

Préfecture des Yvelines

DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES
35 rue de Noailles BP 1115
78 011 Versailles cedex

Tél. 01.30.84.33.23

Fax 01.30.84.33.33

**Autorisation Environnementale au titre du code de l'environnement
portant autorisation à Hydreaulys au titre de l'article L.181-1 et suivants du
code de l'environnement, en application de l'ordonnance n°2017-80 du 26
janvier 2017,**

**concernant l'épandage des boues d'épuration de la station de Carré de
Réunion**

sur 55 communes du département des Yvelines

RAPPORT POUR MISE EN ENQUÊTE PUBLIQUE

(dossier n°78-2018-00038)

Pétitionnaire : HYDREAULYS

Rapporteur : la direction départementale des territoires des Yvelines

◆◆◆◆

Table des matières

1) Présentation Générale.....	3
1.1) Contexte et enjeux.....	3
1.2) Justification du projet.....	4
2) Présentation du projet.....	4
2.1) Origine des boues.....	4
2.2) Localisation du plan d'épandage.....	5
2.3) Caractéristiques du plan d'épandage.....	7
2.4) Gestion de la production de boues sur une année.....	7
2.5) Suivi du plan d'épandage.....	8
3) Réglementation à appliquer.....	8
4) Incidences du projet sur le milieu naturel et l'environnement.....	9
4.1) Dispositions générales.....	9
4.2) Dispositions spécifiques.....	9
4.3) Incidences identifiées et maîtrisées.....	10
5) Déroulement de l'instruction du dossier.....	11
6) Conclusion.....	11
7) Proposition du rapporteur.....	12

1) Présentation Générale

1.1) Contexte et enjeux

HYDREAULYS, issu de la fusion du Syndicat Mixte d'Assainissement de la Région Ouest de Versailles (SMAROV) et du Syndicat Intercommunal d'Assainissement du Ru de Marivel (SIAVRM) par arrêté interpréfectoral du 30 mai 2016, possède la Station d'Épuration (STEP) dite de Carré de Réunion à Bailly créée en 1947.

Le service de l'assainissement d'HYDREAULYS est délégué à la Société des Eaux de Versailles Et de Saint-Cloud (SEVESC) depuis le 1^{er} juillet 1984 dans le cadre d'un contrat d'affermage.

Le syndicat HYDREAULYS est constitué d'une part des communes de : Bailly, Bois-d'Arcy, Fontenay-le-Fleury, Le Chesnay, Rocquencourt, Saint-Cyr-l'Ecole, Vélizy-Villacoublay, Versailles et Viroflay ; d'autre part, des communautés d'agglomérations pour les communes suivantes :

- Grand Paris Seine Ouest : Chaville, Marnes-La-Coquette, Sèvres, et Ville-d'Avray ;
- Saint-Quentin-en-Yvelines : Montigny-le-Bretonneux et Trappes.

HYDREAULYS a lancé un chantier d'extension et de modernisation de sa STEP mi-2011 jusqu'à réception finale actée au 30/03/2017 pour atteindre trois objectifs :

1. Améliorer les performances du traitement des eaux usées en conformité avec la Directive européenne sur les Eaux Résiduaires Urbaines (DERU) et la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) ;
2. Augmenter la capacité de traitement de l'usine pour répondre aux enjeux démographiques et environnementaux ;
3. Réduire les nuisances olfactives de l'activité pour mieux préserver le cadre de vie des habitants riverains.

Cette nouvelle station d'épuration générera, à terme (horizon 2019/2020), environ 11 800 tonnes de Matières Brutes (tMB)/an de boues d'épuration digérées et chaulées, contre environ 13 500 tMB/an jusqu'à présent de boues chaulées ou non en fonction des filières de valorisation.

En effet, plusieurs filières de traitement des boues ont été mises en place depuis plusieurs années : valorisation agricole directe, valorisation agronomique par compostage et méthanisation.

