



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
ISÈRE

isère
Conseil Général



Plus proche de vous !

agence
de l'eau
rhone méditerranée & corse

Atlas des zones d'épandage de boues en Isère



**Mission
d'Expertise
et de Suivi
des Epandages**

Crédit photos : Conseil général
de l'Isère - CDA 38

Campagne 2005

SOMMAIRE

1^{ère} partie : SYNTHESE

1. PRESENTATION DE L'ATLAS	5
1.1. Objectifs et contexte	5
1.2. Contenu	5
1.2.1. Les matières prises en compte dans l'atlas	
1.2.2. Les données présentées dans l'atlas	
1.2.3. Origine et précision des données	
2. BILAN QUANTITATIF DE LA CAMPAGNE 2005 ET EVOLUTIONS	7
2.1. Types de boues épandues en 2005	8
2.2. Surfaces et quantités	9
2.3. Evolution	13
2.4. Répartition géographique	18
3. QUALITE DES BOUES	19
3.1. Eléments traces métalliques	20
3.2. Composés traces organiques	24
3.3. Valeur agronomique	26
4. PRATIQUES D'EPANDAGE ET QUALITE DES FILIERES	31
4.1. Conformité réglementaire et suivi des épandages	31
4.2. Périodes d'épandage	31
4.3. Doses apportées et intérêt agronomique des boues	32
5. SYNTHESE ET CONCLUSION	37
6. ANNEXES	39
6.1. Index des fiches cartographiques	
6.2. Index par commune des opérations d'épandage	
6.3. Récapitulatif des principales données sur les opérations d'épandage	

2^{ème} partie : FICHES ET CARTES PAR OPERATION

1. PRESENTATION

1.1. Fiche synthétique par opération

1.2. Cartes par opération

2. BOUES DOMESTIQUES ISEROISES - MATIERES DE VIDANGE

3. BOUES D'INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES

4. BOUES DE PAPETERIES

5. COMPOSTS DE BOUES

6. AUTRES BOUES

1^{ère} partie : SYNTHÈSE

1 - PRESENTATION DE L'ATLAS

1. PRESENTATION DE L'ATLAS

1.1. Objectifs et contexte

L'atlas des zones d'épandage de boues en Isère est publié depuis 1995, à l'initiative du Conseil général de l'Isère, en partenariat avec les services de l'Etat, la Chambre d'Agriculture et les différents organismes concernés. Cet atlas est aujourd'hui réalisé dans le cadre de l'activité de la MESE (Mission d'Expertise et de suivi des Epandages), avec des financements du Département et de l'Agence de l'Eau.

Il s'agit d'une photographie annuelle des épandages réalisés sur le département : bilan quantitatif, qualitatif et géographique des épandages de l'année, mais également aperçu de l'évolution des épandages des différents types de boues.

Il a pour vocation d'améliorer la transparence des opérations d'épandage et d'être un outil de concertation entre les différentes parties impliquées : producteurs de boues et sociétés prestataires de l'épandage, services de l'Etat, Chambre d'Agriculture, élus...

1.2. Contenu

1.2.1. Les matières prises en compte dans l'atlas

L'atlas recense les opérations d'épandage, sur le territoire de l'Isère, de déchets relevant des réglementations sur les épandages de boues urbaines ou industrielles, qui imposent la réalisation de plans d'épandage et d'un suivi des épandages : boues de stations d'épuration urbaines ou industrielles, composts issus de ces boues. Certaines opérations soumises à cette réglementation ne disposent cependant pas de suivi agronomique ; dans ce cas seule une estimation des quantités épandues a été réalisée, en l'absence de données agronomiques ou géographiques.

Pour la première année une opération d'épandage de matières de vidange issues d'installations d'assainissement individuel a été intégrée au document.

Les composts de déchets verts seuls ou d'ordures ménagères ne sont pas pris en compte. Leur statut réglementaire n'impose pas de plan d'épandage ni de suivi agronomique analogue à celui des boues (du moins s'ils respectent la norme « amendement organique » qui leur est applicable). Aussi nous ne disposons pas d'informations précises sur la localisation des épandages, les doses appliquées...

C'est le cas également pour certains composts à base de boues de stations d'épuration urbaines ou industrielles, commercialisés dans le cadre de la norme NF U 44-095. Pour ces produits seule une approche globale et approximative des quantités épandues a été réalisée.

Les fumiers et lisiers sont épandus en majorité sur les multiples élevages qui les produisent, soumis pour certains à plan d'épandage. Ils ne figurent pas dans cet atlas.

1.2.2. Les données présentées dans l'atlas

Comme les années précédentes, l'atlas présente à la fois des données synthétiques sur la campagne et des informations sur chacune des opérations d'épandage.

Il est donc constitué de 2 volets :

- une synthèse générale sur la campagne, avec des données quantitatives, qualitatives et une carte départementale des épandages, par type de boues. Cette synthèse est complétée par une présentation de l'évolution des épandages.
- une présentation de chaque opération d'épandage, avec pour chacune une fiche synthétique et une carte des parcelles ayant reçu des boues.

1.2.3. Origine et précision des données

Les données, qui figurent dans les bilans agronomiques annuels des épandages, nous ont été transmises, en partie sous forme informatique, par les producteurs de boues ou les bureaux d'étude chargés du suivi des épandages.

Pour les stations disposant d'un suivi des épandages, les données quantitatives (tonnages de boues épandues) sont basées sur ces bilans annuels des épandages.

Pour les stations urbaines sans suivi les quantités épandues ont été estimées à partir de données recueillies par le SATESE ou des années antérieures. Les surfaces épandues évaluées à partir de celles-ci sont approximatives. Toutefois ces opérations ne représentent qu'une faible part des quantités de boues épandues sur le département. Pour une papeterie, n'ayant pas transmis de bilan suite à l'arrêt de son activité, l'estimation a été réalisée sur la base du programme prévisionnel d'épandage 2005.

La précision des données, notamment cartographiques, est directement dépendante de la précision des données de base fournies par les prestataires. Pour certaines stations (boues urbaines essentiellement), quelques parcelles ne sont pas cartographiées. Le calage cartographique du parcellaire peut être plus ou moins précis, selon l'ancienneté du plan d'épandage et le support d'origine.

Du fait de ces quelques restrictions, de l'absence de données pour les stations ne disposant pas de suivi, de l'évolution constante des parcellaires d'épandage, l'atlas ne peut être considéré comme un recensement totalement exhaustif des parcelles recevant actuellement ou ayant reçu des boues. Il s'agit toutefois d'un outil d'alerte permettant de limiter les risques de superposition d'épandages sur une même parcelle.

2 - BILAN QUANTITATIF DE LA CAMPAGNE 2005 ET EVOLUTIONS

2. BILAN QUANTITATIF DE LA CAMPAGNE 2005 ET EVOLUTIONS

2.1. Types de boues épandues en 2005

Les boues épandues en Isère peuvent être classées en différentes catégories selon leur origine :

- Les boues domestiques ou « **boues urbaines** » : ce sont les boues issues du traitement des eaux usées par les stations d'épuration urbaines de l'Isère. Elles représentent en nombre la majorité des opérations d'épandage sur le département et environ 45% des tonnages épandus en 2005 (mais moins de 20 % en matière sèche).

- Les **boues d'industries agroalimentaires** : ce sont les boues issues du traitement des eaux usées d'industries agroalimentaires iséroises. Comme en 2004, une seule unité de production agroalimentaire a épandu des boues en Isère en 2005. Cette catégorie ne représente qu'environ 1 % des épandages.

- Les **boues de papeteries** : elles proviennent du traitement des eaux usées de 7 papeteries iséroises. Elles constituent en 2005 près de la moitié des surfaces et des tonnages de boues épandues en Isère, les 3/4 en matière sèche.

- Les « **composts de boues** » : ils résultent du compostage avec des déchets végétaux de boues urbaines seules (« compost de boues urbaines ») ou de boues urbaines en mélange avec des boues de papeteries (« compost mixte »).

Ils représentent environ 10% de la matière sèche épandue en agriculture comme « déchet ». Cette part est stable par rapport à 2004. En revanche le nombre d'unités de compostage de boues est en augmentation (1 unité début 2003, 5 unités en activité fin 2005), mais une part croissante des composts est utilisée en agriculture comme « amendement organique normalisé » ou est orientée vers d'autres débouchés (végétalisation).

- Autres déchets :

Quelques opérations d'épandage, représentant des quantités limitées de déchets épandus, ne sont pas prises en compte dans le tableau suivant mais sont présentées dans la partie « fiches et cartes par opération ». Il s'agit d'une opération d'épandage de matières de vidange et d'un épandage de déchets calciques provenant de la centrale nucléaire de Bugey.

D'autres déchets organiques sont également utilisés pour la fabrication de produits à statut d'amendements organiques. Ils n'entrent pas dans cette synthèse ; seuls sont rappelés à titre indicatif les composts produits à partir de boues de station d'épuration, urbaines ou industrielles.

D'après les données disponibles, la quantité de ces différents composts « normalisés » produits en 2005 à partir de déchets en Isère (déchets verts, boues de stations d'épuration, ordures ménagères après tri...) semblerait être de l'ordre de 35000 à 40000 t, soit environ 20000 t de matière sèche, dont 1/5 de composts à base de boues.

Les débouchés de ces composts ne sont pas toujours connus. Si une partie est utilisée par des particuliers, des paysagistes, ou pour des travaux de végétalisation, la majorité de ces composts (au moins les 2/3 ?) est sans doute utilisée en agriculture. Il ne s'agit que d'une estimation très approximative, ne prenant pas en compte non plus les « importations » ou « exportations » de composts entre départements, mais elle permet de situer l'importance des épandages de ces produits organiques par rapport aux épandages de boues ou composts de boues ayant un statut « déchet », impliquant un suivi agronomique.

2.2. Surfaces et quantités

Au total on peut évaluer à plus de 92000 t la quantité de boues et composts de boues, tous types et statuts confondus (déchet ou produit normalisé), épandue en Isère en 2005, soit près de 30000 t de matière sèche, sur environ 4000 ha.

Les boues de papeterie représentent toujours près des 2/3 de la matière sèche épandue. La part des composts « normalisés », hors suivi déchet, est proche de 15%. L'ensemble des composts de boues atteint 20% du total et dépasse la quantité de boues urbaines épandues directement, qui ne représentent que 15% des tonnages de MS épandus (mais environ 40% des surfaces concernées). Cette tendance au développement des composts va s'accroître dans les prochaines années avec la création de nouvelles unités. En revanche l'évolution à venir des épandages de boues de papeterie est incertaine, compte tenu des difficultés économiques de la filière papetière.

85000 t de boues ou composts ont été épandus avec le statut de déchet, chez environ 360 agriculteurs.

Le tableau suivant récapitule les quantités des différents types de boues épandues en Isère en 2005 et les surfaces concernées.

Epanrages 2005

Type de boues	Matière brute (tonnes)	Matière sèche (tonnes)	Surface (ha)	Nombre d'opérations	Nombre d'agriculteurs
Boues urbaines *	37753	4387	1537	56	160
<i>dont : pâteuses chaulées</i>	<i>35 %</i>	<i>67 %</i>	<i>54 %</i>	<i>7</i>	<i>37 %</i>
<i>pâteuses non chaulées</i>	<i>13 %</i>	<i>16 %</i>	<i>19 %</i>	<i>5</i>	<i>13 %</i>
<i>liquides *</i>	<i>51 %</i>	<i>17 %</i>	<i>27 %</i>	<i>~44 (dont 2 lagunes)</i>	<i>50 %</i>
Boues d'industries agroalimentaires	1596	70	43	1	5
Boues de papeteries*	41223	18678	1778	7	163
Composts de boues « non normalisés »**	4328	2331	273	3	31
<i>dont : compost « mixte »</i>	<i>82 %</i>	<i>85 %</i>	<i>79 %</i>	<i>1</i>	<i>65 %</i>
<i>compost « boues urbaines »</i>	<i>18 %</i>	<i>15 %</i>	<i>21 %</i>	<i>2</i>	<i>35 %</i>
Total hors composts « normalisés »	84900 †	25466 †	3631 ha	67	357
Composts de boues hors agriculture ou « normalisés »**	≥ 7500 †	≥ 3800 †	?	≥ 2***	?

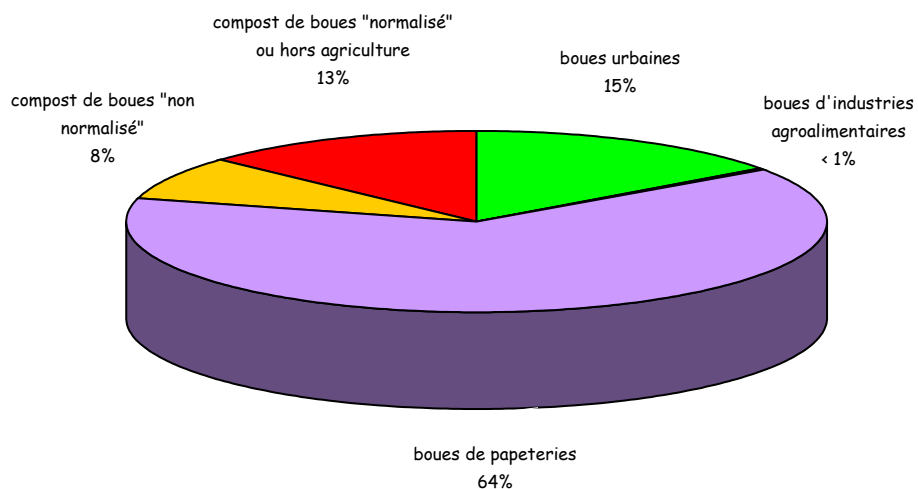
* pour les stations sans suivi, qui représentent un faible % des quantités épanchées, ainsi que pour la papeterie Moulin Vieux, les données ont été estimées

** Sont appelés ici composts « non normalisés » ceux épanchés en agriculture avec un suivi des épanchages et « normalisés » ceux épanchés sans suivi des épanchages, censés répondre à la norme NF U 44-095 (d'après les chiffres fournis par les producteurs connus de ces composts)

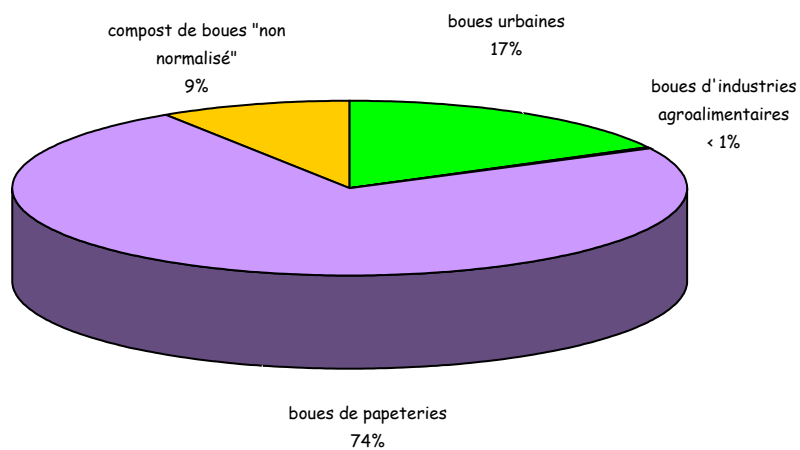
*** 2 unités avec chiffres fournis + 1 unité ayant démarré son activité en 2005, sans donnée fournie sur la quantité de compost produite et éventuellement épanchée dès 2005

Les graphiques suivants présentent la part des différents types de boues.

