

**Communauté de Communes  
BRIOUDE SUD-AUVERGNE**

2 Place de Paris - BP 55 - 43 102 BRIOUDE cedex



**RECONSTRUCTION DE L'ABATTOIR DE BRIOUDE  
- PROJET DE PÔLE VIANDE -  
COMMUNE DE COHADE**

**CERFA 14734-04 - DOSSIER DE DEMANDE AU CAS PAR CAS  
ANNEXE 5**

**ETUDE DES REJETS ET DIMENSIONNEMENT  
DU PRÉTRAITEMENT**

**PROCÉDURE DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITATION  
au titre des ICPE (Rubrique 2210)**

**SEPTEMBRE 2025**



**ETUDES ET EXPERTISES EN ENVIRONNEMENT  
GESTION DES RISQUES SANITAIRES**

N° SIRET : 445 057 110 00022

1 Place Saintes-Scarbes - 31 000 TOULOUSE

**Téléphone : 06.89.332.333 - [contact@biogram.fr](mailto:contact@biogram.fr)**

## **SOMMAIRE**

<b>I - L'EAU DANS L'ABATTOIR : CARACTÉRISATION QUANTITATIVE ET QUALITATIVE DES EFFLUENTS DE L'ABATTOIR DE BRIOUDE SITUATION ACTUELLE ET FUTUR (Pôle Viande) .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Consommation et identification qualitative et quantitative.....</b>	<b>3</b>
1.1.1. Approvisionnement et consommation d'eau .....	3
1.1.2. Les postes producteurs d'effluents .....	3
<b>1.2. Caractéristiques générales des eaux résiduaires d'un abattoir polyvalent.....</b>	<b>5</b>
1.2.1. Consommation.....	5
1.2.2. Charges.....	5
<b>1.3. Estimation de la charge des effluents liquides de l'abattoir de Brioude : situation actuelle et future (Pôle Viande).....</b>	<b>6</b>
1.3.1. Situation actuelle.....	6
1.3.2. Estimation de la charge brute des effluents liquides du projet Pôle Viande = dimensionnement du prétraitement .....	7
1.3.3. Normes de rejet de l'abattoir actuel de Brioude (PVB) .....	8
1.3.4. Dimensionnement du prétraitement et niveaux de rejets à atteindre pour le projet Pôle Viande .....	9
<b>II- LA STATION DE PRÉTRAITEMENT DU FUTUR PÔLE VIANDE (SAPOVAL lauréat Avril 2025) .....</b>	<b>11</b>

L'activité journalière des futures installations d'abattage du Pôle Viande, considérée pour le dimensionnement des équipements de prétraitement sera de :

- en moyenne 15 tonnes /jour
- en maximum 30 tonnes / jour.

## I - L'EAU DANS L'ABATTOIR : CARACTÉRISATION QUANTITATIVE ET QUALITATIVE DES EFFLUENTS DE L'ABATTOIR DE BRIOUDE SITUATION ACTUELLE ET FUTUR (Pôle Viande)

### 1.1. CONSOMMATION ET IDENTIFICATION QUALITATIVE ET QUANTITATIVE

L'eau est un fluide important dans les industries agro-alimentaires et en particulier dans les abattoirs, où il est utilisé à tous les niveaux pour des usages très diversifiés. En raison de la nature alimentaire de l'activité, l'eau utilisée doit être potable au sens de la loi française.

Conformément à la réglementation, un disconnecteur sera installé sur le réseau d'alimentation en eau potable, lors de la construction afin d'isoler le réseau eaux usées de l'abattoir et éviter tout retour d'eaux souillées dans le réseau d'eau potable. Ce dispositif sera installé sur le réseau d'eau potable à l'entrée du site, juste après le compteur général.

#### 1.1.1. Approvisionnement et consommation d'eau

Le niveau maximum de consommation liée aux opérations d'abattage ne dépassera en aucun cas la valeur de 6 litres d'eau par kilogramme de carcasse, conformément à l'article 20 de l'arrêté du 30 avril 2004.

Les ratios retenus pour les calculs de dimensionnement du prétraitement, pour l'ensemble de la filière d'abattage y compris les activités de triperie/boyauderie et découpe, sont basés sur les données d'activité du site actuel de Brioude :

- une valeur moyenne de 4 l/kg carcasse pour le nouvel abattoir (moyenne actuelle de 4,6 l/kg observée sur l'abattoir pour la période 2020/2025, les équipements neufs et performants en matière d'économie d'eau permettront de diminuer encore cette valeur)
- valeur limite maximale réglementaire de 6 m<sup>3</sup>/tonne (ou 6 l/kg) de carcasse traitée.

