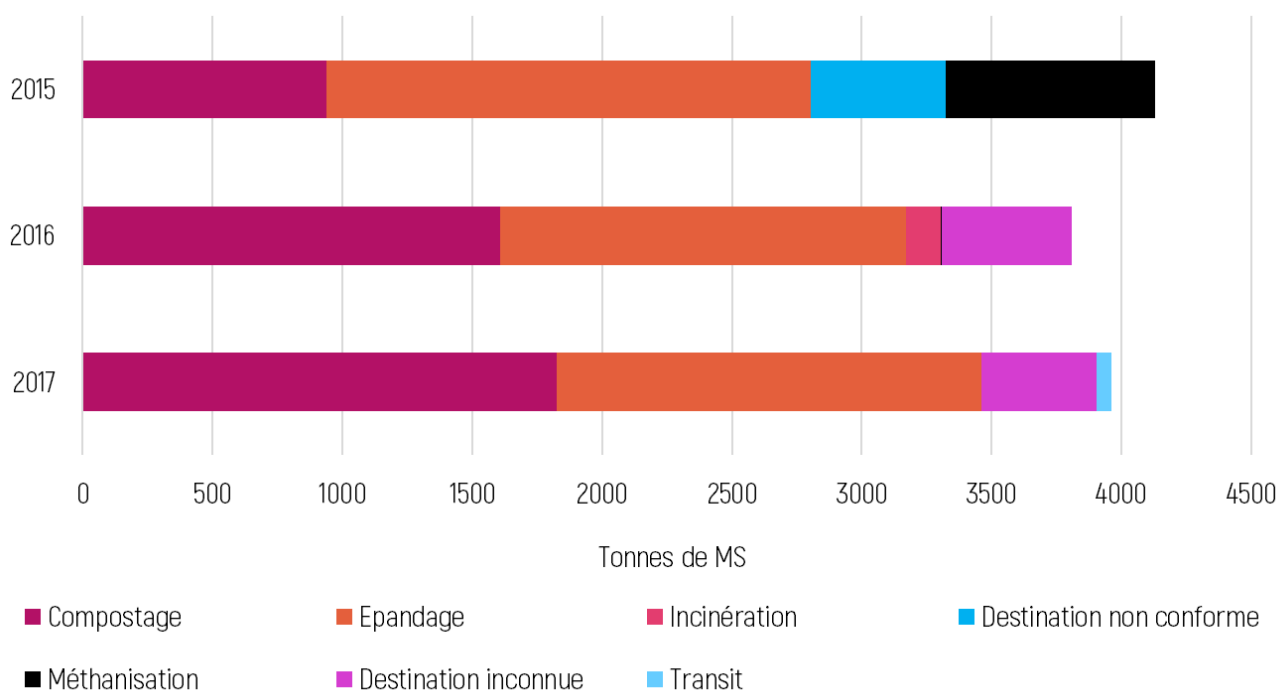
Modes de traitement des boues d'assainissement (2017)



En 2017, 87 % des boues produites par les stations d'épuration du département sont concernées par un retour direct au sol, soit après compostage (46 %), soit après épandage (41 %).

Comme pour la Haute-Saône, beaucoup de petites stations ayant une destination non précisée ont été identifiées dans le fichier ERU.

Évolution des tonnages produits par modes de traitement (2015-2017)



Les tonnages à destination de l'épandage diminuent de 12 % entre 2015 et 2017 au profit du compostage, puisque la part du gisement valorisé par cette filière passe de 23 % en 2015 à 46 % en 2017.

