



HAL
open science

Identification et notion de coûts d'organisation dans les services collectifs locaux Étude de cas : le service d'épandage agricole des boues d'épuration

Christophe Depres, Olivier Aznar, D. Vollet, P. Jeanneaux

► To cite this version:

Christophe Depres, Olivier Aznar, D. Vollet, P. Jeanneaux. Identification et notion de coûts d'organisation dans les services collectifs locaux Étude de cas : le service d'épandage agricole des boues d'épuration. *Ingénieries eau-agriculture-territoires*, 2008, 54, p. 33 - p. 41. hal-00602703

HAL Id: hal-00602703

<https://hal.science/hal-00602703v1>

Submitted on 23 Jun 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Identification et notion de coûts d'organisation dans les services collectifs locaux – Étude de cas : le service d'épandage agricole des boues d'épuration

Christophe Déprés^a, Olivier Aznar^b, Dominique Vollet^b et Philippe Jeanneaux^a

L'épandage surveillé, réglementé et contrôlé est considéré comme la solution la plus écologique et économique pour le recyclage des boues d'épuration. Toutefois, devant les difficultés d'évaluation des coûts d'organisation du service d'épandage, les collectivités locales ne retiennent pas toujours cette solution. À partir des résultats d'une enquête menée dans deux départements, les auteurs nous montrent que ces coûts d'organisation varient selon les contextes territoriaux, mais qu'ils sont principalement supportés par les communes et donc susceptibles de déterminer leur choix. Ils nous expliquent également comment la mise en place de dispositifs départementaux de suivi des épandages peut favoriser la réduction de certains de ces coûts.

Pour éliminer les boues d'épuration, sous-produits de l'assainissement collectif des eaux usées domestiques, riches en matière organique et éléments fertilisants, les communes ont la possibilité de les incinérer, de les stocker en décharge, mais aussi de les épandre sur des sols agricoles. L'épandage est généralement considéré comme la solution d'élimination la moins coûteuse dans un rapport de un à trois avec l'incinération (Arthur Andersen Environnement, 1999). Or, cette solution n'est pas systématiquement retenue par toutes les communes qui en auraient la possibilité, c'est-à-dire celles produisant des boues dont la qualité est conforme aux normes réglementaires¹. Une partie de l'explication résiderait dans le fait que les communes ne sont pas en mesure d'évaluer précisément le coût réel de la mise en œuvre de la solution de l'épandage. En effet, nous soutenons l'hypothèse que dans les analyses économiques de l'épandage de boues, les coûts d'organisation ont été jusqu'ici négligés : coûts de réalisation des études préalables, coûts de rédaction des conventions d'épandage, coûts d'adaptation des plans d'épandage en cas de désistement des agriculteurs, etc. Leur niveau expliquerait que certaines communes ne retiennent pas cette filière d'élimination des boues. La difficulté principale porte sur la mesure des coûts d'organisation comme nous l'avons montré dans un récent travail de recherche (Aznar *et al.*, 2006).

Dans un premier temps, nous faisons état des difficultés d'évaluation des coûts d'organisation

du service d'épandage des boues d'épuration. Nous présentons ensuite brièvement le protocole empirique qui a servi de support à notre travail et qui a consisté en une enquête menée auprès de cinquante communes des départements du Puy-de-Dôme et de la Haute-Vienne. Dans un troisième et dernier temps, nous présentons les principaux résultats de l'enquête. Nous montrons que les coûts d'organisation varient selon les contextes territoriaux, sont principalement supportés par les communes et donc susceptibles d'expliquer leurs choix. Nous montrons enfin que la mise en place des dispositifs départementaux de suivi des épandages prévus par l'article 18 de l'arrêté du 8 janvier 1998 peut avoir un impact positif sur la réduction de certains de ces coûts.

Les difficultés d'évaluation du coût de fourniture d'un service collectif local

À grands traits, le coût total de fourniture d'un service collectif local peut être décomposé en coût de production, en coûts d'organisation et en coûts administratifs.

Les coûts de production

D'une part, il s'agit des coûts liés aux investissements dans des réseaux, des bâtiments ou encore dans des matériels amortissables, et d'autre part, des frais de fonctionnement de ces équipements. En ce qui concerne le service d'épandage, les investissements principaux comprennent des

1. Arrêté interministériel du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles pris en application du décret n° 97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées.

