



STATION D'ÉPURATION DE BOURG-EN-BRESSE  
**MISE A JOUR DU PLAN D'ÉPANDAGE DES  
BOUES**

---

**MEMOIRE DE REPONSE A L'AVIS DE LA MISSION  
REGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE  
AUVERGNE-RHONE-ALPES**

---

11 février 2025

## SOMMAIRE

<b>PREAMBULE</b> .....	<b>3</b>
<b>1 - § 2.1 - OBSERVATIONS GENERALES</b> .....	<b>4</b>
<b>2 - § 2.2 - ALTERNATIVES EXAMINEES ET JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>4</b>
2.1 - § 2.2.1 - SUR LES MODALITES DE TRAITEMENT DES BOUES .....	4
2.2 - § 2.2.2 - SUR LA PLATE-FORME DE STOCKAGE .....	4
<b>3 - § 2.3 - ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT, INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ERC</b> .....	<b>6</b>
3.1 - § 2.3.1 - POLLUTION DES EAUX .....	6
3.2 - § 2.3.3 - EFFETS CUMULES .....	7
3.3 - § 2.3.4 - INCIDENCES RESIDUELLES NATURA 2000 DE L'EPANDAGE DES BOUES .....	8
3.4 - § 2.3.5 - SANTE HUMAINE .....	8
3.4.1 - § 2.3.5.1 - ODEURS (NOUVEAU STOCKAGE DES BOUES DE LA STATION D'EPURATION DE BOURG-EN-BRESSE) .....	8
3.4.2 - § 2.3.5.2 - BAIGNADE .....	9
3.4.3 - § 2.3.5.3 - ECOLES ET RIVERAINS .....	9
3.5 - § 2.3.6 - PLANTES INVASIVES ALLERGENES ET LE MOUSTIQUE TIGRE .....	9
3.6 - § 2.3.7 - GAZ A EFFET DE SERRE .....	10
<b>4 - § 2.4 - DISPOSITIF DE SUIVI DES MESURES ET DE LEUR EFFICACITE</b> .....	<b>11</b>

---

## PREAMBULE

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'Autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet.

L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

Le présent mémoire a pour objectif de répondre à l'avis délibéré n° 2024-ARA-AP-1702 du 6 juin 2024 de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) ; il sera mis à disposition du public conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, dans le cadre du dossier d'enquête publique.

Les remarques de l'avis appelant une réponse sont reprises dans le présent mémoire en suivant le même plan que celui de l'avis.

## 1 - § 2.1 - OBSERVATIONS GENERALES

Ce paragraphe de l'avis n'appelle pas de réponse particulière de la part du maître d'ouvrage. L'Autorité environnementale considère que les objectifs spécifiques ayant justifié une soumission à évaluation environnementale ont été traités.

## 2 - § 2.2 - ALTERNATIVES EXAMINEES ET JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

### 2.1 - § 2.2.1 - SUR LES MODALITES DE TRAITEMENT DES BOUES

#### > Avis de l'Autorité environnementale :

« Le dossier n'évoque pas la possibilité de méthanisation des boues issues de la station d'épuration, alors qu'il s'agit d'une solution qui peut permettre de produire du bio méthane et qui s'inscrit donc dans une démarche d'efficacité énergétique des systèmes d'assainissement. Cette solution de substitution devrait faire l'objet d'une analyse coût/bénéfice complète. »

#### > Réponse du maître d'ouvrage :

Le process de traitement des boues intègre une étape de méthanisation entre l'étape d'épaississement et l'étape de déshydratation. Cette digestion anaérobie des boues produit du biogaz qui est utilisé pour chauffer les locaux de la station d'épuration. Une étude est en cours pour améliorer la valorisation de ce biogaz en lien avec la réhabilitation des digesteurs également en cours. Par ailleurs la méthanisation permet de diminuer d'environ 30 % le volume de boues, ce qui réduit les coûts économiques et environnementaux de la suite du process.