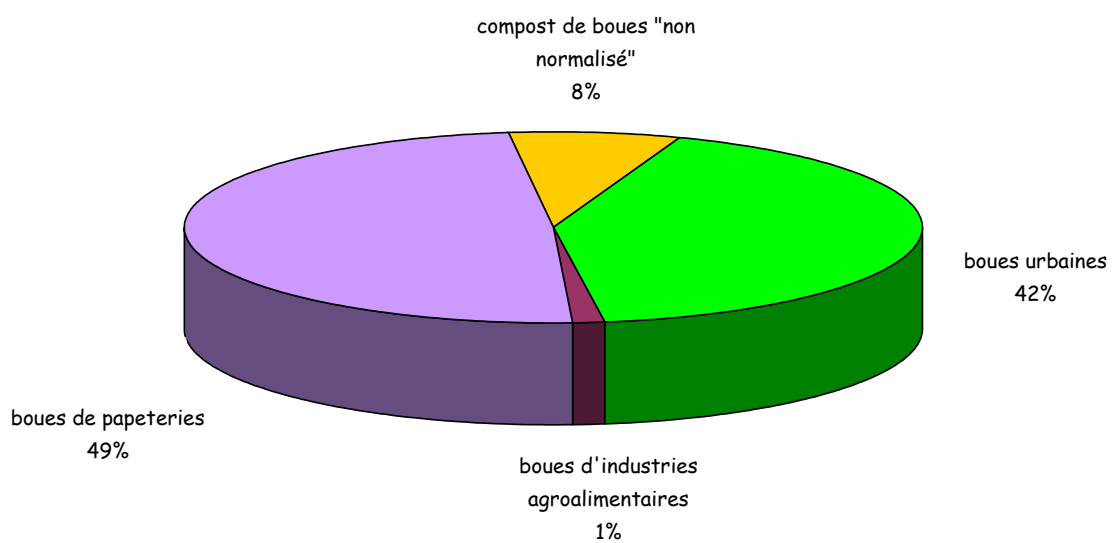
Part des différents types de boues ou composts de boues dans la matière sèche épandue
(y compris composts "normalisés" ou utilisés hors agriculture)



Part des différents types de boues ou composts de boues dans la matière sèche épandue
(hors composts "normalisés" ou utilisés hors agriculture)

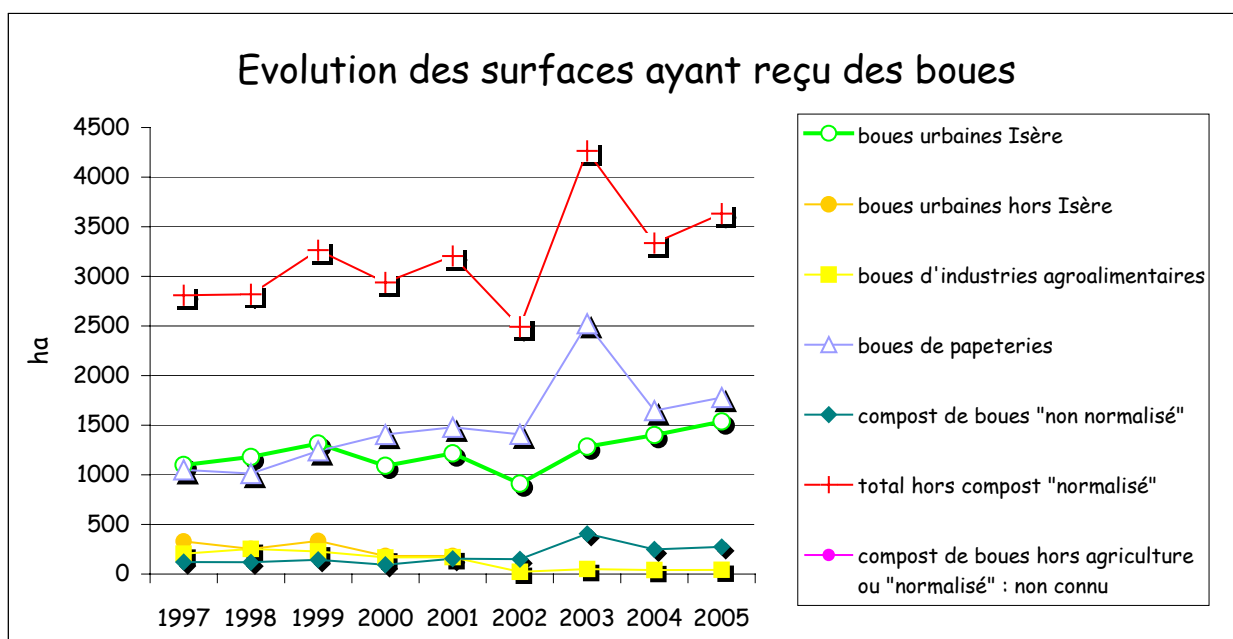
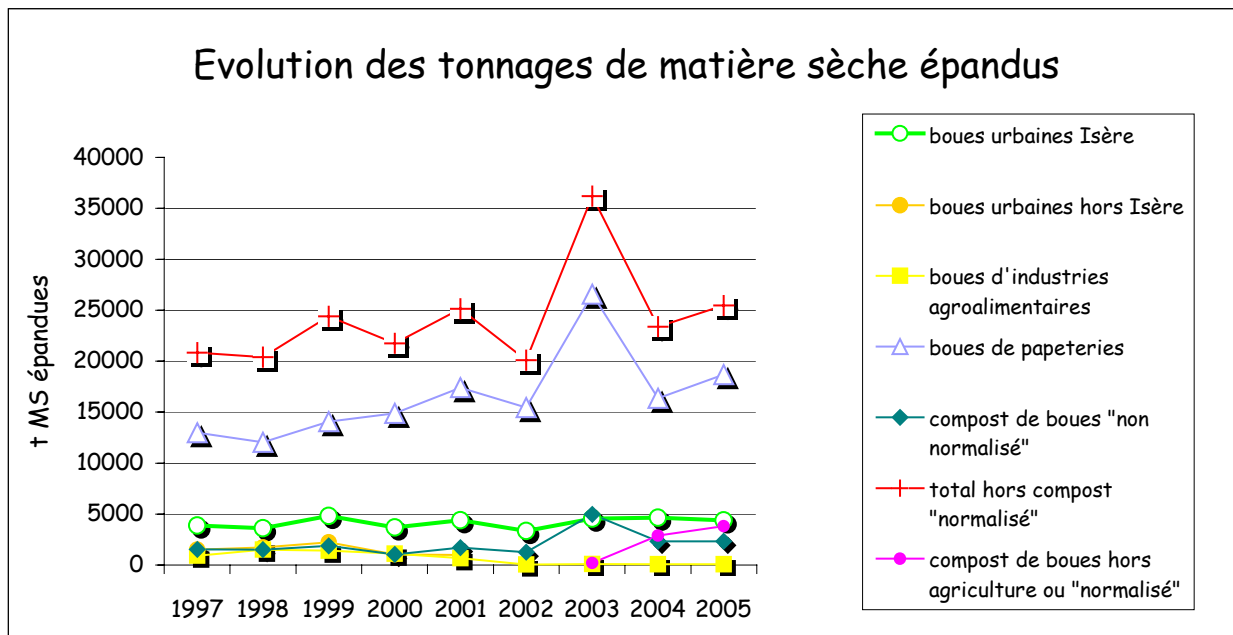


Part des différents types de boues ou composts de boues dans la surface épandue
(hors composts "normalisés" ou utilisés hors agriculture)



2.3. Evolution

Les graphiques suivants présentent l'évolution des épandages de 1997 à 2005.



- Boues de papeteries :

Les épandages sont en légère augmentation par rapport aux années antérieures, hors pic de 2003. Cependant, comme le montre le graphique de la page suivante, cette évolution est en grande partie liée à celle des épandages de la papeterie de Voiron (56 % du total). Les fermetures ou réductions d'activité de plusieurs papeteries iséroises pourraient amener les quantités épandues à diminuer à l'avenir, sauf « compensation » par d'autres papeteries (notamment la Papeterie de Voiron). Les boues papetières entrant dans la fabrication du compost « mixte » ne sont pas comptabilisées ici.

- Boues urbaines :

Malgré des variations pour certaines stations, les quantités totales épandues sans compostage apparaissent relativement stables pour l'instant. Elles pourraient le rester à l'avenir, voire diminuer, malgré l'augmentation prévisible de la production de boues, compte tenu du développement du compostage.

Quelques stations, comme Charavines, Pont de Chérucy, La Tour du Pin, ont eu recours en 2005 à deux filières (épandage direct pour une partie des boues, envoi du reste sur une unité de compostage extérieure), parfois dans l'attente d'une autre solution. C'est d'ailleurs aussi le cas de certaines papeteries comme la Papeterie des deux Guiers.

Les graphes des pages suivantes montrent les évolutions par station, pour les opérations avec suivi.

- Boues d'industries agroalimentaires :

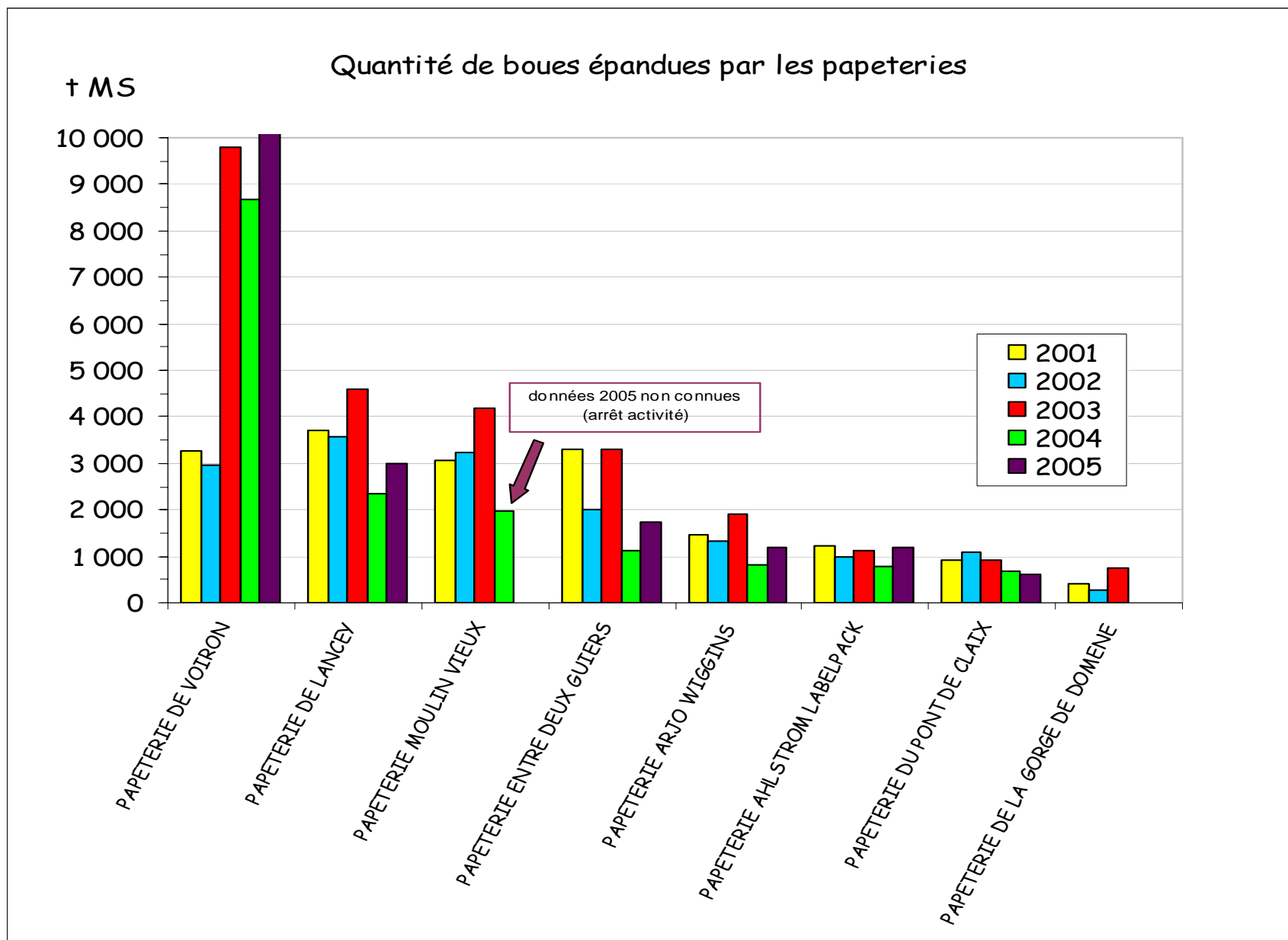
Depuis 2002 une seule industrie agroalimentaire (société Aoste) épand ses boues en Isère ; les quantités épandues sont stables. Les autres entreprises « exportent » leurs boues soit pour un épandage direct sur des parcelles agricoles d'un département voisin, soit pour un traitement hors du territoire isérois.

- Composts de boues :

De nouvelles unités de compostage ont été mises en route en 2005 : unité du SYMCO à Salaise sur Sanne (traitement des boues de Péage de Roussillon, St Maurice l'Éxil, St Alban du Rhône), plate-forme privée de la société Bièvre Nature Recyclage à Sillans.

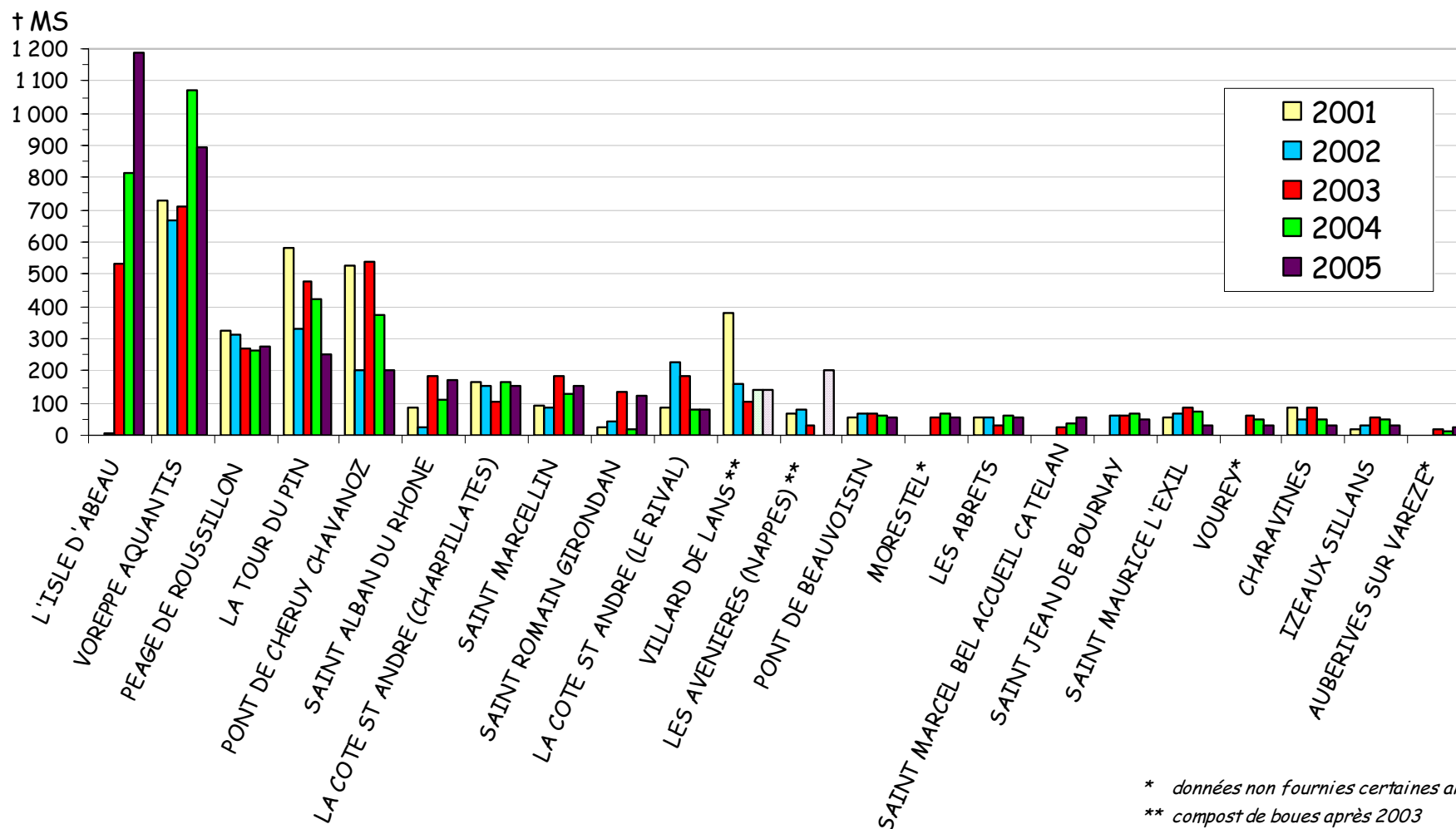
Leur impact n'est pas encore visible sur les épandages 2005 de composts : compost du SYMCO épandu seulement à partir de 2006, absence d'information sur les éventuels épandages dès 2005 de composts de la plate-forme de Sillans, annoncés comme répondant à la norme NFU 44095.

L'épandage de nouveaux composts comme celui de l'unité des Avenièrès, entrée en activité en 2004, ne se traduit pas par une croissance de la quantité totale de composts épandus avec suivi, celle-ci ayant diminué pour d'autres unités (Fertisère) au profit des épandages dans le cadre de la norme. L'augmentation de ces épandages agricoles de compost « normalisé » (ou des utilisations autres que strictement agricoles) devrait se poursuivre, voire s'intensifier, dans les années à venir.



