



PREFET DE LA REGION PAYS DE LA LOIRE

Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement des Pays de la Loire

Nantes, le 30 NOV. 2015

**AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE  
sur la demande de renouvellement de l'autorisation de rejet et d'actualisation du plan  
d'épandage des boues de la station d'épuration de Laval**

**Ville de Laval**

**Département de la Mayenne**

La demande de renouvellement de l'autorisation de rejet et d'actualisation du plan d'épandage des boues de la station d'épuration de Laval est soumise à l'avis de l'autorité environnementale, conformément aux articles L.122-1 et R.122-1 du code de l'environnement.

L'avis de l'autorité environnementale porte en particulier sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement dans le projet. Il ne préjuge pas de la décision finale, ni des éventuelles prescriptions environnementales associées à une autorisation qui seront apportées ultérieurement. Il vise à éclairer le public sur la manière dont le pétitionnaire a pris en compte les enjeux environnementaux.

Il est joint au dossier d'enquête publique et porté à la connaissance du public, notamment par sa publication sur le site internet de l'autorité en charge de prendre la décision d'autorisation.

### **1 - Présentation du projet et de son contexte**

La station d'épuration de Laval recueille les effluents des communes de Laval, Bonchamp-lès-Laval, Changé, L'Huisserie, Saint-Berthevin, et Louverné, ainsi que certains effluents industriels. De plus, le réseau de Louverné collecte lui-même les eaux usées de la commune de La Chapelle Anthenaïse.

Le réseau de collecte de Laval représente un linéaire de 343 km, dont 153 km de réseaux unitaires, 102 km de réseaux d'eaux usées, et 68 km de réseaux d'eaux pluviales. Les réseaux des communes de Saint-Berthevin, Changé, Bonchamp-lès-Laval, Louverné sont strictement séparatifs. Le réseau de L'Huisserie est de type séparatif à l'exception du secteur de Sainte Croix.

Les apports des communes limitrophes représentent de l'ordre de 26 400 équivalents-habitants (EH) et ceux de la commune de Laval sont compris dans une fourchette de 95 000 à 130 000 (EH).

La station d'épuration de Laval est implantée sur le site du Bas des Bois depuis une cinquantaine d'années. La filière de traitement par boues activées aujourd'hui en activité a été mise en service en 1997. Elle a connu au sein du même périmètre d'emprise un ensemble de travaux d'extension, d'amélioration et de mise aux normes, aboutissant à la mise en service en 2010 de l'actuelle station.

Sa capacité théorique est de 190 333 EH, son débit nominal est de 27 460 m<sup>3</sup>/j avec possibilité d'une pointe de temps sec à 1 625 m<sup>3</sup>/h. Par temps de pluie, son débit maximum est de 34 130 m<sup>3</sup>/j avec un débit de pointe de 2 100 m<sup>3</sup>/h.

La capacité nominale de la station est définie selon les flux suivants :

- DBO5 : 11 420 kg/j,
- DCO : 27 980 kg/j,
- MES : 10 964 kg/j,
- NTK : 2 209 kg/j,
- Pt : 307 kg/j.

Le traitement des eaux usées est réalisé en plusieurs étapes successives :

- prétraitement des matières grossières, des sables et des graisses flottantes,
- décantation primaire permettant de séparer l'eau usée et les matières denses,
- épuration biologique permettant aux bactéries de consommer la pollution soluble,
- clarification permettant de séparer l'eau épurée des boues aérées.

Les eaux après traitement sont rejetées dans la rivière Mayenne. Pour la filière "eau", sur l'année 2014, les volumes entrants dans la station ont été en moyenne de 26 317 m<sup>3</sup>/j et les volumes sortants en moyenne de 25 962 m<sup>3</sup>/j.

Sur la même année 2014, le taux de charge moyen de la station d'épuration a été de 96 % en charge hydraulique et 57 % en charge organique.