### 2.2 - § 2.2.2 - SUR LA PLATE-FORME DE STOCKAGE

#### > Avis de l'Autorité environnementale :

« L'Autorité environnementale recommande d'étudier des solutions alternatives au site d'implantation de la plateforme et à la filière retenue (notamment la méthanisation des boues ou la constitution d'une plateforme de compostage dédiée) en prenant en compte l'ensemble des critères environnementaux, dont le nombre de kilomètres à parcourir pour l'acheminement des boues, les émissions de gaz à effet de serre, l'amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines. »

> **Réponse du maître d'ouvrage :**

Aujourd'hui, il existe un juste équilibre entre les différentes composantes de la filière d'évacuation des boues en matière de distance et donc d'émission de gaz à effets de serre :

- Distance station d'épuration/plateforme de stockage : 6,4 km ;
- Distance plateforme de stockage/parcelles :
  - 80 % des parcelles sont situées dans un rayon de 15 km autour de la plateforme de stockage ;
  - Les parcelles les plus éloignées nécessitent de parcourir 35 km.

La proximité de la plateforme de stockage avec la station d'épuration peut permettre une réorientation cohérente future de la filière d'élimination le cas échéant.

De plus le choix d'implantation du site est judicieux au regard des nuisances olfactives et sonores car il se situe entre l'ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) de La Tienne et l'autoroute. Il permet également le recyclage d'une zone déjà anthropisée (limitation de la consommation d'espaces naturels et agricoles).

Le compostage des boues d'épuration est une alternative à l'épandage qui nécessite l'apport d'un produit structurant dont le rôle principal est de permettre l'aération du compost pour le bon déroulé du processus biologique. Il s'agit en général de déchets verts. L'avenir de cette filière est incertain car la quantité de déchets verts autorisée en mélange avec les boues tend à diminuer en application du Décret du 14 septembre 2021 relatif au compostage des boues d'épuration et digestats de boues d'épuration avec des structurants, car la priorité serait faite au compostage des déchets alimentaires dans le cas où le gisement de déchets verts deviendrait insuffisant.

De plus le procédé de compostage conduit à des émissions de CO<sub>2</sub> supplémentaires (infrastructure, process de dégradation de la matière organique et engins utilisés) et il est coûteux en énergie du fait des différentes manipulations nécessaires : mélange des boues avec le structurant, aération, criblage. Les composts finaux présentent parfois des concentrations plus élevées que les boues en hydrocarbures polycycliques et en éléments-traces métalliques du fait de la dégradation de la matière organique ou de la composition des déchets verts incorporés au mélange.

Le recyclage agricole de boues digérées et chaulées s'avère la filière la plus favorable sur le plan environnemental (émission de GES, fertilisant organique) et économique (circuit court).

### 3 - § 2.3 - ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT, INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ERC

#### 3.1 - § 2.3.1 - POLLUTION DES EAUX

> **Avis de l'Autorité environnementale :**

« L'Autorité environnementale recommande de réexaminer les éventuelles mesures complémentaires à mettre en œuvre dès que le 7<sup>ème</sup> plan d'action régional nitrates Auvergne Rhône-Alpes aura été validé. Il est en effet prévu qu'il soit applicable dès son entrée en vigueur, en 2024. »

> **Réponse du maître d'ouvrage :**

Le 7<sup>ème</sup> programme d'actions régional (PAR) nitrates Auvergne-Rhône-Alpes a été signé le 19 juillet 2024 pour une application au 1<sup>er</sup> septembre 2024. Les nouvelles prescriptions techniques concernant la minéralisation des matières organiques en général seront prises en compte dès leur validation et diffusion par les Services de l'Etat de l'Ain. Aucune mesure complémentaire n'est nécessaire pour assurer le respect du 7<sup>ème</sup> PAR vis-à-vis de l'épandage des boues de Bourg-en-Bresse.

> **Avis de l'Autorité environnementale :**

Grand Bourg Agglomération prévoit des mesures d'épandage strictes afin d'éviter et de réduire les impacts sur les eaux de surface et souterraines.