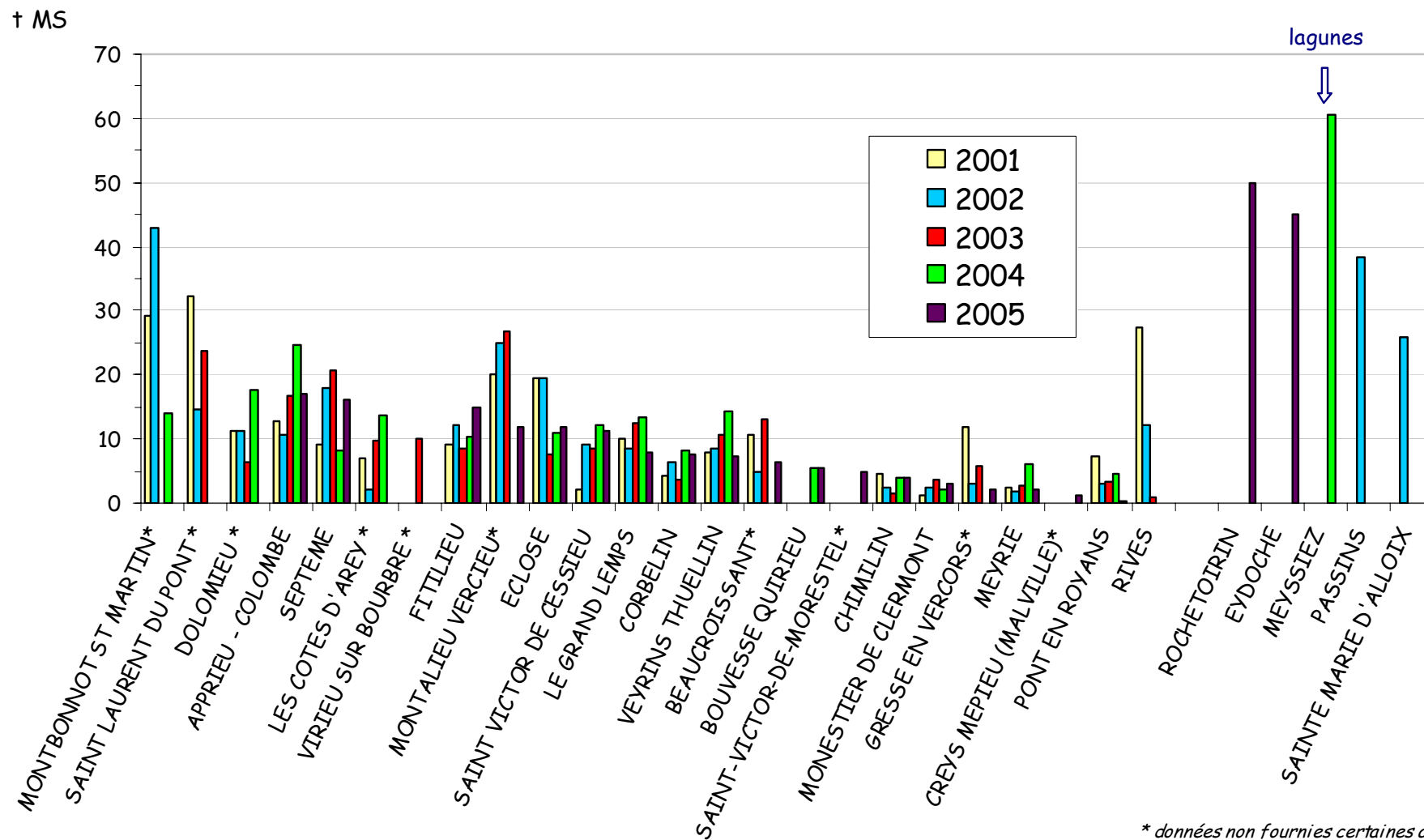
Quantité de boues épandues en agriculture par les stations urbaines avec suivi (1)

(données manquantes certaines années pour quelques stations)



Quantité de boues épandues en agriculture par les stations urbaines avec suivi (2)

(données manquantes certaines années pour quelques stations)



2.3. Répartition géographique

Les cartes des pages suivantes illustrent la localisation des épandages des différentes catégories de boues (hors stations sans suivi et composts mis sur le marché dans le cadre de la norme NF U 44-095) :

- pour la campagne 2005 ;
- pour l'ensemble des campagnes 2001 à 2005, ce qui donne une idée plus générale des secteurs touchés par les épandages.

Les secteurs d'épandage principaux évoluent peu, même si au sein de ces secteurs les parcelles recevant des boues changent.

Les épandages directs de boues urbaines ou agroalimentaires sont généralement réalisés sur des communes proches de la station d'épuration. En revanche les boues de papeterie sont souvent épandues sur des zones plus éloignées de leur lieu de production, en particulier pour des raisons agronomiques, et plus étendues, du fait des quantités importantes concernées.

Le compostage peut modifier la répartition territoriale des épandages.

Les unités de compostage créées par des collectivités pour traiter leurs boues continuent généralement à épandre le compost sur un territoire proche de la station, souvent le même que celui qui recevait auparavant les boues (sauf en cas de compostage visant à « exporter » les boues d'un territoire ne disposant pas de suffisamment de surface d'épandage ; ce n'est pas le cas pour les composts épandus en 2005).

En revanche les composts issus des unités privées traitant des boues de différentes origines (stations parfois assez éloignées du lieu de compostage) sont épandus aussi bien à proximité de leur lieu de production que sur d'autres secteurs. Il n'existe pas forcément de proximité géographique entre la station produisant les boues et les parcelles recevant le compost. Une grande partie de ces épandages, réalisés dans le cadre de la norme NF U 44-095 donc sans suivi, n'apparaissent cependant pas sur les cartes suivantes.

3 - QUALITE DES BOUES

3. QUALITE DES BOUES

La qualité des boues recouvre de nombreux aspects très différents, en particulier la valeur agronomique des boues et la présence de substances polluantes.

Concernant les éléments « indésirables », les mesures disponibles sont celles définies dans la réglementation :

- éléments traces métalliques (ETM) : Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc ;
- composés traces organiques (CTO) : certains PCB (polychlorobiphényles) et HPA (hydrocarbures polycycliques aromatiques), qui sont des composés résistants à la biodégradation retenus comme indicateurs de la contamination des boues.

3.1. Eléments traces métalliques

Les graphes de la page suivante présentent les résultats des analyses d'ETM 2005, ainsi que ceux de 2004 à titre de comparaison. Les teneurs sont exprimées en % de la valeur limite définie par la réglementation pour pouvoir épandre les boues en agriculture. Ces teneurs limites diffèrent entre les éléments, mais sont les mêmes dans les réglementations « boues urbaines » et « boues industrielles ».

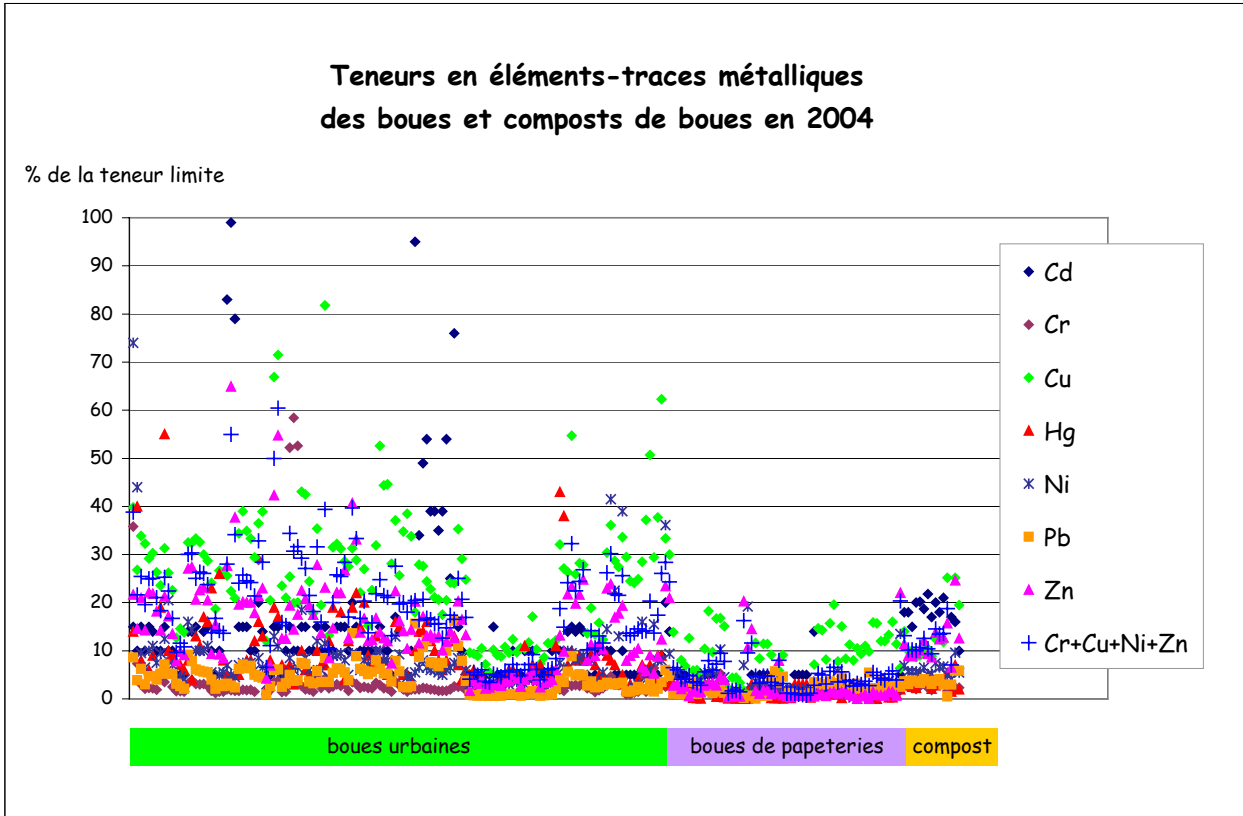
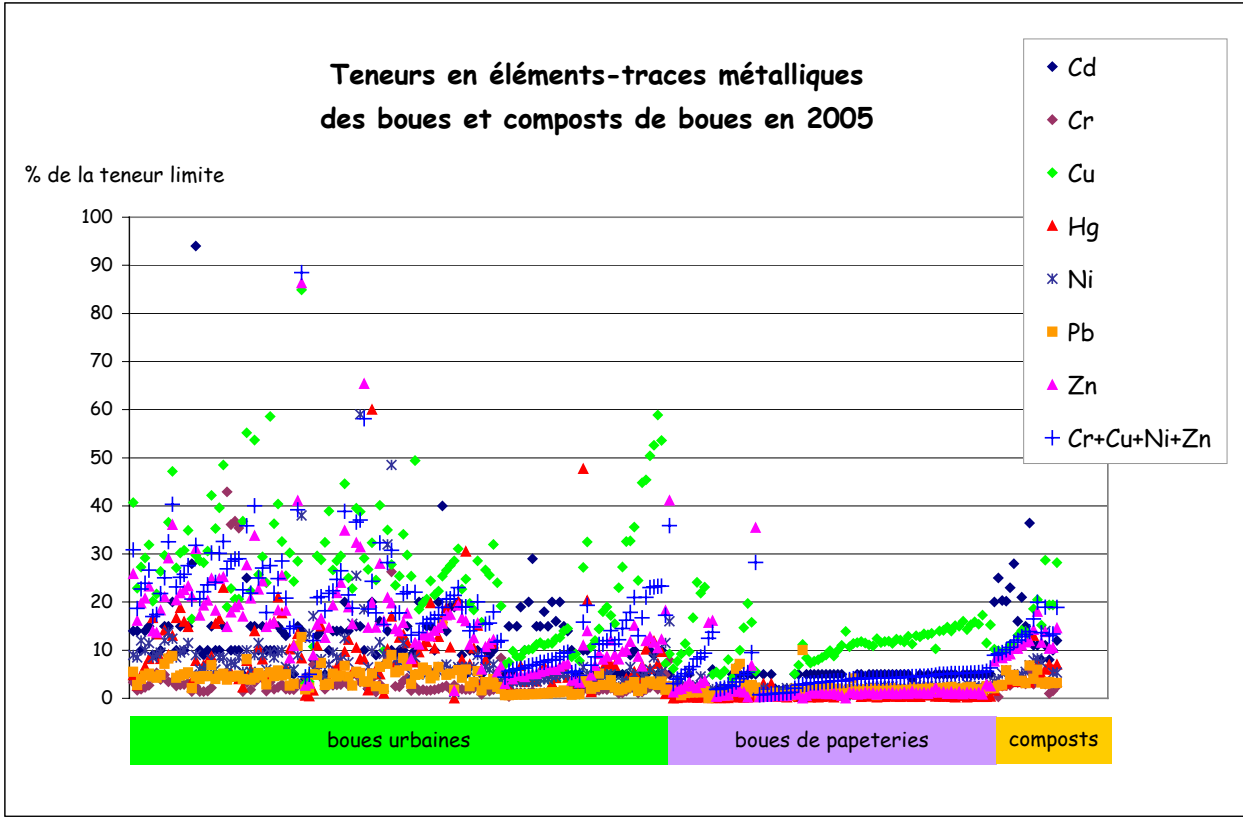
Ces valeurs proviennent de 136 analyses de boues urbaines (issues de 41 stations), 82 analyses de boues papetières (6 papeteries) et 17 analyses de composts (10 analyses du compost mixte boues urbaines et papetières, 7 analyses des 2 composts à base de boues urbaines).

Les données qui nous ont été transmises ne montrent aucun dépassement des valeurs limites autorisées.

Dans quelques cas les valeurs observées sont proches de ces limites (cadmium pour les boues de Chimilin, cuivre et zinc à Pont en Royans). Les valeurs les plus élevées ne se retrouvent pas forcément d'une année à l'autre, et concernent parfois une seule des analyses réalisées sur les boues de la station (« pollution » ponctuelle).

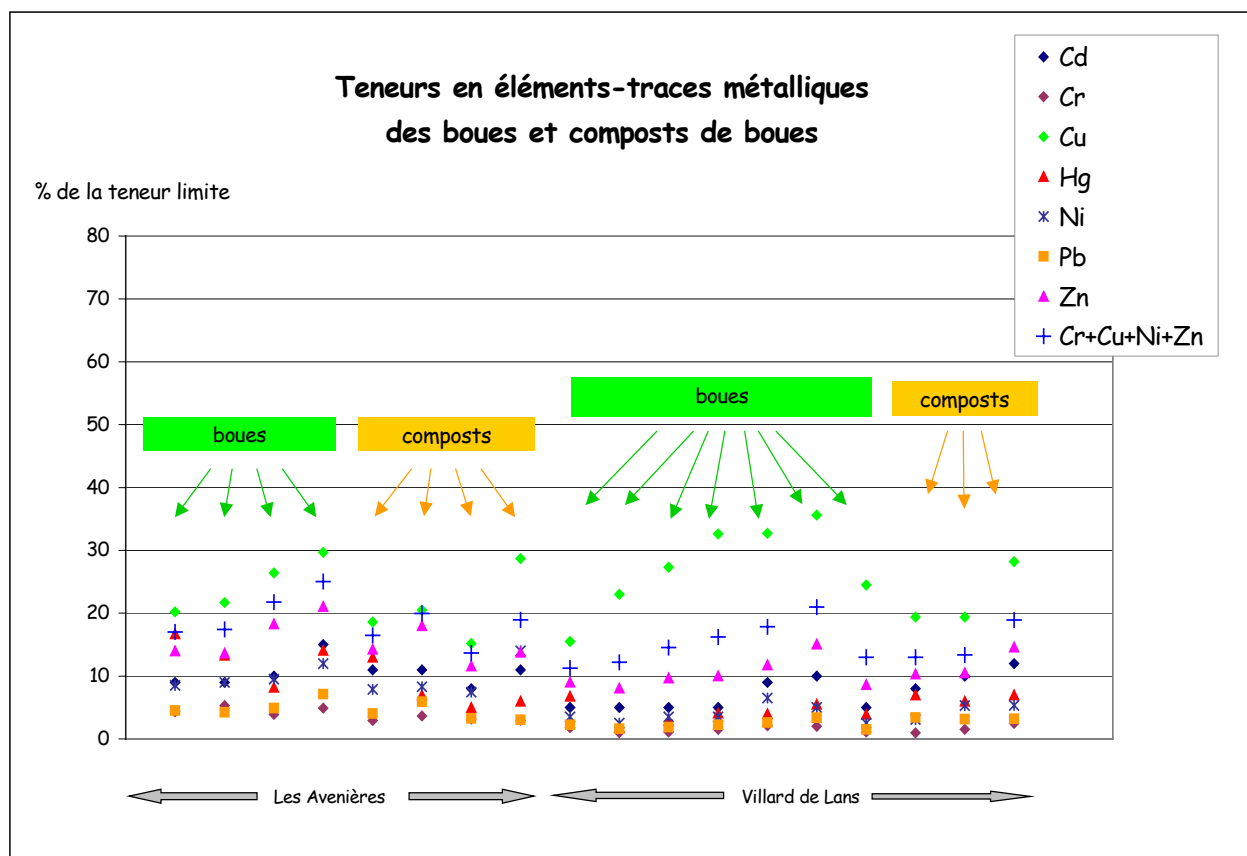
Des teneurs en cuivre situées entre 50 et 60% de la limite autorisée s'observent aussi bien pour des stations de taille importante (Aquantis) que des stations plus petites (Gresse en Vercors, Monestier de Clermont, Fitolieu)

Dans la majorité des situations cependant, les valeurs sont inférieures à 30-40% des valeurs limites réglementaires, voire 20% pour les boues de papeteries.