#### 1.1.2. Les postes producteurs d'effluents

Les effluents liquides sont produits à différents postes de la chaîne complète : abattage-triperie-boyauderie.

#### \* La stabulation des animaux vivants

Elle comprend la zone de déchargement des animaux (parcs de réception) et l'ensemble des stabulations (logettes pour les GB et parcs). Les animaux en stabulation sont maintenus sur sol nu (caillebotis/béton rainuré), à l'exception des ovins (agneaux sur paille).

Le lavage général (réalisé tous les jours et une désinfection par semaine) est précédé d'un raclage à sec. Les effluents liquides issus des stabulations sont donc limités :

- aux urines et fèces des bovins et aux lisiers de porcs en totalité
- aux eaux de lavage des stabulations (après raclage à sec des déjections).

Toutes les eaux issues de l'aire de lavage des camions et bétailières sont évacuées vers la station de prétraitement via le réseau d'eaux usées.

## \* La chaîne d'abattage

Le sang constitue une des principales sources de la charge polluante émise par un abattoir. La règle technique à laquelle doit satisfaire les abattoirs modernes au niveau de la récupération du sang est fixée à un minimum de 90%.

Les temps de saignée et d'égouttage minimaux préconisés (article 8 de l'arrêté du 1/02/83 abrogé) pour atteindre l'objectif de 90 % de récupération sont de :

- 3 minutes pour les gros bovins
- 5 minutes pour les veaux
- 2 minutes 30 secondes pour les moutons
- 3 minutes pour les porcs,

au delà de ces durées, les taux de récupération supplémentaires deviennent marginaux.

Les effluents issus de cette zone seront les eaux de lavage des postes de saignée et du caniveau. La vidange des bacs de saignée et des caniveaux d'égouttage sera réalisée par une pompe à vide vers les deux **cuves de sang industriel** (réfrigérée, stockage 1 semaine).

Le **sang de porc** récupéré au trocart est valorisé en sang alimentaire.

## \* La chaîne de traitement des abats

- Les abats blancs : traitement des panses et feuillets (vidage, lavage, déhousseage et raidissage, blanchissage), des estomacs (vidage et lavage), chaudins vidage et lavage) et frisons de porc, ainsi que les abats en poils (échaudage et épilage dans une machine polyvalente, finition à l'épileuse) ;

Les effluents orientés vers le réseau correspondent à une fraction des contenus digestifs (vidage des estomacs et des intestins et évacuation par une pompe sous vide vers la benne située sous la fumière), aux eaux de l'échaudeuse, de raidissage et de refroidissement.

- Pour les abats rouges, le niveau de traitement est réduit (foie, rognons, fressure entière de mouton/agneau et porc...), et ce poste produit une quantité plus faible d'effluents (lavage des abats, des matériels et des locaux).

Les bacs et chariots sont lavés avant chaque réutilisation, en fin de journée.

L'atelier de triperie/boyauderie génère, d'une manière générale, une part importante de la pollution émise par l'abattoir, d'où la nécessité de sensibiliser le personnel en matière d'économie d'eau et de « piégeage » des déchets à la source (exemple : mise en place de paniers grille inox sur les siphons de la triperie à nettoyer régulièrement ...).

## \* Les eaux de lavage

Elles regroupent l'ensemble des effluents produits lors du nettoyage final des matériels et des locaux. On recense par ailleurs :

- les eaux de lavage des véhicules de transport des animaux,
- les eaux pluviales souillées issues du lessivage de la cour sale de l'abattoir et des parcs de réception.

La totalité de ces effluents (chaîne d'abattage, chambres froides, traitement des abats et eaux de lavage) est envoyée dans le réseau eaux usées et passe par le prétraitement de l'abattoir, avant d'être dirigée vers la station d'épuration de la commune.

Les effluents domestiques des lavabos, douches et sanitaires seront raccordés directement sur le réseau d'assainissement communal.

Pour mémoire, nous citerons les autres effluents qui ne sont que peu ou pas modifiés par rapport à leurs caractéristiques d'origine, comme les Eaux Pluviales (EP) des toitures et des aires propres. L'abattoir disposant d'un réseau de type séparatif, les EP seront collectées et orientées gravitairement vers un bassin de rétention d'orage et d'incendie, puis évacuation selon le débit de fuite autorisé vers le milieu naturel.