« Si ces mesures apparaissent nécessaires (et obligatoires réglementairement pour certaines comme les bandes enherbées notamment) pour l'Autorité environnementale, l'étude préalable agricole vient les compléter utilement en précisant l'aptitude des sols de chaque parcelle en croisant les capacités épuratoires des sols avec les vulnérabilités de la ressource en eau et en définissant ainsi une stratégie en fonction de ces aptitudes à recevoir ou non ces épandages. Cette stratégie ne prend pas en compte le changement climatique et les modifications de minéralisation qui y sont liées. Ceci doit être complété. »

> **Réponse du maître d'ouvrage :**

Les effets du changement climatique sur les sols sont un sujet de recherche complexe tant les phénomènes qui entrent en jeu sont nombreux : la minéralisation de la matière organique s'accélère avec l'augmentation de la température, mais l'augmentation de la température peut au contraire permettre une augmentation de la biomasse qui retournera au sol sous forme de matière organique. Le cycle de l'eau étant modifié par le changement climatique, l'humidité des sols est également modifiée, ayant un impact sur la minéralisation et les transferts de minéraux, mais aussi sur les phénomènes de ruissellement et d'érosion (en cas de sécheresse mais aussi en cas d'épisodes pluvieux extrêmes). Ces phénomènes dépendent également de la nature du sol, de l'occupation du sol ainsi que des pratiques agricoles (travail du sol, couverture du sol en interculture, enherbement, etc.).

Un sol bien pourvu en matière organique (MO), bien structuré, avec une capacité d'échange cationique avérée (CEC), une réserve utile en eau (RU) élevée et une micro / macro biologie active va induire des effets à long terme.

Plus le sol est fertile, plus il génère d'intérêts agronomiques : meilleure rétention d'eau, activité biologique dynamique, résilience face aux stress climatiques et rendements plus stables.

Le sol, est un capital à préserver et à entretenir pour une agriculture rentable et durable. Pour faire fructifier ce capital, il faut adopter des pratiques régénératrices :

- > Couverture permanente des sols
- > Réduction du travail du sol
- > Gestion intelligente du carbone
- > Stimulation de l'activité biologique

Le sol est la première clé vers une résilience des parcelles cultivées et plus globalement de l'agriculture.

Dans le cadre de la présente filière de recyclage, l'épandage des boues et la mise en place systématique de cultures intermédiaires, améliorent le bilan humique (apport régulier de MO). La stratégie d'un épandage de boue tous les 3 ans, apporte une première réponse à la problématique de l'accélération de la minéralisation de la MO en lien avec le changement climatique.

Le diagnostic des sols à l'échelle locale serait un préalable nécessaire à l'adaptation des stratégies d'épandage.

---

> **Avis de l'Autorité environnementale :**

« L'Autorité environnementale recommande de présenter une carte croisant le parcellaire disponible pour l'épandage et les différentes qualifications de zones caractérisées comme vulnérables dans l'étude préalable. Elle recommande en outre de respecter scrupuleusement les conclusions de l'étude hydrogéologique, et de privilégier l'évitement sur les zonages de vulnérabilité classés « rouges », pour limiter tout risque de transfert de nitrates dans les eaux. »

> **Réponse du maître d'ouvrage :**

Une carte du parcellaire disponible permettant de voir également l'aptitude à l'épandage et la vulnérabilité hydrogéologique a été ajoutée dans l'étude d'impact (carte 3 page 34). Les zones de forte vulnérabilité classées « zone rouge » ont été exclues du périmètre d'épandage.

## 3.2 - § 2.3.3 - EFFETS CUMULES

> **Avis de l'Autorité environnementale :**

« L'Autorité environnementale recommande de présenter l'état d'avancement des différents plans d'actions territorialisés déjà mis en place par les différents acteurs concernés permettant d'améliorer la situation sur les eaux souterraines et les milieux aquatiques et de s'assurer que

l'ensemble, avec le projet, permet de ne pas dégrader la qualité des eaux et même de l'améliorer pour atteindre le niveau requis, notamment par la directive cadre sur l'eau. »

> **Réponse du maître d'ouvrage :**

L'ensemble des filières de fertilisation sur sols agricoles (représentées par les unités agricoles, agro-alimentaires et urbaines), avec le projet, s'inscrivent dans un cadre organisé de fertilisation raisonnée et ne sont pas susceptibles de dégrader la qualité des eaux.