Les contacts

a. Clermont Université, ENITA, École nationale des ingénieurs des travaux agricoles, Département « Territoire et Société », UMR 1273 Métafort, BP 35, Site de Marmilhat, 63370 Lempdes

b. Cemagref Clermont, UMR 1273 Métafort, 24 avenue des Landais, BP 50085, 63172 Aubière Cedex 1

2. En toute rigueur, le coût social d'un service collectif dans le domaine de l'environnement devrait également comprendre l'évaluation monétaire des éventuels effets externes négatifs de la pratique d'épandage (nuisances olfactives, pollution diffuse des sols). Or, cette évaluation nécessite des investigations empiriques importantes qui dépassent largement les ambitions initiales de notre étude et les moyens dont nous disposons.

3. Ministère des Finances, de l'Économie et de l'Industrie – Direction générale de la Comptabilité publique.

4. Institut français de l'environnement.

5. Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.

6. Article 18 stipulant que le préfet peut mettre en place un dispositif de suivi agronomique des épandages et faire appel à un organisme indépendant du producteur de boues, choisi en accord avec la chambre d'agriculture (arrêté du 8 janvier 1998).

équipements de traitement, de stockage, de transport ou encore d'épandage des boues. Le poste « boues » représente en moyenne 14 % des investissements réalisés sur une station d'épuration (STEP). Les variations sont toutefois significatives selon que les STEP traitent des quantités plus ou moins importantes d'effluents. Ce pourcentage est par exemple beaucoup plus élevé pour les STEP de petite taille (Coppin, 2006).

Les coûts d'organisation

Ils correspondent aux ressources consacrées à la coordination des différents prestataires qui interviennent successivement dans la fourniture du service. En ce qui concerne l'épandage agricole des boues résiduelles, les principaux acteurs de la filière sont les suivants : les délégataires en charge de l'exploitation des STEP, les prestataires de transport et d'épandage des boues ainsi que les agriculteurs qui mettent à disposition leurs terres agricoles. Concrètement, ces coûts relèvent de deux catégories :

– les coûts *ex-ante*, supportés avant même que le service d'épandage ne soit fourni ; ils comprennent les frais de réalisation des études préalables, et les coûts d'opportunité correspondant aux temps de négociation et de rédaction des contrats qui lient la collectivité et ses partenaires ;

– les coûts *ex-post* de planification des chantiers d'épandage, de gestion des plaintes des riverains/résidents ou encore de gestion des désistements des agriculteurs obligeant les communes à réviser leurs plans d'épandage.

Les coûts administratifs

Ils correspondent aux efforts de l'administration décentralisée de l'État pour instruire, contrôler et suivre l'application des plans d'épandage. Ces coûts sont plus ou moins importants selon le degré d'encadrement réglementaire du service. Ils sont supportés par l'État et n'impactent pas directement les choix de la collectivité ni les finances des bénéficiaires du service – ici la facture payée par le consommateur d'eau. En revanche, il serait nécessaire de les inclure pour disposer d'une estimation du coût global pour la société ou coût social² du service.

Si la comptabilité publique des communes et des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) permet de rendre compte du coût de production des services collectifs dans le domaine de l'environnement en général

(MINEFI-DGCP³ et IFEN⁴, 2004) et du service d'élimination des boues d'épuration en particulier, elle n'a cependant pas été conçue dans une logique d'enregistrement des coûts d'organisation des acteurs.

Difficiles à évaluer, les coûts d'organisation sont dès lors mal connus des décideurs publics locaux. Il est assez paradoxal que ces derniers, en pratique confrontés directement aux difficultés de coordination avec les opérateurs privés ou les agriculteurs, ne puissent disposer de mesures précises des coûts que ces difficultés engendrent. En effet, les élus locaux disposent surtout de références technico-économiques sur les coûts de production du service d'épandage. Menés notamment par le Cemagref et l'ADEME⁵ (Ferry et Wiat, 1999), ces travaux, certes nécessaires, ne tiennent pas suffisamment compte de l'importance que prennent actuellement les coûts d'organisation du service d'épandage. Ainsi, l'existence de coûts d'organisation élevés est attestée par de nombreux travaux récents (D'Arcimoles *et al.*, 2001 ; Lupton, 2002). Or, le niveau de ces coûts est quasi impossible à établir *ex-ante*. Cela génère des incertitudes fortes pour le décideur public local dans un contexte où les agences comme l'ADEME mettent l'accent sur le faible coût de production de la solution de l'épandage.

