



**Tabou(e) story**

## Zoom sur ... les épandages de produits résiduaux dans le Haut-Rhin



### Intérêt agronomique et innocuité garantis

Les produits résiduaux (PR), issus des collectivités et des installations classées, ne peuvent être épandus en agriculture que s'ils respectent conjointement 2 critères :

- présenter un intérêt agronomique pour les sols et/ou les cultures,
- apporter toutes les garanties d'innocuité pour les terres, les plantes et le milieu environnant.

Ainsi, leur recyclage agricole est l'une des pratiques les plus réglementées en France. Nous vous proposons donc un tour d'horizon des produits valorisés localement (hors composts de déchets verts et FFOM), en quelques chiffres clés : quantités produites, typologie, intérêt agronomique, surfaces mobilisées, qualité des matières épandues... Plongez au cœur de la filière Haut-Rhinoise.

Janvier 2022

Recyclage raisonné en agriculture de produits résiduaux.

Action engagée dans le Haut-Rhin par la Collectivité européenne d'Alsace, la Chambre d'Agriculture, l'Agence de l'eau Rhin-Meuse, les Collectivités Locales et les Industriels Haut-Rhinois producteurs de produits résiduaux recyclés en agriculture et leurs Prestataires de service.

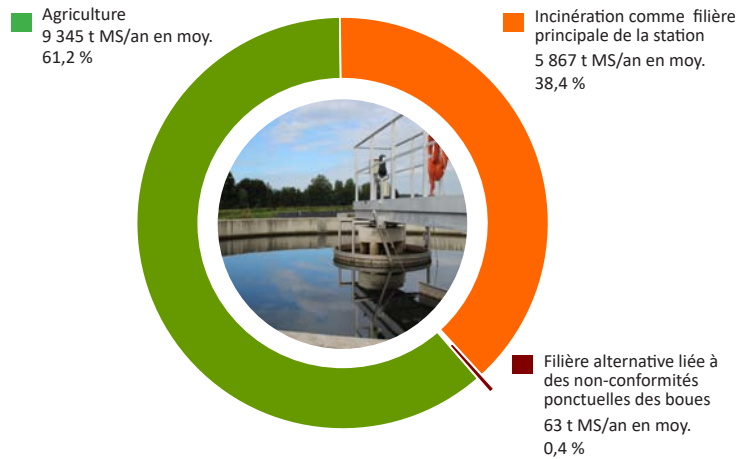
# Les Produits Résiduels dans le Haut-Rhin

En 2020, 44 ouvrages d'épuration collectifs urbains, parmi les 93 que compte le département, ont évacué des boues, pour un tonnage global de près de 14 200 t de MS. On note ici une légère baisse par rapport aux années précédentes, notamment suite à la pandémie de covid-19. Toutefois, la production des collectivités est relativement stable depuis 2000 (14 000 à 16 000 t MS/an).

Invariablement, de l'ordre de 60 à 70 % sont valorisés en agriculture annuellement et 30 à 40 % sont orientés en filière alternative, majoritairement l'incinération.

Les 10 industriels haut-rhinois qui recyclent pour partie leur déchets en agriculture ont, quant à eux, produit un peu moins de 5 500 t de MS en 2020, destinées au retour au sol.

## Destination des boues évacuées des stations d'épuration de collectivités au cours des 5 dernières années (2016 à 2020)



