

Nersac, le 25 juillet 2005

Subdivision Environnement industriel,
Ressources minérales et Energie
Z.I. de Nersac – Rue Ampère
16440 NERSAC
Tél. : 05.45.38.64.50 - Fax : 05.45.38.64.69
Mél : sub16.dr@re-poitou-charentes@industrie.gouv.fr

**OBJET : INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA
PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.**

**Société ROUSSELOT SAS à Angoulême.
Epanchage des boues de la station d'épuration**

RAPPORT DE L'INSPECTEUR DES INSTALLATIONS CLASSEES

PRÉSENTATION DE LA DEMANDE

1. Activité industrielle à l'origine des boues

La société ROUSSELOT SAS exploite à Angoulême une usine de fabrication de gélatine alimentaire et pharmaceutique (environ 10800 t/an) à partir de peaux d'animaux. Les peaux utilisées sont des peaux d'animaux contrôlées par les services vétérinaires, et dont on consomme la viande. L'usine traite 12 000 t/an de peaux de bovins, 45 000 t/an de couennes de porcs, et 2000 t/an de peaux de poissons.

Cette activité génère une quantité importante (6000 m³/j) d'effluents fortement chargés en matières organiques. L'entreprise s'est donc dotée depuis plusieurs années d'une station d'épuration biologique à boues activées. Les effluents traités par cette station sont issus des différents ateliers (eaux de lavage des peaux brutes, eaux de process, des eaux de lavage des sols (L'ensemble de l'usine étant agréé "qualité alimentaire"). Cette station a été complétée en 2004 par un nouveau bassin biologique destiné à améliorer la qualité des rejets liquides au milieu naturel.

Les boues produites par la station d'épuration sont chaulées avant filtration. La demande est basée sur la production de boues la plus importante depuis 2000 soit 11500 t /an à 40 % de siccité, ce qui représente 4600 t de matière sèche chaulée par an. L'exploitant précise que la quantité de boues chaulées a augmenté au cours des dernières années malgré la réduction à la source de la pollution en matière grasse et l'amélioration du procédé de traitement des effluents. Cette augmentation est due à l'accroissement sensible de la quantité de chaux introduite dans la boue brute de manière à mieux maîtriser les nuisances olfactives.

La capacité de stockage sur le site industriel étant limitée, notamment en période d'interdiction d'épandage, deux zones de stockage ont été créées respectivement sur les communes de Rougnac et Magnac Lavalette Villars.

2. Situation administrative

Historiquement, ces boues étaient initialement séchées dans un four pour être valorisées comme engrais organique. En 1980, compte tenu du coût de l'énergie, cette voie a été abandonnée, et les boues ont été mises en décharge sur le site de la Forêt des Moines à LA COURONNE. De 1985 à 1987, des essais de valorisation agricole ont été effectués chez un agriculteur. Depuis cette date, les boues sont épandues en agriculture. Cet épandage a fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'autorisation du 3 septembre 1992, qui autorise l'entreprise à épandre ses boues pendant une période de 10 ans.

L'arrêté du 3 septembre 1992 arrivant à expiration, la société ROUSSELOT avait déposé en juin 2002 une demande de renouvellement de cette autorisation. Après examen de cette demande, l'inspecteur des Installations Classées avait considéré que le renouvellement de cette autorisation pouvait être accordé dans le cadre des dispositions de l'article 18 du décret 77-1133 du 21 septembre 1977. En effet, s'appuyant sur l'article 20 de ce même décret, il avait jugé qu'aucune modification notable du plan n'était intervenue depuis la première autorisation. En conséquence, il avait proposé un arrêté complémentaire aux membres du CDH, lors de la séance du 11 février 2003. Le dossier ainsi présenté avait recueilli un avis favorable du conseil.

Cependant, M. le Secrétaire Général de la préfecture avait ultérieurement souhaité qu'une enquête publique soit réalisée préalablement au renouvellement de l'autorisation d'épandre. En effet, l'article 22 du décret 77-1133 du 21 septembre 1977 stipule que « *le bénéficiaire d'une autorisation de durée limitée qui désire obtenir son renouvellement est tenu de déposer une nouvelle demande qui est soumise aux mêmes formalités que la demande primitive* ». Par conséquent, la demande de renouvellement d'autorisation (dans le cadre du code de l'environnement) devait être traitée comme une demande initiale, c'est à dire avec enquête publique.

L'épandage étant le seul exutoire des boues de la société, et conformément à la circulaire du 10 mai 1983, un arrêté de prescriptions techniques (réglementant l'épandage des boues durant la période de réalisation et d'instruction de la demande d'autorisation) avait été signé le 12 juin 2003.

En dernier lieu, M. le Préfet nous a transmis, le 16 février 2004, pour avis, un dossier de renouvellement de l'autorisation d'épandre les boues industrielles présenté par la société ROUSSELOT. Après examen par l'Inspection des Installations Classées et demande de compléments, un dossier amendé a été déposé le 12 mars 2004.

Dans l'attente de la décision finale, l'exploitant dispose actuellement d'un arrêté préfectoral signé le 22 septembre 2004 et prorogeant les dispositions provisoires de l'acte du 12 juin 2003.

3. Historique

L'épandage des boues de la Société ROUSSELOT SAS est réalisé depuis 1992, avec des quantités de boues épandues par année variant entre 15 000 tonnes (en 1994) et 9 300 tonnes (en 2001).

Une convention existe depuis cette époque entre la Société ROUSSELOT SAS et la Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole (C.U.M.A) de VILLEBOIS-LAVALLETTE pour procéder à cet épandage. Tous les exploitants agricoles recevant des boues sont ainsi adhérents de la C.U.M.A de VILLEBOIS-LAVALLETTE, qui s'est dotée d'un épandeur pour mener à bien ces opérations. Le transport des boues jusqu'aux stockages temporaires ou aux parcelles d'épandage s'effectue aux frais et sous la responsabilité de la Société ROUSSELOT SAS. Les parcelles autorisées pour l'épandage sont décrites dans le dossier par un repérage sur une carte au 1/10 000^{ème}.