## 1.2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES EAUX RÉSIDUAIRES D'UN ABATTOIR POLYVALENT

### 1.2.1. Consommation

En terme de consommation, on dispose de deux sources permettant d'évaluer les quantités d'eau nécessaires à l'activité d'abattage, rapportées au kilogramme de carcasses traitées :

- **Résultats de synthèse des enquêtes et campagnes de mesure réalisées sur les abattoirs polyvalents en Loire-Bretagne** (Données de l'Agence de l'Eau) et données CEMAGREF. Les ratios présentés ci-après représentent la synthèse de valeurs mesurées ou extrapolées par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne dans le cadre du suivi des redevances pollution pour les industries agro-alimentaires de traitement de la viande. Ces valeurs correspondent à des moyennes réalisées sur environ les 30 dernières années (de 1982 à 2000 et de 1999 à 2008, cf. ci-après).
- **Valeurs limites retenues par la législation** : l'arrêté du 30 avril 2004 (article 20), concernant les prélèvements d'eau et rejets des abattoirs impose une valeur limite d'eau consommée de 6 m<sup>3</sup>/tonne de carcasses.

La consommation moyenne actuelle de l'abattoir de Brioude (y compris l'atelier de découpe dont la part reste très faible et représente moins de 10%) est d'environ 4,8 l/kg carcasse, soit entre 40 m<sup>3</sup> et 110 m<sup>3</sup> par jour selon le tonnage abattu.

Dans le cadre du projet, compte tenu des nouveaux équipements la consommation moyenne sera réduite à 4 l/kg carcasse en moyenne, soit **un volume journalier compris entre 60 m<sup>3</sup> (15 t/j x 4 m<sup>3</sup>/t) et 120 m<sup>3</sup> (30 t/j x 4 m<sup>3</sup>/t) maximum par jour.**

On peut considérer qu'il n'y aura pas augmentation du volume global prélevé par l'abattoir par rapport à la situation existante, et seulement un transfert du point de prélèvement sur le réseau AEP de Cohade.

### 1.2.2. Charges

La pollution engendrée par ce type d'activité est essentiellement de nature organique et se caractérise par de fortes charges en matières azotées et graisses. Il faut noter par ailleurs l'absence de substances directement toxiques pour la vie aquatique (absence d'Equitox sur les effluents pré-traités).

Nous disposons de moyennes ou bilans réalisés sur des unités en activité utilisables à titre de comparaison, et qui correspondent, d'une part aux données CEMAGREF (travaux de SACHON - 1982/1985) et, d'autre part, à des moyennes sur les mesures et estimations réalisées sur le bassin Loire-Bretagne par l'Agence de l'Eau (période 1982/2000), complétées par l'étude de juin 2010 «Ratios polluants en industrie dans le bassin Loire-Bretagne» (IRH Ingénieur Conseil), mesures de 1999 à 2008.

Remarque : les valeurs fournies par l'Agence de l'Eau correspondent à des mesures sur effluents pré-traités, avec une DBOad<sub>2</sub>, c'est-à-dire que l'échantillon est analysé Après Décantation 2 heures, ce qui modifie sensiblement l'évaluation de la charge organique du prélèvement (valeur par défaut).

L'ensemble de ces valeurs peuvent être comparées à celles retenues par le T.E.F. (Taux d'Évaluation Forfaitaire) des Agences de l'Eau ainsi qu'aux valeurs maximales retenues par la législation.

Les critères physico-chimiques qui quantifient ces flux polluants sont :

- ➔ la **DBO<sub>5</sub> (Demande Biochimique en Oxygène 5 jours)** qui correspond à l'oxygène consommé par les micro-organismes en 5 jours à 20°C, à l'abri de la lumière,
- ➔ la **DCO (Demande Chimique en Oxygène)** qui représente la quantité d'oxygène empruntée au bichromate de potassium en 2 heures par ébullition en milieu acide.

Le rapport DCO/DBO5 permet de caractériser la biodégradabilité de l'effluent et les Matières Oxydables (MO) calculées par la formule :

$$MO = \frac{2 DBO_5 + DCO}{3}$$

- ➔ la mesure des **Matières en Suspension totales = MES** par filtration
- ➔ la teneur en **azote organique** (Nt = Ngl = azote global)
- ➔ la teneur en **Phosphore total (Pt)** qui comprend les orthophosphates et polyphosphates

### 1.3. ESTIMATION DE LA CHARGE DES EFFLUENTS LIQUIDES DE L'ABATTOIR DE BRIOUDE : SITUATION ACTUELLE ET FUTURE (PÔLE VIANDE)

#### 1.3.1. Situation actuelle

Les données disponibles sur le site de l'abattoir de Brioude sont les bilans réalisés dans le cadre de l'auto-surveillance en sortie du prétraitement (cf. tableau de synthèse ci-après) avec 4 campagnes trimestrielles de 5 échantillons moyens journaliers sur une semaine d'activité du lundi au vendredi (réalisés par ECE 63), soit par an 20 mesures pour chaque paramètre DBO5, DCO, MES, NTK, Pt et SEH (Substances Extractibles à l'Hexane - Graisses).