## Une gamme variée de Produits Résiduels épandus

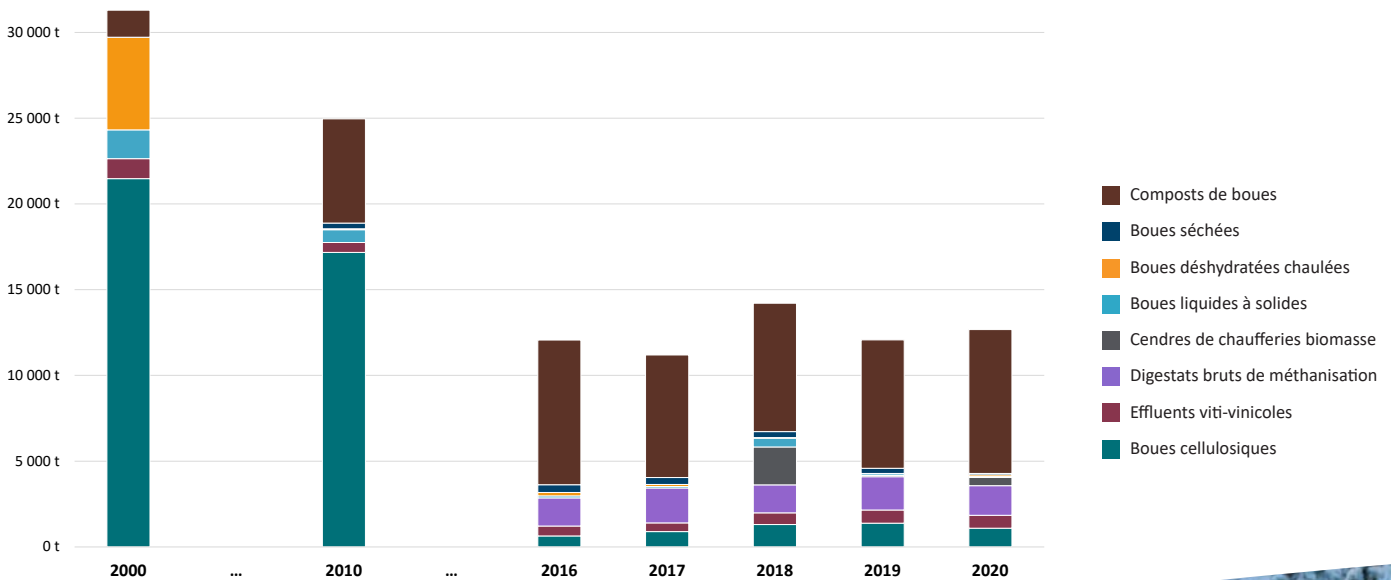
8 grands types de PR sont aujourd'hui valorisés en agriculture dans le Haut-Rhin, avec un paysage radicalement différent de celui des années 2000.

On note ainsi une diminution drastique des épandages de boues cellulósiques, alors que, parallèlement, s'est développé le compostage, aujourd'hui majoritaire (80 %), permettant de limiter les nuisances à l'épandage. De nouveaux PR, comme

les boues séchées solaires, les digestats ou, plus récemment, les cendres de chaufferies biomasse, sont aussi proposés aux agriculteurs, comme fertilisants ou amendements. Les épandages de boues liquides ou chaulées ont, eux, presque disparu.

A noter que le tonnage épandu diffère du tonnage produit, notamment du fait de transferts entre départements.

### Tonnage de MS hors co-composants épandu en agriculture dans le Haut-Rhin par type



Effluents viti-vinicoles



Cendres de chaufferies biomasse



Digestats bruts de méthanisation



Boues cellulósiques

## A chacun son intérêt

L'intérêt agronomique est un des fondamentaux du recyclage agricole. 2 types d'effet peuvent être recherchés selon la composition du produit : un effet amendant pour les sols ou un effet fertilisant pour les cultures. On notera ainsi que les digestats ont plutôt un effet fertilisant. Les boues cellulosiques, en revanche, peuvent clairement être considérées comme un amendement. D'autres produits sont plus complets et remplissent les 2 rôles à la fois, comme les composts ou les cendres.