La filière "boues" prend en compte trois types de boues issues des différentes étapes de la filière eau : les boues primaires, les boues biologiques et les boues physico-chimiques. Ces boues sont épaissies par tambours puis pompées vers des digesteurs. Les boues digérées sont ensuite dirigées vers des stockeurs et déshydratées par centrifugeuse, puis chaulées pour atteindre une siccité d'environ 30 %. Les boues chaulées sont transférées vers des bennes couvertes puis acheminées vers les sites de stockage décentralisés, soit sur les parcelles prévues pour leur épandage, soit sur des aires bétonnées aménagées sur les exploitations agricoles, selon que l'on soit ou non en période d'épandage. Une partie des boues déshydratées part en serre de séchage solaire pour obtenir des boues en sortie de serre de l'ordre de 80 % de siccité, puis en serre de stockage, avant d'être livrées en bout de champs pour leur épandage.

En 2014, la station d'épuration a produit 6 900 tonnes brutes de boues chaulées et 969 tonnes brutes de boues séchées solairement.

Le plan d'épandage des boues de la station d'épuration de Laval a été autorisé par arrêté préfectoral du 24 décembre 2008. Il concerne plusieurs exploitations agricoles réparties sur 50 communes en Mayenne.

Sur plusieurs d'entre elles, des parcelles sont concernées par le tracé de la future ligne LGV Bretagne Pays de la Loire. L'actualisation du plan d'épandage vise à remplacer ces parcelles.

Le périmètre actualisé du plan d'épandage reste réparti sur les mêmes 50 communes. Il représente une surface totale mise à disposition de 4 311 ha, dont 3 422 ha aptes à l'épandage. Il permettra le recyclage annuel de 2 500 tonnes de matières sèches (MS), soit 100 % de la production prévue par la station d'épuration à moyen terme (en 2014, ont été produites de l'ordre de 1785 tonnes de MS).

La dose moyenne d'épandage sera comprise entre 8 et 11 tonnes/ha pour les boues chaulées, et entre 2,5 et 3,5 tonnes/ha pour les boues sèches.

Les flux totaux annuels d'éléments fertilisants représenteront :

- 2 500 tonnes de matière sèche,
- 86 500 kg d'azote total,
- 137 000 kg de phosphore total,
- 6 245 kg de potassium.

## **2 - Principaux enjeux identifiés par l'autorité environnementale**

La demande de renouvellement de l'autorisation de rejet concerne les installations de traitement de la station d'épuration existantes et non modifiées depuis 2010 : l'enjeu repose sur le respect des normes de rejet d'eau au milieu naturel, et sur d'éventuelles nuisances portées à l'environnement humain de la station.

Les enjeux liés à la demande d'actualisation du plan d'épandage des boues de la station d'épuration concernent essentiellement la préservation de la qualité des eaux et le risque érosif des sols, à la fois sur les modalités d'épandage et de stockage des boues.

L'une des dispositions fondamentales du SDAGE Loire Bretagne en vigueur est de prévenir les apports diffus de phosphore (disposition 3B-2). L'un des principaux enjeux est donc de démontrer que les apports en phosphore par la valorisation des sous produits de l'épuration ne participent pas à un enrichissement des sols, en s'assurant du respect de l'équilibre entre les besoins de la culture et la fertilisation qui lui est apportée.

## **3 - Qualité de l'étude d'impact**

Sur la forme, la partie du dossier intitulée « étude d'impact » est essentiellement dédiée au plan d'épandage, et son renvoi fréquent à l'étude préalable ou aux annexes pour appréhender la substance des analyses n'en facilite pas l'appropriation. Le dossier relatif à la station d'épuration regroupe des éléments d'état initial datant de 2007, de description et de justification du projet d'extension de la station réalisé en 2010, et d'analyse des impacts après réalisation des travaux d'extension.

Une telle structuration du dossier porte ainsi à confusion. Pour autant, les éléments constitutifs de l'étude d'impact sont traités à différents chapitres du dossier, à l'exception de l'analyse des impacts avec d'autres projets connus et, pour la partie relative au renouvellement de l'autorisation de rejet de la station d'épuration, du résumé non technique.