Concernant la filière d'épandage agricole des boues d'épuration, un dossier de déclaration a été déposé en 2005 auprès des services de la Police de l'Eau pour un périmètre d'épandage situé sur le département des Yvelines et pour une quantité de boues de l'ordre de 3 500 tMB par an. Le récépissé de déclaration a été obtenu le 5 mai 2006 pour un périmètre de 1 267 ha situé sur 28 communes des Yvelines et concernant 16 exploitations agricoles. Les boues étaient stockées dans un parc à boues sur le site de la station d'épuration puis en tête de parcelles.

HYDREAULYS souhaite à présent développer sa filière de valorisation agricole et diriger la totalité de sa production de boues en recyclage agricole. Il est donc indispensable d'ajouter de nouvelles surfaces au plan d'épandage pour augmenter le potentiel de recyclage agricole des boues de la station.

L'objectif est de valoriser en agriculture la totalité de la production annuelle de boues soit 11 800 tMB.

Par ailleurs, il est prévu de recourir à des plateformes de stockage (PF), délocalisées sur le périmètre d'épandage, pour stocker les boues lorsqu'il n'est pas possible de les entreposer en tête de parcelle. Le compostage et la méthanisation resteront, quant à elles, des filières alternatives à l'épandage.

1.2) Justification du projet

Le principe du recyclage agricole consiste à satisfaire une partie des besoins des cultures et des sols avec les éléments fertilisants et amendants contenus dans les boues d'épuration, dans le but de limiter les apports d'engrais minéraux. Les boues libèrent aussi des éléments fertilisants et, par réorganisation, contribuent au maintien d'humus dans les sols. Ces apports se substituent en partie aux engrais minéraux et aux amendements, et permettent aux agriculteurs de réaliser des économies sur leurs achats d'engrais.

Le principe de l'épandage agricole est celui d'une épuration biologique par le sol. Celle-ci ne peut être efficace que si la dose agronomique d'épandage est raisonnée et respectée : elle est calculée de manière à ce que les apports de chacun des éléments soient inférieurs ou égaux aux besoins des plantes.

Le recyclage en agriculture des boues de la station d'épuration d'HYDREAULYS, présentées dans ce dossier, est justifié pour plusieurs raisons :

- **Intérêt agronomique** : les boues ont une valeur fertilisante et amendante, et peuvent être recyclées en agriculture ;
- **Intérêt technique** : la filière fait appel à des moyens fiables et bien connus du monde agricole ;
- **Intérêt économique** : pour les agriculteurs, l'utilisation des boues permet des apports en azote, chaux, magnésie, potasse et phosphore utilisables par les cultures, et pour la collectivité ; la filière d'épandage étant une filière permettant de limiter les coûts de la valorisation des boues ;
- **Intérêt environnemental** : valorisation d'un sous-produit fertilisant et amendant, et présentant les critères d'innocuité requis par la réglementation.

Pour HYDREAULYS, le recyclage agricole constitue une filière de traitement écologique, s'inscrivant dans la continuité du projet d'énergie renouvelable.

2) Présentation du projet

2.1) Origine des boues

HYDREAULYS possède la STEP dite de Carré de Réunion à Bailly d'une capacité de 340 000 Equivalent Habitants (EH).

La STEP, existant depuis 1947, est depuis mi-2011 en travaux de réaménagements. La livraison finale a été actée en mars 2017. La station produira, à terme, 11 800 tMB/an de boues chaulées.

Les boues produites proviennent de l'épuration des eaux usées arrivant sur la station d'épuration.

Après traitement, elles sont déshydratées par centrifugeuses. Elles sont ensuite traitées à la chaux pour arriver à une siccité > 25% de MS.

Les boues contiennent principalement des éléments fertilisants et minéraux tels que l'azote, le calcium, le magnésium et le potassium, opportuns pour les sols de la région et les cultures pratiquées.

Les boues se présentent, après chaulage, sous une texture solide.

Les analyses réalisées sur les boues indiquent leur valeur agronomique ainsi que leur conformité par rapport à la réglementation relative à l'épandage de ce type de produit.

HYDREAULYS, par l'intermédiaire de son prestataire la SEVESC, contrôle régulièrement la qualité des boues et leur homogénéité par la réalisation d'analyses réglementaires régulières. Leur intérêt agronomique est également confirmé par un suivi technique des sols et des cultures.