Les références économiques actuellement disponibles en France sous-estiment, dans une certaine mesure, le niveau de ces coûts et leur répartition entre les différents acteurs locaux, notamment les communes, les entreprises délégataires et les agriculteurs. Il nous a donc semblé nécessaire de fournir aux décideurs locaux des éléments leur permettant d'apprécier le niveau des coûts d'organisation, et mettre en évidence ce qui les détermine. Nous avons également réfléchi aux moyens et leviers dont dispose actuellement l'État afin de réduire ces coûts d'organisation. La mise en place des dispositifs départementaux de suivi des épandages prévus dans les textes réglementaires⁶ dès 1998 constitue la principale piste que nous explorons dans ce travail.

L'enquête réalisée pour identifier et mesurer les coûts d'organisation

L'identification des coûts d'organisation est délicate compte tenu de l'absence d'outils et de bases statistiques nationales réellement dédiés

à l'observation des formes d'organisation de la fourniture des services collectifs locaux. Partant de ce constat et pour pallier l'absence de données directement exploitables, nous avons réalisé un travail de collecte de données auprès d'un échantillon de cinquante communes équipées de STEP produisant des boues destinées à être épandues en agriculture. L'enquête, adressée à la fois aux élus locaux et aux agents techniques communaux en charge de l'assainissement, comprenait différentes questions visant à identifier les principaux coûts d'organisation du service d'épandage et à en mesurer le niveau. L'enquête a également cherché à analyser la répartition de ces coûts entre les collectivités territoriales et les autres acteurs de la filière.

L'échantillonnage a été réalisé en s'assurant que les équipements d'épuration présentaient des caractéristiques comparables en termes de taille et de mode de gestion. Ainsi, la taille des STEP est comprise entre 2 000 et 50 000 équivalents habitants (EH). La moitié des STEP est gérée en régie et l'exploitation de l'autre moitié est déléguée à un opérateur privé. Les communes enquêtées sont situées pour moitié dans le département du Puy-de-Dôme. L'autre moitié est située dans le département de la Haute-Vienne qui se distingue du précédent par le fait que le préfet a instauré depuis 2002 un dispositif départemental de suivi des épandages (encadré 1). Quant au département du Puy-de-Dôme, il n'est pas doté de ce type de dispositif en particulier parce que la chambre d'agriculture n'est pas favorable à sa mise en

place. Cela nous a alors permis de comparer le niveau des coûts d'organisation dans chacun des deux départements.

En Haute-Vienne, le dispositif de suivi des épandages est composé d'un organisme indépendant (OI) des producteurs de boues et d'un comité départemental de concertation (CDC). La chambre d'agriculture assure la mission de l'OI. Son rôle est double. Elle est chargée par le préfet, d'une part, de vérifier la fiabilité des données techniques transmises par les communes, données nécessaires à la « bonne » application de la réglementation (par exemple des bulletins d'analyse des boues épandues). D'autre part, elle joue un rôle d'information auprès des communes et des agriculteurs. Le CDC pilote l'action de l'OI et oriente stratégiquement son action. La sélection des membres siégeant au CDC ne repose pas sur des règles fixées au niveau national mais il apparaît que sa composition est assez proche de celle du Comité national des épandages de boues (CNB)⁷. Ainsi, comme au niveau national, les services de l'État, les élus (maires) des principales collectivités territoriales, les professionnels de l'assainissement (SYPREA⁸) et la chambre d'agriculture réunissent 50 % des sièges du CDC en Haute-Vienne (tableau 1). L'autre moitié des sièges est répartie entre les associations de consommateurs et de défense de l'environnement (société civile), les représentants de la distribution, de l'industrie, de la propriété foncière et un collège d'experts (comprenant les financeurs). Une place réduite est attribuée à la représentation de l'industrie

7. Cf. l'annexe 2 de la circulaire DE/GE n° 357 du 16 mars 1999 qui porte composition du comité national sur les épandages de boues (CNB).

8. Syndicat des professionnels du recyclage en agriculture.

Encadré 1

Le dispositif du département de la Haute-Vienne – Source : enquêtes Cemagref, MESE de la Haute-Vienne (2005 et 2006)

Dans le département de la Haute-Vienne, le dispositif repose d'une part, sur la création d'un service unique en charge de l'instruction, du suivi et de la police, d'autre part, sur la création d'une mission d'expertise au service de l'épandage (MESE) dont l'action s'articule très étroitement avec celle des services déconcentrés de l'État. L'action de la MESE est pilotée par deux instances complémentaires nouvellement mises en place à cet effet : le comité départemental de concertation (CDC) et le comité technique. Le comité technique recherche des réponses concrètes aux problèmes soulevés par le CDC. Le CDC est chargé de piloter la MESE, c'est-à-dire orienter et contrôler son action. Contrairement à ce que les textes prévoyaient, le CDC et le comité de pilotage de la MESE ne sont pas des structures distinctes dans le département. Dans ce dispositif, le rôle actif de l'État, en la personne du préfet, est important dans la mesure où d'autres institutions qui dépendent de l'État, en particulier l'ADEME et l'agence de l'eau, s'impliquent financièrement. Le rôle de la chambre d'agriculture apparaît également déterminant puisque l'initiative de la mise en œuvre du dispositif lui revient.