Il est souvent considéré que le fait de composter des boues urbaines en mélange avec des déchets verts ou autres déchets ligneux permet de « diluer » les éléments traces, et d'obtenir ainsi des composts présentant des teneurs en ETM inférieures à celles des boues de départ.

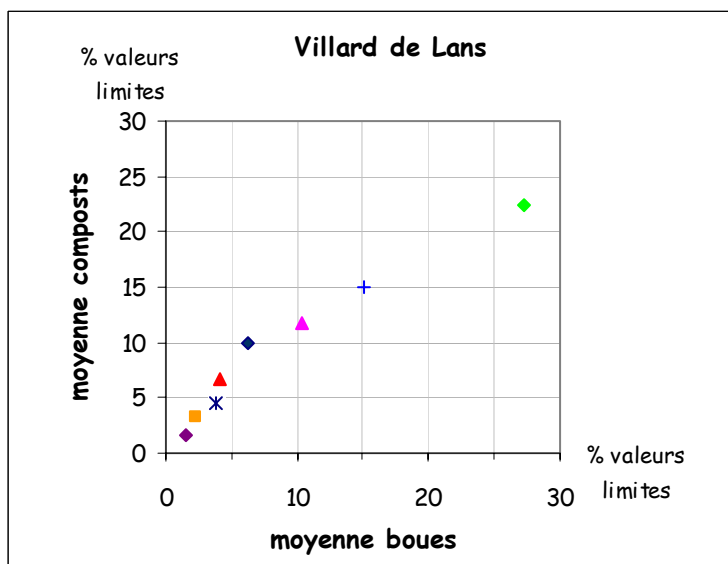
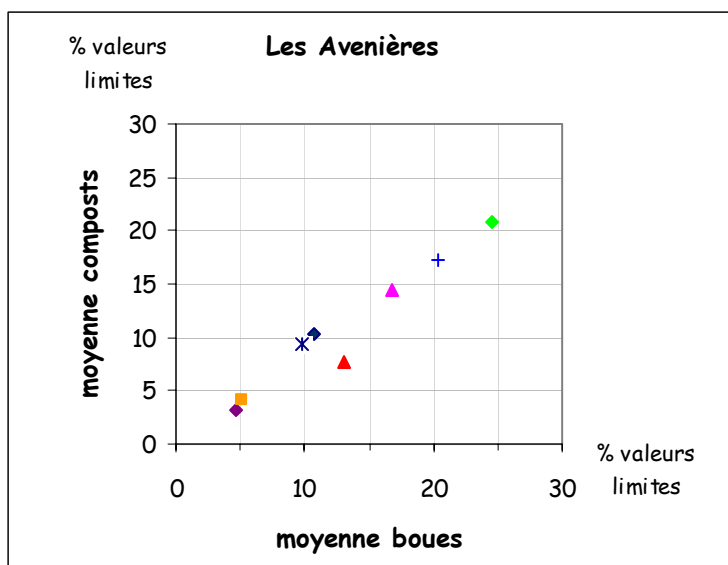
A titre indicatif nous pouvons comparer dans 2 situations - stations des Avenières et de Villard de Lans - les teneurs en ETM des boues et celles des composts produits à partir de ces boues. La comparaison porte ici sur les analyses 2005 des composts et les analyses 2005 des boues, même si en réalité ce sont en partie des boues de 2004 qui ont servi à élaborer les composts épandus en 2005.



Le graphe ci-dessus, illustrant l'ensemble des résultats d'analyses d'ETM de ces boues et composts, ne met pas en évidence un réel effet de dilution.

Si pour certains éléments les teneurs semblent un peu plus basses dans le compost des Avenières que dans les boues avant compostage, les valeurs sont souvent analogues entre boues et composts, voire parfois légèrement supérieures dans le compost à Villard, comme le montre la comparaison des moyennes des teneurs des différents éléments sur les graphiques suivants.

Notons que dans ces 2 situations les teneurs en ETM des boues comme des composts restent largement inférieures aux valeurs limites autorisées.



Les doses de compost épandues étant généralement supérieures, en matière sèche, à celles des boues, l'apport au sol d'éléments traces métalliques peut donc finalement être plus important dans le cas des composts.

Peut-être les conclusions seraient-elles cependant différentes avec des boues plus fortement chargées en ETM.

3.2. Composés traces organiques

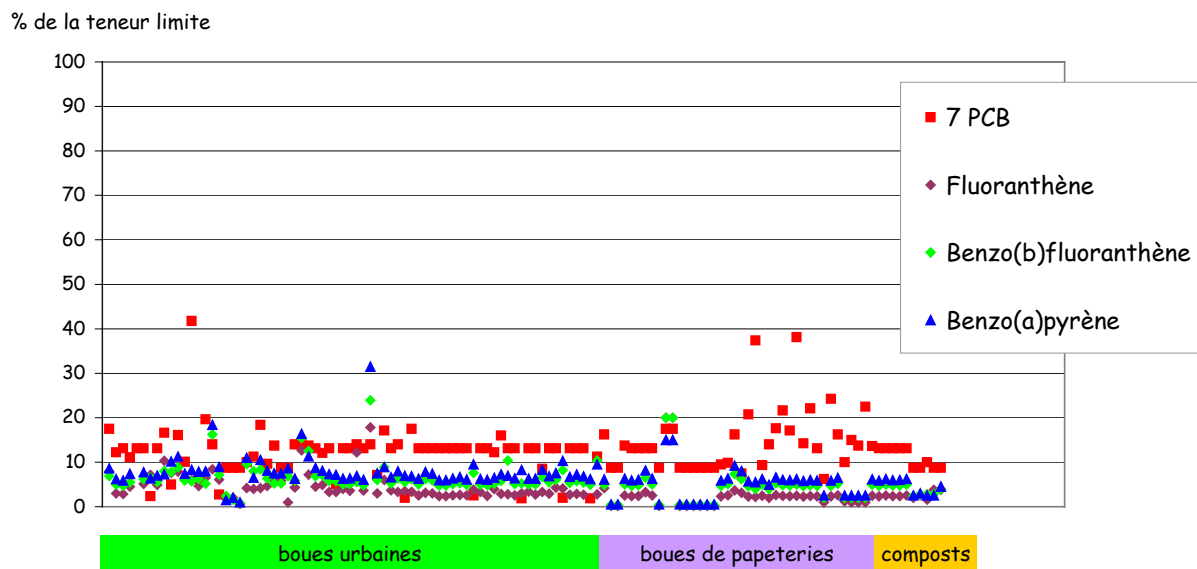
Nous disposons pour 2005 de 71 analyses de boues urbaines (issues de 27 stations), 41 analyses de boues papetières (dont 23 de la papeterie de Voiron, et 18 des 5 autres papeteries) et 10 analyses de composts (5 analyses du compost mixte boues urbaines et papetières, 5 analyses des 2 composts à base de boues urbaines).

Rappelons que les stations épandant de faibles quantités de boues n'ont pas l'obligation de réaliser chaque année des analyses des composés traces organiques.

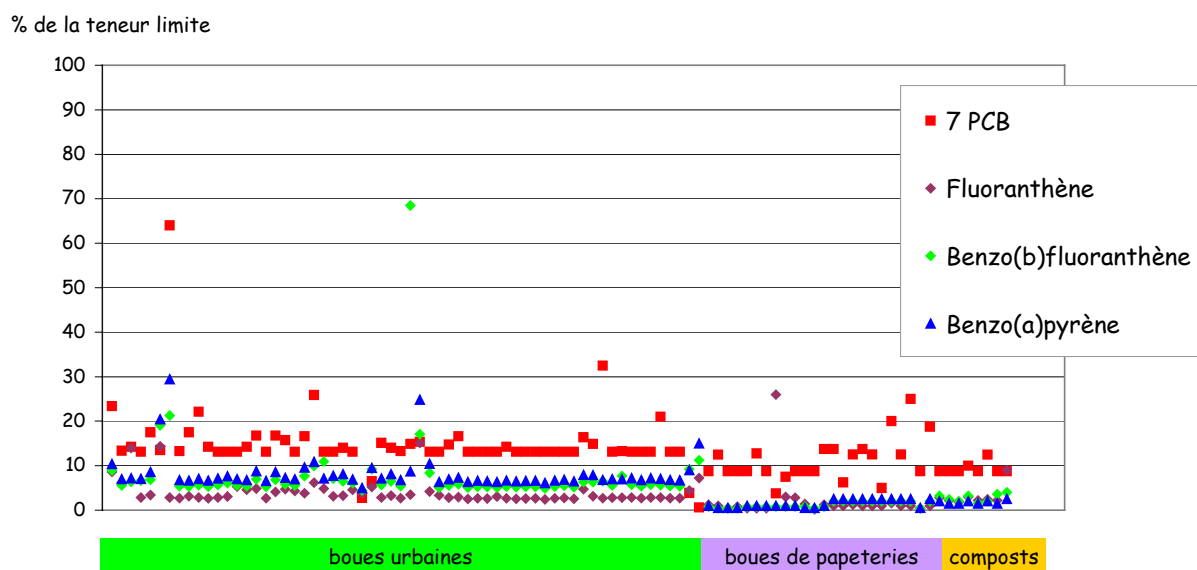
Les résultats 2005, illustrés par le graphique de la page suivante, ne dépassent jamais 50 % des valeurs limites autorisées, et sont rarement supérieurs à 20 % de ces valeurs limites. Parfois les résultats sont inférieurs au seuil de quantification du laboratoire (cela n'apparaît pas sur le graphe).

Aucune différence notable du niveau des teneurs en CTO n'est observée en 2005 entre boues urbaines et boues papetières.

Teneurs en composés traces organiques des boues et composts de boues en 2005



Teneurs en composés traces organiques des boues et composts de boues en 2004



3.3. Valeur agronomique

Le tableau suivant présente, par grand type de boues, les principales caractéristiques agronomiques des boues épandues, d'après les valeurs moyennes des analyses réalisées pour chacune des opérations disposant d'un suivi .

Les valeurs moyennes sont proches de celles observées les années précédentes.

Les boues urbaines liquides et celles de l'industrie agroalimentaire apportent de 2 à 3 kg d'azote et de phosphore par tonne épandue, pour une siccité moyenne de 4%.

Parmi les boues liquides, il faut distinguer celles issues du curage de lagunes, dont les teneurs en azote, phosphore, ainsi qu'en matière organique, sont plus basses, malgré une siccité un peu supérieure. Notons cependant que ces résultats sont issus de 2 lagunes seulement, et que les valeurs varient aussi entre les différents bassins d'une même station.

Les boues urbaines pâteuses présentent des teneurs moyennes de 9 à 10 kg d'azote et de 6 à 7 kg de phosphore par tonne, qu'elles soient chaulées ou non. En revanche la siccité moyenne et bien sûr la teneur en chaux diffèrent entre ces deux types de boues. Ces paramètres sont assez variables entre stations produisant des boues pâteuses chaulées : siccité moyenne de 16 à 25%, teneur moyenne en CaO de 23 à 78 kg/t.

Les boues de papeterie présentent une siccité beaucoup plus importante, de l'ordre de 40% en moyenne. Leur intérêt réside principalement dans l'apport en chaux, cependant très variable. Leur teneur en azote n'est pas négligeable - environ 3 kg N/t - mais l'apport reste généralement assez limité, aux doses épandues, et surtout peu disponible pour la culture suivant l'épandage.

Les composts montrent des valeurs moyennes analogues qu'ils soient produits à partir de boues urbaines ou d'un mélange de boues urbaines et de boues de papeterie : les écarts sont aussi importants entre les 2 unités de compostage de boues urbaines qu'entre ces 2 types de compost. La variabilité entre lots de composts d'une même unité est parfois plus marquée encore.

Le taux de matière sèche est voisin, en moyenne, de 50%. Rappelons qu'il s'agit ici d'analyses de composts épandus dans le cadre d'un suivi « déchets » et non de lots tous conformes à la norme NFU 44095, qui exige une siccité minimale de 50%.

En dehors de leur effet d'amendement organique, les composts ont des teneurs assez élevées en phosphore - 11 à 12 kg/t - et en azote (azote organique principalement, à libération assez lente) : 10-11 kg /t. S'ils apportent un peu plus de potasse que les boues, leur teneur en potasse, proche de 2,5 kg/t, reste faible par rapport à l'azote et au phosphore, contrairement à un fumier de bovins, composté ou non (valeurs moyennes observées en Isère sur des fumiers de vaches issus d'aires paillées : 5 kg N/t, 2 kg P₂O₅/t, 8 kg K₂O/t, ou, s'ils sont compostés : 6 kg N/t, 4 kg P₂O₅/t, 12 kg K₂O/t).

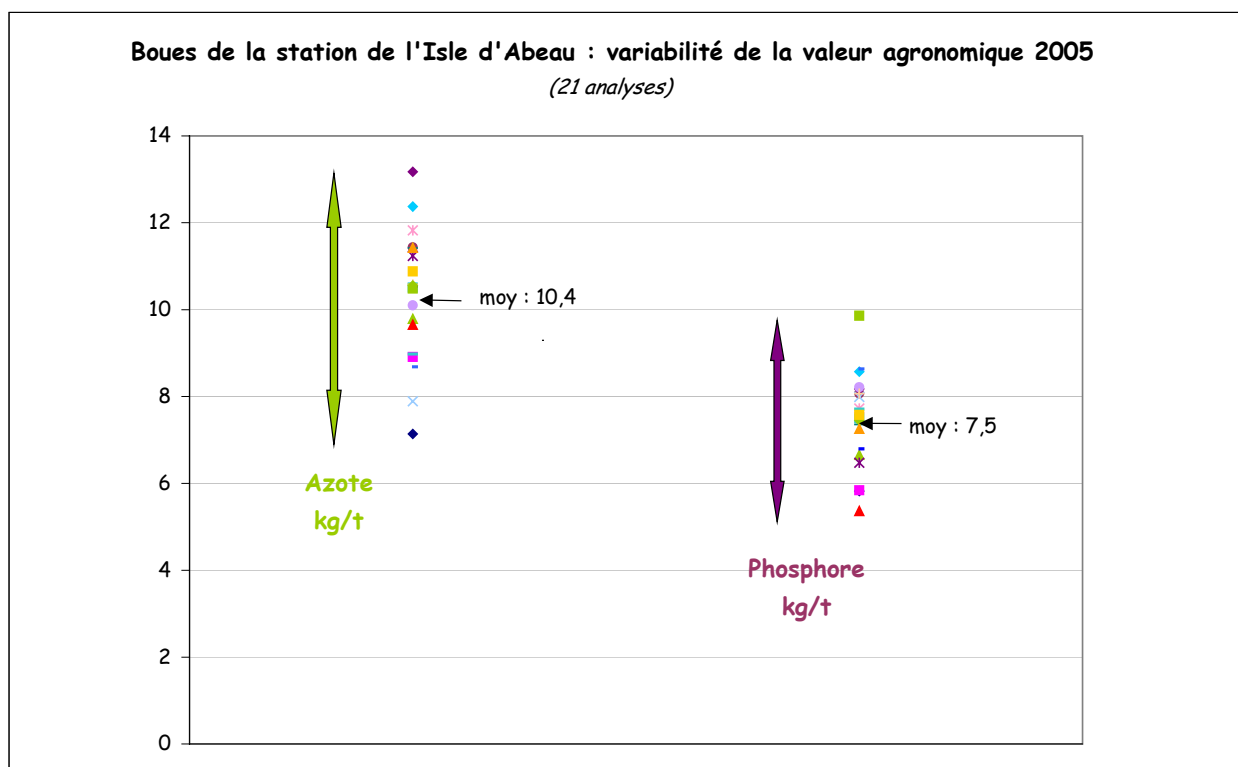
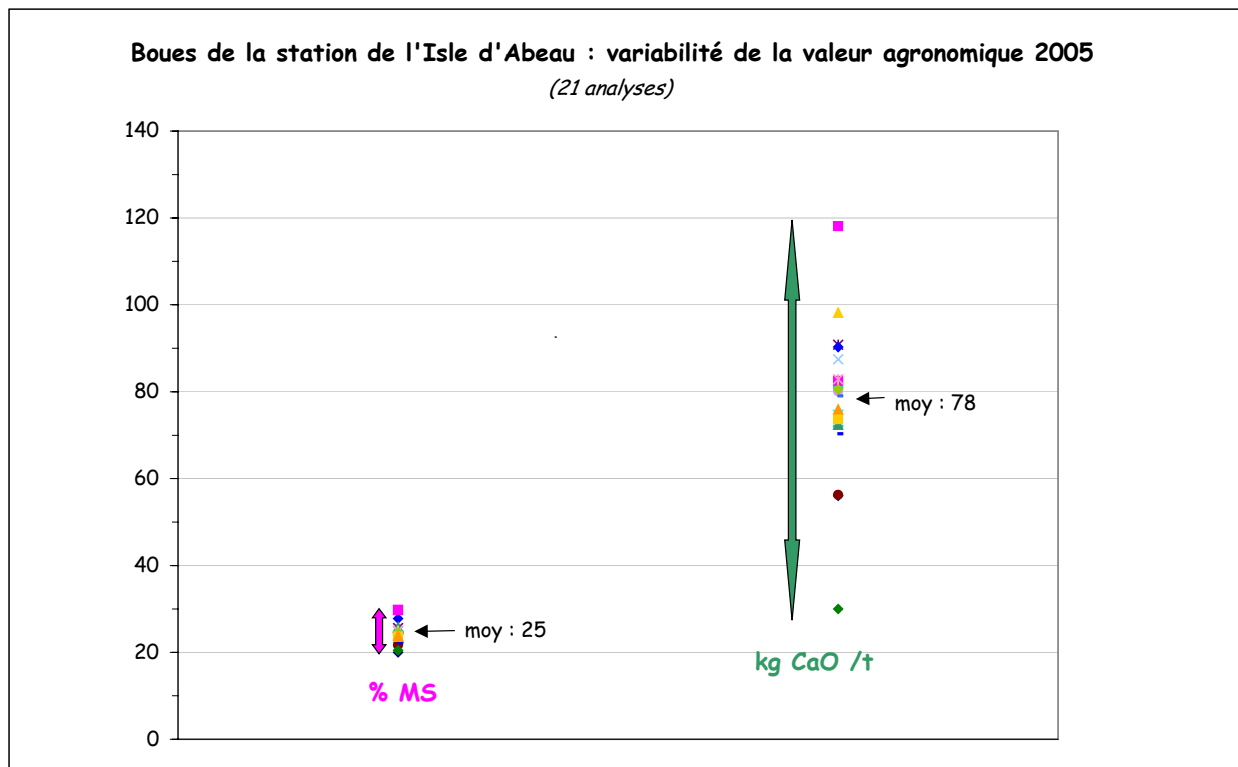
COMPOSITION MOYENNE DES DIFFERENTS TYPES DE BOUES EN 2005

