

ZOOM SUR... LES BOUES ET COMPOSTS ISSUS DES STATIONS DE COLLECTIVITES EN 2010

Une production de boues constante depuis 10 ans.

Le département du Haut-Rhin compte **70 ouvrages d'épuration collectifs**, gérés par des communes ou groupements de communes. **25** d'entre eux sont des ouvrages de type **lagune ou rhizosphère**, principalement localisés dans le Sundgau, dont 5 ont été récemment mis en eau. Seules 2 lagunes ont curé l'un ou l'autre de leurs bassins courant 2010.

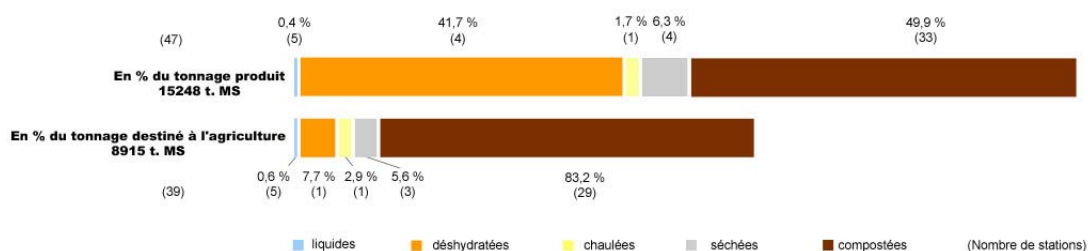
L'ensemble des stations de collectivités du Haut-Rhin a extrait **15 248 tonnes de matière sèche (t. MS) de boues**. Ce tonnage est comparable aux années précédentes, la production moyenne des dix dernières années s'élevant à 15 200 t. MS.

Les ouvrages de plus de 20 000 équivalents habitants sont au nombre de 9. Ils représentent plus de 80 % du tonnage annuel de boues produites. Les deux stations les plus importantes sont celles de l'agglomération mulhousienne, localisée à Sausheim, et du SITEUCE, située au Ladhof, en périphérie de Colmar. Elles représentent respectivement 37 et 20,5 % de la production annuelle départementale.

Le compostage est devenu le traitement principal des boues.

Le type de boues produit est directement lié à la filière retenue pour leur traitement. Les boues destinées à être incinérées sont prioritairement des boues déshydratées pâteuses alors que celles destinées à l'agriculture sont majoritairement compostées préalablement à leur épandage, comme en témoigne le graphe ci-dessous.

A noter que 6 stations dépotent leurs boues sur un ouvrage de taille plus importante. La destination de leurs boues est donc fonction du choix de la station réceptrice : 2 sont traitées par incinération et 4 par compostage préalable à un épandage agricole.



Typologie des boues destinées à l'agriculture	liquides	pâteuses	chaulées	séchées	compostées	Total
Production en t. MS	56	688 ¹	254	501	7416	8915
Nombre d'ouvrages	5	1	1	3	29	39

Seuls 2 ouvrages recourent directement à l'incinération, comme voie unique de traitement de leur boues. 4 autres ouvrages ont eu ponctuellement recours à l'incinération, pour une partie de la production 2010, pour cause de contamination des boues en P.C.B.² (1 station) et aux hydrocarbures (3 stations). **Le volume ainsi incinéré en 2010 représente 41 % de la production départementale.**

59 % des boues produites dans le département font l'objet d'un retour au sol et sont issues de 39 ouvrages d'épuration ; 3/4 de ces stations ont choisi de composter leurs boues avant de les proposer aux agriculteurs. A noter que 78 t. MS (1 %) sont compostées, à la demande d'une collectivité, en vue de végétaliser des espaces verts ou de commercialiser le produit à des particuliers. 3 stations ont fait le choix du séchage solaire et produisent des granulés, comparables à un engrais binaire N-P.



¹ Boues issues d'1 lagune, dont la MS a probablement été surestimée, et correspondant à 25 années d'exploitation.

² Polychlorobiphényles

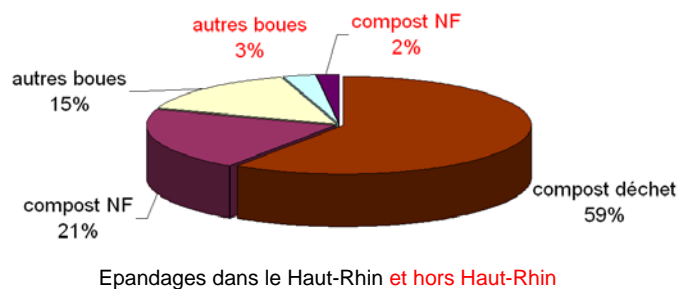
Epandre du compost pour entretenir le taux de matière organique des sols

Compte tenu des reports de stock et des délais de compostage, les quantités de boues et composts issues des collectivités haut-rhinoises effectivement épandues en 2010 s'élèvent à 7 459 t MS (hors co-produits).