9. Service d'assistance technique et d'étude aux stations d'épuration.

10. Centre de recherches interdisciplinaires en droit de l'environnement, de l'aménagement et de l'urbanisme, université de Limoges.

agroalimentaire qui ne dispose que d'un seul droit de vote. Le CDC est également composé d'un important collège d'experts comprenant l'agence de l'eau, l'ADEME, la MESE, le SATESE⁹, un hydrogéologue, un commissaire enquêteur et un représentant du CRIDEAU¹⁰. De notre point de vue, cela souligne l'aspect très « technique » de la question des épandages et plus largement des problèmes qui touchent aux relations entre agriculture et environnement. Déjà mis en évidence lors de la mise en œuvre d'autres dispositifs agri-environnementaux comme celui des contrats territoriaux d'exploitation (CTE), cette « barrière » technique peut constituer un frein à la participation active de certains membres comme les associations de consommateurs ou de défense de l'environnement (Berriet-Sollicet *et al.*, 2003). Enfin, une analyse détaillée de l'identité des personnes physiques qui composent le CDC montre que plusieurs des représentants des collèges de la grande et moyenne distribution (GMD) et de la propriété foncière sont en réalité des administrateurs ou d'anciens administrateurs de la chambre d'agriculture. Sans aller jusqu'à parler de contrôle « implicite » de la profession agricole, on peut supposer que la chambre d'agriculture dispose en réalité d'un poids plus important dans le pilotage réel du dispositif par rapport à ce qui est formellement énoncé dans les textes.

L'organisation des acteurs du service d'épandage dans deux départements « ruraux » français

Variables selon les contextes territoriaux, les coûts d'organisation sont supportés en priorité par les collectivités territoriales. L'État cherche des moyens de les réduire dans l'objectif de limiter l'impact de l'épandage sur le coût total de fourniture du service d'assainissement des eaux usées.

Des difficultés variables de coordination selon les contextes territoriaux

Les difficultés auxquelles les communes font face pour coordonner les différents acteurs du service d'épandage génèrent des coûts d'organisation. Nos observations montrent que ces difficultés sont de deux ordres : tout d'abord, des difficultés pour inciter les entreprises délégataires à investir dans des actifs spécifiques nécessaires au stockage et au traitement des boues ; ensuite, des difficultés qui tiennent au fait que les engagements que prennent les agriculteurs sont de courte durée, que les arrangements sont instables et que les agriculteurs se désengagent assez fréquemment des procédures d'épandage, sans que des pénalités soient appliquées. Ces difficultés génèrent des coûts *ex-ante* élevés de prospection auprès des agriculteurs, mais également des coûts *ex-post*

▼ Tableau 1 – Composition du comité départemental de concertation en Haute-Vienne – Source : convention de création de la MESE de Haute-Vienne (2002), arrêté préfectoral portant composition d'un comité local de concertation (2 avril 2002 et modifié par arrêté préfectoral le 15 février 2005).

Membres	Nombres de sièges	Pourcentage des droits de vote
Représentants de l'État	6	18 %
Élus de collectivités locales	6	18 %
Professionnels de l'assainissement	3	9 %
Profession agricole	2	6 %
Industriels (chambres de commerce et d'industrie)	1	3 %
Industrie agroalimentaire	1	3 %
Grande et moyenne distribution	1	3 %
Propriétaires fonciers	1	3 %
Experts	7	21 %
Société civile	5	15 %
Président du parc naturel régional Périgord Limousin	1	3 %
Total des sièges	34	100 %

de renégociation et de révision des plans d'épandage, et ce quel que soit le mode de gestion de la station (régie ou délégation).