Type de boues			Nombre d'analyses	Matière sèche (%)	pH	Matière organique (% MS)	C/N	Teneurs en kg par tonne brute				
								Azote (N)	Phosphore (P ₂ O ₅)	Calcium (CaO)	Magnésium (MgO)	Potassium (K ₂ O)
Boues urbaines	liquides (hors lagunes)	Moyenne 25 stations (mini*-maxi*)	73	3,8 (0,5-7)	6,9 (6,1-7,5)	72 (56-81)	6 (1,5-11)	2,3 (0,6-5,4)	1,9 (0,2-6,2)	2,5 (0,5-5)	0,2 (0,1-0,5)	0,2 (0,1-0,6)
	liquides (lagunes)	Moyenne 2 stations (mini*-maxi*)	6	7,3 (5-10)	9,9 (7,1-12,7)	33 (30-35)	7 (6,5-7,5)	1,1 (0,9-1,2)	0,8 (0,7-0,9)	9,0 (5-13)	0,1 (0,1-0,2)	0,1 (0,1-0,1)
	pâteuses non chaulées	Moyenne 5 stations (mini*-maxi*)	26	13,2 (12-15)	7,4 (6,7-9)	73 (61-78)	5 (4-6)	8,8 (7,6-10,6)	6,5 (5,1-9,7)	9,2 (6-18)	0,9 (0,6-1,5)	1,1 (0,6-2,1)
	pâteuses chaulées	Moyenne 7 stations (mini*-maxi*)	57	20,3 (16-25)	12 (10,5-12,7)	53 (44-66)	5 (5-6)	9,7 (7,2-12,1)	6,1 (4,3-8,5)	46 (23-78)	1,3 (0,6-2,6)	0,9 (0,5-1,4)
Boues d'IAA		1 station	2	4,4	7,6	56	5	2,0	2,9	1,8	0,2	0,2
Boues de papeteries		Moyenne 6 papeteries (mini*-maxi*)	89 (dont Voiron : 52)	41 (36-54)	8,7 (7,8-10,5)	46 (33-74)	36 (23-56)	2,9 (2-3,7)	1,0 (0,6-1,6)	72 (41-119)	2,3 (0,6-6,2)	0,4 (0,2-1)
Composts de boues	Compost boues urbaines (+ déchets verts/déchets bois)	Moyenne 2 unités (mini*-maxi*)	7	45,3 (40-51)	7,5 (7,2-7,8)	56 (45-67)	14 (11-16)	9,8 (9-10,7)	12 (11,7-12,4)	62 (29-94)	2,1 (2-2,2)	2,5 (2,1-2,9)
	Compost boues urbaines et papetières (+ écorces)	1 unité	10	54,8	8,4	61	14	11,5	10,9	64	3,2	2,7

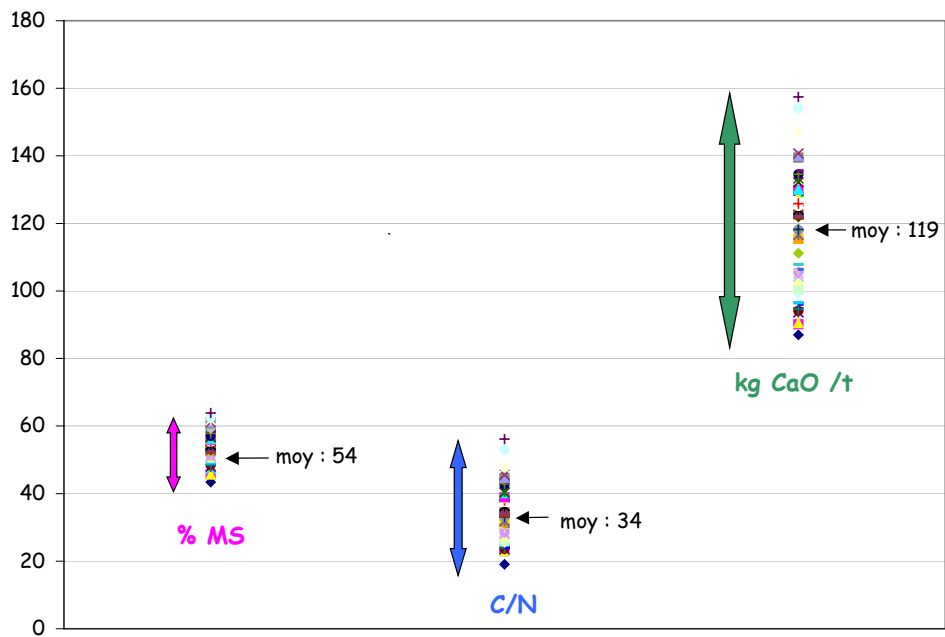
* les mini et maxi sont les minima et maxima des valeurs moyennes par station, et non de l'ensemble des analyses réalisées

Il faut noter que la composition des boues ou composts peut varier significativement au sein d'une même catégorie, mais aussi, ce qui n'apparaît pas dans le tableau, pour une même station.

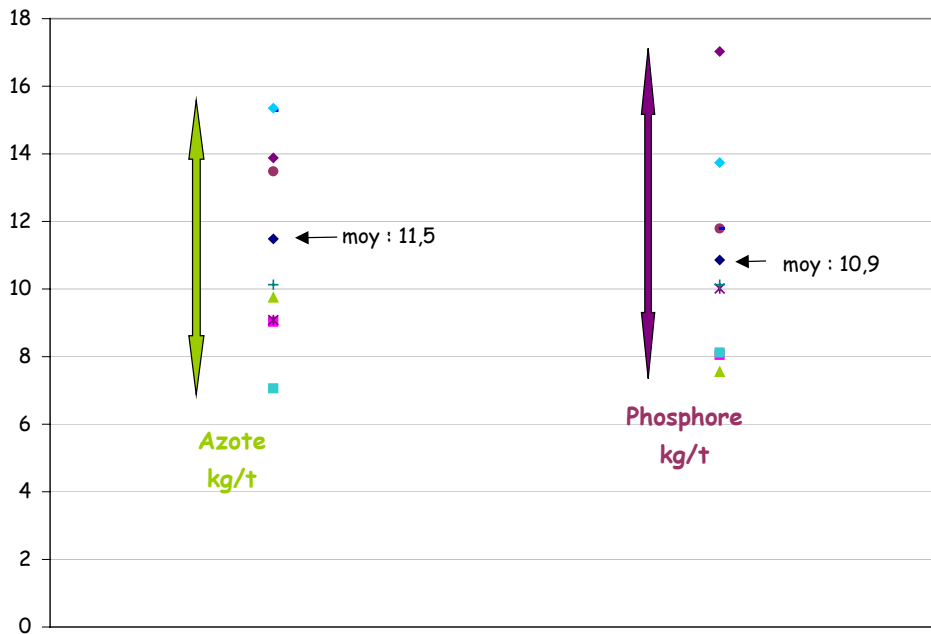
Les graphes suivants illustrent cette variabilité de certains paramètres pour une station urbaine, une papeterie et une unité de compostage, pour lesquelles les analyses disponibles sont assez nombreuses.



Boues de la Papeterie de Voiron : variabilité de la valeur agronomique 2005
(52 analyses)



Compost Fertilisère : variabilité de la valeur agronomique 2005
(10 analyses)



4 - PRATIQUES D'EPANDAGE ET QUALITE DES FILIERES

4. PRATIQUES D'EPANDAGE ET QUALITE DES FILIERES

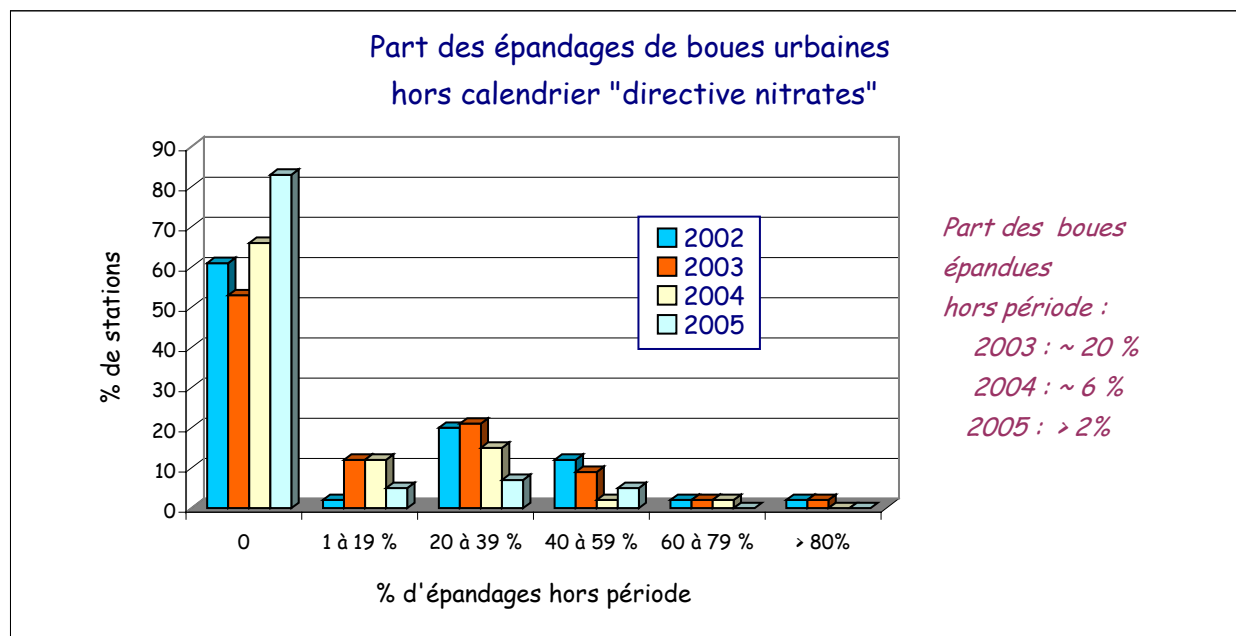
4.1. Conformité réglementaire et suivi des épandages

Les opérations d'épandage bénéficiant d'un suivi de la qualité des boues et des épandages sont toujours majoritaires. On peut estimer leur part à plus de 95% de la matière sèche épandue en 2005 (hors composts « normalisés »).

Depuis 2003 plusieurs producteurs de boues ont entamé des démarches de régularisation. Cependant celles-ci sont encore insuffisantes ou n'ont pas encore abouti. Aussi la majorité des filières d'épandage agricole, notamment de boues urbaines, n'étaient pas entièrement en règle en 2005. Dans quelques cas, c'est avant tout une régularisation « administrative » qui est nécessaire, mais dans d'autres situations les pratiques d'épandage et/ou les capacités de stockage ne sont pas satisfaisantes.

4.2. Périodes d'épandage

La régression de la part des épandages hors période autorisée en zones vulnérables aux pollutions par les nitrates, observée en 2004, semble se poursuivre. Elle est en partie permise par l'évacuation vers d'autres filières (compostage) d'une partie des boues pour quelques stations, comme celle de Pont de Chéruiy.



4.3. Doses apportées et intérêt agronomique des boues

Cette synthèse est réalisée sur la base des valeurs moyennes de composition et de dose de chaque station (apport en élément fertilisant = valeur moyenne des analyses de la station x dose moyenne apportée); les valeurs moyennes, minimales ou maximales indiquées par type de boues sont donc celles observées sur les moyennes par opération, elles ne reflètent pas totalement la variabilité des situations à la parcelle ou de la composition des boues, mais donnent une tendance générale des doses épandues et des apports de fertilisants.

Les apports sont très variables entre stations, y compris au sein d'une même catégorie de boues, mais permettent dans la majorité des cas à l'agriculteur de réduire ses apports d'engrais ou d'amendement calcique.

Avec un apport moyen de 80 unités de phosphore et 90 unités d'azote, partiellement disponibles l'année de l'épandage, les **boues liquides** contribuent à la nutrition azotée des cultures et peuvent couvrir les besoins annuels en phosphore de la plupart des cultures. Cependant ces moyennes cachent de fortes disparités ; l'intérêt agronomique des boues liquides est dans certains cas très limité. Au contraire, la richesse en phosphore des boues de la station du Catelan entraîne des apports totaux en cet élément proches de 300 unités, susceptibles de couvrir les besoins de plusieurs cultures successives.

Pour les 2 lagunes, les situations sont contrastées : une dose inférieure à 30 m³/ha apporte peu d'éléments fertilisants. Les apports sont plus significatifs avec 120 m³/ha, mais cette dose élevée est susceptible de générer des pertes par ruissellement ou lessivage.

Les apports moyens avec des **boues urbaines pâteuses** sont un peu plus élevés, de l'ordre de 150 unités d'azote et 100 à 110 unités de phosphore. Quand à leur effet d'amendement calcique, il varie fortement en fonction du taux de chaulage des boues, souvent irrégulier.

Du fait de leur siccité élevée, les doses de matière sèche épandues pour les **boues de papeterie** sont nettement supérieures à celles des boues urbaines. Les apports de chaux sont très variables entre papeteries. Ces apports, proches de 3000 unités de CaO pour certaines papeteries, dépassent parfois les préconisations pour les sols concernés.

Nous ne disposons cependant pas pour chaque boue de papeterie d'une appréciation précise de son effet sur le pH des sols, qui n'est pas forcément parfaitement corrélé à l'apport en CaO.

Pour comparer les apports en chaux entre boues urbaines chaulées et boues de papeterie, il serait nécessaire de tenir compte de la fréquence d'épandage sur une même parcelle, qui peut être un peu plus importante avec des boues urbaines.

Avec les **composts de boues**, épandus en moyenne à 15 t/ha, les apports en azote sont variables selon les opérations : de 130 à près de 190 unités. L'apport en phosphore, de l'ordre de 170 unités, est plus élevé que pour les autres catégories et compense largement les exportations des cultures.

En revanche, les apports en potasse, limités à 30-40 kg/ha, sont inférieurs aux besoins annuels de la plupart des cultures .

Pour les composts épandus dans le cadre de la norme NFU 44095, nous ne disposons d'aucune donnée sur les doses appliquées, qui sont de la responsabilité de chaque utilisateur. Le producteur du compost doit cependant fournir à ce dernier un conseil d'utilisation.