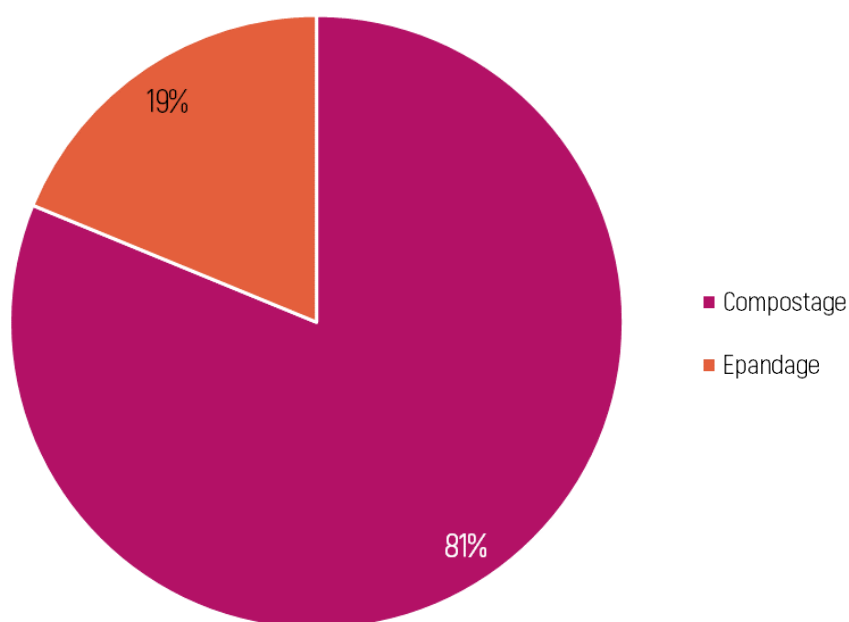
La production de boues d'épuration

► dans le Territoire de Belfort

9 % des tonnages régionaux produit par le département le moins peuplé de Bourgogne-Franche-Comté

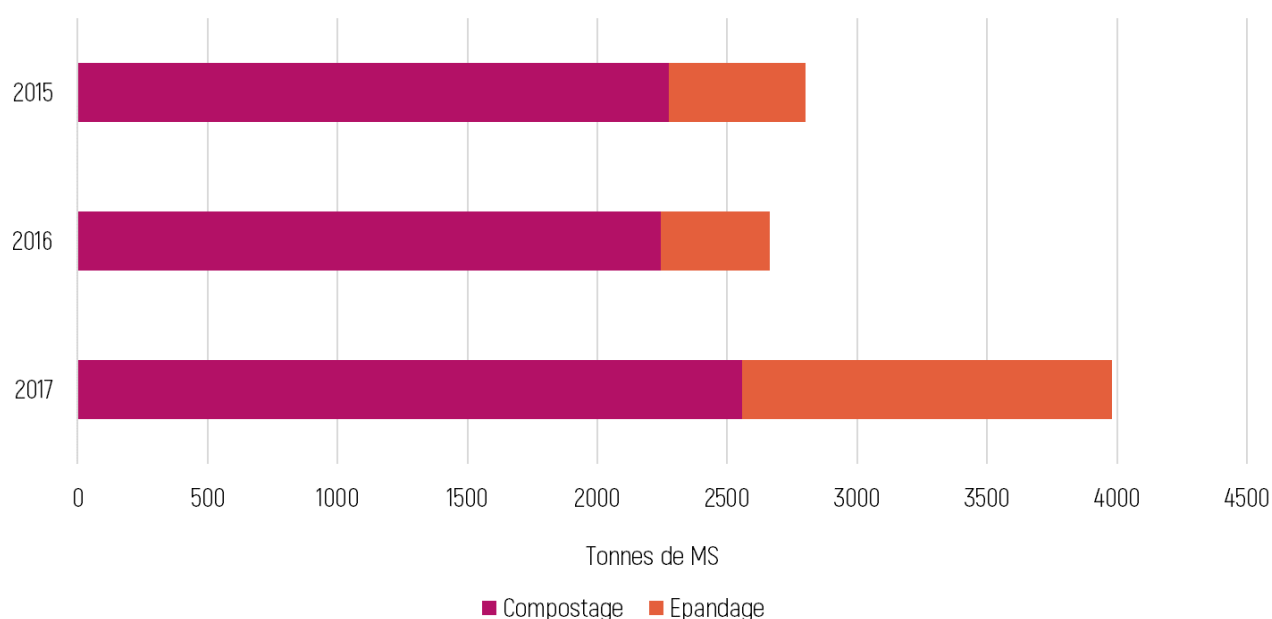
Le Territoire de Belfort représente plus de 3 900 tonnes de boues de station d'épuration produites en 2017, soit 9 % de la production régionale, un gisement équivalent à celui de l'Yonne malgré un nombre d'habitants beaucoup moins élevé.

Modes de traitement des boues d'assainissement (2017)



En 2017, le compostage reste le mode de valorisation le plus développé : 81 % des tonnages produits, 19 % des boues restantes partant à l'épandage.

Évolution des tonnages produits par modes de traitement (2015-2017)



Depuis 2015, la quantité de boues produites par les stations d'épuration du département augmente de 42 %, soit près de 1 200 tonnes supplémentaires à traiter.

Le compostage reste le principal mode de valorisation, même s'il diminue entre 2015 et 2017 : 81 % en 2015, contre 64 % en 2017.

Les tonnages valorisés par épandage ont été multipliés par 3,4 entre 2016 et 2017 ; une hausse principalement due à la station d'Anjoutey, non répertoriée en 2016, qui a effectué l'évacuation de près de 1 000 tonnes de boues en 2016. Les raisons de cette augmentation peuvent s'expliquer par le raccordement de certains industriels au réseau.