Il faut signaler qu'à l'époque à laquelle ont débuté les opérations d'épandage, il n'existait pas de réglementation relative à l'épandage de boues de station d'épuration. Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) a donc été sollicité pour réaliser un état hydrogéologique initial et une étude de l'impact que pourrait avoir cet épandage sur les eaux souterraines. C'est sur la base de cette étude que l'épandage a été autorisé, avec un suivi régulier des eaux souterraines effectué sur 10 points représentatifs du périmètre d'épandage. Une étude complémentaire a été réalisée en 1995 afin d'ajouter quelques parcelles au périmètre existant.

La réglementation s'est enrichie depuis de l'arrêté ministériel du 2 février 1998, modifié le 17 août 1998 par un arrêté réglementant les conditions d'épandage d'effluents industriels.

4. Périmètre d'épandage

Parcelles concernées - *Adaptation du périmètre d'épandage:*

La demande initiale porte sur 1531 hectares répartis sur 24 communes à l'Est et au Sud-Est d'Angoulême et concernant 16 exploitants agricoles. Les communes concernées sont distantes de 10 à 30 km du lieu de production des boues. La surface proposée par les exploitants agricoles était initialement de 1700 ha. Les études pédologiques et agronomiques réalisées dans le cadre de la demande ont permis de ranger les différentes parcelles dans 3 classes reflétant leur aptitude à l'épandage. Ce classement a conduit à exclure 169 ha (dont 57 ha au titre des protections de voisinage) de la surface proposée à l'épandage. En effet, l'épandage est interdit à proximité des maisons d'habitation, des cours d'eau, et dans les terrains à forte pente. L'ensemble des parcelles a fait l'objet d'une cartographie à l'échelle 1/10000 présentant les aptitudes de chacune. L'ensemble cartographique est annexé au dossier de demande.

Les parcelles concernées ne sont inscrites dans aucun autre plan d'épandage agricole. Pour chaque exploitation agricole concernée, un bilan de fertilisation a été réalisé (méthode CORPEN). Il met en évidence des besoins en azote, phosphore et potasse non couverts par le seul épandage d'effluents d'élevage. Par exemple, dans le cas de l'azote, les besoins cumulés des exploitations concernées sont de 285 tonnes / an pour un gisement de 172 tonnes apportées par les boues. La capacité d'accueil des exploitations est donc suffisante. Habituellement, les apports agricoles se font à l'aide d'engrais minéraux.

Conformément à la réglementation en vigueur, les agriculteurs ont donné leur accord écrit pour procéder à l'épandage des boues de la Société ROUSSELOT SAS.

Les sols - *état initial*

Les caractéristiques pédologiques (profondeur du sol, hydromorphisme,...) des parcelles proposées par les agriculteurs ont été définies à l'aide de 416 sondages répartis sur une superficie de 1700 ha. Cette prospection a permis d'identifier les contraintes particulières pour l'épandage.

En outre, pour être aptes à l'épandage les sols ne doivent pas présenter de concentrations trop importantes en éléments toxiques nuisibles aux cultures.

Pour les besoins de l'étude, 35 parcelles, réparties sur l'ensemble de celles prévues par le plan d'épandage ont fait l'objet d'une recherche de ces éléments. Cet échantillon de parcelles du plan n'a révélé aucun dépassement des valeurs imposées par la réglementation. Deux d'entre elles présentaient des valeurs dépassant les normes précisées en annexe de l'arrêté du 2 février 1998 ; elles ont donc été exclues du plan.

5. Descriptif des boues

Valeurs agronomique

De par l'activité de la société ROUSSELOT, les boues obtenues sont riches (de 0,005 à 1,30 %) en éléments fertilisants (N, P, K). Le traitement final à la chaux leur assure une teneur en calcium (amendement calcique). La présence de fer dans les boues à des concentrations importantes provient du traitement des effluents (coagulants) et est sans risque car la forme rencontrée est peu biodisponible et les cultures concernées ne sont pas sensibles à cet élément à ces concentrations.

En outre, les boues présentent une composition qui varie peu dans le temps

Absence d'éléments toxiques ou pathogènes

Conformément à la réglementation, les éléments traces métalliques ainsi que certains composés organiques (principaux PCB et HAP) ont été recherchés en juillet et décembre 2003. Les résultats obtenus montrent le respect des valeurs limites réglementaires.

Conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral du 12 juin 2003, les éléments pathogènes ont été recherchés dans les boues. Les résultats comparés à l'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié (annexe VII-d tableau 5c) ne révèlent aucun dépassement des valeurs limites et permettent de qualifier les boues d'hygiénisées.

Composition

Pour les éléments fertilisants principaux, le gisement annuel présenté par les boues peut être résumé par le tableau ci-dessous :

Paramètre	valeur
Tonnage annuel	11500 t
Siccité	39,6 % (soit environ 4600 t de MS chaulée)
Azote total	1,3 % du produit brut (soit 150 t d'N)
Phosphore assimilable	0,39 % du produit brut (soit 45 t de P ₂ O ₅)
potassium	0,008% du produit brut (soit 9,2t de K ₂ O)

6. Validation agronomique – adéquation apport besoin

Une fois cumulés, les bilans de fertilisation des exploitations font état des besoins annuels en azote (285 t) et en phosphore (117 t). La capacité d'apport est donc en adéquation avec les besoins des sols.

Le déficit entre les besoins et l'apport existant (effluents d'élevages) a été vérifié pour chaque exploitation pour les paramètres agronomiques principaux (N,P,K).

La minéralisation des boues épandues permet une transformation des éléments fertilisants en des formes assimilables par les plantes. Cette transformation est fonction du temps, de la nature des boues et de l'élément. A titre d'exemple, sur la base du retour d'expérience, 50 % du phosphore est disponible la première année suivant l'épandage ; le restant l'étant au cours de la seconde année. Le cycle de l'azote est plus complexe et s'étale sur 3 ans. En outre, les besoins sont différents selon le type de culture et le rendement attendu.

Afin d'apporter au sol la dose juste, un épandage des boues tous les 3 ans sera réalisé et le complément nécessaire sera apporté à l'aide d'engrais minéral.

7. Organisation du plan

Stockage des boues

Trois sites de stockage existent actuellement pour les boues produites par la station d'épuration :

- un hangar situé sur le site de l'usine ROUSSELOT SAS, permettant de stocker quelques centaines de tonnes.
- une plate-forme aménagée sur la commune de ROUGNAC, au lieu-dit "Les Pouyades", est utilisée depuis 1999. Le projet d'arrêté ci-joint autorise un stockage de 4000 tonnes de boues sur ce site.
- une autre plate-forme similaire aménagée en 2002 sur la commune de MAGNAC-LAVALLETTE, au lieu-dit "Lavaure".