PARAMÈTRES	EFFLUENTS SORTIE PRÉTRAITEMENT				BRUT (reconstitué)
	2021	2022	2023	Moyenne 2021/2023	Moyenne pondérée 2021/2023
<b>PRODUCTION (tonnes)</b>	2 556	2 448	<b>2433</b>	2 479	<b>2479</b>
<b>VOLUME en l/kg</b>	<b>4,8</b>	<b>5,3</b>	<b>4,8</b>	<b>5,0</b>	<b>5,0</b>
<b>DBO5 en mg/l</b>	1 065	910	757	910	1 821
<b>DBO5 en g/kg</b>	<b>5,1</b>	<b>4,8</b>	<b>3,7</b>	<b>5</b>	<b>9,0</b>
<b>DCO en mg/l</b>	2 367	2 033	1 766	2 055	4 111
<b>DCO en g/kg</b>	<b>11,2</b>	<b>10,7</b>	<b>8,6</b>	<b>11</b>	<b>20,4</b>
<b>MES en mg/l</b>	647	529	395	523	1 047
<b>MES en g/kg</b>	<b>3,1</b>	<b>2,8</b>	<b>1,9</b>	<b>3</b>	<b>5,2</b>
<b>NTK (NGI) en mg/l</b>	173	142	131	149	248
<b>NTK en g/kg</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>0,8</b>	<b>1,2</b>
<b>Pt en mg/l</b>	15,6	15,7	15,3	16	25,9
<b>Pt en g/kg</b>	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,13</b>
<b>SEH en mg/l</b>	86,7	62,8	66,4	72	359,7
<b>SEH en g/kg</b>	<b>0,41</b>	<b>0,33</b>	<b>0,32</b>	<b>0,32</b>	<b>1,78</b>

**Tableau de synthèse : Ratios et coefficients spécifiques de charges à partir des concentrations mesurées en sortie du prétraitement (2021 à 2023)  
Abattoir de Brioude - Pôle Viande du Brivadois - PVB (ex-SEAB) - BIOGRAM© 09/2025**

Les valeurs moyennes des charges brutes émises dans les effluents à la sortie de l'abattoir communautaire de Brioude, ont été estimées d'une part à partir des **mesures réalisées en autosurveillance sur la période 2020/2023 après prétraitement** (cf. tableau ci-avant), auxquelles on a affecté un coefficient correspondant au rendement estimé des installations actuelles de prétraitement, soit un maximum de 50 % pour la DBO<sub>5</sub> et la DCO (soit valeur pré-traitée x 2), et, d'autre part, à partir de 2 campagnes d'analyses réalisées sur les effluents bruts avant le prétraitement (du 17 au 22/03/2024 et du 3 au 7/06/2024).

Les valeurs des coefficients spécifiques retenus par la suite pour les calculs des charges et des concentrations (rapportées au volume de référence consommation d'eau moyen du nouvel abattoir, soit 4 l/kg carcasse, sachant que le maximum réglementaire est de 6 l/kg carcasse).

Par ailleurs, nous avons considéré pour la suite des calculs que les concentrations de NTK (Azote Kjeldhal) mesurées étaient équivalentes aux valeurs de Ngl (azote global ou total) dans la mesure où il y a très peu d'azote sous forme de N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup> et de N-NO<sub>2</sub><sup>-</sup> dans un effluent brut d'abattoir.

Ces ratios, bien que soumis à certaines réserves, permettent de calculer, en fonction des données d'abattage de l'abattoir, les charges polluantes et les caractéristiques du flux polluant brut (débit, concentrations en matières oxydables ...) avant prétraitement.

Les charges rejetées par les activités connexes de triperie/boyauderie sont prises en compte dans l'évaluation globale des flux journaliers à partir des volumes consommés par ces activités (de l'ordre de 50 à 60% en l/kg carcasse).