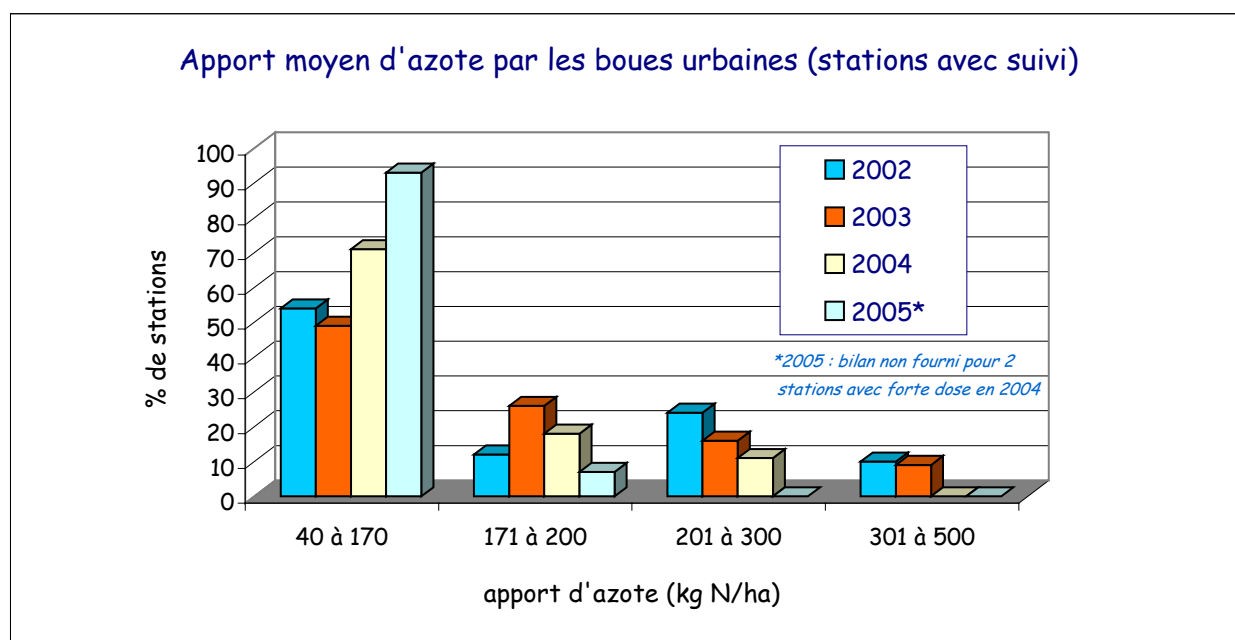
APPORTS MOYENS PAR LES DIFFERENTS TYPES DE BOUES EN 2005

Type de boues			tonnes / ha			Kg / ha		
			Matière brute	Matière sèche	Matière organique	Azote (N)	Phosphore (P ₂ O ₅)	Calcium (CaO)
Boues urbaines	liquides (hors lagunes)	Moyenne 25 stations <i>(mini*-maxi*)</i>	44 <i>(24 - 82)</i>	1,6 <i>(0,3 - 3,3)</i>	1,2 <i>(0,5 - 2,2)</i>	91 <i>(38 - 168)</i>	80 <i>(16 - 292)</i>	105 <i>(31 - 275)</i>
	liquides (lagunes)	Moyenne 2 stations <i>(mini*-maxi*)</i>	73 <i>(24 - 121)</i>	3 <i>(1,2 - 4,9)</i>	2 <i>(0,4 - 3,6)</i>	71 <i>(29 - 112)</i>	63 <i>(18 - 108)</i>	481 <i>(303 - 659)</i>
	pâteuses non chaulées	Moyenne 5 stations <i>(mini*-maxi*)</i>	17 <i>(12 - 19)</i>	2,2 <i>(1,5 - 2,8)</i>	1,6 <i>(1,2 - 2,1)</i>	147 <i>(106 - 193)</i>	109 <i>(63 - 178)</i>	157 <i>(76 - 330)</i>
	pâteuses chaulées	Moyenne 7 stations <i>(mini*-maxi*)</i>	16 <i>(14 - 19)</i>	3,4 <i>(2,8 - 4)</i>	1,7 <i>(1,6 - 1,8)</i>	156 <i>(138 - 174)</i>	98 <i>(82 - 124)</i>	754 <i>(372 - 1284)</i>
Boues d'IAA		1 station	37	1,6	0,9	75	108	68
Boues de papeteries		Moyenne 6 papeteries <i>(mini*-maxi*)</i>	26 <i>(21 - 32)</i>	10,5 <i>(8,9 - 11,5)</i>	4,9 <i>(3,4 - 8,1)</i>	76 <i>(56 - 105)</i>	28 <i>(13 - 45)</i>	1804 <i>(1262 - 2709)</i>
Composts de boues	Compost boues urbaines (+ déchets verts / déchets de bois)	Moyenne 2 unités <i>(mini*-maxi*)</i>	14 <i>(13 - 14)</i>	6,1 <i>(5,7 - 6,5)</i>	3,4 <i>(3 - 3,9)</i>	134 <i>(129 - 138)</i>	165 <i>(151 - 178)</i>	820 <i>(421 - 1219)</i>
	Compost boues urbaines et papetières (+ écorces)	1 unité	16	9,2	5,4	188	179	1047

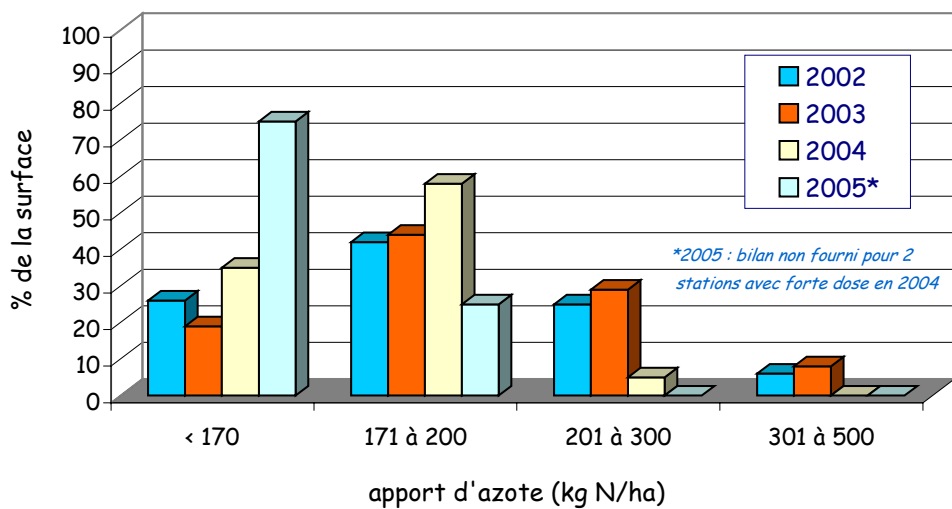
Evolution des apports d'azote par les boues urbaines

En première approche et comme les années précédentes, afin d'apprécier les évolutions, la dose moyenne d'azote apportée par les boues est comparée au plafond « directive nitrates » de 170 kg/ha d'azote d'origine organique (même si cet indicateur doit normalement être calculé sur la surface épanachable de l'exploitation et prendre en compte les éventuels autres apports tels que les effluents d'élevage, et que le respect de ce plafond ne signifie pas forcément que les apports sont bien adaptés au type de sol et aux cultures).

Bien qu'il reste des doses trop élevées (y compris sur une partie des surfaces pour des stations dont l'apport moyen ne dépasse pas 170 kg N/ha), la tendance à la réduction des excès se poursuit. Là encore l'utilisation d'une filière alternative pour une partie des boues peut permettre cette réduction de dose. C'est le cas par exemple de la station de Charavines, pour laquelle l'apport moyen en azote est passé de 250 kg N/ha en 2004 à 160 kg N/ha en 2005.



Apport moyen d'azote par les boues urbaines (stations avec suivi)



5 - SYNTHÈSE ET CONCLUSION

5. SYNTHÈSE ET CONCLUSION

La qualité moyenne des boues épandues en Isère est assez stable d'une année à l'autre (hors pollutions très ponctuelles). En revanche on observe souvent une variabilité importante des valeurs agronomiques entre analyses des boues d'une même station. Cela rend parfois difficile une gestion optimale des épandages des boues, qui restent des déchets dont la composition n'est pas entièrement maîtrisée.

Même pour les composts, qui résultent d'un processus de transformation des boues, les variations de composition observées entre lots montrent la nécessité d'une gestion rigoureuse par lot, d'une traçabilité et d'une information précise de l'utilisateur, qui est en droit de connaître la qualité et la valeur du lot épandu sur ses terres.

Les tendances d'évolution observées en 2004 se poursuivent : amélioration progressive des pratiques d'épandage des boues, début de régularisation des filières d'épandage, même s'il reste encore beaucoup à faire dans ce domaine, développement des composts de boues et en particulier de ceux « commercialisés » hors statut déchet, dans le cadre de la norme NFU 44095 (composts conformes ou annoncés conformes à cette norme, en l'absence de contrôle indépendant sur cette conformité).

Le compostage, qui génère un coût supplémentaire pour les collectivités productrices de boues, peut permettre de résoudre les difficultés des filières d'épandage direct des boues, notamment l'insuffisance des capacités de stockage, et d'épandre des produits de meilleure qualité agronomique.

Il ne faudrait cependant pas que les améliorations des filières d'épandage de boues, bénéfiques pour l'environnement, soient contrebalancées par une qualité insuffisante ou des pratiques inadaptées d'utilisation de certains composts ayant acquis, sans contrôle, le noble statut de « produits », et donc épandus hors de tout suivi imposé aux déchets.

Transparence et vigilance des différents acteurs impliqués sont donc indispensables pour la préservation du milieu comme pour la pérennisation des filières de compostage des boues.

L'information sur l'origine, la qualité et les conditions d'utilisation des différents types de composts est également à développer auprès des utilisateurs, mais aussi d'autres acteurs de la filière. Une enquête réalisée en 2006 par la MESE auprès d'agriculteurs utilisateurs de boues ou composts de boues a montré que leur degré d'information sur ces points restait encore souvent limité.

6 - ANNEXES

6.1. Index des fiches cartographiques

n°carte	Station	Type station
1	LES ABRETS	urbaine Isère
2	APPRIEU	urbaine Isère
3	AUBERIVES-SUR-VAREZE	urbaine Isère
4	BEAUCROISSANT	urbaine Isère
5	BEAUREPAIRE	urbaine Isère
6	BOUVESSE QUIRIEU	urbaine Isère
7	CHARAVINES	urbaine Isère
8	PONT DE CHERUY CHAVANOZ	urbaine Isère
9	CHIMILIN	urbaine Isère
10	CORBELIN	urbaine Isère
11	LA COTE ST ANDRE (LE RIVAL)	urbaine Isère
12	LA COTE ST ANDRE (CHARPILLATES)	urbaine Isère
13	ECLOSE	urbaine Isère
14	EYDOCHE	urbaine Isère
15	FITILIEU	urbaine Isère
16	LE GRAND-LEMPES	urbaine Isère
17	GRESSE-EN-VERCORS	urbaine Isère
18	IZEAUX SILLANS	urbaine Isère
19	MEYRIE	urbaine Isère
20	MONESTIER DE CLERMONT	urbaine Isère
21	MONTALIEU-VERCIEU	urbaine Isère
22	MORESTEL	urbaine Isère
23	PONT-DE-BEAUVOISIN	urbaine Isère
24	PONT-EN-ROYANS	urbaine Isère
25	ROCHETOIRIN	urbaine Isère
26	PEAGE DE ROUSSILLON	urbaine Isère
27	SAINT ALBAN DU RHONE	urbaine Isère
28	SAINT-JEAN-DE-BOURNAY	urbaine Isère
29	SAINT MARCEL BEL ACCUEIL CATELAN	urbaine Isère
30	SAINT-MARCELLIN	urbaine Isère
31	SAINT MAURICE L'EXIL	urbaine Isère
32	L'ISLE D'ABEAU	urbaine Isère
33	SAINT ROMAIN GIRONDAN	urbaine Isère
34	SAINT-VICTOR-DE-CESSIEU	urbaine Isère
35	SEPTEME	urbaine Isère
36	LA TOUR DU PIN	urbaine Isère
37	VEYRINS-THUELLIN	urbaine Isère
38	VOREPPE AQUANTIS	urbaine Isère
39	VOUREY	urbaine Isère
40	BERGER-BY	matières de vidange assainissement non collectif
41	STE AOSTE	industrie agro-alimentaire
42	PAPETERIE DES DEUX GUIERS	papeterie
43	PAPETERIE DU PONT DE CLAIX	papeterie
44	PAPETERIE AHLSTROM LABELPACK	papeterie
45	PAPETERIE ARJO WIGGINS	papeterie
46	PAPETERIE DE LANCEY	papeterie
47	PAPETERIE DE VOIRON	papeterie
48	COMPOST LES AVENIERES	compost boues urbaines
49	COMPOST VILLARD-DE-LANS	compost boues urbaines
50	COMPOST FERTISERE	compost mixte
51	BUGEY	déchet hors Isère

6.2. Index par commune des opérations d'épandage 2005

COMMUNE	STATION
AGNIN	PAPETERIE DES DEUX GUIERS
AOSTE	AOSTE SNC COMPOST LES AVENIERES CHIMILIN
APPRIEU	APPRIEU CHARAVINES VOREPPE AQUANTIS
ASSIEU	PAPETERIE DES DEUX GUIERS PAPETERIE DE LANCEY PAPETERIE DE VOIRON
AUBERIVES EN ROYANS	PONT EN ROYANS
AUBERIVES SUR VAREZE	AUBERIVES SUR VAREZE
AUTRANS	COMPOST VILLARD DE LANS
LES AVENIERES	AOSTE SNC COMPOST LES AVENIERES
BADINIERES	ECLOSE PAPETERIE DE LANCEY
LA BATIE MONTGASCON	LES ABRETS
BEAUCROISSANT	BEAUCROISSANT VOREPPE AQUANTIS
BEAUREPAIRE	BEAUREPAIRE PAPETERIE DE LANCEY PAPETERIE DE VOIRON
BEAUVOIR DE MARC	PAPETERIE DE VOIRON
BELLEGARDE POUSSIEU	PAPETERIE DE VOIRON
BELMONT	PAPETERIE DE VOIRON
BERNIN	COMPOST FERTISERE
BEVENAIS	PAPETERIE DE LANCEY VOREPPE AQUANTIS
BIZONNES	PAPETERIE DES DEUX GUIERS EYDOCHE PAPETERIE ARJO WIGGINS S.A. PAPETERIE DE VOIRON
BOUGE CHAMBALUD	PAPETERIE DE LANCEY PAPETERIE DE VOIRON
BOURGOIN JALLIEU	PAPETERIE DE LANCEY
BOUVESSE QUIRIEU	BOUVESSE QUIRIEU
BRANGUES	MORESTEL
BREZINS	PAPETERIE DES DEUX GUIERS PAPETERIE DE LANCEY
LA BUISSIERE	COMPOST FERTISERE
BURCIN	PAPETERIE DES DEUX GUIERS PAPETERIE DE LANCEY
CESSIEU	ROCHETOIRIN SAINT VICTOR DE CESSIEU PAPETERIE DE VOIRON

COMMUNE	STATION
CHABONS	PAPETERIE DES DEUX GUIERS PAPETERIE DE LANCEY PAPETERIE DE VOIRON
CHAMAGNIEU	PAPETERIE DE VOIRON
CHAMPIER	PAPETERIE DES DEUX GUIERS PAPETERIE DE LANCEY PAPETERIE DE VOIRON
LE CHAMP PRES FROGES	COMPOST FERTISERE
CHANAS	PAPETERIE DES DEUX GUIERS PAPETERIE DE VOIRON
LA CHAPELLE DE LA TOUR	LA TOUR DU PIN
CHARANTONNAY	PAPETERIE DE VOIRON
CHARNECLES	PAPETERIE ARJO WIGGINS S.A. VOUREY
CHATENAY	LA COTE SAINT ANDRE (LE RIVAL) PAPETERIE DE LANCEY
CHATONNAY	PAPETERIE ARJO WIGGINS S.A. SAINT JEAN DE BOURNAY PAPETERIE DE LANCEY PAPETERIE DE VOIRON
CHATTE	PAPETERIE DE LANCEY
CHAVANOZ	PONT DE CHERUY CHAVANOZ
LE CHEYLAS	COMPOST FERTISERE
CHEYSSIEU	AUBERIVES SUR VAREZE
CHEZENEUVE	PAPETERIE DE VOIRON
CHIMILIN	AOSTE SNC CHIMILIN
CHONAS L'AMBALLAN	SAINT ALBAN DU RHONE
CHUZELLES	PAPETERIE AHLSTROM LABELPACK
CLONAS SUR VAREZE	SAINT ALBAN DU RHONE
COLOMBE	PAPETERIE ARJO WIGGINS S.A. PAPETERIE DE LANCEY VOREPPE AQUANTIS
CORBELIN	CORBELIN PAPETERIE DE VOIRON
LA COTE SAINT ANDRE	LA COTE SAINT ANDRE (LE RIVAL) LA COTE SAINT ANDRE (CHARPILLATES) PAPETERIE DES DEUX GUIERS PAPETERIE DU PONT DE CLAIX PAPETERIE ARJO WIGGINS S.A. PAPETERIE DE LANCEY PAPETERIE DE VOIRON
LES COTES D'AREY	PAPETERIE DE VOIRON
COUR ET BUIS	PAPETERIE DE VOIRON
CREYS MEPIEU	PAPETERIE DE VOIRON
CROLLES	COMPOST FERTISERE
DIEMOZ	PAPETERIE DE VOIRON
DOMARIN	PAPETERIE DE VOIRON

