



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale

PAYS DE LA LOIRE

AVIS DÉLIBÉRÉ
SUR LE PROJET D'ÉPANDAGE
SUR DES TERRAINS AGRICOLES
DES BOUES DE LA STATION D'ÉPURATION DE LAVAL
PORTÉ PAR LAVAL AGGLOMÉRATION (53)

n° PDL-2024-8062

Introduction sur le contexte réglementaire

Le projet d'autorisation du périmètre d'épandage pour l'utilisation en agriculture des boues de la station d'épuration de Laval, porté par Laval Agglomération (53) est soumis à évaluation environnementale systématique au regard de l'article R.122-2 du code de l'environnement, rubrique 24 (système d'assainissement dont la station de traitement des eaux usées est d'une capacité supérieure ou égale à 150 000 équivalents-habitants).

L'avis qui suit a été établi en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement. Il porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement par ce projet, dans le cadre de l'autorisation du périmètre d'épandage pour l'utilisation en agriculture des boues de la station d'épuration de Laval pour laquelle le dossier a été établi.

Conformément au règlement intérieur de la MRAe adopté le 10 septembre 2020, chacun des membres délibérants atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis. Ont ainsi délibéré sur cet avis en séance collégiale du 12 novembre 2024 : Mireille Amat, Bernard Abrial, Vincent Degrotte, Paul Fattal, Daniel Fauvre et Audrey Joly.

Était présent sans voix délibérative : Stéphane Le Moing, responsable de la division évaluation environnementale de la DREAL Pays de la Loire.

Destiné à l'information du public, le présent avis de l'autorité environnementale doit être porté à sa connaissance, notamment dans le cadre de la procédure de consultation du public. Il ne préjuge ni de la décision finale, ni des éventuelles prescriptions environnementales associées à une autorisation, qui seront apportées ultérieurement.

Conformément aux articles L.122-1 V et VI du code de l'environnement, cet avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L.123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.123-19.

Le présent avis est établi sur la base de la version datée de décembre 2023 du dossier de demande d'autorisation environnementale et de son étude d'impact, à l'exception d'un document non daté constituant « une réponse aux demandes de compléments formulées par la DDT de la Mayenne le 18 juillet 2024 ».

1 Présentation du projet et de son contexte

Le dossier présenté par Laval Agglomération constitue une demande d'autorisation pour la mise à jour du périmètre d'épandage des boues issues de la station d'épuration (STEP) de Laval, sans qu'il y ait de nouveaux aménagements prévus sur la STEP.

La station d'épuration de Laval, de type boues activées d'une capacité nominale de 190 333 équivalents-habitants (EH), reçoit les effluents domestiques des communes de Laval, Saint-Berthevin, Louverné, La Chapelle Anthenaise, Changé, L'Huisserie, Bonchamp-les-Laval, ainsi que certains effluents industriels que le dossier gagnerait à identifier.

Elle génère deux types de boues, qui sont proposées à l'épandage : des boues solides chaulées à 30 % de siccité¹ et des boues séchées par exposition au soleil à 85 % de siccité.

1 Ce taux représente la part du poids du résidu sec par rapport au poids total d'un échantillon de boue brute (chargée en eau).

Ces boues sont valorisées par épandage agricole depuis plus de quinze années. Leur périmètre d'épandage a fait l'objet d'une dernière autorisation par arrêté préfectoral en date du 16 mai 2017, et d'une mise à jour par porter-à-connaissance en 2022.

Le futur périmètre d'épandage défini par la demande d'autorisation représente une surface utile totale de 5 189 ha, dont 3 622 ha jugés aptes, constitués de parcelles exploitées (labours et prairies).

Il se répartit sur cinquante-six communes et quarante-sept exploitations agricoles, dans un rayon maximal d'environ 35 km autour de la STEP et à la distance moyenne d'environ 12 km.

Sur la base d'une capacité nominale de 190 333 EH, le dossier affiche pour la STEP de Laval des quantités totales à valoriser (boues chaulées et boues séchées) de :

- 2 016 t/an de matière sèche (hors chaux) ;
- 2 570 t/an de matière sèche (avec chaux) ;
- 89 t/an d'azote total (N) ;
- 133 t/an de phosphore total (P₂O₅) ;
- 5 t/an de potassium total (K₂O).