Dans le précédent arrêté autorisant l'épandage des boues de la société ROUSSELOT, cinq plates-formes avaient été autorisées. Le retour d'expérience montre que deux suffisent pour une gestion correcte des boues avant épandage.

La qualité des eaux souterraines peut être contrôlée à l'aide de piézomètres. La plate-forme de Rougnac dispose d'1 puits de contrôle et celle de Magnac Lavalette Villars de 2 puits.

Suivi

L'épandage est réalisé par les exploitants agricoles à l'aide de matériel (3 épandeurs + chargeuses) mis à disposition par une CUMA. La société ROUSSELOT participe financièrement à l'amortissement et l'entretien des épandeurs par l'intermédiaire d'une subvention à la tonne de boue épandue.

Le suivi des opérations d'épandage (quantités épandues, parcelles utilisées chaque année...) est assuré depuis 2001 par la chambre d'agriculture de la Charente, conformément à la réglementation nationale. Auparavant la CUMA assurait ce suivi. Les principales évolutions ont été la réalisation d'analyses de sol avant épandage, de manière à vérifier la compatibilité des sols, et un meilleur suivi documentaire (plan prévisionnel d'épandage...).

Parallèlement, la société ROUSSELOT est tenue de transmettre les résultats d'analyse de ses boues aux exploitants agricoles. Jusqu'à présent des analyses étaient réalisées 4 fois par an sur les métaux, les composés organiques ainsi que sur les paramètres agronomiques des boues.

La gestion de fertilisation relève de la compétence de l'exploitant agricole qui est tenu de consigner les doses apportées pour chaque parcelle.

Sur le plan pratique, le chargé de suivi agronomique établit préalablement aux épandages un plan prévisionnel qui identifie les surfaces qui vont être traitées et les cultures qui vont être pratiquées. Les prélèvements de sols pour analyse sont effectués à ce moment.

Chaque exploitant tient à jour un cahier d'épandage indiquant les parcelles traitées, les cultures implantées et les doses apportées. Le chargé de suivi agronomique peut conseiller l'exploitant agricole sur le complément de fertilisation éventuellement nécessaire et dépendant du type de culture et du rendement attendu.

Conventions

Des conventions ont été passées entre les agriculteurs et le producteur des boues afin de définir le rôle et les obligations de chacun.

8. Nuisances susceptibles d'être induites par l'épandage

Les éléments présentés dans le dossier de demande montrent la compatibilité entre les sols et l'épandage des boues. Les pièces prévues par la réglementation sont présentes.

En outre, tout au long du plan d'épandage, de nombreux contrôles, décrits ci-dessus, permettent de s'assurer de manière pérenne et efficace de l'absence de pollution des sols.

Les autres nuisances pouvant être induites par l'opération d'épandage sont les suivantes :

Odeurs : avant leur départ de l'usine, les boues subissent un traitement par chaulage qui permet de diminuer notablement la fermentation à l'intérieur de la matière, et donc les odeurs. Les plaintes reçues par la DRIRE ou la DDASS sur ce sujet sont aujourd'hui rares, et toujours rapidement traitées par la société ROUSSELOT SAS, soucieuse de préserver la pérennité de la filière d'épandage. On peut souligner que les deux sites de stockage temporaire de boues (en dehors de l'usine) sont éloignés de toute zone habitée.

Pollution des eaux souterraines : le suivi des eaux souterraines réalisé trois fois par an depuis 10 ans n'a pas mis en évidence de pollution qui pourrait être générée par l'épandage de boues.

Pour ce qui concerne les sites de stockage, où des quantités importantes de boues séjournent pendant plusieurs mois, chaque site a fait l'objet d'une étude hydrogéologique avant d'être implanté. Ces études ont montré les bonnes capacités des terrains retenus pour le stockage des boues (imperméabilité). En outre, des piézomètres sont présents sur chaque site, et feront l'objet d'analyses annuelles. Le piézomètre du site des Pouyades, en service depuis plusieurs années, n'a jamais montré de signes de pollution.

Salissure des routes due au transport des boues : le transport des boues est pris en charge par la société ROUSSELOT SAS, et se fait par camion routier classique. Les sites de stockage temporaires, de même que les lieux de déversement des boues avant épandage sont situés en bordure de route, de sorte que les roues des camions se salissent peu. L'Inspection des Installations Classées n'a jamais été saisie d'aucune plainte sur ce sujet.

INSTRUCTION ADMINISTRATIVE DU DOSSIER

a) Enquête publique

L'enquête publique prévue par le code de l'environnement s'est déroulée du 15 septembre 2004 au 15 octobre 2004. Compte tenu du nombre important de communes (24) concernées par cette enquête, le tribunal administratif de Poitiers a désigné une commission d'enquête composée de trois commissaires enquêteurs.

Pour cette même raison, les registres d'enquête n'ont été mis à disposition que dans les communes où furent tenues des permanences par les commissaires enquêteurs. Néanmoins, un exemplaire complet du dossier était disponible dans chacune des mairies où l'épandage est prévu.

Au total, trente quatre personnes (dont une vingtaine réunie en pétition) habitant les communes de Ronsenac, Villebois-Lavalette et Bunzac se sont prononcées par écrit sur le projet.

Les préoccupations principales concernent essentiellement les importantes nuisances olfactives. Relativement à ces nuisances, le public rapporte *les odeurs de charogne, la proximité des habitations vis à vis des parcelles d'épandage et les stockages à l'air libre durant plusieurs mois.*

Outre la commodité du voisinage, l'attention de la commission d'enquête a été attirée sur l'impact sanitaire lié à la contamination possible des cultures et de la ressource en eau.

Six personnes (dont cinq élus) se sont exprimées oralement. Les remarques recueillies par la commission d'enquête sont contradictoires sur l'existence de nuisances olfactives (*absentes, acceptables, importantes, insupportables même à 500m des zones d'épandage*). Les autres remarques portent sur l'accumulation de métaux dans l'environnement et la dégradation des chemins dans les communes limitrophes.