Sur les zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable concernées par les parcelles retenues pour l'épandage, il n'existe aucune mesure complémentaire au 7<sup>ème</sup> PAR nitrates. Les conclusions de l'étude hydrogéologique montrent que le plan d'épandage des boues de Bourg-en-Bresse est compatible avec les préconisations des plans d'action des zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable présentes sur le périmètre d'étude.

### 3.3 - § 2.3.4 - INCIDENCES RESIDUELLES NATURA 2000 DE L'EPANDAGE DES BOUES

> **Avis de l'Autorité environnementale :**

« L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude des incidences Natura 2000 avec des mesures de réduction permettant de garantir l'absence d'impacts résiduels. Elle recommande en outre de prévoir un suivi spécifique des eaux superficielles dans le secteur Natura 2000. »

> **Réponse du maître d'ouvrage :**

L'adoption généralisée de l'utilisation d'outils de pilotage de la fertilisation (détaillés au paragraphe 7.3.1 de l'étude d'impact) permet de limiter les excès de nutriments dans le milieu et ainsi de préserver l'équilibre de l'agro-écosystème de la Dombes.

### 3.4 - § 2.3.5 - SANTE HUMAINE

#### 3.4.1 - § 2.3.5.1 - Odeurs (nouveau stockage des boues de la station d'épuration de Bourg-en-Bresse)

> **Avis de l'Autorité environnementale :**

« L'Autorité environnementale recommande de joindre l'étude de dispersion des odeurs de 2010 citée dans l'évaluation environnementale. »

> **Réponse du maître d'ouvrage :**

L'étude de dispersion des odeurs sur le site de La Tienne datant de 2010 a été ajoutée dans les annexes de l'étude d'impact (annexe 3).

### 3.4.2 - § 2.3.5.2 - Baignade

> **Avis de l'Autorité environnementale :**

« L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de préciser les mesures qu'il prévoit pour assurer le niveau requis pour la qualité des eaux de cette baignade et de définir un suivi chimique et microbiologique adapté et spécifique. »

> **Réponse du maître d'ouvrage :**

Compte tenu du caractère hygiénisé et stabilisé des boues (absence de pathogènes confirmée par analyse par lot mensuel), il n'existe aucun risque de contamination des eaux de baignade en lien avec une parcelle agricole à proximité. Aucune contrainte réglementaire de distance n'est applicable au regard de la nature de la boue et des modalités d'épandage (enfouissement immédiat).

### 3.4.3 - § 2.3.5.3 - Ecoles et riverains

> **Avis de l'Autorité environnementale :**

« L'Autorité environnementale recommande de renforcer les mesures d'évitement et réduction des impacts des épandages sur les riverains, et tout particulièrement vis-à-vis des personnes fréquentant les établissements sensibles dont les écoles. »

> **Réponse du maître d'ouvrage :**

Ecole : compte tenu du caractère hygiénisé et stabilisé du produit épandu, il n'existe aucun risque sanitaire vis-à-vis de la population et pour les mêmes raisons qu'au point ci-dessus, aucune contrainte réglementaire de distance n'est applicable.

Bâtiment/résidence : pour les parcelles proches des habitations, les boues sont dépotées, épandues et enfouies généralement en moins de 12h. Pour les zones très résidentielles, l'enfouissement est immédiat.

## 3.5 - § 2.3.6 - PLANTES INVASIVES ALLERGENES ET LE MOUSTIQUE TIGRE

> **Avis de l'Autorité environnementale :**

« L'Autorité environnementale recommande de recenser les parcelles où l'Ambroisie a été identifiée et de détailler les mesures prises pour lutter contre l'Ambroisie dans le cadre du plan d'épandage afin de ne pas disperser la plante d'une parcelle contaminée vers une parcelle non-contaminée. »

> **Réponse du maître d'ouvrage :**

L'inventaire actuellement disponible au sein de l'Observatoire de l'ambroisie (<https://ambroisie-risque.info/observatoire-des-ambroisies/>) ne permet pas une action à

l'échelle des parcelles du périmètre d'épandage (référentiel insuffisant). Seule la période d'épandage de septembre est concernée. Dans la mesure du possible, les points de dépotage sont localisés dans des zones non infestées par l'ambrosie. La terre retenue sur le matériel d'enfouissement est retirée avant le changement de parcelle.