Les difficultés de coordination varient selon la taille de la STEP. Les coûts d'organisation du service d'épandage sont croissants avec la quantité de boues à épandre et le nombre d'agriculteurs impliqués dans le plan d'épandage. La localisation joue également un rôle important puisque les coûts d'organisation dépendent du contexte agricole et du contexte urbain dans lesquels la collectivité se situe. La coordination avec les agriculteurs apparaît d'autant plus coûteuse que les terres agricoles disponibles pour l'épandage sont rares. En zones d'élevage, les exploitants agricoles épandent en priorité leurs effluents (fumiers, lisiers) avant d'accepter les boues d'épuration. La coordination avec les agriculteurs est également plus coûteuse lorsque ceux-ci écoulent leurs produits sous signes officiels de qualité (AOC¹¹ ou labels), bien qu'officiellement les cahiers des charges ne doivent plus comporter de clauses relatives à l'interdiction des boues. En effet, nos précédentes enquêtes¹² sur le sujet ont montré que certaines structures de collecte ou de commercialisation étaient réticentes à accepter la pratique d'épandage. Ce positionnement est la conséquence de la mise en œuvre d'une image positive auprès de la grande distribution et/ou des consommateurs. Quant aux plaintes et contestations des opérations d'épandage par les populations riveraines, leur fréquence croît avec la proximité à la ville.

En considérant seulement les coûts de production, l'épandage se justifie pleinement pour deux catégories de STEP : les petites STEP¹³ situées en zones rurales qui ont un accès facilité au foncier agricole, et les STEP de taille moyenne (jusqu'à environ 50 000 EH) qui peuvent se permettre de réaliser un minimum d'investissements pour accroître la qualité des boues produites. En revanche, les difficultés auxquelles se heurtent les collectivités lorsqu'elles cherchent à épandre des quantités importantes de boues, ce qui implique la gestion des interventions des agriculteurs, génèrent des coûts d'organisation élevés. Autrement dit, les économies d'échelle réalisables sur la taille des équipements de stockage et de traitement des boues sont neutralisées par des coûts de planification et d'organisation des opérations d'épandage, à partir d'une certaine quantité d'effluents produite par la STEP. Cela ne signifie pas pour autant que les STEP dont la

taille dépasse 50 000 EH ne recourent jamais à l'épandage, mais qu'elles effectuent ce choix avec une fréquence beaucoup plus faible que les autres (50 % des cas contre plus de 80 % pour les autres STEP). Au final, le niveau des coûts d'organisation de l'épandage amène certains producteurs de boues à adopter d'autres solutions d'élimination des boues comme l'incinération¹⁴ ou la mise en décharge, bien que ces solutions présentent un intérêt environnemental globalement moindre (Arthur Andersen Environnement, 1999). Une politique incitative plus adaptée permettrait alors de concilier l'objectif de minimisation des coûts de fourniture du service d'élimination des boues et l'intérêt collectif à préserver l'environnement.

Des coûts d'organisation supportés en priorité par les collectivités territoriales

En termes de répartition, les coûts d'organisation du service d'épandage sont supportés en priorité par les collectivités territoriales, donc par les ménages *via* la facture d'eau. Les agriculteurs n'assument quasiment aucun coût d'organisation. Le temps qu'ils consacrent à l'activité d'épandage est limité par l'application du principe « zéro euro rendu racine » qui signifie que « *les boues doivent être livrées et épandues sur les parcelles agricoles mises à disposition, à la charge financière du producteur* »¹⁵. Lorsque la STEP est en régie, les coûts d'organisation sont supportés en totalité par la commune. Lorsque l'exploitation de la STEP est déléguée, alors les coûts sont partagés entre la collectivité et le délégataire. Le délégataire doit « *faire son affaire de l'élimination des boues* »¹⁶ et donc généralement supporter les coûts de réalisation des études préalables. En revanche, les coûts associés à la gestion des plaintes des riverains, parce qu'elles sont presque toujours adressées au maire, sont supportés par les services administratifs de la commune. La délégation de l'exploitation de la STEP ne peut donc pas être considérée comme la solution à toutes les difficultés auxquelles se heurtent les élus locaux pour épandre les boues des STEP domestiques. Au contraire, la gestion en régie peut être préférée en raison des réticences des opérateurs privés à investir dans une pratique qu'ils considèrent comme instable et non pérenne.

De façon générale, pour l'État, la question est de concilier :

– un objectif environnemental de qualité des boues : celles destinées à l'épandage doivent

11. Appellation d'origine contrôlée.

12. Interviews menés en 2005 par le Cemagref auprès des principaux responsables des signes officiels de qualité d'Auvergne et de certaines entreprises agroalimentaires (Aznar *et al.*, 2006).

13. Remarquons d'ailleurs que les petites communes rurales n'ont pas vraiment le choix d'autres solutions que l'épandage car leurs STEP produisent généralement des boues liquides.