La commission d'enquête note que de nombreuses remarques émises par le public ainsi que les avis des communes de Ronsenac, Villebois Lavalette et Blanzaguet St Cybard visent un exploitant agricole en particulier. Elle note en outre que la situation conflictuelle n'est pas récente.

Certains riverains ont exprimé leur souhait de voir les industriels traiter leurs déchets ; la voie de l'incinération a même été suggérée. La commission précise que l'épandage est à considérer comme un traitement et que dans le cas particulier de l'incinération, les nuisances engendrées peuvent être plus importantes.

Le président de la commission d'enquête a transmis au pétitionnaire, pour réponse, les remarques du public ainsi que les questions suite à son examen du dossier.

Sur les remarques émises, l'exploitant apporte les éléments de réponse suivants :

- Il assure qu'il redoublera de vigilance dans la surveillance de la correcte mise en œuvre du plan d'épandage (audit des chantiers d'épandage) en particulier sur les communes où sévit l'exploitant agricole mis en cause par de nombreux riverains. Il rappelle que chaque agriculteur a signé une convention ;
- Le projet de plan prévoit pour une parcelle donnée un épandage tous les 3 ans ce qui permet de limiter la durée de nuisance potentielle liée à la manipulation des boues ;
- Le chaulage des boues (limitant la fermentation) est renforcé depuis 2002 ;
- En ce qui concerne la dégradation de l'état des routes par les camions de transport, l'exploitant affirme découvrir le problème. Il s'engage à réparer les dégradations entraînées par le transport de ses boues.

L'exploitant souligne en outre que sur les 55 573 habitants des communes concernées par le projet, seules 13 ont exprimé une gêne insupportable liée aux odeurs générées.

De son côté, la commission note que malgré d'importants efforts pour limiter la fermentiscibilité des boues depuis 2002, des plaintes ont été relevées l'été dernier. De même l'échantillon de personnes s'étant exprimé est à rapporter à la population potentiellement impactée.

Dans sa conclusion, la commission d'enquête relève

- que l'augmentation de la teneur en chaux dans les boues depuis 2002 a sensiblement diminué l'impact olfactif ;
- que les qualités agronomiques des boues et leur faible teneur en composés indésirables sont indéniables ;
- que le suivi agronomique s'effectuera de manière stricte ;
- que le projet constitue une solution d'élimination de déchets économiquement acceptable sous les meilleurs critères écologiques connus aujourd'hui.

La commission d'enquête, a rendu un **avis favorable** le 23 novembre 2004 sous réserve de la prise en compte des recommandations formulées dans son rapport.

La commission préconise les actions suivantes:

- les dépôts de boues en attente et les épandages doivent être éloignés de 250 m des habitations ;
- des vérifications fréquentes et minutieuses doivent être diligentées par le maître d'ouvrage et les services compétents de l'Etat sur l'exécution des différentes phases des épandages ;

b) Avis des municipalités concernées

Les Conseils Municipaux des communes d'Angoulême, Aignes et Puypéroux, Chadurie, Combiers, Edon, Fouquebrune, Grassac, Magnac-Lavalette-Villars, Rognac, St Amand de Montmoreau, St Germain de Montbron, Salles Lavalette, Vaux Lavalette ont émis un **avis favorable** à la demande d'autorisation.

Le conseil municipal de la commune de Bouex a émis un **avis favorable** à la demande sous réserve que l'enfouissement soit réalisé très rapidement après épandage et que le transport des boues ne soit pas réalisé par temps pluvieux. En outre, il rappelle que les sols de la commune reçoivent déjà les boues de sa propre station d'épuration et de stations d'épurations de la COMAGA. Il s'interroge ainsi sur la capacité des sols à absorber l'ensemble des boues et rapporte la crainte de certains riverains déjà sollicités lors des épandages précités.

Le conseil municipal de la commune de Dignac a émis un **avis favorable** à la demande mais relève la pollution olfactive importante liée au transport des boues à épandre. Il souhaite que l'étanchéité des bennes de transport soit assurée. Malgré les contrôles sur sol avant et après épandage, il affirme n'être pas convaincu de l'absence de risques de pollution sur le sous-sol et les récoltes.

Le conseil municipal de la commune de Garat a émis un **avis favorable** à la demande sous réserve que les dépôts temporaires soient effectués dans le cadre d'une prévision d'enfouissement, que ces dépôts soient couverts en cas d'intempéries rendant impossible l'enfouissement dans les délais prévus, que les boues soient enfouies immédiatement après épandage et que les dépôts soient implantés le plus loin possible des habitations.

Le conseil municipal de la commune de Ronsenac a émis un **avis favorable** à la demande mais émet des réserves sur la durée trop longue de l'autorisation, sur l'efficacité du traitement à la chaux par rapport à la proximité des habitations, sur la proximité du stockage de boues par rapport au village, sur la présence d'une source à la « Michélie », sur l'incidence des boues à long terme

Le conseil municipal de la commune de Sers a émis un **avis favorable** à la demande mais fait remarquer qu'il serait souhaitable que les épandages n'aient pas lieu près de routes et que certaines parcelles sont proches du village de Jeans de Sers.

Le conseil municipal de la commune de Dirac émet un **avis très réservé**.

Le conseil municipal de la commune de Blanzaguet Saint-Cybard a émis un **avis défavorable** et relève les risques encourus par une accumulation de déchets (composés de métaux lourds) qui s'ajoutent aux boues issues de la COMAGA et aux résidus locaux et qui sont répandus dans un espace diffus (grande surface agricole couverte sur la commune. Il précise que les dépôts situés en tête de bassin (Voultron-Lizonne) mériteraient une attention particulière. Il regrette également le manque d'informations claires et objectives. Il note les promesses non tenues (conditionnement sous forme de granulés). Il s'inquiète enfin de l'absence de maîtrise totale des conditions d'enfouissement (délais), surtout en période de forte chaleur.

Le conseil municipal de la commune de Bunzac demande d'exclure les parcelles situées sur la commune du plan d'épandage. A l'appui de sa demande, il relate les nombreuses plaintes recueillies durant l'été 2004 suite au stockage de boues en bout de champs durant 3 semaines avant l'épandage. Il considère que l'épandage sur des parcelles situées sur sa commune risque de nuire gravement au bien-être des riverains.

Les conseils municipaux des communes de Chazelles et Villebois Lavalette ont émis un **avis défavorable**.

Le conseil municipal de Charmant n'a pas émis d'avis dans les délais.