On considère donc que les caractéristiques de ces effluents, en terme de charge organique, sont identiques à ceux de l'activité d'abattage et les ratios utilisés s'entendent donc pour l'ensemble de la filière : abattage - triperie/boyauderie + découpe.

Les moyennes des charges brutes mesurées ou estimées dans le tableau ci-dessus montrent que le flux organique (ratios DBO<sub>5</sub> et DCO) généré par l'abattoir actuel de Brioude est conforme aux valeurs de référence bibliographiques pour un abattoir multi-espèces de cette taille.

### **1.3.2. Estimation de la charge brute des effluents liquides du projet Pôle Viande = dimensionnement du prétraitement**

Afin d'évaluer la charge organique et minérale moyenne des rejets liquides du futur Pôle Viande, émis dans le réseau, nous avons croisé deux séries d'hypothèses en prenant en compte :

- la **capacité d'abattage correspondant au dimensionnement des futurs équipements de prétraitement** par rapport à une **activité journalière moyenne (15 t/j) et maximale (30 t/j)** afin d'encadrer les variations prévisibles (rythme moyen et tonnage abattu en période de pointe) ;
- **les consommations d'eau et les charges moyennes avec leur fourchette de variation** : ratios moyens mesurés sur des unités équivalentes, sur les installations actuelles et ratios théoriques (Agence de l'Eau) et réglementaires.

Ces deux derniers paramètres (débits et charges) ne sont pas des variables indépendantes, car les efforts consentis au titre de la réduction de la consommation d'eau (cas de l'abattoir de Brioude, actuel et futur Pôle Viande), s'accompagnent d'une augmentation de la concentration en substances organiques et minérales dans les effluents liquides. Cependant, corrélativement, les rendements de traitement biologique, au niveau de la station d'épuration communale, deviennent supérieurs.

La répartition journalière de la production d'effluents est corrélée aux heures d'activité. Ainsi, plus de 90% du débit journalier est produit pendant les jours ouvrables (5 jours par semaine), de 5h le matin à 18h00 (cf. horaires d'activité).

Les samedis, dimanches et jours fériés, les effluents ne correspondent normalement qu'au lessivage de la cour sale par temps de pluie et aux jus de ressuage dans les chambres froides, avec une charge polluante globale très faible et négligeable.

EFFLUENT BRUT	PRODUCTION maximale de 3 500 tonnes/an				
	PARAMÈTRES	CHARGES MAXI en kg/jour	CONCENTRATIONS MAXIMUM (base de consommation de 4 l/kg carc)	VOLUMES EN M <sup>3</sup> (max réglementaire 6 m <sup>3</sup> /t)	
		(abattage 30 t/j)	en mg/l	MOYEN (abattage 15 t/j)	MAXI (abattage 30 t/j)
DBO <sub>5</sub>	385	3 207	90 m <sup>3</sup> / j (15 t/j x 6 m <sup>3</sup> /t)	180 m <sup>3</sup> / j (30 t/j x 6 m <sup>3</sup> /t)	
DCO	770	6 414			
MES	320	2 663			
NTK/Ngl	39	327			
Pt	6,2	52			
SEC	70	581			

**Tableau des charges brutes moyennes et maximales reconstituées/estimées de l'effluent du projet Pôle Viande avant prétraitement - CCBSA - BIOGRAM© 09/2025**

Volume rejet de référence = 4 l/kg carcasse

N.B. : Ce tableau a été dressé avec comme hypothèse que les pertes très faibles enregistrées entre la consommation d'eau et le rejet total sont négligeables (évaporation inférieure à 5%).

### 1.3.3. Normes de rejet de l'abattoir actuel de Brioude (PVB)

Les seuils maximum actuels de rejets en charges et concentrations de l'Arrêté Préfectoral d'Autorisation (APA) d'exploitation de l'abattoir de Brioude (article 5-4 - Conditions de rejet des eaux usées de l'Arrêté n°DIPPAL-B3/2014-009 du 13/01/2014), et de la convention de rejets (CSD du 20/10/2021 - Article 4-2) sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Paramètres	Charges journalières maxi en kg/j (abattage 20 t/j)	Concentration maximum en mg/l
DBO <sub>5</sub>	166 kg/j	2 000 mg/l
DCO	335 kg/j	4 000 mg/l
MES	85 kg/j	1 000 mg/l
SEC	50 kg/j	300 mg/l
NTK	24 kg/j	300 mg/l
P total	3 kg/j	50 mg/l

**Tableau récapitulatif des normes de rejet actuelles de l'abattoir de Brioude, en concentrations et charges - APA n°DIPPAL-B3/2014-009 du 13/01/2014 - Convention pour le transfert et le traitement des eaux industrielles de la SEAB (Octobre 2021)**

### 1.3.4. Dimensionnement du prétraitement et niveaux de rejets à atteindre pour le projet Pôle Viande

Dans le cadre de la construction du Pôle Viande, des équipements de pré-traitement seront mis en place.