COMMUNE	STATION
DOMENE	COMPOST FERTISERE
ECLOSE	PAPETERIE DE VOIRON
LES EPARRES	ECLOSE
ESTRABLIN	PAPETERIE DE VOIRON
EYDOCHE	EYDOCHE
FARAMANS	PAPETERIE DES DEUX GUIERS PAPETERIE DE LANCEY
FAVERGES DE LA TOUR	LA TOUR DU PIN PAPETERIE DE VOIRON
LA FRETTE	PAPETERIE ARJO WIGGINS S.A.
GILLONNAY	PAPETERIE DES DEUX GUIERS PAPETERIE DU PONT DE CLAIX PAPETERIE ARJO WIGGINS S.A. PAPETERIE DE VOIRON
LE GRAND LEMPS	LE GRAND LEMPS PAPETERIE DE LANCEY VOREPPE AQUANTIS
GRANIEU	AOSTE SNC COMPOST LES AVENIERES
GRESSE EN VERCORS	GRESSE EN VERCORS
IZEAUX	PAPETERIE DE LANCEY VOREPPE AQUANTIS
JARCIEU	PAPETERIE DE VOIRON
JARDIN	PAPETERIE DE VOIRON
LANS EN VERCORS	COMPOST VILLARD DE LANS
LIEUDIEU	PAPETERIE DE LANCEY
LUZINAY	PAPETERIE AHLSTROM LABELPACK PAPETERIE DE VOIRON
MARCILLOLES	PAPETERIE DES DEUX GUIERS PAPETERIE DU PONT DE CLAIX PAPETERIE DE LANCEY
MEAUDRE	COMPOST VILLARD DE LANS
MEYLAN	COMPOST FERTISERE
MEYRIE	MEYRIE PAPETERIE DE LANCEY
MOIRANS	PAPETERIE ARJO WIGGINS S.A. VOUREY
MOISSIEU SUR DOLON	PAPETERIE DES DEUX GUIERS PAPETERIE DE LANCEY
MONESTIER DE CLERMONT	MONESTIER DE CLERMONT
MONTALIEU VERCIEU	MONTALIEU VERCIEU
MONTBONNOT SAINT MARTIN	COMPOST FERTISERE
MONTCARRA	PAPETERIE DE VOIRON
MONTREVEL	PAPETERIE ARJO WIGGINS S.A.
MORESTEL	MORESTEL PAPETERIE DE VOIRON
MURIANETTE	COMPOST FERTISERE

COMMUNE	STATION
NANTOIN	PAPETERIE DES DEUX GUIERS PAPETERIE DE VOIRON
NIVOLAS VERMELLE	PAPETERIE DE LANCEY
OYTIER SAINT OBLAS	PAPETERIE DES DEUX GUIERS SEPTEME
PACT	PAPETERIE DE VOIRON
PAJAY	PAPETERIE DES DEUX GUIERS PAPETERIE DE LANCEY
PARMILIEU	BUGEY
LE PASSAGE	PAPETERIE DES DEUX GUIERS
PASSINS	PAPETERIE DE VOIRON
LE PEAGE DE ROUSSILLON	PEAGE DE ROUSSILLON
PENOL	PAPETERIE DE LANCEY
LA PIERRE	COMPOST FERTISERE
PISIEU	PAPETERIE DE LANCEY
POMMIER DE BEAUREPAIRE	BEAUREPAIRE PAPETERIE DU PONT DE CLAIX
LE PONT DE BEAUVOISIN	PONT DE BEAUVOISIN
PONT DE CHERUY	PONT DE CHERUY CHAVANOZ
PORCIEU AMBLAGNIEU	BUGEY MONTALIEU VERCIEU
PREBOIS	SAINT JEAN DE BOURNAY
PRIMARETTE	PAPETERIE DE VOIRON
RENAGE	PAPETERIE ARJO WIGGINS S.A.
REVEL TOURDAN	PAPETERIE DE VOIRON
REVENTIN VAUGRIS	PAPETERIE AHLSTROM LABELPACK SAINT ALBAN DU RHONE PAPETERIE DE VOIRON
RIVES	APPRIEU BEAUCROISSANT VOREPPE AQUANTIS VOUREY
ROCHETOIRIN	ROCHETOIRIN LA TOUR DU PIN
ROMAGNIEU	AOSTE SNC PONT DE BEAUVOISIN
ROUSSILLON	PAPETERIE DE VOIRON
ROYBON	PAPETERIE DE LANCEY
RUY	ROCHETOIRIN PAPETERIE DE VOIRON
SABLONS	PEAGE DE ROUSSILLON
SAINTE ANNE SUR GERVAISE	PAPETERIE DE VOIRON
SAINTE ANNE SUR GERVAISE	FITILIEU
SAINTE ANNE SUR GERVAISE	SAINT JEAN DE BOURNAY PAPETERIE DE VOIRON
SAINTE ANNE SUR GERVAISE	PAPETERIE DES DEUX GUIERS PAPETERIE DE LANCEY
SAINTE ANNE SUR GERVAISE	PAPETERIE DE VOIRON

COMMUNE	STATION
SAINT CHEF	SAINT MARCEL BEL ACCUEIL CATELAN LA TOUR DU PIN BERGER-BY PAPETERIE DE VOIRON
SAINT CLAIR DE LA TOUR	PAPETERIE DE VOIRON
SAINT DIDIER DE BIZONNES	EYDOCHE
SAINT DIDIER DE LA TOUR	PAPETERIE DE VOIRON
SAINT ETIENNE DE SAINT GEOIRS	PAPETERIE DES DEUX GUIERS PAPETERIE ARJO WIGGINS S.A. PAPETERIE DE LANCEY PAPETERIE DE VOIRON
SAINT HILAIRE DE LA COTE	PAPETERIE DES DEUX GUIERS PAPETERIE ARJO WIGGINS S.A. PAPETERIE DE LANCEY PAPETERIE DE VOIRON
SAINT HILAIRE DU ROSIER	PAPETERIE DU PONT DE CLAIX PAPETERIE DE LANCEY
SAINT ISMIER	COMPOST FERTISERE
SAINT JEAN DE BOURNAY	SAINT JEAN DE BOURNAY PAPETERIE DE VOIRON
SAINT JEAN DE SOUDAIN	LA TOUR DU PIN
SAINT JUST CHALEYSSIN	PAPETERIE DE VOIRON
SAINT MARCEL BEL ACCUEIL	SAINT MARCEL BEL ACCUEIL CATELAN
SAINTE MARIE D'ALLOIX	COMPOST FERTISERE
SAINT MAURICE L'EXIL	SAINT MAURICE L'EXIL
SAINT NAZAIRE LES EYMES	COMPOST FERTISERE
SAINT ONDRAS	FITILIEU
SAINT PIERRE DE BRESSIEUX	PAPETERIE ARJO WIGGINS S.A.
SAINT PRIM	SAINT ALBAN DU RHONE
SAINT QUENTIN FALLAVIER	L'ISLE D'ABEAU
SAINT ROMAIN DE JALIONAS	PONT DE CHERUY CHAVANOZ SAINT ROMAIN GIRON DAN
SAINT ROMAIN DE SURIEU	PAPETERIE DES DEUX GUIERS
SAINT SAUVEUR	SAINT MARCELLIN PAPETERIE DE LANCEY
SAINT SAVIN	PAPETERIE DE VOIRON
SAINT SIMEON DE BRESSIEUX	LA COTE SAINT ANDRE (LE RIVAL) PAPETERIE DE LANCEY
SAINT VERAND	PAPETERIE DE LANCEY
SAINT VICTOR DE CESSIEU	SAINT VICTOR DE CESSIEU
SAINT VICTOR DE MORESTEL	MORESTEL
SAINT VINCENT DE MERCUZE	COMPOST FERTISERE
SALAISE SUR SANNE	PAPETERIE DES DEUX GUIERS PEAGE DE ROUSSILLON PAPETERIE DE VOIRON
SARDIEU	LA COTE SAINT ANDRE (LE RIVAL) PAPETERIE DE LANCEY
SATOLAS ET BONCE	L'ISLE D'ABEAU

COMMUNE	STATION
SAVAS MEPIN	PAPETERIE DE VOIRON
SEMONS	PAPETERIE DU PONT DE CLAIX PAPETERIE ARJO WIGGINS S.A.
SEPTEME	SEPTEME
SEREZIN DE LA TOUR	SAINT VICTOR DE CESSIEU
SERMERIEU	BERGER-BY PAPETERIE DE VOIRON
SERPAIZE	PAPETERIE DES DEUX GUIERS PAPETERIE AHLSTROM LABELPACK PAPETERIE DE VOIRON
SILLANS	IZEAUX SILLANS VOREPPE AQUANTIS
SONNAY	PAPETERIE DES DEUX GUIERS PAPETERIE DE VOIRON
SUCCIEU	PAPETERIE DE VOIRON
TENCIN	COMPOST FERTISERE
THODURE	PAPETERIE DE LANCEY
TIGNIEU JAMEYZIEU	PONT DE CHERUY CHAVANOZ PAPETERIE DE VOIRON
LA TOUR DU PIN	LA TOUR DU PIN
TULLINS	VOUREY
VARACIEUX	PAPETERIE DE LANCEY
VERNAS	SAINT ROMAIN GIRON DAN
VERNIOZ	PAPETERIE DE VOIRON
LE VERSOUD	COMPOST FERTISERE
VEYRINS THUPELLIN	VEYRINS THUPELLIN PAPETERIE DE VOIRON
VEZERONCE CURTIN	BERGER-BY PAPETERIE DE VOIRON
VIENNE	PAPETERIE DES DEUX GUIERS
VIGNIEU	LA TOUR DU PIN BERGER-BY
VILLEFONTAINE	L'ISLE D'ABEAU
VILLEMOIRIEU	PONT DE CHERUY CHAVANOZ PAPETERIE DE VOIRON
VILLENEUVE DE MARC	PAPETERIE DE LANCEY PAPETERIE DE VOIRON
VILLE SOUS ANJOU	PAPETERIE DES DEUX GUIERS PAPETERIE DE VOIRON
VILLETTE DE VIENNE	PAPETERIE AHLSTROM LABELPACK
VIRIVILLE	PAPETERIE DE LANCEY
VOUREY	VOUREY

6.3. Récapitulatif des principales données sur les opérations d'épandage : opérations sans données de suivi pour 2005

Station	maître d'ouvrage	capacité EH	suivi - bilan 2005 transmis	observations
VIRIEU - PANISSAGE	S.I.E DE LA HAUTE BOURBRE	11700	non	
SAINT LAURENT DU PONT	ST-LAURENT-DU-PONT	6500	non	
SAINT PIERRE DE CHARTREUSE	SAINT PIERRE DE CHARTREUSE	3000	non	
SAINT SIMEON DE BRESSIEUX	SAINT SIMEON DE BRESSIEUX	1500	non	
ENTRE DEUX GUIERS	ENTRE DEUX GUIERS	1500	non	
LES COTES D'AREY	LES COTES-D'AREY	1400	non	
SAINT CHRISTOPHE SUR GUIERS	SAINT CHRISTOPHE SUR GUIERS	1400	non	
VILLETTE DE VIENNE	VILLETTE DE VIENNE	1000	partiel	
CHATONNAY	CHATONNAY	1000	partiel	
MIRIBEL LES ECHELLES	MIRIBEL LES ECHELLES	1000	non	
DOLOMIEU	S.I.E. DE DOLOMIEU MONTCARRA	1000	non	
VERTRIEU	S.I.E. DU PLATEAU DE CREMIEU	810	non	
SAINT ANDEOL	SAINT ANDEOL	400	non	
ARTAS	ARTAS	250	non	
PAPETERIE DE MOULIN VIEUX	PAPETERIE DE MOULIN VIEUX		non	arrêt activité

6.3. Récapitulatif des principales données sur les opérations d'épandage

type station	station	maître d'ouvrage	exploitant	commune d'implantation
urbaine Isère	LES ABRETS	S.I.E. DES ABRETS ET ENVIRONS	S.I.E. DES ABRETS ET ENVIRONS	LES ABRETS
urbaine Isère	APPRIEU	S.I.E. D'APPRIEU COLOMBE	SDEI	APPRIEU
urbaine Isère	AUBERIVES-SUR-VAREZE	S.I.A. DE AUBERIVES	SDEI VIENNE	AUBERIVES SUR VAREZE
urbaine Isère	BEAUCROISSANT	BEAUCROISSANT	BEAUCROISSANT	BEAUCROISSANT
urbaine Isère	BEAUREPAIRE	S.I.E. BEAUREPAIRE/ST-BARTHELEMY	SOAF	BEAUREPAIRE
urbaine Isère	BOUVESSE QUIRIEU	BOUVESSE QUIRIEU	BOUVESSE QUIRIEU	BOUVESSE QUIRIEU
urbaine Isère	CHARAVINES	COMMUN. D'AGGLO. PAYS VOIRONNAIS	CGE MEYLAN	CHARAVINES
urbaine Isère	PONT DE CHERUY CHAVANOZ	S.I.V.O.M. PONT-DE-CHERUY	SDEI PONT DE CHERUY	CHAVANOZ
urbaine Isère	CHIMILIN	S.I.E. DES ABRETS ET ENVIRONS	S.I.E. DES ABRETS ET ENVIRONS	CHIMILIN
urbaine Isère	CORBELIN	S.I.E. DES ABRETS ET ENVIRONS	S.I.E. DES ABRETS ET ENVIRONS	CORBELIN
urbaine Isère	LA COTE ST ANDRE (LE RIVAL)	COMMUN. DE COMM. BIEVRE LIERS	COMMUN. DE COMM. BIEVRE LIERS	LA COTE SAINT ANDRE
urbaine Isère	LA COTE ST ANDRE (CHARPILLATES)	COMMUN. DE COMM. BIEVRE LIERS	COMMUN. DE COMM. BIEVRE LIERS	LA COTE SAINT ANDRE
urbaine Isère	CREYS MEPIEU (MALVILLE)	CREYS MEPIEU		CREYS MEPIEU
urbaine Isère	ECLOSE	S.I.E. D'ECLOSE-BADINIERES	SDEI BOURGOIN	ECLOSE
urbaine Isère	EYDOCHE	EYDOCHE	EYDOCHE	EYDOCHE
urbaine Isère	FITILIEU	S.I.E. DES ABRETS ET ENVIRONS	S.I.E. DES ABRETS ET ENVIRONS	FITILIEU
urbaine Isère	LE GRAND-LEMPES	LE GRAND-LEMPES	LE GRAND-LEMPES	LE GRAND LEMPS
urbaine Isère	GRESSE-EN-VERCORS	GRESSE-EN-VERCORS	GRESSE-EN-VERCORS	GRESSE EN VERCORS
urbaine Isère	IZEAUX SILLANS	S.I.E.A. D'IZEAUX-SILLANS	SAUR	IZEAUX
urbaine Isère	MEYRIE	MEYRIE	MEYRIE	MEYRIE
urbaine Isère	MONESTIER DE CLERMONT	MONESTIER DE CLERMONT	MONESTIER DE CLERMONT	MONESTIER DE CLERMONT
urbaine Isère	MONTALIEU-VERCIEU	S.I.E.A. MONTALIEU-PORCIEU	SAUR VOREPPE	MONTALIEU VERCIEU
urbaine Isère	MORESTEL	MORESTEL	CGE VEOLIA	MORESTEL
urbaine Isère	PONT-DE-BEAUVOISIN	S.I.E. BIEVRE-VAL D'AINAN	SDEI PONT DE BEAUVOISIN	LE PONT DE BEAUVOISIN
urbaine Isère	PONT-EN-ROYANS	PONT-EN-ROYANS	PONT-EN-ROYANS	PONT EN ROYANS
urbaine Isère	ROCHETOIRIN	S.I.E. DE DOLOMIEU MONTCARRA	S.I.E. DE DOLOMIEU MONTCARRA	ROCHETOIRIN
urbaine Isère	PEAGE DE ROUSSILLON	S.I.G.E.A.R.P.E.	S.I.G.E.A.R.P.E.	ROUSSILLON
urbaine Isère	SAINTE ALBAN DU RHONE	S.I.A.S.S.A.R	S.I.G.E.A.R.P.E.	SAINTE ALBAN DU RHONE
urbaine Isère	SAINTE-JEAN-DE-BOURNAY	ST-JEAN-DE-BOURNAY	CGE	SAINTE JEAN DE BOURNAY
urbaine Isère	SAINTE MARCEL BEL ACCUEIL CATELAN	S.I.A. PLAINE DU CATELAN	S.I.E. DE DOLOMIEU-MONTCARRA	SAINTE MARCEL BEL ACCUEIL
urbaine Isère	SAINTE-MARCELLIN	S.I.V.O.M. ST-MARCELLIN	SAUR VOREPPE	SAINTE MARCELLIN
urbaine Isère	SAINTE MAURICE L'EXIL	ST MAURICE-L'EXIL	SAINTE MAURICE L'EXIL	SAINTE MAURICE L'EXIL
urbaine Isère	L'ISLE D'ABEAU	S.A.N.	SEMIDAO	SAINTE QUENTIN FALLAVIER
urbaine Isère	SAINTE ROMAIN GIRONDE	S.I.A. DU GIRONDE	S.I.E. DU PLATEAU DE CREMIEU	SAINTE ROMAIN DE JALIONAS
urbaine Isère	SAINTE-VICTOR-DE-CESSIEU	S.I.E. DE LA HAUTE BOURBRE	S.I.E. DE LA HAUTE BOURBRE	SAINTE VICTOR DE CESSIEU
urbaine Isère	SAINTE-VICTOR-DE-MORESTEL	SAINTE-VICTOR-DE-MORESTEL		SAINTE-VICTOR-DE-MORESTEL
urbaine Isère	SEPTEME	S.A. OYTIER-SEPTEME	SOGEDO	SEPTEME
urbaine Isère	LA TOUR DU PIN	COMMUN. DE COMM. VALLONS DE LA TOUR	COMMUN. DE COMM. VALLONS DE LA TOUR	LA TOUR DU PIN
urbaine Isère	VEYRINS-THUELLEIN	S.I.E. DES ABRETS ET ENVIRONS	S.I.E. DES ABRETS ET ENVIRONS	VEYRINS THUELLEIN
urbaine Isère	VOREPPE AQUANTIS	COMMUN. D'AGGLO. PAYS VOIRONNAIS	SAUR	VOREPPE
urbaine Isère	VOUREY	COMMUN. D'AGGLO. PAYS VOIRONNAIS	COMMUN. D'AGGLO. PAYS VOIRONNAIS	VOUREY