Le futur périmètre d'épandage est présenté comme pouvant permettre le recyclage annuel de 2 570 t de matières sèches de boues², correspondant à la totalité de la production prévue de la STEP « à moyen terme », ce qui appelle davantage de précisions au regard des valeurs pré-citées. De plus, ce futur périmètre a aussi vocation à permettre l'épandage de boues de curage provenant de vingt lagunes³ exploitées par Laval Agglomération, représentant une capacité nominale totale de 4 783 EH.

L'étude d'impact devra donc clarifier les différentes origines des boues susceptibles d'être intégrées au futur plan d'épandage et mieux justifier l'adéquation de son périmètre avec les besoins identifiés et leurs échéances.

La dose moyenne d'épandage, ajustée aux besoins agronomiques des plantes en azote et en phosphore, et variable selon les cultures (maïs, colza, prairie), sera de l'ordre de 8 t/ha pour les boues chaulées et 2 t/ha pour les boues sèches. En moyenne, chaque parcelle fera l'objet d'un épandage tous les trois ans.

Le dossier fait état de capacités existantes de stockage des boues produites de 3 600 t sur le site de la STEP (plateforme à boues solides) et 550 t sur le site de deux exploitations agricoles⁴, soit un total de 4 150 t représentant approximativement 6 mois de production.

Aucune information n'est produite sur d'éventuels stockages chez les autres agriculteurs, hormis la livraison en bout de champs au moment de l'épandage.

Cette filière permet une économie d'engrais pour les agriculteurs impliqués dans le projet tout en offrant une solution de valorisation des boues à un coût raisonnable pour l'établissement industriel de la STEP.

L'étude indique qu'en 2023, l'ensemble des boues produites par la STEP de Laval a été valorisé en agriculture, et que le cas échéant une filière alternative de compostage peut être mobilisée, sans autre précision.

La MRAe recommande de clarifier quelles sont les différentes sources productrices d'intrants intégrés au futur plan d'épandage.

2 Comprenant 8 000 t de boues chaulées à 30 % de matières sèches (MS) et 200 t de boues séchées à 85 % de MS.

3 L'évocation de ces vingt « lagunes » (16 lagunages naturels, 3 filtres plantés de roseaux, 1 filtre à sable) figure dans le résumé non technique de l'étude d'impact et dans le document de réponse aux demandes de compléments formulées par la DDT de la Mayenne, mais pas dans l'étude d'impact elle-même.

4 GAEC Brault à Montaudin et exploitation de M. Mézière à Saint-Jean-sur-Erve.

2 Les principaux enjeux au titre de l'évaluation environnementale

Au regard des effets attendus du fait de la mise en œuvre du projet d'une part, et des sensibilités environnementales du secteur d'implantation d'autre part, les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe sont :

- les milieux naturels et la biodiversité ;
- la qualité des sols ;
- la qualité des eaux superficielles et souterraines et la protection des captages d'eau potable ;
- les nuisances aux riverains : nuisances sonores et rejets dans l'atmosphère (poussières et odeurs) ;
- la sobriété énergétique et le changement climatique.

3 Qualité de l'étude d'impact et du résumé non technique

D'un point de vue formel, la datation des pièces du dossier prête à confusion. En effet, le document de « réponse aux demandes de compléments formulées par la DDT de la Mayenne le 18 juillet 2024 » fait régulièrement référence à des modifications apportées au dossier, alors que tous les autres documents du dossier sont datés de décembre 2023, seuls les fichiers numériques témoignant de leur enregistrement en septembre 2024.

Globalement, s'il convient de saluer sa dimension pédagogique à travers des développements riches et détaillés sur les principes liés à l'épandage des boues, le corps de l'étude d'impact avance pour l'essentiel des argumentaires génériques, dont on ne peut trouver l'application au territoire d'implantation du projet qu'en consultant les annexes. Cela ne facilite ni l'appréhension du territoire, ni la compréhension précise des enjeux et de la manière dont le projet les prend en compte. **La MRAe rappelle à ce titre le rôle d'ensemblier de l'étude d'impact qui se doit d'intégrer de façon synthétique mais contextualisée les éléments pertinents de l'ensemble des études thématiques conduites.**

Par définition, le résumé non technique doit proposer une traduction fidèle, synthétique, explicite et accessible de l'étude d'impact. Ici, le document se limite à sept pages dont la moitié pour présenter le contexte et le contenu du projet, introduisant le principe de l'épandage des boues de curage de vingt lagunes en plus des boues de STEP. De plus il propose une analyse très partielle de l'état initial de l'environnement, une présentation générique des incidences potentielles du projet et des mesures ERC retenues, ce qui n'est pas de nature à éclairer le lecteur.