En réponse aux remarques émises par les conseils municipaux, la société ROUSSELOT apporte les précisions suivantes :

- ▶ La capacité des sols à accueillir les boues produites par la société ROUSSELOT est évaluée périodiquement par :
 - Analyse des boues sur les paramètres métaux, composés organiques et agents pathogènes (au moins une fois par an selon le paramètre) ;
 - Analyses des métaux (au moins tous les 10 ans) sur chaque zone homogène de culture ;
 - Analyse des paramètres agronomiques des sols et des boues (au minimum avant chaque campagne d'épandage) ;
 - Suivi de la qualité des eaux souterraines sur 10 puits de contrôle.

Ces contrôles effectués depuis 1992 ont permis de constater le respect des valeurs réglementaires destinées à garantir une maîtrise des impacts sur les sols et les cultures.

- ▶ Les parcelles concernées par le plan d'épandage ne sont pas appelées à recevoir des boues provenant d'autres STEP communales ou industrielles.
- ▶ Pour réduire les nuisances olfactives liées aux boues, la société ROUSSELOT a augmenté de manière significative depuis 2002 leur teneur en chaux, réduisant ainsi leur potentiel fermentescible. Sur le plan organisationnel, l'utilisation simultanée de plusieurs camions lors des déstockages de boues a amélioré la logistique en réduisant la durée des interventions génératrices d'odeurs. L'utilisation de boues séchées en granulats avait été envisagée dans le passé. Cette solution a été abandonnée depuis car elle serait génératrice de nuisances supplémentaires (poussières) et d'incertitudes quant à l'assimilation des boues par les sols, sans pour autant assurer l'absence d'odeurs. L'utilisation de produits masquants a été étudiée mais l'ajout de produits chimiques dans les boues va à l'encontre de la volonté de limiter l'impact potentiel sur la qualité des sols.

L'exploitant conclut par la nécessité de gérer au mieux les stocks temporaires de boues par l'éloignement des habitations (100 m minimum), par la planification des épandages et par un stockage en bout de champs ne dépassant une durée courte (1 mois).

Il note toutefois que la rapidité de mise en œuvre des moyens logistiques, notamment pour déstocker les 2 plates-formes lors des périodes d'épandage, est tributaire des conditions climatiques

En outre, la couverture des boues favoriserait les conditions de fermentation de celles-ci et augmenterait les nuisances au moment de leur reprise.

La société ROUSSELOT explique également que la convention passée avec chaque exploitant agricole prévoit un enfouissement des boues après épandage n'excédant pas 48 heures.

Enfin, la société ROUSSELOT s'engage à auditer les chantiers d'épandage avec pour priorité ceux des communes où des problèmes ont été relevés au cours de l'enquête publique.

- ▶ Les distances d'éloignement prévues par la réglementation (35 m pour les sources destinée à l'AEP - 100 m des habitations en cas de boues odorantes) seront respectées.
- ▶ La société ROUSSELOT n'a pas demandé que l'autorisation du plan d'épandage soit limitée dans le temps. Elle se conformera aux conditions d'épandage reprises dans l'arrêté préfectoral.
- ▶ Les dégradations de chaussées sont rapportées pour la première fois à la société ROUSSELOT. Elle s'engage à réparer à sa charge celles qui pourront être rattachées au transport des boues.

c) Consultation des services administratifs

La Direction départementale de l'agriculture et de la forêt, dans un courrier du 22 septembre 2004, attire l'attention sur la proximité de certaines parcelles prévues dans le plan avec des pièces ou cours d'eau. En outre elle souhaite qu'un bilan hydrique lié à la pluviométrie soit réalisé pour les zones de stockage temporaire de boues.

La Direction départementale de l'équipement n'a pas rendu son avis.

La Direction régionale de l'environnement n'a pas rendu son avis.

La Direction départementale des affaires sanitaires et sociales n'a pas rendu son avis.

La Direction du service interministériel de défense et de protection civile a émis un avis favorable le 4 août 2004 en s'interrogeant toutefois sur la proximité supposée dur captage AEP situé au lieu dit les Graves sur la commune d'Aignes et Puypéroux.

Le Président du Conseil Général de la Charente fait savoir le 8 novembre 2004 que le dossier n'appelle pas d'observation particulière de sa part.

L'Institut National des Appellations d'Origine a fait savoir le 25 août 2004 qu'il n'émettait pas de remarque particulière.

Le Service départemental d'incendie et de secours, dans un courrier du 12 juillet 2004 indique que s'agissant du renouvellement d'un plan d'épandage, il n'émet pas d'avis.

En réponse aux remarques émises par les services consultés, la société ROUSSELOT apporte les précisions suivantes :

- ▶ En ce qui concerne les parcelles situées en limite de pièces ou cours d'eau, certaines ont été classées inaptées à l'épandage. Il s'agit de :
 - (C8) E267
 - (C10) E179
 - (C16) ZB25, ZB83,ZB29
 - (C18) G124, G127,G128
 - (C21) E805

Après vérification de terrain, certaines parcelles conservent la même aptitude [(C12) AC9, AC11, D480 (partie haute)] et d'autres ont été classées inaptes [(C8) E199, (C18) G123, (C21) ZM25, ZL9, E872, A406, A390]

Pour répondre au SIDPC, le pétitionnaire indique que la parcelle (C22) A146 a été classée inapte à l'épandage à titre de précaution. En effet, le captage *des Graves* ne dispose d'aucun périmètre de protection officiel et il est éloigné et séparé de la parcelle par une route.

- En ce qui concerne les 2 plates-formes de stockage des boues, le pétitionnaire a fait réaliser deux études hydrogéologiques destinées à proposer une gestion des lixiviats provenant du ruissellement des eaux météoriques sur les dépôts de boues.

Après avoir étudié la nature des sols au droit des sites afin d'évaluer les voies de transfert potentielles et avoir réalisé un bilan hydrique, les études proposent des solutions techniques visant à gérer les effluents. Les études révèlent une production annuelle d'effluents de l'ordre de 1800 m³ chacun, dont un tiers seulement a transité par les boues. Le pétitionnaire précise que ce calcul théorique ne prend pas en compte le phénomène de croûte à la surface des dépôts de boues qui vient encore amoindrir le volume réel de lixiviats.