Conclusion

Dans une logique d'économie circulaire, l'épandage des boues sur des sols cultivés est la solution de valorisation la plus utilisée en Bourgogne-Franche-Comté.

Le retour au sol des boues de station d'épuration (STEU), soit par épandage, soit par compostage, est aujourd'hui très encadré afin de garantir sa traçabilité et son innocuité pour la santé humaine.

De son côté, l'épandage est soumis à une réglementation de plus en plus stricte : des périodes qui se raccourcissent et de multiples contraintes administratives. Les récentes études mettant en lumière la présence d'effluents émergents dans les boues (hydrocarbures, bisphénol A, dioxines...) poussent par ailleurs les autorités à durcir chaque année les pratiques d'épandage, les éléments indésirables de ces boues provenant principalement des rejets dans le réseau d'assainissement par les branchements domestiques et non domestiques.

De son côté, l'article 95 de la loi n° 2018-938 du 30 octobre 2018 dite « Egalim » vise à faciliter la sortie du statut de déchets de l'ensemble des matières fertilisantes et supports de culture fabriqués à partir de déchets, comme les digestats des méthaniseurs, **à l'exception des boues de station d'épuration seules ou en mélange avec d'autres matières.**

La loi exclut les boues d'épuration de la sortie du statut de déchets en raison de leur hétérogénéité et de la présence potentielle de polluants non réglementés. Cette mise à l'écart ne remet pas en cause les possibilités de valorisation agronomique de ces dernières. Ce maintien du statut de déchet pour les boues d'épuration implique en revanche de revoir les conditions de traçabilité de ces matières et de renforcer la responsabilité de leur producteur.

Face aux réflexions nationales sur le durcissement des conditions de retour au sol des boues d'épuration, le développement d'une nouvelle filière de valorisation doit tenir compte des volumes et de la qualité des boues produites, mais également des opportunités pour le territoire, notamment en impliquant l'ensemble des acteurs partenaires (agriculteurs, collectivités...) afin de garantir l'acceptabilité.



**Pour information,
dans la loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire :**

Art. L. 541-38. – Afin de garantir un haut niveau de protection de l'environnement et de la santé, les référentiels réglementaires sur l'innocuité environnementale et sanitaire applicables, en vue de leur usage au sol, aux boues d'épuration, en particulier industrielles et urbaines, seules ou en mélanges, brutes ou transformées, sont révisés au plus tard le 1^{er} juillet 2021, afin de prendre en compte, en fonction de l'évolution des connaissances, notamment les métaux lourds, les particules de plastique, les perturbateurs endocriniens, les détergents ou les résidus pharmaceutiques tels que les antibiotiques. À compter de la même date, l'usage au sol de ces boues, seules ou en mélanges, brutes ou transformées, est interdit dès lors qu'elles ne respectent pas lesdits référentiels réglementaires et normatifs.

« L'autorité administrative compétente détermine par voie réglementaire les conditions dans lesquelles les boues d'épuration peuvent être traitées par compostage seules ou conjointement avec d'autres matières utilisées comme structurants et issues de matières végétales, dès lors que l'opération permet d'améliorer les caractéristiques agronomiques des boues. »

« L'autorité administrative compétente détermine par voie réglementaire les conditions dans lesquelles les digestats issus de la méthanisation de boues d'épuration peuvent être traités par compostage conjointement avec d'autres matières utilisées comme structurants et issues de matières végétales, dès lors que l'opération permet d'améliorer les caractéristiques agronomiques des digestats. »

(mise à jour du 30 mars 2020)



Alterre Bourgogne-Franche-Comté, agence pour l'environnement et le développement soutenable, poursuit quatre objectifs : améliorer la connaissance, construire une culture commune, favoriser la mise en pratique du développement durable, et repérer les enjeux de demain.

Ses domaines de compétences sont l'observation, l'information-sensibilisation, l'animation de réseaux d'acteurs et l'accompagnement.

Alterre intervient sur de nombreux domaines tels que la biodiversité, les déchets, l'énergie, l'adaptation au changement climatique, l'écologie territoriale, l'eau, la santé-environnement et les démarches territoriales de développement durable en croisant, autant que possible, les aspects sociaux et économiques avec les aspects environnementaux.

Alterre est une association loi 1901, majoritairement financée par le conseil régional, l'ADEME, l'État et l'Europe à travers le fonds FEDER.

www.alterrebourgognefranchecomte.org

Alterre Bourgogne-Franche-Comté

La Bourdonnerie • 2 allée Pierre Lacroute • 21000 Dijon

03 80 68 44 30 • contact@alterrebfc.org

Alterre est principalement financée par :