### 3.1 - État initial et identification des enjeux environnementaux sur le territoire par le porteur de projet

Les données relatives à l'état initial sont réunies dans le chapitre 2 du dossier de demande de renouvellement d'autorisation de rejet de la station, et dans le chapitre 1 de l'étude d'impact pour l'actualisation du périmètre d'épandage, complété par ses annexes.

Dans l'ensemble, l'état initial est satisfaisant, il appelle cependant les remarques suivantes.

S'agissant de la demande de renouvellement pour la station d'épuration, l'état initial présenté correspond à une analyse de l'état initial réalisée en 2007 dans le cadre du projet d'extension de la station. Il aurait gagné à être actualisé pour deux groupes de données :

- celles relatives au développement des activités artisanales et industrielles, pour identifier notamment les établissements qui déversent leurs effluents industriels dans la station, afin de mieux identifier les apports qu'elle traite,
- celles concernant le milieu humain, compte tenu en particulier du développement de l'habitat en périphérie sud et sud-est de Laval, à proximité du site de la station (moins de 1 km au sud-est), afin de mieux évaluer les populations proches éventuellement concernées par des nuisances (sonores, olfactives,...). Au titre du bruit cependant, l'étude fait référence à des points de mesures sur des bâtiments situés au voisinage immédiat de la station d'épuration et conclut à l'absence de dépassement d'émergence au niveau des zones à émergence réglementée.

S'agissant de la demande d'actualisation du plan d'épandage, l'étude d'impact porte sur la fertilisation des sols par épandage des boues de la station d'épuration et concerne le périmètre d'épandage, la mise en œuvre de la filière, et l'épandage des boues.

Dans le périmètre du plan d'épandage, la zone Natura 2000 "vallée de l'Erve en aval de Saint-Pierre-sur-Erve" a été identifiée et une notice d'incidence Natura 2000 simplifiée est jointe en annexe 7. Aucune parcelle située dans la zone Natura 2000 n'a été retenue pour l'épandage.

Les ZNIEFF de type I et II ont été recensées sur les communes du plan d'épandage. L'étude indique que les parcelles cultivées localisées dans leurs périmètres ont été laissées aptes à l'épandage, tandis que les parcelles en prairies permanentes ont été déclarées inaptées.

Pour l'ensemble des cartes fournies en annexe 7, la superposition à échelle réduite d'éléments caractérisant les secteurs d'intérêt environnemental et les niveaux d'aptitude à l'épandage n'en facilite pas la lecture croisée cependant nécessaire à une bonne appréhension des enjeux.

L'étude ne permet pas d'identifier clairement les ZNIEFF dont le périmètre est concerné par des parcelles d'épandage, ni de préciser leurs caractéristiques.

Des cartes pédologiques sont produites en annexe 9 pour les parcelles concernées par l'épandage, mais en amont l'état initial ne propose pas d'identification d'éventuelles zones humides sur le périmètre d'étude. Conformément à l'article L.211-1-1 du code de l'environnement, la préservation et la gestion durable des zones humides définies à l'article L.211-1 du même code sont d'intérêt général. Leurs conditions écologiques et hydrologiques de conservation doivent être préservées. Ainsi, il aurait été pertinent d'apporter des garanties sur ce dernier point.

Par ailleurs, les analyses des agents pathogènes résiduels réalisées sur les boues chaulées révèlent de très bonnes performances de la filière pour les éliminer. Les œufs de parasites (helminthes) restent à un niveau de dénombrement trop élevé pour permettre la dénomination de boues hygiénisées. Il aurait été souhaitable, à titre d'information, de disposer d'analyse des agents pathogènes sur les boues non chaulées qui empruntent la filière de séchage.