De ces propositions la société ROUSSELOT a exclu la réalisation de bâtiment pour des raisons de coûts (autour de 400 k€ par site) et de non-propriété des terrains

La seconde solution, moins coûteuse (entre 80 et 150 k€ par site), consiste en l'imperméabilisation du sol des plates-formes et la récupération des eaux dans un bassin créé à l'aval hydraulique. Des effluents recueillis seront transportés et réintroduits en tête de la STEP de l'usine ROUSSELOT. Outre les rotations de véhicules supplémentaires, des incertitudes demeurent sur l'acceptabilité de ce volume supplémentaire par une station dont l'équilibre biologique est actuellement fragile. En outre, les bassins créés peuvent être générateurs de nuisances olfactives en période de faibles pluies et forte chaleur (été).

ANALYSE ET PROPOSITIONS DE L'INSPECTION,

1- Evolution des données du dossier au cours de l'instruction

Le dossier contenait plusieurs incertitudes ou approximations qui ont dû être levées lors de l'instruction. Notamment le calcul de la quantité de matière sèche hors chaux a été revu.

De même, suite aux différentes remarques émises par les communes et les services administratifs et suite aux nouvelles visites de terrains réalisées pour y répondre, la surface du plan d'épandage est de 1517 ha dont 1021 ha en aptitude 2 et 496 en aptitude 1. Sur la surface initialement prévue, 183 ha ont finalement été exclus.

2- Dégradation des voies de circulation

Les boues sont acheminées sur les sites d'épandage ou les stockages temporaires à l'aide d'un véhicule de charge utile de 12 t. Un lien avec la dégradation des routes paraît difficilement imaginable. La charge acceptable par les voies de communication relève d'ailleurs de l'application du code de la route. Sur le plan de la propreté, la société ROUSSELOT s'engage à remettre en état les dégradations dont le transport des boues pourra être à l'origine.

3 - Zones de stockages temporaires

Les 2 zones de stockages temporaires (Villard et Rougnac) ont une capacité de stockage de 4000 t chacun. Cette capacité totale de 8000 t permet de stocker durant la période où l'épandage est interdit ou irréalisable. Leur sol naturellement argileux a été compacté et travaillé en surface pour collecter les eaux météoriques ruisselant sur les boues.

Néanmoins, l'étude mentionnée plus haut a toutefois mis en évidence la faible imperméabilité du site de Rougnac. Par conséquent, à titre de précaution, l'imperméabilisation durable de ce site est demandée.

Des deux études complémentaires réalisées à la demande de l'Inspection, il ressort qu'une solution technique est envisageable pour pourvoir à la récupération des lixiviats afin d'empêcher tout rejet direct dans le milieu naturel.

Dans un premier temps, l'exploitant proposait de pomper régulièrement les effluents collectés et de les envoyer en tête de STEP sur le site de l'usine. Cette solution ne peut être envisagée si elle engendre des perturbations de la STEP. Or, cette dernière est en cours de stabilisation. Par conséquent, il est proposé, avant de recourir à cette solution, de vérifier par une étude si l'effluent peut être accueilli par le milieu naturel dans des conditions maîtrisées garantissant l'absence de dégradation de la qualité du milieu (article 2-7 du projet d'arrêté).

En complément, la poursuite du suivi piézométrique au droit des deux sites est préconisée.

4- Odeurs

Les nuisances olfactives ne peuvent être complètement supprimées. L'exploitant propose des mesures techniques (chaux) et organisationnelles (durée limitée des stockages en bout de champs, enfouissement rapide après épandage, amélioration de la logistique, audit des chantiers) pour limiter ces nuisances. Bien que cet aspect ait été relevé par plusieurs communes et donc que le problème doit être considéré comme majeur, la société ROUSSELOT apporte des garanties de maîtrise satisfaisantes. Ces propositions sont reprises dans le projet d'arrêté.

5- Réglementation sur l'épandage

a- Dose épandable

L'article 39-II de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 impose une dose maximale de boues épandable sur chaque hectare sur une période de 10 ans : 3 kg de MS hors chaux / m² (soit 30 t/ha/ 10 ans). Le périmètre proposé, en tenant compte des différentes remarques émises lors de l'instruction, est de 1517 ha. Il permet d'épandre environ 4550 tonnes de matière sèche par an. La siccité des boues produites est légèrement inférieure à 40 % en moyenne, leur taux de chaux est de l'ordre de 12 % sur les boues brutes ; cela correspond à 3220 tonnes de matière sèche hors chaux par an. Le périmètre proposé est donc suffisant au regard de cet aspect de la réglementation.

b- Azote

L'arrêté préfectoral du 2 août 2004, relatif au 3^{ème} programme d'action à mettre en œuvre pour protéger les eaux contre les pollutions par les nitrates d'origine agricole, impose de respecter une quantité de 170 kg d'azote /ha/an (UN) dans les fertilisants organiques épandus.

Les boues produites par la société ROUSSELOT présentent un potentiel de près de 400 UN par tonne. Ce potentiel est toutefois libérable progressivement dans le temps.

Ainsi, le dossier de demande d'autorisation d'épandre les boues, expose de manière théorique les conditions de minéralisation de l'azote contenu dans les boues sur une période de 3 ans. Ces projections montrent que pour un épandage réalisé grâce au matériel à disposition (30 t de boues brutes /ha) avec des boues dont 37,5 % sont minéralisées la 2^{ème} et la 3^{ème} année après épandage (situation la plus défavorable) 149 UN sont épandues.

Ces projections sont basées sur une étude, réalisée en 1991 par l'INRA de la Gironde en collaboration avec la Chambre d'Agriculture de la Charente. Elle montre que la première année une partie seulement de l'azote contenu est rendu disponible pour les plantes (25-30 %).

L'avis de la MISE a donc été sollicité pour connaître les conditions d'application de l'arrêté du 2 août 2004 aux boues ROUSSELOT. L'interprétation du texte conduit aux conclusions suivantes :

- le seuil de 170 UN est applicable aux boues produites par ROUSSELOT ;
- la valeur seuil est à considérer comme une moyenne calculée sur l'ensemble de la superficie du plan.