La proportion de **compost** est très élevée puisqu'elle représente **82 % du tonnage épandu, soit 6203 t. MS**. Un peu moins du tiers, provenant de 4 stations, a été commercialisé auprès des agriculteurs sous le statut normalisé, dont 2 % dans le département des Vosges. Le reste est géré sur plan d'épandage. Tous les composts sont dédiés, c'est-à-dire qu'ils sont issus d'une origine de boues unique (non mélangées, sauf autorisation préfectorale).

Les boues, qu'elles soient liquides, déshydratées, chaulées ou séchées, ne représentent plus que 18 % des épandages, dont 3 % sont réalisés dans le Bas-Rhin .

Nature et destination des boues et composts issus des stations de collectivités haut-rhinoises et épandus en 2010



A noter qu'aucun épandage de boues de collectivités issues de département voisin n'a été effectué dans le Haut-Rhin en 2010.

MEMO

Intérêt agronomique des boues de collectivités

Les boues de station d'épuration urbaine sont recyclées en agriculture essentiellement comme fertilisant azoté et phosphaté. Plus elles sont sèches et plus leur intérêt agronomique est important.

Un apport régulier de boues (une fois tous les 2 à 3 ans) permet aux agriculteurs de réaliser une impasse en engrais phosphaté. De plus, les boues urbaines apportent, en moyenne, un tiers de la quantité d'azote nécessaire à une culture de maïs.

Lorsqu'elles sont conditionnées à la chaux, les boues possèdent, en complément, une valeur neutralisante (effet sur le pH des terres) et amendante (effet sur la structure des sols).

Lorsqu'elles sont compostées, leur intérêt agronomique est totalement modifié. Le compost est épandu principalement pour sa valeur amendante (apport de matières organiques stables) et, dans une moindre mesure, pour son apport en phosphore et potasse. L'azote apporté par un compost de boues ne représente plus que 5 à 10 % de la quantité nécessaire à un maïs.

A noter qu'une fois compostées, les boues chaulées perdent leur effet neutralisant.

Un quart du potentiel d'épandage départemental exploité en 2010 ...

Les surfaces d'épandage mises à disposition des collectivités haut-rhinoises, dans le cadre des répertoires de parcelles, concernent quelques 250 agriculteurs et couvrent plus de 7 300 hectares. Cela représente 5 % des terres arables du département.



En 2010, la surface réellement mobilisée pour les épandages des boues et composts issus des collectivités représente environ **1 850 hectares**, soit un quart du potentiel départemental, exploités par **118 agriculteurs**.

A noter que la traçabilité des épandages de produits normés est assurée jusqu'à la parcelle agricole, comme pour les épandages sous statut déchet.

... et la moitié des agriculteurs sollicités.

ZOOM SUR... LES BOUES, COMPOSTS ET EFFLUENTS INDUSTRIELS EN 2010

La prédominance des boues papetières

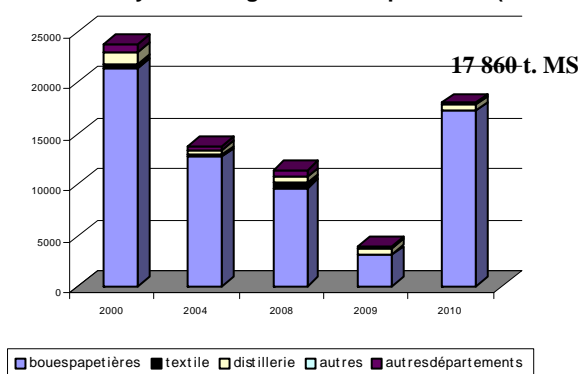
Le département du Haut-Rhin compte **10 unités industrielles**, dont tout ou partie de la production est destinée à un épandage agricole. Il s'agit de 4 papeteries, 3 industries textiles, 1 industrie agro-alimentaire, 1 distillerie et 1 entreprise de lavage de bouteilles plastiques.

La production de l'ensemble de ces industries est estimée à un peu plus de **26 500 tonnes de matière sèche (t. MS) de boues et effluents**, les papeteries en représentant 97 %.

A noter que plusieurs de ces entreprises ont du faire face à de graves difficultés économiques au courant de l'année 2010, amenant deux d'entre elles au dépôt de bilan (SAIC Velcorex Concorde, en mars 2010, et les Papeteries de Turckheim, en mars 2011).

Toutefois, les épandages de boues atteignent, avec 17 860 t. MS, un niveau qui n'avait pas été égalé depuis 2005 et qui est supérieur à la moyenne annuelle sur les dix dernières années s'élevant à 15 270 t. MS.

Evolution des tonnages de boues et effluents industriels recyclés en agriculture depuis 2000 (en t. MS)



1^{er} producteur haut-rhinois de boues recyclées en agriculture, les Papeteries de Turckheim.

En effet, malgré les difficultés qu'ont connues **les Papeteries de Turckheim** et un automne particulièrement froid et humide, ce sont **près de 16 000 t. MS de boues cellulosiques** qui ont été proposées aux agriculteurs haut-rhinois, en 2010.