2.2) Localisation du plan d'épandage

La rencontre de 29 exploitations agricoles du département des Yvelines et leur intérêt au projet de recyclage des boues ont permis de définir, après étude de faisabilité, une surface apte à l'épandage de 3 808,46 ha.

Le projet de périmètre d'épandage s'étend exclusivement sur le département des Yvelines en région Ile-de-France :

Commune	Surface aptitude 0 (ha)	Surface aptitude 1 (ha)	Surface totale (ha)
Adainville		3,17	3,17
Arnouville-les-Mantes	4,06	21,29	25,35
Blaru	10,05	185,45	195,5
Boissy-Mauvoisin	25,28	248,64	273,92
Bourdonné	2,48	64,29	66,77
Bréval	1,85	89,1	90,95
Chaufour-les-Bonnières	2,1	59,24	61,34
Condé-sur-Vesgre	11,48	52,2	63,68
Cravent	6,38	74,68	81,06
Dammartin-en-Serve	15,91	270,63	286,54
Elancourt		0,43	0,43
Favrieux	0,17	14,36	14,53
Feucherolles		25,91	25,91
Flacourt		16,18	16,18
Fontenay-le-Fleury	24,61	171,24	195,85
Fontenay-Mauvoisin		3,27	3,27
Gazeran	37,39	66,7	104,09
Goussonville		13,14	13,14
Grandchamp	2,78	27,17	29,95
Gressey	1,34	45,03	46,37
Hargeville	0,86	146,61	147,47
Hermeray	12,62	174,92	187,54
Jeufosse	0,66	38,76	39,42
Jouars-Pontchartrain	0,12	18,54	18,66
Jumeauville		19,81	19,81

Commune	Surface aptitude 0 (ha)	Surface aptitude 1 (ha)	Surface totale (ha)
La Boissière-Ecole	2,61	88,91	91,52
La Hauteville	9,1	90,14	99,24
La Villeneuve-en-Chévrier	2,75	104,07	106,82
Le Tartre-Gaudran	1,51	32,21	33,72
Le Tertre-Saint-Denis	3,45	97,89	101,34
Lommoye	14,05	86,33	100,38
Longnes	23,21	325,03	348,24
Magnanville		100,75	100,75
Mareil-sur-Mauldre		3,12	3,12
Maule		0,36	0,36
Maurepas		3,95	3,95
Ménerville	1,18	70,46	71,64
Mittainville	7,67	133,58	141,25
Mondreville	0,06	58,67	58,73
Montainville		53,53	53,53
Neauphlette	7,37	104,38	111,75
Orgeval	0,19	66,32	66,51
Perdreauville	3,92	156,64	160,56
Poigny-la-Forêt	1,42	16,45	17,87
Poissy		16,54	16,54
Port-Villez		1,39	1,39
Raizeux	5,12	128,34	133,46
Rennemoulin		1,08	1,08
Richebourg		1,97	1,97
Rosny-sur-Seine		7,94	7,94
Saint-Cyr l'Ecole	5,18	25,31	30,49
Saint-Illiers-la-Ville	9,08	103,52	112,6
Saint-Illiers-le-Bois	3,67	55,67	59,34
Soindres		6,79	6,79
Villepreux	45,8	16,36	62,16
Surfaces totales (ha)	307,48	3 808,46	4 115,94

Certaines parcelles sont situées dans des périmètres de protection de captage d'alimentation en eau potable rapproché mais sont classées **en aptitude 0 – épandage interdit**.

La surface apte aux épandages de boues d'épuration représente 3 808,46 ha après étude, sur une surface totale initialement proposée de 4 115,94 ha.

L'identification du parcellaire (par cartes d'aptitude et références cadastrales), est fournie par agriculteur et par commune dans le dossier déposé, accompagnée des analyses de sols et de l'étude pédologique réalisées sur chaque parcellaire distinct.

2.3) Caractéristiques du plan d'épandage

En considérant une rotation d'épandage trisannuelle, environ 1 370 ha sont disponibles chaque année, soit une possibilité de recyclage d'environ 17 810 t de boues à 13 t/ha.