14. Les coûts de la co-incinération et de l'incinération dédiée des boues se rapprochent du coût total de fourniture du service d'épandage, et ce à partir d'un certain niveau de taille des STEP, que l'ADEME (2001) estime à environ 100 000 EH.

15. Clause générale que l'on retrouve dans la plupart des conventions d'épandage signées pour des durées variables de une à six années entre les producteurs de boues – communes ou délégataires – et les agriculteurs.

16. Clause générale des contrats de délégation du service d'assainissement.

être de bonne qualité (en particulier par rapport aux métaux lourds) afin d'assurer le retour au sol de la matière organique sans compromettre les potentialités agronomiques des terres ;

– un objectif économique de réduction du coût total de traitement des eaux : celui de fournir au moindre coût un service d'épandage répondant aux critères de qualité environnementale et sanitaire, pour contenir les répercussions de la prise en compte des préoccupations environnementales sur la facture d'eau des ménages.

Les leviers d'action publique possibles pour réduire les coûts d'organisation

UNE ACTION PUBLIQUE LOCALE : LE SOUTIEN AUX DISPOSITIFS DÉPARTEMENTAUX DE SUIVI DES ÉPANDAGES

Financée en partie par les agences de l'eau, la mise en place du dispositif départemental de suivi des épandages constitue un des leviers d'action pour réduire certains coûts d'organisation du service d'épandage. En Haute-Vienne, département dans lequel le préfet a mis en place un dispositif départemental de suivi des épandages, nous avons observé un impact positif à la fois sur les coûts *ex-ante* de prospection et de réalisation des études préalables d'épandage et *ex-post* de négociation avec les agriculteurs et de règlement des litiges.

En 2004, dans le département du Puy-de-Dôme, les producteurs de boues supportent des coûts de prospection et de négociation avec les agriculteurs plus élevés pour un résultat plus faible en termes de stabilité des conventions d'épandage. En effet, les désistements des agriculteurs sont en moyenne plus fréquents dans ce département en comparaison de ce qui se passe dans la Haute-Vienne : l'étude préalable initiale a été révisée dans trois STEP du Puy-de-Dôme en raison de la nécessité de renouvellement des agriculteurs candidats à l'épandage (un seul cas en Haute-Vienne). Le pourcentage moyen d'agriculteurs ayant intégré le plan d'épandage sur le nombre total d'agriculteurs contactés est également supérieur dans la Haute-Vienne (55 %) par rapport au Puy-de-Dôme (39 %). En ce qui concerne le nombre moyen d'agriculteurs continuant à épandre sur le nombre total d'agriculteurs ayant intégré le plan d'épandage, il est légèrement plus élevé dans la Haute-Vienne (80 % contre 73 % dans la Haute-Vienne). Toujours au cours de l'année 2004, quatre STEP du Puy-de-Dôme (sur

dix-neuf) ont traité des plaintes liées au stockage des boues (aucune en Haute-Vienne). En outre, le plan d'épandage a été contesté dans trois STEP du Puy-de-Dôme (aucune en Haute-Vienne). Dans les trois cas, il s'agissait de riverains incommodés par les nuisances olfactives. Dans un cas, des propriétaires fonciers se sont même manifestés. Depuis cette date, certaines communes doivent même stocker en décharge une partie des boues qu'elles produisent.

Notre explication est que le dispositif du département de la Haute-Vienne est de nature à crédibiliser les engagements entre les acteurs locaux et à stabiliser leur environnement de décision : moins d'asymétries d'information, moins de comportements opportunistes. En clair, les communes sont moins fréquemment confrontées à des oppositions des résidents ou des ruptures d'engagements des agriculteurs. Elles sont également moins fréquemment obligées de réviser leur plan d'épandage. Cela se traduit par une levée des réticences à investir dans des équipements spécifiques comme pour le stockage et le traitement des boues, ces investissements permettant d'améliorer la qualité des boues et des épandages. Cela se traduit également par une levée des réticences des agriculteurs à s'engager sur le plus long terme (Déprés, 2006 ; Amon *et al.*, 2006).

Le dispositif départemental semble alléger les coûts d'organisation supportés par les collectivités territoriales en charge du service d'épandage. En revanche, d'un point de vue global, il serait nécessaire de prendre également en compte les coûts administratifs associés à la mise en place et au fonctionnement du dispositif, ceci dans l'objectif d'en évaluer l'effet net sur la réduction du coût du service : 80 000 euros par an pour le cas de la Haute-Vienne, soit près de dix euros par tonne de matière sèche de boues produites dans le département. En outre, le caractère non obligatoire de ces dispositifs volontaires mis en place par les préfets, pose des problèmes de différences d'application de la réglementation entre les départements. En 2006, quarante départements métropolitains comportaient un dispositif de suivi des épandages (Langlois, 2006).