Il devra en outre prendre en compte les recommandations du présent avis sur l'étude d'impact.

La MRAe recommande de :

- ***enrichir l'étude d'impact à partir des informations contenues dans les annexes afin de faciliter la compréhension du projet et argumenter les choix opérés ;***
- ***compléter le résumé non technique pour qu'il facilite la compréhension du projet appliquée à son territoire d'implantation.***

Analyse de l'état initial de l'environnement

L'analyse de l'état initial de l'environnement porte le plus souvent sur des informations générales à l'échelle du département de la Mayenne. Leur localisation à l'échelle des cinquante-six communes concernées par le plan d'épandage ne se trouve que dans les cartes fournies en annexes, et uniquement concernant des zones

Natura 2000, des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), de l'hydrologie et des périmètres de captage d'eau potable.

S'agissant des zones humides, elle se limite à évoquer les zones humides d'importance internationale, appelées « convention de Ramsar », et les zones humides d'importance majeure (ZHIM), concluant que le projet de plan d'épandage ne concerne aucune d'entre elles. L'aptitude des terrains à accueillir des boues doit mieux prendre en compte leur situation au regard de zones humides communément identifiées sur le territoire sur la base des critères définis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié⁵.

L'analyse de l'état initial de l'environnement évoque les notions de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques, de trame verte et bleue, sans jamais déterminer s'il en existe des éléments sur le territoire du projet ou à sa proximité, ni à plus forte raison en caractériser les enjeux qui pourraient être définis en particulier par le SRADDET⁶ Pays de la Loire, un SCoT⁷ ou un PLUi⁸.

Le risque d'inondation n'est pas exploré. La MRAe rappelle que le stockage de boues est interdit en zone inondable.

La MRAe recommande de compléter l'analyse de l'état initial de l'environnement, notamment au titre des zones humides, des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques, et du risque d'inondation.

4 Analyse des variantes et justification des choix effectués

L'étude d'impact évoque succinctement plusieurs filières alternatives possibles à l'épandage des boues, parmi lesquelles le compostage, la méthanisation, l'incinération, sans préciser les moyens raisonnablement disponibles autour de la STEP de Laval et des lagunes de l'agglomération, ni leurs capacités potentielles d'accueil au regard des productions de boues des équipements considérés.

Elle précise que le compostage a déjà été mis en œuvre pour une partie du tonnage produit, sans autre précision ni information en retour d'expérience susceptible d'éclairer le lecteur.

Elle indique que la filière épandage constitue la filière majoritairement utilisée par les industriels et les collectivités du département de la Mayenne pour la valorisation de leurs boues, ce choix étant motivé pour des raisons de coût et pour des raisons pratiques, notamment de proximité et de souplesse de mise en œuvre.

Elle justifie aussi le choix retenu de la valorisation agricole par épandage des boues de la station d'épuration de Laval et des lagunes de l'agglomération lavalloise en raison d'une part de la valeur agronomique des boues en tant qu'éléments amendement et fertilisant nécessaires aux sols et aux cultures en remplacement d'autres engrais minéraux, permettant de réduire les apports chimiques habituels, et d'autre part d'une possibilité de mise en œuvre en alternance sur un vaste parcellaire d'épandage en tenant compte des contraintes climatiques, agricoles et environnementales.

Elle gagnerait toutefois à préciser ce qui motive l'initiative de faire évoluer le plan d'épandage existant dans la mesure où aucune évolution n'est portée au fonctionnement de la STEP de Laval ni à la quantité ou la qualité des boues sur les bases desquelles ce plan d'épandage a été initialement dimensionné.

Enfin, le dossier ne présente pas à ce stade les retours d'expérience des plus de quinze années de pratique de l'épandage sur terres agricoles des boues par l'exploitant de la STEP de Laval.

5 [Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.](#)

6 Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, ayant intégré le schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

7 Schéma de cohérence territoriale.

8 Plan local d'urbanisme intercommunal.

La MRAe recommande de :

- **présenter le retour d'expérience des quinze années de pratique d'épandage de la STEP de Laval ;**
- **développer l'analyse des solutions de substitution raisonnables au projet ainsi que la justification du choix qui en découle ;**
- **donner les motivations ayant conduit à faire évoluer le plan d'épandage existant des boues de la STEP de Laval.**

5 Prise en compte de l'environnement par le projet

L'analyse des effets du projet porte sur l'épandage des boues, et partiellement sur leur livraison avant épandage.