Le périmètre d'épandage défini permet donc d'assurer le recyclage agricole de l'ensemble de la production de boues (maximum 11 800 t) chaque année de la station d'épuration de Carré de Réunion d'HYDREAULYS.

L'épandage des quantités livrées est réalisé avec du matériel adapté, de type épandeur agricole attelé à un tracteur, permettant une répartition homogène à la dose conseillée : 13 t de boues/ha, en rotation (retour sur une même parcelle) tous les 3 ans environ.

La production future annuelle de boues de la station sera de l'ordre de 11 800 tMB de boues à 28% de Matières Sèches (MS)¹ ± 2% destinées au recyclage agricole soit :

Production annuelle de matière Brute	11 800 tMB
Siccité moyenne	> 25% MS
Production annuelle chaulée de matière sèche	3 300 tMS chaulées
Teneur en azote moyenne (sur boues chaulées)	3,9% de la MS
Production d'azote /an	129 tonnes d'azote
Taux de chaulage moyen	15% ± 5% de la MS
Production annuelle hors chaux	2 870 tMS hors chaux

2.4) Gestion de la production de boues sur une année

Les boues sont stockées sur le site de la station d'épuration (STEP) dans 6 silos dits « longues durées » d'un volume de 300 m³ chacun et d'une superficie de 2 100m² non couverte.

Ces boues sont analysées sur site puis dirigées vers la filière de traitement ou de valorisation appropriée suivant le résultat des analyses (boues conformes ou non à l'épandage agricole).

Les boues conformes au recyclage agricole sont alors entreposées :

- soit en tête de parcelle (respect des prescriptions de l'article 5 de l'arrêté du 08/01/1998),
- soit sur des plateformes de stockages délocalisées (PF) sur le périmètre d'épandage avant d'être déstockées en tête de parcelle juste avant les épandages, suivant le calendrier présenté ci-dessous.

¹En 2017, la siccité avoisinait les 30% de MS

Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
← PRODUCTION DE BOUES →											
Stockage						Epannage			Stockage		
← STOCKAGE OBLIGATOIRE sur STEP (attente des résultats d'analyse) avant DESTOCKAGE sur plateforme ou tête de parcelle →											
Déstockage sur PF		Déstockage directement en tête de parcelle					Stockage sur STEP		Déstockage sur PF		
			Potentiellement déstockage sur plateforme en fonction des conditions météorologiques								
			Analyses de la valeur agronomique des boues sur les tas en tête de parcelles avant épandages								

Au vu du rythme de production des boues et des périodes de l'année, un Planning Prévisionnel d'Épandage (PPE) est réalisé avec les agriculteurs annuellement en fonction de leurs besoins et des surfaces disponibles. Le transport s'effectue par camion aux dates convenues, un entreposage temporaire en tête de parcelles pouvant être réalisé dans le respect du cadre réglementaire.

2.5) Suivi du plan d'épandage

La fertilisation organique et minérale engendrée est prise en compte comme fertilisation de fond et chaulage par les exploitants agricoles, qui s'affranchissent alors de leurs fumures traditionnelles.

Des suivis techniques et agronomiques réalisées par le producteur des boues encadrent cette filière pour assurer la meilleure mise en œuvre des opérations (transport et épandages notamment) et suivre le comportement des sols et le développement des cultures :

- ✓ organisation et préparation des campagnes d'épandage ;
- ✓ fournitures de conseils en fertilisation spécifiques aux utilisateurs ;
- ✓ contrôles analytique et visuel des boues et des sols ;
- ✓ vérification du respect des contraintes réglementaires et environnementales ;
- ✓ établissement de la transparence de la filière ;
- ✓ établissement d'un lien durable entre HYDREAULYS, le délégataire, les utilisateurs et les administrations compétentes ;
- ✓ définition des axes d'améliorations de la filière mise en œuvre.

Une traçabilité est ainsi mise en place sur l'ensemble de la filière permettant de faire à tout moment l'état sur les opérations passées, en cours et à venir.

En tant que producteur, HYDREAULYS demeure responsable de l'ensemble de la filière mise en œuvre dans le cadre du plan d'épandage.