Au-delà des valeurs limite chiffrées, l'adéquation entre les apports en matières azotées bio disponibles et les besoins des cultures doit être recherchée. L'article 2.1 du projet d'arrêté rappelle ce principe : *la dose des fertilisants épandus est limitée en se fondant sur l'équilibre entre les besoins prévisibles en azote des cultures et les apports et sources d'azote de toute nature.*

c- Micros-polluants dans les boues et les sols

La réglementation (art 39-I-2° de l'arrêté ministériel du 2 février 1998) prévoit également que l'apport cumulé des principaux polluants minéraux (éléments traces métalliques) et organiques sur une durée de 10 ans respecte une valeur de flux à l'hectare. Les données analytiques sur les boues rapportées au flux de boues épandable par unité de surface sur une période de 10 ans permettent de calculer les flux décennaux de ces éléments toxiques. Les valeurs obtenues sont conformes à la réglementation.

L'expérience des 10 dernières années a montré l'absence de mise en prairie des parcelles. C'est pourquoi le sélénium n'a pas fait l'objet d'une analyse. Si l'exploitation de prairie devait être envisagée, le plan d'épandage prévisionnel intégrerait la recherche préalable de cet élément.

Sur le plan pratique, le dossier présente les résultats d'analyse annuels depuis 1999. Les caractéristiques des boues n'ayant pas évolué de manière notable sur cette période, l'exploitant a pris pour référence dans ses calculs, les dernières valeurs accessibles, celles de juillet 2003.

Des analyses régulières des boues permettront de s'assurer de manière pérenne du respect de cette prescription.

d- Chaulage

Par ailleurs, pour maîtriser les odeurs émises par les boues, un chaulage important est effectué. Le pH des boues est supérieur à 12. L'étude préalable (dossier de demande d'autorisation) montre l'effet bénéfique de cet apport sur les sols acides rencontrés.

e- Stockage en bout de champs

L'article 2-4 du projet d'arrêté reprend les dispositions de l'article 40 II de l'AM de 1998. Le délai de dépôt est réduit de 1 an à 1 mois pour répondre à certaines remarques émises durant l'enquête publique tout en tenant compte des nécessités pratiques de constitution et de reprise des tas (disponibilité du matériel).

6- Suivi de l'épandage :

Conformément à la réglementation en vigueur, le projet d'arrêté ci-joint fixe les modalités suivantes de contrôle :

Contrôle des boues : Les résultats des analyses de boues effectuées chaque trimestre révèlent des concentrations bien en deçà des valeurs limites (reprises à l'article 4-2 du projet d'arrêté) et une constance de ces concentrations. Par conséquent, il est proposé d'alléger la fréquence de ces analyses. Ainsi les paramètres agronomiques et les métaux seront recherchés 2 fois par an et avant chaque nouvelle campagne d'épandage. Les agents pathogènes et les composés organiques feront l'objet d'une mesure annuelle. Cependant, pour permettre au besoin un suivi renforcé, l'article 4-1 prévoit que l'exploitant fasse réaliser des analyses complémentaires à la demande de l'Inspection.

Analyses de sols : avant chaque campagne d'épandage, les sols feront l'objet d'analyses visant à déterminer leur valeur agronomique. Les analyses seront conduites sur des points de référence représentatifs. Les points de références correspondent à des parcelles ou groupes de parcelles exploités de la même manière. Cette distinction permettra d'assurer un suivi dans le temps du comportement des boues épandues.

Pour répondre à certaines des remarques émises durant l'enquête publique, au sujet de l'impact des boues sur les sols, la teneur des sols en métaux lourds fera l'objet d'une analyse au moins tous les dix ans.

Analyses d'eaux souterraines : les analyses d'eaux souterraines n'ont pas montré d'évolution notable depuis 10 ans. Le projet d'arrêté imposant des analyses régulières des sols, et ces analyses de sols étant jugées plus représentatives que les analyses d'eaux souterraines, il n'est pas jugé pertinent de maintenir un suivi régulier des eaux souterraines. Toutefois, les 10 points de référence ayant permis le suivi jusqu'à présent sont gardés en mémoire et leur localisation est reportée en annexe du projet d'arrêté. En outre, pour 4 de ces points, les concentrations en nitrates connaissent des variations importantes ou dépassent légèrement les valeurs guides (50 µg/l pour les nitrates dans l'eau potable). C'est pourquoi, sur ces points, le suivi est poursuivi à titre de précaution (article 4-4).

Suivi documentaire, traçabilité : pour chaque campagne d'épandage, un programme prévisionnel sera établi et communiqué au préfet et un bilan sera dressé annuellement. En outre, un cahier d'épandage sera tenu à disposition de l'inspection des installations classées, et mentionnera les quantités épandues, les dates d'épandages, les parcelles réceptrices et leur surface, les cultures pratiquées, les résultats d'analyses de sol, l'identification des personnes physiques ayant réalisé l'épandage. L'ensemble de ces opérations a été confié par la société ROUSSELOT SAS à la Chambre d'Agriculture de la Charente.

7 -Filières alternatives d'élimination :

Conformément à l'arrêté préfectoral du 12 juin 2003, la société ROUSSELOT était tenue, au cas où la procédure de demande d'autorisation à poursuivre l'épandage ne connaîtrait pas une suite favorable, de mettre en place un séchoir à boues destiné à évaporer une partie de l'eau résiduelle qu'elles contiennent en vue d'une élimination ultérieure par incinération dans une installation autorisée à cet effet. Ce projet a fait l'objet d'une étude qui a montré l'intérêt que pouvait présenter le produit obtenu sur le plan thermique. Néanmoins, l'absence de certitude sur la pérennité des débouchés de ce produit, le montant de l'investissement initial (1M€) et de fonctionnement (3 fois plus que pour l'épandage sans compter l'incinération ultérieure et le transport) ont conduit à l'abandon de sa mise en œuvre. Cette voie aurait également conduit à des difficultés techniques pour épandre les boues ultérieurement (génération de poussières, besoin d'adapté le matériel d'épandage). De plus, les filières alternatives en cours d'exploration peuvent utiliser les boues en l'état.

L'incinération des boues est techniquement envisageable sous réserve que les boues ne contiennent pas trop d'eau. Pour être économiquement supportable, l'opération ne doit pas générer de coûts de transport ou de prestation trop importants. Les capacités d'incinération locales (UIOM COMAGA ou cimenterie LAFARGE de la Couronne) sont insuffisantes pour absorber la quantité de boues produite par ROUSSELOT.

La valorisation matière est la dernière voie de traitement explorée.