A noter que les effets peuvent être plus ou moins différés dans le temps (azote, notamment) et renforcés par des apports réguliers (cf. Optimiser sa fertilisation - spécial [azote](#)

ou [phosphore et potasse](#)). La nature de la matière organique et/ou de la chaux peut également influencer notablement sur leur efficacité (cf. InfoPro - spécial [matière organique](#)). Par exemple, le carbonate de chaux présent dans les boues cellulosiques a un effet sur le pH du sol moins immédiat que la chaux vive apportée par une boue déshydratée chaulée.

De plus, des effets plus indirects peuvent se manifester, comme la réduction des besoins en irrigation suite à des épandages de boues cellulosiques.

A chacun donc de choisir son PR en fonction de ses besoins et de la disponibilité territoriale du produit.

### Intérêts agronomiques des produits résiduaux épandus entre 2016 et 2020 aux doses moyennes épandues

	Effet fertilisant			Effet amendant	
	Azote (N) disponible immédiatement	Phosphore (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	Potasse (K <sub>2</sub> O)	Matière Organique (MO)	Chaux (CaO)
■ Effluents viti-vinicoles - 35 m <sup>3</sup> /ha		++	++++	+++	
■ Cendres - 7 t/ha		++	++++		++
■ Digestats bruts - 28 m <sup>3</sup> /ha	+++	++	+++	++	
■ Boues cellulosiques - 20 t/ha				++++	+++
■ Boues déshydratées - 13 t/ha	++	+++		++	
■ Boues déshydratées chaulées - 16 t/ha	++	+++		+++	++
■ Boues séchées - 4 t/ha	+	++++	+	+++	
■ Composts de boues - 11 t/ha	+	++++	++	++++	

Apports N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et K<sub>2</sub>O : + de 20 à 50 kg/ha    ++ de 51 à 100 kg/ha    +++ de 101 à 150 kg/ha    ++++ apport supérieur à 151 kg/ha  
 Apports MO et CaO : + de 0,5 à 1 t/ha    ++ de 1,1 à 1,5 t/ha    +++ de 1,6 à 2 t/ha    ++++ apport supérieur à 2,1 t/ha

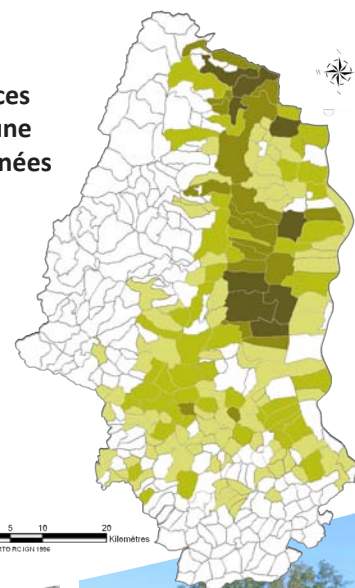
## Une distribution hétérogène

Les épandages ne se répartissent pas de façon homogène sur le territoire haut-rhinois. On note des secteurs beaucoup plus sollicités que d'autres, soit du fait des tonnages de PR disponibles à valoriser, soit du fait des conditions locales, plus ou moins favorables aux épandages de ces matières.

En 2020, près de 4 150 ha ont été mobilisés, répartis sur 1 000 parcelles cultivées par 186 exploitants agricoles. Ainsi, 122 communes ont été concernées par des épandages, principalement à l'automne.

### Répartition des surfaces épandues par commune sur les 5 dernières années (2016 - 2020)

- moins de 10 ha/an
- de 11 à 40 ha/an
- de 41 à 100 ha/an
- plus de 100 ha/an



Boues déshydratées



Boues déshydratées chaulées



Boues séchées



Composts de boues



## Des Produits Résiduels de qualité

La qualité des PR est l'un des 1<sup>ers</sup> critères qui président au choix de leur mode de valorisation, agricole ou alternatif. Seuls des produits conformes aux exigences réglementaires, concernant les teneurs en éléments et composés traces notamment, peuvent être épandus en agriculture. Leur surveillance analytique est donc primordiale. Elle suit également des règles bien définies, en terme de fréquences.