3) Réglementation à appliquer

D'après l'article R 214-1 du code de l'environnement, relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L.214-3 du code de

l'environnement, les travaux envisagés relèveront du régime de l'autorisation au titre de la rubrique suivantes:

Rubrique	Intitulé	Régime	Prescriptions générales
2.1.3.0.	Épandage de boues issues du traitement des eaux usées, la quantité de boues épandues dans l'année, produites dans l'unité de traitement considérée, présentant les caractéristiques suivantes : 1° Quantité de matière sèche supérieure à 800 t/ an ou azote total supérieur à 40 t/ an (A) ; 2° Quantité de matière sèche comprise entre 3 et 800 t/ an ou azote total compris entre 0,15 t/ an et 40 t/ an (D).	Autorisation 3 300 TMS 129 t azote /an	Arrêté interministériel du 08 janvier 1998

4) Incidences du projet sur le milieu naturel et l'environnement

4.1) Dispositions générales

Le milieu naturel et l'environnement ne présentent pas de contraintes particulières pour la filière d'épandage agricole envisagée : le parcellaire est vaste, isolé des habitations pour une partie du périmètre, des voies d'accès, etc.

Hors classe 0 (épandage interdit), un ensemble de 3 808,46 ha de sols est classé en aptitude 1 - épandage sous conditions - compte tenu du fait que la totalité du plan d'épandage se trouve en zone vulnérable pour la protection des eaux contre les nitrates.

Les épandages de boues, considérés ici comme des fertilisants de type II, doivent donc répondre aux règles d'épandage de la Directive Nitrates et de ses différents programmes d'actions en vigueur (Programme d'Actions National et 5^{ème} Programme d'Actions de la Région Ile-de-France)

4.2) Dispositions spécifiques

La qualité des boues de Carré de Réunion d'HYDREAULYS permet de minimiser les nuisances olfactives.

En effet, les boues sont digérées et chaulées à la chaux vive après déshydratation par centrifugation (boues stabilisées).

Ainsi, les boues de Carré de Réunion d'HYDREAULYS présentent peu de nuisances olfactives que ce soit au niveau du site de production, du transport, du stockage hors site ou de l'épandage.

- Sur le site de production, les boues sont stockées dans des silos fermés ;
- Les camions transportant les boues sont bâchés ;
- Les boues sont entreposées, pour partie, sur plateformes de stockage isolées (éloignées des habitations et des routes passantes, en dehors des couloirs de vents) sur le périmètre

d'épandage. Les nuisances olfactives, de transport ou visuelles sont donc limitées au maximum ;

- Les boues peuvent être également déposées en tête de parcelles. Une distance d'au moins 3 m des routes et fossés est prise en considération, ainsi qu'une distance d'au moins 100 m vis-à-vis des habitations. De plus, une distance d'au moins 35 m des cours d'eau est pratiquée ;
- Lors des épandages, les conditions climatiques sont prises en compte (pluviométrie, vents, ...). Ceux-ci sont réalisés avec du matériel adapté. De plus, les exploitants du périmètre d'épandage procèdent à l'enfouissement des sous-produits dans un délai de 48 heures à moins de 100 m des habitations.

Les types de produit, les moyens mis en œuvre, la dispersion du parcellaire et son isolement rendent très improbables les risques de nuisances.

4.3) Incidences identifiées et maîtrisées

Les effets de l'opération sur l'environnement et les incidences sur la commodité du voisinage restent très limités par :

- la qualité des boues et leur hygiénisation (boues digérées et chaulées) ;
- la dose d'apport (raisonnée selon les besoins de la culture) ;
- les moyens appropriés de mise en œuvre, dont la rapidité d'intervention en phase d'épandage ;
- le respect de distances d'épandage par rapport à des zones sensibles ;
- la mise en place des suivis techniques et agronomiques ;
- le respect de distances de protection et l'enfouissement des boues après épandage ;
- la dispersion du parcellaire et son isolement vis-à-vis des habitations pour une partie.

Le matériel utilisé pour le transport, le chargement et l'épandage est par ailleurs classique et ne demande pas de modifications spécifiques pour les boues.