Elle ne traite pas du tout les incidences potentielles liées au stockage des boues. Celui-ci est assuré, selon le dossier, dans des conditions identiques à celles existantes: 3 600 t sur le site de la STEP (plateforme à boues solides) et 550 t sur le site de deux agriculteurs⁹, soit un total de 4 150 t représentant de l'ordre de 6 mois de stockage. Au-delà de ces dispositions, les boues sont livrées et stockées en bouts de champs avant leur épandage. Les conditions de stockage des boues chez les exploitants ne sont pas présentées et les incidences potentielles de ces stockages, même temporaires, auraient gagné à être analysées, notamment au regard des risques d'inondation, de la présence éventuelle de zones humides ou sensibles telles que périmètres de protection de captages d'eau potable.

De plus, au regard de la présence d'une parcelle¹⁰ retenue apte à l'épandage dans le bassin versant de la Vilaine, le dossier gagnerait à justifier du respect de la disposition 111 du SAGE Vilaine imposant une capacité de 10 mois de stockage des boues pour les stations d'épuration en situation de renouvellement concernant le stockage des boues issues du traitement des eaux usées et destinées à l'épandage sur des terres agricoles.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact pour prendre en compte les incidences potentielles des moyens de stockage des boues et des dispositions retenues pour les éviter.

Préservation de la biodiversité, des habitats et des milieux naturels

Dans un rayon de cinq kilomètres autour des parcelles sélectionnées par le projet de plan d'épandage, l'analyse de l'état initial de l'environnement recense deux zones Natura 2000, quarante-neuf zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 et treize ZNIEFF de type 2.

Sous forme d'un tableau, le dossier propose des réponses génériques à des points de vulnérabilité de ZNIEFF (érosions, fermeture du milieu, traitements de fertilisation et pesticides...) listés de manière indifférenciée par rapport aux différentes ZNIEFF recensées. Ce faisant, il ne permet pas d'explicitier les raisons pour lesquelles certaines parcelles ou parties de parcelles agricoles croisant le périmètre de ZNIEFF ont été classées inaptées, et d'autres d'aptitude moyenne ou bonne, au regard des enjeux portés par les ZNIEFF. En particulier, le GAEC de la Gautonnais, le GAEC de la Contrie, le GAEC des Baronnières, l'EARL de la Ramaugerie, le GAEC de l'Airie, l'EARL de la Bonnetière, présentent des parcelles d'épandage au sein de ZNIEFF.

Au-delà, le dossier argumente de la réalisation future d'épandage des boues sur des sols nus ou présentant un reliquat de culture, déjà exploités depuis plusieurs années, ne présentant pas de richesse floristique particulière (notamment en raison des apports d'herbicides), et ne favorisant pas l'implantation d'une faune diversifiée (notamment au regard de la faible variété des milieux et de l'absence de formation arbustive importante), avec une période de retour à l'épandage de deux à trois ans en moyenne, pour conclure à

9 GAEC Brault à Montaudin et exploitation de M. Mézière à Saint-Jean-sur-Erve.

10 Parcelle référencée BRO-04, d'une surface d'environ 6 ha, sur la commune de Beaulieu-sur-Oudon.

l'absence d'impact du projet sur les zones naturelles à enjeux, les habitats naturels et les continuités écologiques (faune et flore). Cet argumentaire appelle toutefois à être mieux étayé au regard des lacunes de l'analyse de l'état initial de l'environnement notamment observées au titre des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques ou de la trame verte et bleue.

Incidences sur les sites Natura 2000

L'analyse de l'état initial de l'environnement identifie deux zones Natura 2000 dans un rayon de cinq kilomètres autour des parcelles sélectionnées par le projet de plan d'épandage :

- la zone Natura 2000 « Vallée de l'Erve en aval de Saint-Pierre-sur-Erve » ;
- la zone Natura 2000 « Bocage de Montsûrs à la forêt de Sillé-le-Guillaume ».

Le dossier précise que les parcelles situées en zone Natura 2000 sont classées inaptées à l'épandage. Toutefois, certaines parcelles du GAEC du Grand Marcé sont classées en zones d'aptitude bonne ou d'aptitude moyenne alors qu'elles croisent le périmètre de la zone Natura 2000 « Vallée de l'Erve en aval de Saint-Pierre-sur-Erve », sans que le dossier justifie ce choix au regard de la démarche ERC.

Au plan formel, si elle comprend en annexe un formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000, l'étude d'impact ne propose pas d'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000.

La MRAe rappelle l'obligation d'évaluer les incidences du projet sur les sites Natura 2000.