Les installations seront raccordées au réseau d'assainissement communal de Cohade qui acheminera les effluents prétraités sur la station d'épuration de Brioude avec rejet dans l'Allier.

Les **calculs des charges maximum proposés comme seuils** ci-après sont effectués sur la base du tonnage abattu maxi journalier, soit 30 t/jour. Le volume maximum journalier retenu correspond au ratio de consommation maximum réglementaire de 6 l/kg carcasse, cependant, en pratique, la consommation réelle sera de l'ordre de 4 l/kg carcasse ce qui entraîne une concentration des effluents qui justifie les seuils maximum en concentration repris de la convention actuelle (cf. ci-avant).

Les données ci-après sont reprises du cahier des charges du lot prétraitement.

Tableau 1 : Tableau explicatif des volumétries & répartition avec pointe à 30 TEC

Jours	G Bovins	Veaux	Ovins Caprins	Porcs	Tec / jour
<b>Lundi</b>	<b>16 à 25</b>	<b>15 à 25</b>	<b>32 à 40</b>	<b>110 à 150</b>	<b>19 à 28</b>
<b>Mardi</b>	<b>30 à 50</b>	<b>10 à 15</b>	<b>40 à 60</b>	<b>0</b>	<b>12,5 à 21</b>
<b>Mercredi</b>	<b>20 à 25</b>	<b>15 à 20</b>	<b>20 à 30</b>	<b>113 à 150</b>	<b>21 à 27</b>
<b>Jeudi</b>	<b>20 à 28</b>	<b>12 à 15</b>	<b>30 à 40</b>	<b>0</b>	<b>9 à 12</b>
<b>Total</b>	<b>86 à 128</b>	<b>52 à 75</b>	<b>122 à 160</b>	<b>223 à 300</b>	

Pointe ultime : 30 Tec/ jour

Données d'entrées	valeurs	unités
Ratio conso eau	<b>6,0</b>	m3/t
Volume d'eau jour pointe	<b>180,00</b>	m3/jour
Volume effluents annuel	<b>18 400,00</b>	m3/an
Débit 4j/7 h à considérer	<b>25,7</b>	m3/h
Débit 7j/24h à considérer	<b>4,3</b>	m3/h

Nota : le dimensionnement du pôle viande est déterminé sur l'activité de pointe de l'abattoir, étant entendu que l'activité de découpe transformation représente une très faible quantité de rejets et de charges et que les deux activités sont liées en matière de ressources humaines, il est exclu que les pointes puissent se cumuler.

Tableau 3 : Flux hydraulique à retenir en entrée prétraitement

- Les données suivantes seront retenues pour les évaluations :
  - Volumes à considérer pour le lissage 7 jours en complément des données du cahier des charges :

Jour 1	168 m3
Jour 2	126 m3
Jour 3	162 m3
Jour 4	72 m3
<b>Total</b>	<b>528 hebdomadaire</b>

Tableau 4 : Flux maximum et concentrations maximales à retenir en entrée prétraitement

PARAMÈTRES	CHARGES MAXI en kg/jour (abattage max de 30 T/j)	CONCENTRATIONS MAXI en mg/l (sur la base d'une consommation objectif de 4 m3/tonne de carcasse)
DBO5	385	3207
DCO	770	6414
MES	320	2663
NTK	39	327
Pt	6,2	52
SEC	70	581

Tableau 2 : Normes en flux à retenir en sortie prétraitement

- 2 scénarios sont proposés pour la sortie de station de prétraitement : sans lissage (rejet 4j/7, sur 7h) et avec lissage (rejet 7j/7, sur 24h).
- Simulation des niveaux de charges polluantes générés.