D'une part, la valorisation en briqueterie a fait l'objet de plusieurs essais de très petite taille qui ont montré la faible proportion de boues incorporable au process et donc la grande capacité de production de brique nécessaire à absorber le volume de boue annuel. L'incorporation de boues semble augmenter le pouvoir isolant des briques. Afin de lever les dernières interrogations sur les conséquences de cette incorporation (en termes de rejets atmosphériques notamment), des essais en grandeur réelle sont envisagés. S'agissant d'un pilote à échelle industrielle, il doit être préalablement autorisée localement par l'administration compétente.

D'autre part, la filière compostage en mélange avec des déchets verts a été examinée par la réalisation de 3 essais. Le dernier étant en cours en octobre 2004. Le second lot était conforme à la norme NF U 44-095. L'ensemble des analyses visant à qualifier le compost et à le commercialiser (arrêté du 18 mars 2004) seront effectuées sur le troisième lot.

Cette filière présente l'avantage de générer un produit qui ne présente plus d'impact olfactif lors de l'épandage, mais ne peut être considérée que comme une solution d'appoint au regard des faibles capacités de compostage existantes actuellement au niveau local. En outre, les caractéristiques du compost ne correspondent pas aux attentes des agriculteurs en terme d'amélioration de la structure du sol.

Enfin, si la voie de l'épandage est abandonnée, la solution du compostage ne peut être économiquement viable en dehors d'un processus d'homologation du compost obtenu et de l'existence de débouchés pour sa commercialisation (le coût fabrication du compost est 5 fois plus élevé que celui de l'épandage). Cependant la société ROUSSELOT souhaite pérenniser cette filière pour disposer rapidement, à tout moment, d'une alternative approuvée en cas de difficultés sur le plan d'épandage (analyses de boues incompatibles par exemple).

L'exploitant précise que ces solutions ne se substitueront pas à l'épandage si celui-ci est autorisé. Dans le cas contraire, leur faisabilité sur le long terme nécessitera une validation.

8- Distances d'isolement

Dans ses conclusions, la commission d'enquête propose d'éloigner les dépôts temporaires, à l'origine de nuisances olfactives pour les riverains, d'une distance de 250 m. Cette distance n'est basée sur aucune considération technique ou réglementaire. Aucune distance raisonnable ne peut être formulée pour garantir l'absence de gêne. Les distances d'éloignement retenues sont donc celles applicables réglementairement aux épandages et notamment reprises dans l'arrêté préfectoral du 2 août 2004 (3^{ème} programme de lutte contre les pollutions des eaux par les nitrates d'origines agricoles).

En outre, pour s'assurer d'une maîtrise optimale des nuisances olfactives éventuelles, il est proposé d'imposer à l'exploitant :

- Un enfouissement rapide de boues après épandage (article 2-1) ;
- La limitation du temps de séjour des stockages temporaires en bout de champs (1 semaine) ;
- Un renforcement du contrôle des épandages (audit) notamment sur les zones identifiées comme problématiques durant l'instruction ;
- Le respect d'une teneur minimale de chaux dans les boues (hygiénisation).

9- Etude de la valeur fertilisante des boues

Les études disponibles permettent de considérer que les boues produites par la société ROUSSELOT libèrent leur potentiel en matières azotées sur une période de 3 ans. Ces études regroupent des recherches générales sur les stations d'épurations urbaines (ADEME 2001) et spécifiques aux boues de la STEP ROUSSELOT (Chambre d'agriculture 16 et INRA de la Gironde – 1991). Bien que les conclusions de ces études ne soient pas remises en cause, notamment par le suivi positif de la qualité des eaux souterraines au droit des zones épandues depuis 1992, il apparaît aujourd'hui un besoin supplémentaire : celui de valider les valeurs de libération progressive de l'azote par les boues. En effet, la mise en œuvre des programmes de lutte contre les pollutions azotées d'origine agricole contraint à connaître précisément les doses d'apport annuel en fertilisants azotés. C'est pourquoi une étude spécifique réalisée sur 3 années (durée supposée de libération totale de la fraction azotée des boues) est demandée à l'article 3 du projet d'arrêté. A la demande de la MISE un point sur l'accumulation du phosphore sera mené en parallèle.

CONCLUSIONS

Le dossier déposé expose l'intérêt agronomique (nutriments et chaux) des boues ROUSSELOT. Il détaille également l'état des sols et montre que le flux décennal en composés traces indésirables est conforme à la réglementation.

Les nuisances olfactives seront réduites autant que possible. Pour cela, l'exploitant poursuivra son action de chaulage important des boues avant épandage. Il s'engage également à améliorer l'organisation des périodes d'épandage (mise à disposition de matériel, audits de contrôle des épandages).

L'épandage des boues de la station d'épuration de la société ROUSSELOT SAS est réalisé depuis plus de 10 ans dans de bonnes conditions. Les caractéristiques des boues ont évolué positivement, notamment par la réduction des teneurs en chrome et l'augmentation de leur teneur en chaux.

Les opérations d'épandage faisaient l'objet jusqu'à ce jour d'un suivi analytique régulier, par des analyses hebdomadaires des boues, et des analyses des eaux souterraines trois fois par an. Conformément à la réglementation en vigueur, le suivi environnemental doit être adapté et réalisé à partir d'analyses régulières des sols sur lesquels sont épandues les boues.

Considérant :

- l'intérêt agronomique présenté par les boues et la maîtrise de l'impact des éléments indésirables qu'elles contiennent (innocuité) ;
- l'aptitude des sols contenus dans le périmètre du plan à recevoir les boues ;
- que le plan d'épandage précédemment autorisé n'a pas soulevé de difficulté lors de sa mise en œuvre ;
- la difficulté pour trouver des solutions alternatives techniquement et économiquement acceptables ;
- le respect des conditions préalables à l'autorisation prévues par la réglementation ;
- la protection des intérêts visés à l'article L511-1 de code de l'environnement par l'application des prescriptions techniques reprises dans le projet d'arrêté.

Compte tenu des éléments développés ci-dessus et sous réserve des prescriptions techniques reprises dans le projet d'arrêté préfectoral ci-joint, nous proposons, après avis du conseil départemental d'hygiène, d'accorder à la Société ROUSSELOT SAS l'autorisation de procéder à l'épandage des boues produites par sa station d'épuration.