L'ACTION PUBLIQUE AU NIVEAU NATIONAL ET EUROPÉEN

Au niveau national, les décideurs publics peuvent aussi contribuer à réduire les coûts d'organisation supportés par les gestionnaires de stations d'épuration de plusieurs façons, en particulier

en diminuant les incertitudes affectant la qualité des boues ou celles perçues par les agriculteurs. Comme nous l'avons déjà signalé, les services centraux du ministère chargé de l'agriculture imposent, lors de la rédaction ou la révision des cahiers des charges, des signes d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO), en l'absence de clause relative à l'interdiction des boues. Toutefois, cela n'empêche pas certaines industries d'aval, structures coopératives ou certains groupements de producteurs de diffuser des consignes plus ou moins formelles (pouvant aller jusqu'à la signature « d'engagement » à ne pas épandre, non recevable d'un point de vue juridique). La poursuite de cette stratégie (probablement couplée à des rappels fréquents des règles en vigueur à l'ensemble des acteurs, y compris ceux de la grande distribution) est donc primordiale pour réduire les coûts d'organisation. Au niveau européen, des textes réglementaires en préparation, concernant plus ou moins directement l'épandage, pourraient contribuer à diminuer les incertitudes affectant les boues (Bonhoure, 2006) : directive cadre déchets avec une annexe compost prévue pour 2008, directive boues en révision, directive sol et directive IPPC¹⁷ récemment codifiées en janvier 2008.

Conclusion

La fourniture d'un service collectif local comporte deux dimensions.

Une première dimension est relativement bien étudiée dans la littérature : nous la qualifierions de « productive » car elle renvoie à la réalisation d'investissements, notamment dans des équipements physiques visant à optimiser ici la réalisation d'un service de traitement des eaux et d'élimination des boues par épandage en agriculture. Elle repose sur la notion de coûts de production (sous-entendu du service précité).

Une seconde dimension qualifiée d'organisationnelle est moins connue et souvent sous-estimée. Elle traite des difficultés de coordination des acteurs et de leurs conséquences en termes de coûts pour les acteurs de la filière. Elle repose sur la notion de coûts d'organisation ou de transaction dans la littérature économique spécialisée. Ces coûts sont d'autant plus élevés que les incertitudes subies par les agents sont élevées. Ainsi, les incertitudes affectant la qualité des boues et sa répercussion possible sur la valorisation des produits (SIQO tout particulièrement) accroissent les difficultés des gestionnaires de stations à trouver et pérenniser les agriculteurs souhaitant s'engager dans l'épandage des boues. Les actions publiques visant à minimiser ces incertitudes tant à un niveau national (normes relatives à la qualité des boues, suppression des clauses visant à interdire l'épandage dans les cahiers des charges des SIQO) que local (mise en place de dispositifs départementaux) sont primordiales pour réduire les coûts d'organisation.

Au total, une meilleure connaissance des coûts d'organisation permet de rendre compte avec davantage de pertinence du coût total de la fourniture du service collectif d'épandage et de contribuer à expliquer certains choix techniques des communes pour éliminer les boues. Parce qu'ils sont supportés en priorité par les collectivités territoriales, l'État cherche des moyens de réduire les coûts d'organisation dans l'objectif de limiter l'impact de l'épandage sur la facture d'eau des ménages.

Enfin, nous espérons que la piste de recherche explorée ici suscitera la réalisation d'autres travaux à l'échelle nationale mais aussi à l'échelle européenne afin d'améliorer la connaissance des coûts de fourniture des services collectifs locaux et leurs déterminants. □

17. *Integrated Pollution Prevention and Control.*

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier le comité de lecture de la revue pour ses remarques constructives sur une version préliminaire de l'article. Nous remercions également les participants de la Journée publique « Gestion durable des boues d'épuration. Quel avenir pour l'épandage ? » du 28 septembre 2006 à l'ENITA de Clermont-Ferrand et du Symposium international sur les éco-technologies appliquées aux boues résiduelles organisé en octobre 2007 par le Cemagref de Montoldre.