### **3.2 – Justification du projet**

S'agissant de la station d'épuration, le dossier expose, au chapitre 3 ("présentation des études menées pour aboutir au projet retenu et des raisons du choix"), les besoins d'augmenter ses capacités en charge d'effluents à traiter et d'améliorer ses performances de traitement qui ont justifié la réalisation des travaux jusqu'à 2010. Les différents scénarios de dimensionnement envisagés et celui retenu en fonction des capacités résiduelles de la station existante et des besoins de développement urbain à horizon 2025 sont également présentés.

Le projet d'actualisation du plan d'épandage est d'abord motivé par la nécessité de remplacer certaines parcelles rendues indisponibles à l'épandage par la restructuration foncière liée au passage de la ligne LGV Bretagne Pays de la Loire.

Plus globalement, le plan d'épandage est justifié par des considérations techniques et économiques. Les qualités agronomiques des boues favorisent la valorisation intégrale du flux produit par un recyclage en agriculture en tant que fertilisant, dans la mesure de la disponibilité des sols récepteurs. Il s'agit d'une filière connue du monde agricole et éprouvée, pour laquelle les agriculteurs sont demandeurs. Ses apports se substituent en partie aux engrais minéraux ou amendements et permettent aux agriculteurs de réaliser des économies sur leurs achats. La collectivité a également étudié les solutions alternatives d'élimination des boues séchées solairement et des boues chaulées en incinération ou en centre d'enfouissement technique (CET), et il apparaît que la filière agricole présente la meilleure utilisation rationnelle de l'énergie.

On aurait pu attendre également des justifications sur le choix même des parcelles retenues.

### **3.3 – Compatibilité du projet avec les documents cadres**

La compatibilité du plan d'épandage avec les plans, programmes et autres schémas est limitée à un examen rapide de la compatibilité avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire Bretagne et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) concernés par le projet.

Au titre du SDAGE Loire Bretagne 2010-2015, il est fait référence en particulier aux orientations fondamentales des chapitres 3A "poursuivre la réduction des rejets directs de phosphore" et 3B-2 "équilibrer la fertilisation lors du renouvellement des autorisations".

L'étude conclut à la compatibilité du projet avec le SDAGE en soulignant notamment le principe d'une fertilisation raisonnée des terres agricoles par les boues de la station d'épuration, le dimensionnement du plan d'épandage en fonction des capacités exportatrices en azote et en phosphore, la limitation des risques de lessivage de l'azote et de transfert par ruissellement des matières phosphorées, le respect de la réglementation relative aux distances d'épandage vis-à-vis des cours d'eau, points d'eau, puits et forages, et le respect du calendrier d'épandage et des dosages du 5<sup>ème</sup> programme d'action "Directive Nitrate".

L'étude d'impact identifie également les différents SAGE concernés par le périmètre du plan d'épandage et liste leurs enjeux et objectifs, sans toutefois apporter d'élément plus précis de nature à démontrer leur respect par le projet.

Il aurait été souhaitable que les documents d'urbanisme des communes concernées fassent également l'objet d'un examen, certains pouvant réglementer les épandages (comme le plan local d'urbanisme de Bonchamp-lès-Laval par exemple).

Il convient par ailleurs de noter que la référence dans le dossier de la station d'épuration au plan d'occupation des sols de Laval est erronée, un plan local d'urbanisme ayant été approuvé sur la commune par délibération du 8 février 2007.

### **3.4 – Résumé non technique**

Le résumé non technique est produit uniquement pour le plan d'épandage. Il est rédigé de manière sommaire et ne permet pas de mettre en perspective les enjeux associés au projet.

## **4 – Prise en compte de l'environnement par le projet**

Il convient de noter que l'actualisation du périmètre du plan d'épandage a été l'occasion également de mettre à jour les modalités d'épandage en fonction des nouvelles contraintes réglementaires et des contraintes des exploitations (bilan CORPEN et gestion des effluents d'élevage), en référence au 5<sup>ème</sup> programme nitrates en Mayenne (adopté le 30 juin 2014) et au futur SDAGE Loire Bretagne.