A noter que les boues activées, qui représentent 250 t. MS, sont orientées depuis plusieurs années vers la Lorraine, où elles sont compostées puis normalisées avant leur épandage.

Au 31 mars 2011, il restait environ 35 000 tonnes de matières brutes (20 000 t. MS) de boues cellulosiques en stock sur le site de l'usine, dont le devenir n'est pas arrêté à ce jour.

Intérêt agronomique des boues papetières

Les boues, appelées boues cellulosiques, principalement composées de fibres de cellulose et de carbonate de calcium (utilisé pour opacifier le papier à l'usine de Turckheim) sont recyclées en agriculture comme amendement organique :

- elles permettent d'entretenir, voire de relever progressivement le pH des terres agricoles ;
- elles agissent sur la structure des sols permettant notamment, dans certains sols superficiels, de s'affranchir d'un passage d'irrigation, ou dans certains sols battants, d'améliorer la structure ;

Ces boues agissent, par ailleurs, comme un « piège temporaire à nitrates ». En effet, dans le sol, les micro-organismes utilisent l'azote disponible pour dégrader la matière organique des boues. Lorsque les boues sont décomposées, les micro-organismes meurent et l'azote est à nouveau disponible. Cet effet piégeage temporaire varie, selon le rapport Carbone/Azote (C/N) des boues, de 2 à 6 mois.

Les boues activées s'apparentent, quant à elles, à des boues de collectivités.

Les **3 autres industries du papier et du carton** qui destinent tout ou partie de leur boues à un usage agricole ont proposé aux agriculteurs alsaciens un tonnage beaucoup plus modeste de boues et de compost de boues : **1323 t. MS**, dont 28 % recyclés dans le Bas-Rhin.

Des effluents viti-vinicoles comme source de potasse

Les volumes d'effluents émis et épandus par la distillerie de Sigolsheim en 2010 représentent 6 763 m³, soit 582 t. MS. Cela correspond approximativement à la moyenne sur les dix dernières années : 605 t. MS.

Les épandages de la distillerie sont réalisés en flux tendu, de septembre à



MEMO

Origine et intérêt agronomique des effluents de distillerie

La distillerie Romann de Sigolsheim produit principalement de l'alcool et des acides tartriques à partir de marcs, lies et autres sous-produits de la viticulture alsacienne. A l'issue de la distillation, il reste un résidu liquide dont le volume dépend directement des récoltes de raisin de l'année précédente.

Ces effluents sont traités ponctuellement par évaporation préalablement à leur épandage, et ce depuis 2 – 3 ans. Ils sont utilisés comme source de potasse et, dans une moindre mesure, comme fertilisant azoté. Ces effluents sont autorisés dans les cahiers des charges de l'agriculture biologique.

A noter que 5 000 tonnes de marcs ont été retirés sous contrôle pour une expérimentation de traitement par méthanisation.

Pas d'épandage de boues textiles en 2010 dans le Haut-Rhin

Concernant les boues textiles, aucun épandage n'a été effectué dans le Haut-Rhin en 2010. Les boues produites par la SAIC Velcorex sont encore en stock (40 t. MS) sur le site de l'usine, depuis sa liquidation. Les 2 autres industries textiles transfèrent leurs boues en Lorraine où elles sont compostées avant d'être épandues, la seule plate-forme de compostage habilitée à traiter ces boues dans le Haut-Rhin refusant de les réceptionner pour des questions de nuisances olfactives.

Agro-alimentaire : des boues essentiellement en provenance du Bas-Rhin

La production de boues d'origine agro-alimentaire, issues des usines haut-rhinoises et destinées à de l'épandage agricole, reste anecdotique puisqu'elle représente moins de 15 t. MS en 2010.

A noter que, depuis 2004, des volumes de boues en provenance du Bas-Rhin sont traités sur des plateformes de compostage haut-rhinoises, mais ces volumes sont également en constante diminution. Ainsi, en 2010, 59 t. MS de boues ont été compostées, normalisées et épandues dans le Haut-Rhin.

Un cinquième du potentiel d'épandage départemental exploité en 2010 ...



323 parcelles concernées par des épandages de boues et effluents industriels en 2010



Dont 275 pour les seules Papeteries de Turckheim

Les surfaces d'épandage mises à disposition des industries haut-rhinoises, dans le cadre des répertoires de parcelles, concernent quelques 280 agriculteurs et couvrent plus 8 000 hectares. Cela représente un peu plus 5 % des terres arables du département.

En 2010, la surface réellement mobilisée pour les épandages des boues et composts issues des industries représente **1 630 hectares**, soit un cinquième du potentiel départemental, exploités par **75 agriculteurs**.

... et le quart des agriculteurs sollicités.

Selon le devenir du site de Turckheim, d'importantes surfaces agricoles pourraient être libérées, au profit des collectivités haut-rhinoises, notamment.