Résumé

Cet article analyse l'organisation et les coûts de la fourniture du service d'épandage agricole des boues résiduelles. Certains coûts supportés par les producteurs de boues ont été jusqu'ici négligés : coûts de réalisation des études préalables, coûts de rédaction des conventions d'épandage, coûts d'adaptation des plans d'épandage. À partir d'une enquête menée auprès de cinquante communes des départements du Puy-de-Dôme et de la Haute-Vienne, nous montrons que le niveau de ces coûts, qualifiés de coûts d'organisation, contribue à expliquer les choix des communes. Enfin, un certain nombre de leviers d'action publique sont identifiés tant à un niveau national que local.

Abstract

This article analyzes the organization and the costs of the sewage sludge spreading service. Indeed, some costs bore by the sewage sludge mud producers were neglected up to now : assessment costs of spreading environmental impacts, planning and contracting costs (with farmers), miscoordination costs. From a survey carried out near 50 municipalities of the districts of Puy-de-Dome and Haute-Vienne, we show that the level of these organizational costs contributes to explain the choices of the municipalities. Lastly, we stress several policy instruments as well on a central as a local level.

Bibliographie

AMON, G., AZNAR, O., VOLLET, D., 2006, Why are some French farmers sludge-takers ? Some Agronomic and socio-economic explanations, *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology*, 5(2-3), p. 289-308.

ADEME, 2001, *Les boues d'épuration municipales et leur utilisation en agriculture : dossier documentaire*, Paris, 59 p.

ARTHUR ANDERSEN ENVIRONNEMENT, 1999, *Audit environnemental et économique des filières d'élimination des boues d'épuration urbaines*, Les études des agences de l'eau, n° 70, 28 p.

AZNAR, O., VOLLET, D., AMON, G., DÉPRÉS, C., DROBENKO, B., DURROUSSEAU, S., JEAN-NEAUX, P., RIBEIRO, A., BRETIERE, G., HERVIOU, S., 2006, *Rapport final du programme de recherche « Gestion durable des boues d'épuration : recherche sur les conditions de pérennisation de leur valorisation agricole »*, Clermont-Ferrand, Cemagref, Enita, Crideau, 244 p.

BERRIET-SOLLIEC, M., DÉPRÉS, C., VOLLET, D., 2003, La multifonctionnalité de l'agriculture entre équité et efficacité, Le cas des CTE en Auvergne, *Économie rurale*, numéro spécial Multifonctionnalité (273-274), p. 191-211.

BONHOURS, T., 2006, Le cadre européen : place de la gestion des boues par rapport aux enjeux déchets et sols, in : *Actes du colloque ADEME-CNISF « Quel devenir pour les boues de stations d'épuration urbaines ? »*, p. 13-16.

COPPINS, Y., 2006, Les enjeux de l'épandage agricole de boues d'épuration, Journée publique « Gestion durable des boues d'épuration. Quel avenir pour l'épandage ? », 28 septembre 2006, ENITA Clermont-Ferrand.

D'ARCIMOLES, M., BORRAZ, O., SALOMON, D., 2001, *Les mondes des boues. La difficile institutionnalisation des filières d'épandage des boues d'épuration urbaines en agriculture*, Paris, ADEME, CNRS, 81 p.

DÉPRÉS, C., 2006, *Une approche néo-institutionnelle de la fourniture de services environnementaux. Le cas du service d'épandage agricole des boues d'épuration et ses formes d'organisation*

territoriale, Dijon, thèse de doctorat en sciences économiques, université de Bourgogne, UFR de sciences économiques, 286 p. + annexes.

FERRY, M., WIART, J., 1999, *Les coûts de traitement et de recyclage agricole des boues d'épuration urbaines*, Collection « Valorisation agricole des boues d'épuration », Cemagref et ADEME, Paris, ADEME Éditions, 206 p.

LANGLOIS, C., 2006, *Analyse de la territorialisation des politiques à dimension environnementale. Le cas de l'épandage agricole des boues d'épuration domestiques*, mémoire de fin d'études, Cemagref, Clermont-Ferrand, ENITAC, 40 p.

LUPTON, S., 2002, *Incertitude sur la qualité et économie des biens controversés. Le marché d'épandage des boues de stations d'épuration urbaines*, thèse de doctorat en sciences économiques, Paris, EHESS, 271 p.

MINEFI-DGCP, IFEN, 2004, *Les dépenses des communes et de leurs groupements pour l'environnement en 2002*, Paris, Direction générale de la comptabilité publique, ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, 11 p.

Site internet à consulter pour s'informer sur les travaux des auteurs :

http://www.clermont.cemagref.fr/GT/DFCF/portail_boues.htm