### **Stockage des boues**

Les points de stockage de boues identifiés sur les exploitations agricoles représentent une capacité totale de 2 000 tonnes.

La collectivité prévoit d'augmenter ses capacités de stockage sur site avec la construction dans l'enceinte de la station d'épuration d'une plate-forme de stockage de 1 000 m<sup>2</sup>, permettant de stocker 1 500 tonnes de boues chaulées. L'étude d'impact aurait dû explorer les incidences possibles de cette aire de stockage sur son environnement, les alternatives et les solutions retenues pour éviter, réduire et si possible compenser ces incidences, en particulier au regard des risques de nuisances olfactives pour les riverains proches.

La capacité totale de stockage disponible correspondra à terme à 5 mois de production de boues.

L'étude indique que leur recyclage agricole s'opérera essentiellement pour des cultures de colza, pour des cultures de printemps, de février à avril.

Les boues seront donc stockées sur la période du 1<sup>er</sup> septembre au 31 janvier, exclusivement sur des aires de stockages aménagées (stockage sur site ou stockage agricole). Ces stockages seront vidés à partir du 1<sup>er</sup> février suivant les conditions météorologiques, et les boues produites du 1<sup>er</sup> février au 1<sup>er</sup> septembre pourront être livrées directement en bout de champ si les conditions météorologiques le permettent. L'étude précise que les dispositions de l'arrêté du 8 janvier 1998 relatives au stockage des boues seront respectées par le plan d'épandage.

Elle aurait gagné à aborder les impacts éventuels des transports routiers de ces boues de la station d'épuration aux aires de stockage agricoles.

## **Risque érosif**

Un bilan agronomique de fertilisation a été conduit sur chaque exploitation, permettant de déterminer pour chacune d'elles les flux maximaux recyclables en azote organique et en phosphore organique.

Le facteur limitant pour les épandages est le paramètre phosphore.

Le SDAGE Loire Bretagne préconise notamment de démontrer que les apports en phosphore par la valorisation de sous-produits de l'épuration ne participent pas à un enrichissement des sols. Les bilans réalisés relèvent que si toutes les exploitations sont déficitaires en phosphore, quelques parcelles déjà intégrées au plan d'épandage présentent des excédents en phosphore. C'est pourquoi il est proposé de limiter la fréquence des apports en fonction des quantités apportées sur les parcelles, qui pourront être fertilisées sur des cycles de 2 ou 3 ans selon que ces apports sont inférieurs ou supérieurs à 130 kg/ha. De plus, un suivi particulier sera mis en place, les points de référence faisant l'objet d'un bilan de fumure phosphore détaillé ainsi que d'une analyse de phosphore tous les 5 ans, afin de vérifier que les apports réalisés en engrais minéraux organiques et en boues sont compensés par les exportations des cultures réalisées à l'échelle de la rotation.

## **Qualité des eaux**

Les boues ne sont épandues que sur des parcelles agricoles régulièrement exploitées, et cette activité ne concerne que la couche arable du sol.

L'impact des épandages sur la qualité des eaux superficielles ou souterraines est constitué par le risque de ruissellement direct ou indirect et par les phénomènes de percolation ou de lessivage de la boue, ou de certains de ses éléments constitutifs (phosphore, nitrates).

Des distances de sécurité vis-à-vis des cours d'eau sont prévues lors des épandages dans le cadre du respect des dispositions réglementaires, en particulier celles prévues par l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles.

L'étude des sols et de leurs aptitudes à l'épandage a été réalisée sur les parcelles concernées, à partir des cartes pédologiques éditées par le Conseil départemental de la Mayenne et des travaux complémentaires d'un pédologue. Elle a permis l'établissement de cartes d'aptitude et d'un fichier parcellaire du périmètre d'épandage, versés en annexes 11 et 12 du dossier.