La MRAe recommande, sur la base d'une analyse de l'état initial de l'environnement complétée, de mieux justifier les choix de classement d'aptitude des sols sur les parcelles incluses dans des périmètres identifiés à enjeux pour la biodiversité, les habitats et les milieux naturels.

Préservation des zones humides

Après avoir indiqué que « l'inventaire des zones humides en région Pays de la Loire a été utilisé comme référence en parallèle des visites de terrain », l'étude d'impact affirme à la fois que :

- « les parcelles étant régulièrement cultivées, aucune zone humide remarquable n'a été identifiée » ;
- « elles sont classées inaptées à l'épandage du fait de leur hydromorphie marquée et leur incapacité à être cultivées (tourbières, marais, ...) ».

Outre l'incohérence du double argumentaire avancé, il est attendu que l'étude :

- précise le référentiel d'inventaire des zones humides qu'elle a utilisé ;
- documente l'analyse croisée des parcelles retenues au plan d'épandage avec les données de ce référentiel ;
- justifie la manière dont elle a conclu à leur inaptitude ou à leur aptitude moyenne ou bonne au regard des enjeux de préservation des zones humides (notamment portés par le SDAGE Loire-Bretagne).

La MRAe recommande de mieux justifier de l'analyse des incidences du projet d'épandage des boues au regard des enjeux de préservation des zones humides.

Qualité des sols

Le périmètre projeté d'épandage des boues de la STEP de Laval et des lagunes environnantes est constitué de parcelles agricoles régulièrement exploitées, principalement dans le cadre de polycultures-élevage, en céréales et cultures fourragères, et dont les sols sont retournés au moment des plantations, ou laissées en prairies dans les zones difficilement labourables.

Les boues ainsi valorisées contiennent des éléments fertilisants (azote, phosphore, calcium) pour l'agriculture, qui se substituent en partie aux engrais minéraux et organiques.

Les doses épandues sont calculées afin de répondre aux besoins de la rotation culturale mise en place. En amendant les sols récepteurs, les boues permettent de couvrir les besoins d'une rotation complète pour le phosphore, qui constitue le facteur limitant. Le futur plan d'épandage respecte les besoins des cultures sans excéder les capacités exportatrices des différentes cultures ou prairies, ainsi que les prescriptions générales applicables¹¹ pour ce qui concerne la fertilisation phosphorée.

L'étude d'impact indique que pour chaque exploitation agricole, un bilan CORPEN¹² a permis de déterminer le potentiel de recyclage des boues en tenant compte des déjections déjà présentes. Toutefois, au-delà des effluents endogènes (élevage), il est attendu de l'étude qu'elle analyse le cumul des épandages sur les parcelles avec d'éventuels apports d'effluents exogènes (notamment sites industriels, méthaniseurs, autres STEP).

Sous forme de tableaux, l'étude d'impact justifie de teneurs moyennes mesurées dans les boues chaulées et dans les boues séchées de la STEP de Laval sur la période 2021-2023 respectant les valeurs réglementaires imposées par l'arrêté¹³ du 8 janvier 1998, pour les éléments-traces métalliques (ETM) et pour les composés-traces organiques (CTO). Elle gagnerait à justifier aussi du respect des teneurs limites en ETM et CTO de flux maximum cumulé apporté par les boues en dix ans.

Concernant les risques pathogènes, le dossier prévoit :

- l'interdiction d'épandre sur des terrains destinés ou affectés à des cultures maraîchères ou fruitières, en contact direct avec les sols ou susceptibles d'être consommés à l'état cru, et ce dix-huit mois avant la récolte ;
- le respect d'un délai de six semaines après épandage (réduit à trois semaines en cas de boues hygiénisées) avant fauche ou retour des animaux pour leur éviter les risques d'ingestion ;
- l'intégration d'une exclusion de 100 m autour des poulaillers et des parcours de volailles.

Selon le dossier, l'épandage des boues sera réalisé au printemps ou à l'été, mais toujours en situation de déficit hydrique¹⁴ des sols.

Les annexes de l'étude d'impact comprennent notamment :

- les bilans des analyses des boues sèches et des boues chaulées de la STEP de Laval sur la période 2021-2023 ;
- les bilans de fertilisation par exploitation agricole.

Cependant, l'étude d'impact ne présente pas d'analyse de la composition des boues de curage des vingt lagunes¹⁵ susceptibles d'être intégrées au projet de plan d'épandage.