6.3. Récapitulatif des principales données sur les opérations d'épandage

type station	station	maître d'ouvrage	exploitant	commune d'implantation
papeterie	PAPETERIE DES DEUX GUIERS	PAPETERIE DES DEUX GUIERS	PAPETERIE DES DEUX GUIERS	ENTRE DEUX GUIERS
papeterie	PAPETERIE DU PONT DE CLAIX	PAPETERIES DU PONT DE CLAIX	PAPETERIES DU PONT DE CLAIX	LE PONT DE CLAIX
papeterie	PAPETERIE AHLSTROM LABELPACK	PAPETERIE AHLSTROM LABELPACK	ONDEO	PONT EVEQUE
papeterie	PAPETERIE ARJO WIGGINS	PAPETERIE ARJO WIGGINS S.A.	PAPETERIE ARJO WIGGINS S.A.	RIVES CHARAVINES
papeterie	PAPETERIE DE LANCEY	PAPETERIES DE LANCEY	PAPETERIES DE LANCEY	VILLARD BONNOT
papeterie	PAPETERIE DE VOIRON	PAPETERIE DE VOIRON	PAPETERIE DE VOIRON	VOREPPE
assainiss.non collectif	BERGER-BY			
industrie agro-alimentaire	STE AOSTE	AOSTE SNC	AOSTE SNC	AOSTE
compost mixte	COMPOST MIXTE FERTISERE	FERTISERE	FERTISERE	VILLARD BONNOT
compost boues urbaines	COMPOST LES AVENIERES	S.I.E. DES ABRETS ET ENVIRONS	S.I.E. DES ABRETS ET ENVIRONS	LES AVENIERES
compost boues urbaines	COMPOST VILLARD-DE-LANS	COMMUN. DE COMM.DU MASSIF DU VERCORS		VILLARD DE LANS
divers	BUGEY	EDF BUGEY	EDF BUGEY	

6.3. Récapitulatif des principales données sur les opérations d'épandage - 2005

station	année plan d'épandage*	prestataire	nombre d'agriculteurs	surface épandue (ha)	tonnes de matière brute	% MS	tonnes de matière sèche	† MS/ha
LES ABRETS	1993	Recyval	1	26,9	434	12,7	55	2,0
APPRIEU	1998	Recyval	1	11,7	490	3,4	17	1,5
AUBERIVES-SUR-VAREZE	1993	Recyval	1	12,6	671	4,0	27	2,1
BEUCROISSANT	1998	Recyval	1	2	125	5,3	7	3,3
BEAUREPAIRE	1999	Recyval	5	41,8	593	23,4	140	3,3
BOUVESSE QUIRIEU	2004	SEDE	1	2,3	100	4,9	6	2,4
CHARAVINES	1993	Recyval	1	13,5	416	7,3	30	2,2
PONT DE CHERUY CHAVANOZ	1998	Recyval	7	69,4	1095	18,6	204	2,9
CHIMILIN	1993	Recyval	1	4,1	125	3,3	4	1,0
CORBELIN	1993	Recyval	2	10	260	2,9	8	0,8
LA COTE ST ANDRE (LE RIVAL)	1998	Recyval	5	35,8	2312	3,3	77	2,2
LA COTE ST ANDRE (CHARPILLATES)	1996	Recyval	5	43,6	810	19,2	156	3,6
CREYS MEPIEU (MALVILLE)			1	1,1	60		1	
ECLOSE	1995	Recyval	1	7,2	392	3,0	12	1,6
EYDOCHE	2005	Saur / Valbé	3	38,3	922	4,8	45	1,2
FITILIEU	1993	Recyval	2	8,8	341	4,4	15	1,7
LE GRAND-LEMPES	1999	Recyval	1	9,8	510	1,4	8	0,8
GRESSE-EN-VERCORS	1990	Recyval	1	4,4	360	0,6	2	0,5
IZEAUX SILLANS	1994	Recyval	1	14,1	720	4,3	28	2,0
MEYRIE	2001	Recyval	1	2,8	80	2,2	2	0,7
MONESTIER DE CLERMONT	1997	Recyval	1	2,5	78	3,9	3	1,2
MONTALIEU-VERCIEU	2000	Recyval	1	11	370	3,3	12	1,1
MORESTEL	1995	Recyval	4	28,1	1770	3,1	55	2,0
PONT-DE-BEAUVOISIN	1998	Recyval	3	26,8	1390	4,2	58	2,2
PONT-EN-ROYANS	1998	Recyval	1	1,2	50	2,4	0	0,3
ROCHETOIRIN	2005	Agrodéveloppement	4	10,2	1238	9,7	50	4,9
PEAGE DE ROUSSILLON	1997	Recyval	10	121	2096	12,9	275	2,3
SAINT ALBAN DU RHONE	1996	Recyval	2	69,9	1314	13,1	173	2,5
SAINT-JEAN-DE-BOURNAY	1993	Agrodéveloppement	5	27,2	850	5,4	46	1,7
SAINT MARCEL BEL ACCUEIL CATELAN	2001	Recyval	2	21,6	1025	5,3	54	2,5
SAINT-MARCELLIN	1999	Recyval	6	53,8	982	15,1	151	2,8
SAINT MAURICE L'EXIL		Recyval	1	20,2	252	12,2	30	1,5
L'ISLE D'ABEAU	1996	Recyval	7	294	4855	24,6	1190	4,0
SAINT ROMAIN GIRONDAN	1997	Recyval	2	43,6	710	15,7	120	2,8
SAINT-VICTOR-DE-CESSIEU	1998	Recyval	1	9,1	495	2,3	11	1,3
SAINT-VICTOR-DE-MORESTEL			4	4,6	210		5	
SEPTEME	1995	Recyval	2	9,5	384	4,2	16	1,7
LA TOUR DU PIN	1998	Recyval	11	68,2	1317	17,7	250	3,7
VEYRINS-THUELLIN	1993	Recyval	1	5	130	5,6	7	1,5
VOREPPE AQUANTIS	1997	Recyval	22	270	3923	22,8	894	3,3
VOUREY	1996	Agrodéveloppement	5	22,7	540	5,9	33	1,5

6.3. Récapitulatif des principales données sur les opérations d'épandage - 2005

station	année plan d'épandage*	prestataire	nombre d'agriculteurs	surface épandue (ha)	tonnes de matière brute	% MS	tonnes de matière sèche	† MS/ha
PAPETERIE DES DEUX GUIERS	2003	TVD	16	192	4727	36,8	1727	9,0
PAPETERIE DU PONT DE CLAIX	2003	TVD	6	53,4	1530	39,9	609	11,4
PAPETERIE AHLSTROM LA GERE	2003	TVD	11	109	2937	40,7	1190	10,9
PAPETERIE ARJO WIGGINS	2003	Agrodéveloppement	11	104,3	3328	36,4	1200	11,5
PAPETERIE DE LANCEY	2003	TVD	40	335	8211	37,8	2990	8,9
PAPETERIE DE VOIRON	2001	Agrodéveloppement	73	924,4	19390	53,8	10462	11,3
BERGER-BY	2000		1	9	637	5,3	34	3,8
STE AOSTE	2004	Norisko Environnemen	5	43,2	1596	4,4	70	1,6
COMPOST MIXTE FERTISERE	1998	Agrodéveloppement	20	216,3	3542	54,8	1988	9,2
COMPOST LES AVENIERES	2002	Recyval	3	35,7	512	40,2	205	5,7
COMPOST VILLARD-DE-LANS		Recyval	8	21,1	274	50,5	138	6,5
BUGEY	2002	Recyval	1	22,2	332	65,4	217	9,8

* Mises à jour en cours pour certaines stations

6.3. Récapitulatif des principales données sur les opérations d'épandage - 2005

station	teneur azote kg N / t	azote total kg N	dose azote kg N/ha	kg P2O5/ha	kg CaO/ha	nombre analyses boues agro	nombre analyses boues ETM	nombre analyses boues CTO	% hors période directive nitrates
LES ABRETS	8,8	3839	143	108	145	5	2	2	0
APPRIEU	2,4	1168	100	54	81	3	2	0	0
AUBERIVES-SUR-VAREZE	2,3	1555	123	105	138	4	3	1	
BEAUCROISSANT	1,7	213	106	122	275	2	0	0	0
BEAUREPAIRE	12,1	7161	171	120	617	6	3	2	0
BOUVESSE QUIRIEU	1,9	185	81	79	195	4	2	0	0
CHARAVINES	5,4	2267	168	135	167	6	4	2	0
PONT DE CHERUY CHAVANOZ	9,1	9947	143	92	643	6	4	2	0
CHIMILIN	2,0	248	61	39	44	2	2	0	0
CORBELIN	1,7	434	43	37	45	4	4	0	0
LA COTE ST ANDRE (LE RIVAL)	2,1	4903	137	94	145	4	3	3	0
LA COTE ST ANDRE (CHARPILLATES)	7,9	6409	147	91	784	4	2	2	0
CREYS MEPIEU (MALVILLE)									33
ECLOSE	1,5	578	80	67	81	4	4	0	0
EYDOCHE	1,2	1123	29	18	303	3	1	1	14
FITILIEU	2,9	995	113	69	74	2	2	0	0
LE GRAND-LEMPES	1,4	708	72	36	31	1	1	0	0
GRESSE-EN-VERCORS	0,6	216	49	16	33	1	1	1	
IZEAUX SILLANS	1,3	910	65	89	148	1	2	2	0
MEYRIE	1,7	138	49	30	38	1	1	0	0
MONESTIER DE CLERMONT	2,6	201	80	88	65	1	1	0	
MONTALIEU-VERCIEU	2,4	877	80	59	81	3	2	2	0
MORESTEL	1,3	2336	83	89	144	4	2	2	30
PONT-DE-BEAUVOISIN	2,8	3869	144	84	107	2	2	2	
PONT-EN-ROYANS	0,9	45	38	38	89	2	2	0	0
ROCHETOIRIN	0,9	1140	112	108	659	3	3	3	0
PEAGE DE ROUSSILLON	8,6	18012	149	88	106	7	4	3	0
SAINT ALBAN DU RHONE	7,6	9927	142	108	330	4	2	2	0
SAINT-JEAN-DE-BOURNAY	4,4	3733	137	96	84	4	2	2	0
SAINT MARCEL BEL ACCUEIL CATELAN	3,0	3068	142	292	194	4	2	2	0
SAINT-MARCELLIN	10,6	10403	193	178	130	7	11	4	0
SAINT MAURICE L'EXIL	8,5	2143	106	63	76	3	2	1	0
L'ISLE D'ABEAU	10,4	50306	171	124	1284	21	20	11	0
SAINT ROMAIN GIRONDAN	9,0	6386	146	97	372	4	2	2	0
SAINT-VICTOR-DE-CESSIEU	1,5	762	84	57	82	2	1	0	0
SAINT-VICTOR-DE-MORESTEL									43
SEPTEME	1,6	615	65	72	125	4	4	0	34
LA TOUR DU PIN	7,2	9432	138	83	777	8	6	6	0
VEYRINS-THUELLIN	2,6	340	68	59	80	4	4	0	50
VOREPPE AQUANTIS	12,0	46969	174	82	803	8	6	3	0
VOUREY	4,3	2322	102	82	88	4	2	2	0

6.3. Récapitulatif des principales données sur les opérations d'épandage - 2005

station	teneur azote kg N / t	azote total kg N	dose azote kg N/ha	kg P2O5/ha	kg CaO/ha	nombre analyses boues agro	nombre analyses boues ETM	nombre analyses boues CTO	% hors période directive nitrates
PAPETERIE DES DEUX GUIERS	2,3	10837	56	21	1470	9	9	2	
PAPETERIE DU PONT DE CLAIX	2,0	3115	58	45	1604	2	2	1	
PAPETERIE AHLSTROM LA GERE	3,7	10791	99	34	1262	4	4	2	
PAPETERIE ARJO WIGGINS	3,3	10935	105	31	1291	13	7	4	36
PAPETERIE DE LANCEY	2,9	24179	72	25	2709	9	9	9	
PAPETERIE DE VOIRON	3,0	57991	63	13	2489	52	51	23	
BERGER-BY	1,5	956	107	149	340	1	1	0	
STE AOSTE	2,0	3240	75	108	68	2	2	0	
COMPOST MIXTE FERTISERE	11,5	40573	188	179	1047	10	10	5	
COMPOST LES AVENIERES	9,0	4613	129	178	421	4	4	3	0
COMPOST VILLARD-DE-LANS	10,7	2918	138	151	1219	3	3	2	0
BUGEY	0,3	100	4	6	5235	3	3	3	

Partenaires de l'opération

Conseil général de l'Isère	Direction de l'aménagement des territoires Service de l'eau - BP 1096 38022 GRENOBLE CEDEX 1
Chambre d'Agriculture de l'Isère	40, avenue Marcelin Berthelot - BP 2608 38036 GRENOBLE CEDEX 2
Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse	Délégation Rhône-Alpes 14, rue Jonas Salk 69363 LYON CEDEX 7
Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt	42, avenue Marcelin Berthelot 38040 GRENOBLE CEDEX 9
Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales	17, 19, rue Commandant l'Herminier 38032 GRENOBLE CEDEX 1
Direction Départementale des Services Vétérinaires	20, avenue St Roch 38028 GRENOBLE CEDEX 1
Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement	44, avenue Marcelin Berthelot 38030 GRENOBLE CEDEX 2
Groupement des Industries Papetières du Sud Est	66, Boulevard Maréchal Foch - BP 4004 38811 GRENOBLE CEDEX 1
Agro Développement	14, rue des Glairaux - 38120 SAINT EGREVE
Norisko Environnement	36 avenue Jean Mermoz - BP 8212 69355 LYON CEDEX 08
Recyval	2, avenue de Vignate - Bât. B - 38160 GIERES
Saur filière boues	1 rue Rochette 07300 SAINT JEAN DE MUZOLS
SEDE environnement	6 rue de Bretagne 38070 ST QUENTIN FALLAVIER
TVD Sud-Est	Z.A. Actival - 3 chemin de l'Orge 38690 CHABONS

Contact :

*Elisabeth Jacquet - Mission d'Expertise et de Suivi des Epanrages
Chambre d'Agriculture de l'Isère
40, avenue Marcelin Berthelot - BP 2608 - 38036 Grenoble cedex 2
Téléphone : 04 76 20 67 12
Télécopie : 04 76 22 18 38
elisabeth.jacquet@isere.chambagri.fr*