Toutes les communes du plan d'épandage sont classées en zone vulnérable vis à vis de la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, et quinze d'entre elles sont classées totalement ou partiellement en zone d'action renforcée (ZAR), contraignant au respect de règles spécifiques de plafond et de seuil d'alerte sur les apports d'azote.

Aucun épandage n'est réalisé dans le périmètre immédiat de protection d'un captage d'eau potable. Certaines parcelles d'épandage sont situées dans les périmètres éloignés et ont été classées en aptitude moyenne du fait de la sensibilité des captages concernés. Le dossier précise en particulier la situation de parcelles d'épandage dans les aires d'alimentation de captages prioritaires du Moulin de Rousson et du Grand Rousson, pour lesquelles des limitations spécifiques de dosages des boues sèches seront mises en œuvre.

S'agissant du dossier de la station d'épuration, l'analyse des effets du projet sur l'environnement correspond à l'étude des impacts du projet d'extension et de mise aux normes de la station de 2010 (chapitre 4, "analyse de l'état après travaux réalisés sur le système d'assainissement").

Au titre de l'impact sur le milieu récepteur de la Mayenne, cette analyse a été complétée par les résultats d'une étude de suivi sur le milieu naturel conduite en 2014 par le bureau d'étude IRH Conseil, qui conclut à l'impact favorable, sur la qualité des eaux de la Mayenne, des travaux réalisés sur la station d'épuration depuis 2009. Il aurait pu convenir que cette étude soit versée en annexe au dossier de demande de renouvellement du rejet de la station d'épuration.

Les normes de rejet des effluents épurés dans les eaux superficielles de la Mayenne sont fixées par l'arrêté préfectoral d'autorisation du 24 décembre 2008 :

- DBO5 : concentration maximale de 25 mg/l, rendement épuratoire minimum de 95 %,
  - DCO : concentration maximale de 75 mg/l, rendement épuratoire minimum de 93 %,
  - MES : concentration maximale de 30 mg/l, rendement épuratoire minimum de 95 %,
  - NGL : concentration maximale de 10 mg/l, rendement épuratoire minimum de 90 %,
  - PT : concentration maximale de 1 mg/l, rendement épuratoire minimum de 90 %,
- (DBO5, DCO, MES : valeurs exprimées en moyenne journalière ; NGL, Pt : valeurs exprimées en moyenne annuelle).

Sur le volet collecte des effluents, le dossier aurait dû préciser les critères d'appréciation du nombre de jours de déversement ou des flux déversés en situation inhabituelle (pourcentage de flux ou débits collectés sur l'agglomération).

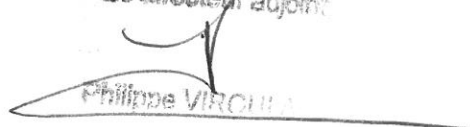
Les résultats des prélèvements réalisés dans le cadre des micropolluants depuis 2013 (circulaire du 29 septembre 2010) ne révèlent pas la présence de substances indésirables en entrée de station et les seuls éléments retenus comme significatifs (cuivre, fer, magnésium, zinc et sulfates) ont finalement peu d'incidence sur la teneur résiduelle dans les boues d'épandage.

## **5 – Conclusion**

Sur la forme, le dossier s'avère de composition inégale et d'appropriation difficile : il aurait gagné à être clarifié sur le volet relatif au renouvellement d'autorisation de rejet de la station d'épuration et mieux étayé sur le volet traitant de l'actualisation du plan d'épandage des boues.

Sur le fond, les éléments présentés vont dans le sens d'une prise en compte de l'environnement proportionnée au projet et aux enjeux. Toutefois, les garanties relatives à la prise en compte des zones humides et des ZNIEFF auraient mérité d'être renforcées, et l'étude d'impact aurait dû traiter le projet d'aire de stockage supplémentaire des boues sur le site de la station d'épuration.

Pour le Préfet de la région des Pays de la Loire  
et par délégation,

Le directeur adjoint  
  
Philippe VIRCHU