L'adéquation des surfaces disponibles à l'épandage demande à être plus clairement explicitée au regard de la production théorique maximale de boues de la STEP de Laval et de la programmation d'épandage de boues

11 Dispositions de l'arrêté ministériel du 27 décembre 2013 relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration (article 27-1).

12 Bilan global de fertilisation établi selon les recommandations du comité d'orientation pour des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement (CORPEN).

13 Arrêté 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.

14 Une situation de déficit hydrique correspond à une période pendant laquelle les précipitations sont inférieures à l'évapotranspiration.

15 Les vingt lagunes représentent au total une capacité de 4 783 EH, et une production prévisionnelle de 10 760 t de boues brutes et 810 t de boues sèches sur la période 2025-2038.

de curage des vingt lagunes¹⁶, en tenant compte des périodes de retour nécessaires selon la nature des boues épandues (3 à 5 ans) et de l'impossibilité d'épandre d'autres boues la même année sur une parcelle ayant accueilli des boues de curage.

De plus, l'étude prévoit une analyse de sols avant et après épandage par lot de 20 ha ayant reçu en épandage des boues de lagunes. Ce seuil de 20 ha apparaît trop élevé au regard des capacités des lagunes concernées et des surfaces d'épandage correspondantes en dehors des années de pics prévisionnels.

La MRAe recommande :

- **de justifier de l'analyse de potentiels apports d'effluents exogènes dans les bilans de fertilisation des exploitations concernées ;**
- **de présenter une analyse des boues de curage des lagunes et de préciser les conditions auxquelles elles pourront être épandues ;**
- **de mieux expliciter l'adéquation des surfaces disponibles à l'épandage au regard de l'ensemble des effluents susceptibles d'entrer dans la programmation du futur plan d'épandage.**

Protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques

Qualité des eaux souterraines

Outre l'infiltration par percolation à travers le sol des éléments contenus dans les boues épandues, l'altération de la qualité des eaux souterraines peut provenir d'une projection directe des boues dans ces eaux via une cavité souterraine.

Le dossier affirme à la fois que « les épandages des boues n'ont pas d'impact sur les cavités souterraines » et que « des distances d'isolement sont établies autour de ces phénomènes afin d'éviter les risques de contamination des nappes d'eaux souterraines ».

Au-delà de ces formulations génériques, l'étude d'impact gagnerait à préciser si la présence de cavités souterraines ou de zones de forte perméabilité ont été identifiées sur les parcelles pressenties pour l'épandage, et le cas échéant, justifier des distances d'isolement ou d'autres mesures retenues pour prendre en compte les risques de contamination des nappes d'eaux souterraines.

Qualité des eaux superficielles

L'altération de la qualité des eaux de surface par l'activité d'épandage peut provenir d'une projection de boues dans le milieu aquatique, ou d'un entraînement de particules de boues ou de sol par ruissellement.

Le dossier indique à ce titre que :

- l'épandage est interdit sur les parcelles de pente supérieure à 15 %;
- il respecte une distance minimale vis-à-vis des berges des cours d'eau et plans d'eau cadastrés de 35 m (5 m si les boues sont enfouies immédiatement après épandage), portée à 200 m si la pente de la parcelle épandue est supérieure à 7 % ;
- les épandages sont réalisés en période de déficit hydrique, durant laquelle les risques de ruissellement sont moindres, sur sol ressuyé offrant une portance maximale ;
- les boues épandues font l'objet d'un recouvrement par les agriculteurs au cours de l'enfouissement des résidus de récolte ou après le labour, ce qui limite encore les risques de ruissellements.

Le milieu aquatique peut également être contaminé par chute de boues au cours de son transport vers les sites d'épandage. Le dossier gagnerait à justifier de l'analyse de ces risques sur les principaux itinéraires de

16 Selon le dossier, les boues de curage des vingt lagunes représentent un besoin cumulé sur le temps de 209 ha de surfaces de terres pour leur épandage sur la période 2025-2038, le calendrier prévisionnel prévoyant un pic sur l'année 2026 avec une surface nécessaire de 58 ha pour l'épandage de 3 477 t de boues brutes et 243 t de matières sèches.

livraison des boues depuis la STEP de Laval et les vingt lagunes concernées, et des mesures de nature à éviter ou réduire les incidences potentielles d'une pollution accidentelle des milieux aquatiques traversés au cours des transports de boues.

Eau potable

L'analyse de l'état initial de l'environnement liste vingt-trois captages d'eau potable sur les communes concernées par le périmètre d'épandage projeté.