Paramètres	Charges maximales admises après prétraitement	
	kg/j ss lissage	Kg/j avec lissage
DCO	385,5	220,3
DBO5	192,0	109,7
MES	103,5	59,1
Ntk	45,9	26,2
SEC	26,3	15,0
Pt	4,6	2,6

**Ainsi, les éléments essentiels au dimensionnement et lissage de l'effluent du futur Pôle Viande sont les suivants :**

- 4 jours d'abattage et de fonctionnement / semaine
- 72 à 168 m<sup>3</sup>/jr en entrée prétraitement & 528 m<sup>3</sup> hebdomadaires à traiter
- Normes de rejet (double proposition de la collectivité en Kg/Jr - Sans lissage = rejet sur 4 jours d'abattage / avec lissage sur 7 jours/24h) – Cf. ci-dessus tableau 2
- Flux maximum et concentrations maximales en entrée prétraitement – Cf. ci-dessus tableau 4

Le respect des normes de rejets en concentration et charges sera garantie en toute circonstance grâce aux nouveaux équipements du futur Pôle Viande avec :

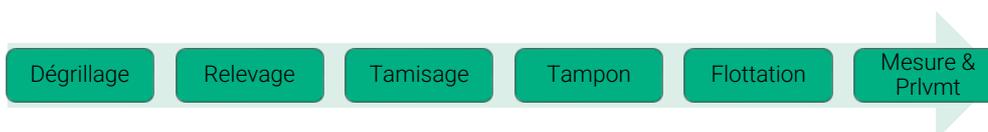
- ➔ des aménagements internes au niveau de l'exploitation et en particulier une meilleure rétention à la source des produits entraînant une forte charge organique dissoute dans les effluents (sang, contenus digestifs, ...) ;
- ➔ le choix des équipements de pré-traitement (dégrilleur/tamis/dégraisneur) ;
- ➔ le respect des normes de rejets en concentrations de la convention de rejet actuelle de l'abattoir de Brioude
- ➔ le choix d'un lissage des rejets sur 7 jours afin de réduire la charge journalière reçue par la station d'épuration de Brioude par rapport à l'abattoir en fonctionnement.

## II- LA STATION DE PRÉTRAITEMENT DU FUTUR PÔLE VIANDE (SAPOVAL lauréat Avril 2025)

### 3.1 FILIERE GENERALE PROPOSEE

De manière générale et pour répondre à vos exigences réglementaires formulées ci-dessus, votre station de prétraitement devra, de façon durable, vous permettre :

- De retirer les résidus solides et principales matières en suspension à travers **deux étapes efficaces de dégrillage**,
- D'homogénéiser vos effluents (charge / température) et de lisser au maximum les flux hydrauliques vers le dégraissage et la biologie à mettre en œuvre,
- D'enlever une part de la pollution organique (non soluble) et notamment de résidus gras **à travers une étape de flottation avec coagulation-floculation**,
- De traiter la pollution carbonée, azotée et le phosphore par une filière de prétraitement adaptée,
- De réaliser de manière automatisée et régulière **la mesure du débit de vos effluents ainsi que des prélèvements** (à stocker et réfrigérer dans l'attente de l'analyse par un laboratoire accrédité).



### 3.2 PERFORMANCES ATTENDUES

Après relevage, dégrillage et tamisage, les effluents seront admis dans **une installation de flottation à eau pressurisée (demandée en base dans votre DCE) après lissage**.

Dans vos activités, la filière demandée à l'origine et les solutions développées et explicitées ci-après, vous permettra d'atteindre les performances minimales d'abattement précisées ci-dessous :

#### 1) SANS physico-chimie :

- o DCO : 50%
- o DBO<sub>5</sub> : 50%
- o MES : 80%,
- o SEC / SEH / Graisses : 80%
- o NTK & PT : 10% (paramètre fortement dépendant de l'exploitation interne et de la nature des formes azotées et phosphorées présentes car performances similaires aux MES sur les formes particulières)

#### 2) AVEC physico-chimie :

- o DCO: 70%
- o DBO<sub>5</sub>: 70%
- o MES : 90%,
- o SEC / SEH / Graisses : 90%
- o NTK & PT : 15% (paramètre fortement dépendant de l'exploitation interne et de la nature des formes azotées et phosphorées présentes car performances similaires aux MES sur les formes particulières)

Tableau 5 – Récapitulatif des performances visées à partir des données fournies et des engagements de performances proposés par SAPOVAL (en lien avec la nature des effluents fournis)

	ENTREE PRETRAITEMENT		SORTIE SANS PHYSICO-CHIMIE		SORTIE AVEC PHYSICO-CHIMIE	
	FLUX (KG/JR)	CONC. (MG/L)	FLUX (KG/JR)	CONC. (MG/L)	FLUX (KG/JR)	CONC. (MG/L)
DCO	770	6414	385	3207	231	1924
DBO <sub>5</sub>	385	3207	193	1604	116	962
MES	320	2663	64	533	32,0	266
SEC/SEH	70	581	14	116	7,0	58
NGL	39	327	35	294	33	278
PT	6.2	52	5,6	47	5,3	44