A noter qu'en 2020, comme les années précédentes, l'ensemble des PR épandus dans le département, urbains et industriels, était conforme à un usage agricole.

On observe, par ailleurs, que les teneurs moyennes sont bien en deçà des limites réglementaires, quel que soit le paramètre considéré, avec moins de 20 % pour les ETM et de 10 % pour les CTO. Plus précisément, on remarquera que les éléments les plus représentés sont, assez classiquement, le cuivre et le zinc.

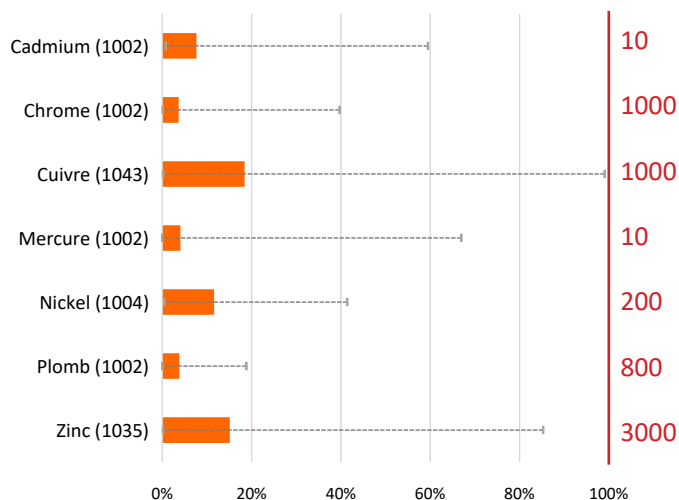
Ponctuellement, certains éléments ou composés peuvent présenter des teneurs plus élevées et les stations ou installations concernées font alors l'objet d'une surveillance

renforcée sur ces paramètres (par exemple, mercure, nickel ou zinc). Les boues des stations du vignoble, elles, sont suivies spécifiquement sur le cuivre, de juin à septembre (période à risque), pouvant conduire ponctuellement à écarter des lots non conformes. Enfin, les résidus issus de stations connues pour l'agressivité de l'eau de leur réseau ou d'industries dont le process est générateur d'éléments traces peuvent également être suivis de la même manière.

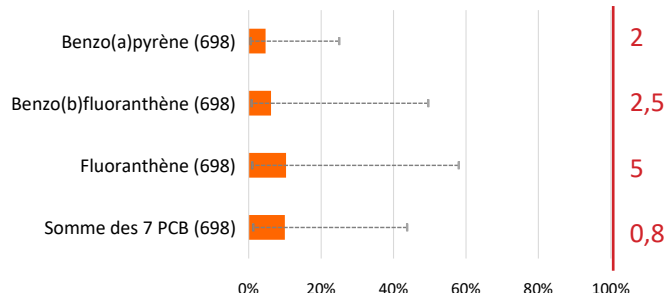


### Surveillance des produits résiduels épandus entre 2016 et 2020 Teneurs moyennes en % des valeurs seuils de l'arrêté du 08/01/98

#### Éléments traces métalliques (ETM)



#### Composés traces organiques (CTO)



( ) nombre d'analyses effectuées sur 5 ans  
|----| valeurs minimum et maximum  
Seuils réglementaires en mg/kg de MS

NB : Le nombre de mesures qui dépassent la moitié du seuil réglementaire reste limité, représentant moins de 2,6 % des analyses (2 pour le Cadmium, 27 pour le Cuivre, 2 pour le Mercure et 11 pour le Zinc).

### Pour en savoir plus

Vous pouvez contacter l'Organisme Indépendant du Haut-Rhin :  
2, allée de Herrlisheim - 68000 Colmar - 03.89.22.95.70

ou visiter son site internet : [www.smra68.net](http://www.smra68.net)

Vous pouvez également vous rapprocher du producteur du PR qui vous intéresse ou de l'un des prestataires de suivi œuvrant sur le département :