Le type de sous-produit et ses modalités opératoires réduisent également tout risque d'impact sur l'hygiène, la salubrité et la sécurité publique : on peut conclure à l'absence de risques sanitaires liés au recyclage agricole des boues de la station d'épuration de Carré de Réunion.

La principale filière alternative au recyclage agricole direct pour les boues est le compostage. Une seconde filière alternative également mise en place est la méthanisation. En cas de non-conformité à la valorisation agronomique, les boues sont envoyées en Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux, synonyme de destruction et non de valorisation. Une filière de secours, en cas d'impossibilité d'épandage et d'activation des deux premières filières alternative, ainsi qu'en cas de maintenance et/ou de pannes sur les ouvrages de la STEP, est mise en place. Il s'agit de l'envoi des boues en cimenterie après déshydratation poussée sur le sécheur thermique de la STEP.

Les politiques et réglementations actuelles (par exemple : Plan Régional d'Élimination des Déchets Ménagers d'Ile-de-France) incitent largement à l'épandage agricole des sous-produits ayant un intérêt agronomique et une innocuité pour le milieu naturel.

L'épandage agricole contrôlé représente ainsi une valorisation complète et efficace pour les boues générées par l'activité industrielle locale. Cette technique préserve les richesses naturelles en limitant les quantités d'intrants agricoles habituels.

L'étude d'incidences de la filière met en évidence son faible niveau de risques. La composition des

boues vérifiées avant tout épandage (valeur agronomique et innocuité) et les moyens mis en œuvre dans l'organisation de la filière d'épandage du sous-produit limitent les dangers éventuels.

Une formation adéquate du personnel ainsi qu'une bonne communication entre l'opérateur, les sous-traitants, les administrations, les agriculteurs, ... permettent une activité en toute sécurité.

De plus, l'organisation est régulièrement contrôlée dans le cadre de l'encadrement technique de la filière.

5) Déroulement de l'instruction du dossier

Dans la perspective du dépôt du dossier, une phase amont (cadrage préalable) a été mise en place pour déterminer et définir les éléments du futur plan d'épandage, en date du 7 décembre 2017.

Le dossier a été déposé par le pétitionnaire en date du 3 avril 2018. Relevant de la nomenclature loi sur l'eau, il comporte les éléments demandés à l'article R.181-15 du code de l'environnement. Des compléments ont été demandés sur la régularité, auxquels Hydraulys a répondu. L'autorisation environnementale est considérée complète et régulière depuis le 23 octobre 2018.

Une enquête administrative a eu lieu préalablement à la demande de mise à enquête publique.

L'agence régionale de santé (ARS), la direction régionale des affaires culturelles (DRAC), la commission locale de l'eau (CLE) du SAGE Orge Yvette, la commission locale de l'eau (CLE) du SAGE de la Mauldre, la Direction Départementale de la Protection des Populations ont été consultés via la plateforme ANAE en date du 12 avril 2018 et par courrier en date du 24 avril 2018.

L'ARS a formulé un avis favorable au projet, par courrier du 17 mai 2018.

La CLE de la Bièvre ne se prononce pas car non concernée, par courrier du 31 mai 2018.

La commission locale de l'eau (CLE) du SAGE de la Mauldre a émis un avis favorable, par courrier du 30 mai 2018.

Les autres services n'ont pas émis d'avis sur ce projet.

6) Conclusion

Le dossier répond à la réglementation relative à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées conformément aux articles R.211-25 à R.211-47 du code de l'environnement.

Le dossier est complet et régulier au sens de l'article R181-1 et suivants du code de l'environnement, et les avis requis ont été rendus. Il est compatible au SDAGE Seine-Normandie, y compris au règlement du SAGE Mauldre.

7) Proposition du rapporteur

Compte tenu du dossier complet et régulier de demande d'autorisation environnementale et des avis exprimés lors d des consultations, il est proposé de soumettre le projet à enquête publique.

Fait à VERSAILLES, le 13 Novembre 2018

VU et PROPOSE

L'instructeur,



Philippe LEVESQUE

La chef de l'Unité Politique et Police de l'Eau



Lydie WENDLING