Les annexes de l'étude d'impact comprennent des cartes croisant les parcelles d'épandages pressenties avec les périmètres de protection des captages identifiés.

L'étude indique qu'en règle générale :

- les épandages et les stockages sont interdits sur les périmètres de protection immédiats ou rapprochés ;
- au droit des périmètres de protection éloignés, les épandages sont réalisés selon les préconisations définies par l'arrêté préfectoral de DUP du captage considéré.

Concernant ce dernier point, elle gagnerait à expliciter les considérations ayant permis de retenir les différentes qualifications d'aptitude de parcelles¹⁷ situées en périmètre de protection éloignés de captages.

Au-delà, l'étude précise que le projet respecte les distances réglementaires imposées¹⁸ par rapport aux :

- puits, forages et sources destinés à l'alimentation en eau potable (ou tout ouvrage public de production d'eau destinée à la consommation humaine) n'ayant pas donné lieu à la définition de périmètres de protection ;
- ouvrages en écoulement libre des eaux destinées à la consommation humaine, et installations utilisées pour le stockage des eaux, que ces dernières soient utilisées pour l'alimentation en eau potable ou pour l'arrosage des cultures maraîchères.

Zones vulnérables aux nitrates

Les communes concernées par le projet de périmètre d'épandage des boues sont classées en zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole.

Le dossier fait référence au 6^{ème} programme d'actions régional (PAR) Pays de la Loire, rappelant notamment le nécessaire respect :

- de l'équilibre de la fertilisation azotée entre les besoins prévisibles des cultures et les apports, ainsi que les sources d'azote de toute nature (effluents d'élevage, engrais chimiques et composts ou granulés...), l'ensemble devant être contrôlé par un bilan de fumure ;
- de l'interdiction d'épandage sur des sols détremés, inondés, et des sols pris en masse par le gel au-delà de 20 cm ;
- des périodes d'épandage, sur la base d'un calendrier fixé par arrêté préfectoral, précisant les périodes d'interdiction ou d'autorisation d'épandage, et les conditions dans lesquelles l'épandage peut être autorisé en fonction notamment des types de fertilisants et des cultures implantées ou de la nature des sols.

17 SCEA du Petit Marcé, GAEC Voie Lactée, EARL Jallu, EARL de Toulifaut, EARL de la Guefrie, SCEA de la Brouillère, EARL de la Boissière, EARL de la Bonnetière, GAEC des Charmes, EARL de la Reverdière, EARL le Petit Levaré, exploitation de M. Chevalier, exploitation de M. Tonnelier.

18 Par l'arrêté du 8 janvier 1998 et par le programme d'actions régional Nitrates.

Il conviendrait toutefois que l'étude d'impact justifie d'une analyse des incidences du projet en zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole au regard des dispositions du 7^{ème} PAR des Pays de la Loire arrêté le 26 avril 2024 et entré en vigueur le 1^{er} juillet 2024.

La MRAe recommande :

- **de développer l'analyse des risques de contamination des nappes d'eaux souterraines ;**
- **d'expliciter les choix de qualification d'aptitude de parcelles retenues à l'épandage au droit de périmètres de protection éloignés de captages d'eau potable ;**
- **de justifier d'une analyse des incidences du projet au regard du 7ème PAR des Pays de la Loire relatif à la pollution par les nitrates d'origine agricole.**

Nuisances sonores et rejets dans l'atmosphère

Nuisances sonores

Les sources sonores de l'activité d'épandage sont liées au transport et à l'épandage des boues.

Le dossier identifie six axes principaux¹⁹ susceptibles d'être empruntés au départ de la STEP de Laval pour desservir l'ensemble des sites d'épandage retenus. Il estime le trafic routier induit par cette activité à un maximum de 400 camions par an, sans augmentation future par rapport à l'activité actuelle.

Les tracteurs munis d'épandeurs récupèrent les boues en bout de champs ou sur des points de stockage chez les exploitants agricoles.

L'étude argumente que :

- le trafic généré par la livraison de boues à épandre représente une augmentation temporaire, localisée et minime au regard du trafic routier existant sur les voies empruntées ;
- ces livraisons respectent des horaires d'intervention dits de bureau ;
- l'épandage est réalisé sur une courte période, de un à deux jours, pour chaque parcelle, en dehors des week-ends et des jours fériés ;
- les niveaux de bruits émis par les camions de livraison et les tracteurs d'épandage sont équivalents à ceux de la circulation actuelle et des activités routières et agricoles couramment pratiquées.