> **Avis de l'Autorité environnementale :**

« Concernant le Moustique tigre, lors de la conception des ouvrages (en particulier pour la plateforme de stockage des boues), des mesures devront être prises afin de limiter la création de gîtes larvaires de moustiques vecteurs et les supprimer le cas échéant. L'Autorité environnementale recommande de détailler les mesures qui seront mises en œuvre pour lutter contre le Moustique tigre. »

> **Réponse du maître d'ouvrage :**

Seul le site de stockage pourrait avoir un impact sur le développement du Moustique tigre. La couverture du bâtiment (s'accompagnant d'une absence de jus et de zone de rétention d'eau) et la consistance des boues (nature solide) ne sont pas propices au développement larvaire des Moustiques tigres.

### 3.6 - § 2.3.7 - GAZ A EFFET DE SERRE

> **Avis de l'Autorité environnementale :**

« L'Autorité environnementale recommande de détailler les hypothèses de calcul des émissions de gaz à effet de serre du projet (transport, stockage, épandage) et le calcul justifiant leur compensation par les émissions évitées du fait de la substitution partielle d'engrais chimiques. »

> **Réponse du maître d'ouvrage :**

L'aspect bilan gaz à effet de serre a été traité sur la base de références bibliographiques GESTABOUES – INRAE. Etant donné la nature du projet (mise à jour d'une filière existante), l'existence de structures récentes de traitement des boues et d'un coût optimisé et maîtrisé, il n'est pas prévu de réorienter la filière de traitement et de valorisation des boues qui pourrait effectivement justifier une approche de type bilan gaz à effet de serre.

Pour rappel, cette filière est déjà optimisée d'un point de vue des émissions de gaz à effet de serre et les principaux facteurs à considérer sont :

- Un traitement des boues par digestion anaérobie (méthanisation) qui permet de réduire de 30% le volume de boue à transporter, à stocker et à épandre ;
- Un rayon d'épandage limité et réparti autour de la station d'épuration ;
- La substitution d'engrais chimiques permise par la valorisation agronomique des boues ;

- Un apport de matière organique, azote, phosphore, chaux et divers nutriments secondaires (macro et oligo-éléments) en un seul passage ce qui évite d'autres apports et en conséquence des transports de matières ;
- Les autres filières de traitement sont généralement plus émettrices de gaz à effet de serre et aucune filière n'existe à proximité (incinération : Nord-Isère et compostage : 3 unités distantes de 30 à 100 km générant plus de transport et donc plus d'émissions).

## 4 - § 2.4 - DISPOSITIF DE SUIVI DES MESURES ET DE LEUR EFFICACITE

### > Avis de l'Autorité environnementale :

« L'Autorité environnementale recommande de justifier les raisons qui ont conduit à ne pas prévoir d'analyses en matière d'antibiotiques et de per et polyfluoroalkylées (PFAS) et de prévoir *a minima* une série d'analyses permettant de disposer d'une référence initiale. »

### > Réponse du maître d'ouvrage :

L'arrêté de 1998 ne prévoit pas le suivi de ces substances. Par ailleurs il n'existe aucun cadre de référence pour évaluer le niveau de concentration et pour analyser l'impact de ces substances.

### > Avis de l'Autorité environnementale :

« L'Autorité environnementale recommande de préciser les dispositifs existants et ceux qui seront mis en place pour la gestion des éventuelles plaintes de riverains. »

### > Réponse du maître d'ouvrage :

De manière systématique pour les épandages d'été (les plus sensibles – trafic routier, bruit, odeurs), une communication par voie de presse (journaux quotidien & hebdomadaire) est réalisée pour informer le public du démarrage d'une campagne d'épandage.

De plus une communication est faite à chaque mairie concernée par un épandage sous la forme d'un courriel avec planning et conditions d'épandage.

Nous notons également l'absence de plainte déposée et ce depuis une trentaine d'année de pratiques d'épandage encadrées.