Rejets dans l'atmosphère

Les opérations de livraison, de stockage et d'épandage de boues peuvent dégager des poussières et des odeurs susceptibles d'occasionner une gêne pour la population logeant à proximité des sites de stockage et d'épandage.

L'étude précise que ces émissions sont limitées par le traitement à la chaux qui stabilise les boues, mais que des odeurs ponctuelles et temporaires se dégagent au moment des épandages.

Le dossier indique :

- qu'il sera procédé à l'enfouissement rapide des boues, directement lors de l'épandage (enfouissement immédiat) ou sous quarante-huit heures, par les agriculteurs utilisateurs ;
- que les épandages respecteront une distance d'isolement de cinquante mètres vis-à-vis des habitations²⁰ ;

19 La route nationale (RN) 162, la route départementale (RD) 1, la RD 771, la RD 32, la RD 57, la RD 31.

20 S'agissant de boues stabilisées, conformément à l'arrêté du 8 janvier 1998.

- que les épandages de boues seront réalisés à l'aide d'épandeurs à disque ou à hérisson, ce qui limite les projections.

Il gagnerait toutefois à identifier les nouveaux secteurs d'habitats concernés par le futur plan d'épandage et qui ne le sont pas avec celui actuellement en vigueur.

Sobriété énergétique / adaptation au changement climatique

L'étude argumente de la substitution des boues épandues à des engrais minéraux et amendements calciques et organiques, dont la production et l'importation sont consommatrices d'énergie fossile, toutefois sans étayer son propos de valeurs chiffrées sur l'économie affirmée, notamment au regard des consommations d'énergie nécessaires au transport et à l'épandage des boues.

Le dossier fait référence à une étude de l'ADEME de 1999 concernant l'impact global des filières de traitement des déchets par épandage, en indiquant qu'elle « a montré que cette filière était celle qui génèrait le moins de gaz à effet de serre comparativement aux autres filières (compostage, enfouissement, incinération) ».

L'étude d'impact n'évalue pas les émissions de GES induites par l'activité de recyclage des boues en épandage agricole.

La MRAe recommande d'analyser l'évolution du bilan des gaz à effet de serre générée par les modifications du projet d'épandage (stockage, transport et modalités d'épandage).

6. Mesures de suivi

La bonne régulation de la filière d'épandage des boues repose notamment sur la cohérence entre le programme prévisionnel des épandages, le bilan agronomique des épandages réalisés, le suivi des flux et des apports de boues (par unité de surface, et sur une période glissante de 10 ans).

Le dossier évoque les procédures de contrôle et d'encadrement de la filière de valorisation des boues par épandage, en particulier :

- le suivi qualitatif et quantitatif des boues produites ;
- le contrôle des lots à valoriser et le contrôle des stocks ;
- le contrôle des commandes et des livraisons ;
- le contrôle des doses épandues, le suivi et l'auto-surveillance des épandages ;
- le suivi des sols (analyse de sols, mise en place de parcelles de référence) ;
- le suivi des flux de matières sèches, d'ETM, de CTO, et la réalisation d'analyses décennales de suivi des points de référence.

Il indique que la traçabilité et l'archivage des données sont aussi gérés par le moyen d'un logiciel de gestion des filières de recyclage.

7. Conclusion

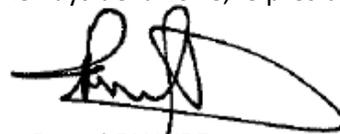
Le projet présenté constitue la mise à jour du périmètre d'épandage des boues issues de la station d'épuration (STEP) de Laval, ainsi que des boues de curage de vingt lagunes de Laval Agglomération, sans qu'il y ait de nouveaux aménagements prévus sur la STEP.

À ce titre, le dossier devrait mieux expliciter l'adéquation du plan d'épandage retenu avec l'ensemble des effluents susceptibles d'entrer dans la programmation, comprenant les boues de la STEP et des lagunes, et aussi d'éventuels apports exogènes aux exploitations agricoles.

Sur la base d'une analyse de l'état initial de l'environnement complétée, les incidences potentielles des choix de parcellaire apte à l'épandage demandent à être mieux justifiées au regard des secteurs identifiés à enjeux pour les milieux naturels et la biodiversité, les zones humides, les eaux souterraines et les périmètres de protection éloignés des captages d'eau potable, ainsi que le risque inondation.

Les incidences potentielles des stockages doivent être analysées et leur prévention organisée.

Nantes, le 12 novembre 2024
Pour la MRAe Pays de la Loire, le président



Daniel FAUVRE