### **3.3 TRAVAUX PREVUS AU DOSSIER & PROJET SAPOVAL**

Pour faire suite à votre dossier de consultation, les travaux prévus doivent permettre l'implantation des matériels et ouvrages ci-dessous :

- Dégrillage et relevage au sein du Poste de relevage (compris dans le lot « Gros œuvre »),
- Tamis à vis FAN separator (demande explicite intégrée à votre dossier de consultation) et plateforme associée,
- Fourniture et mise en place d'un convoyeur pour rassemblement des sous-produits de triperie et du fan vers une même filière de valorisation (option n°1)
- Réutilisation du FAN separator actuellement sur votre installation (option n°2)
- Tamponnage avec agitation et systèmes de pompage lissé à 5 m<sup>3</sup>/h et plateforme associée – (présentation d'une alternative pour tamponnage - option n°3 : Tampon de 200 m<sup>3</sup> utile préfabriqué)
- Flottateur de 5 m<sup>3</sup>/h avec compresseur et trémie de réception des déchets et plateforme associée
- Mise en place d'un traitement physico-chimique avec coagulation-floculation (option n°4)
- Mise en place d'une cuve et pompe de reprise des flottants et sédiments (option n°5)
- Benne filtrante pour concentration et mélange des flottants / sédiments (option n°6)
- Débitmètre électromagnétique en ligne sur conduite fermée
- Poste de mesure de pH et température
- Préleveur d'échantillons
- Serrurerie, escalier d'accès & plateforme inox
- Armoire électrique générale unique et raccordements
- Canalisations aériennes PEHD
- Calorifugeage et ruban chauffant (option n°7)
- Production d'eau chaude sanitaire pour le nettoyage automatisé du tamisage notamment (option n°8)

#### **Seront compris dans notre projet explicité ci-après :**

- *Les raccordements fluides, électricité, EF, EC, air comprimé à partir des arrivées laissées en attente à proximité (amenées réalisées par vos sous-traitants)*
- *La production d'air comprimé installée localement*
- *La production d'eau chaude le cas échéant (option n°8)*

#### **Ne sont pas compris :**

- *Le raccordement de la canalisation d'entrée des effluents dans la filière, au niveau du poste de relevage*
- *La mise en œuvre d'une clôture de protection avec portail,*
- *Les amenées électrique, EF-EC, et eau potable ou industrielle,*
- *La réalisation du bâtiment et de la dalle et du GC.*

## 4 NOTRE INTERVENTION SUR VOTRE PRETRAITEMENT : NOTRE PROJET COMMUN

### 4.1 PREAMBULE

Votre dossier expose le besoin de rénover votre prétraitement et de le porter vers un système efficient ; opération que nous réalisons régulièrement dans vos activités.

Afin de répondre de manière cohérente à votre demande, nous procéderons en association conjointe non solidaire telle que :

- Les travaux de terrassement et génie civil, nécessaires pour la mise en œuvre de votre filière de traitement des eaux, ne sont ici pas compris,
- SAPOVAL procédera à l'installation de l'ensemble des équipements nécessaires et assurera leurs raccordements hydrauliques et électriques vous permettant d'obtenir une installation immédiatement fonctionnelle et opérationnelle en fin d'intervention ; y compris dans les bassins prévus (gros œuvre).

### 4.2 EQUIPEMENTS ENVISAGEES SUR VOTRE FILIERE DE TRAITEMENT DES EAUX

#### 4.2.1 Poste de relevage

##### 4.2.1.1 Dégrillage primaire

Nous vous proposons de mettre en place **un nouveau dégrilleur droit avec un entrefer de 6 mm** dimensionné selon vos débits de pointe théoriques (45 à 50 m<sup>3</sup>/h). C'est aujourd'hui la technique de dégrillage la plus employée sur des effluents industriels d'abattage comportant des déchets solides.

*Cette maille vous permettra non seulement de répondre à vos obligations réglementaires mais également de réaliser **des économies importantes dans vos coûts de fonctionnement**. En effet, les sous-produits collectés en aval (tamisage / dégraissage) pourront alors être catégorisés comme des MIATE (Matières d'Intérêt Agronomique issus du Traitement des Eaux) et valorisés dans des filières plus économiques adéquates.*

#### Fourniture :

- 1 Dégrilleur droit SERINOL Ser G
  - Marque / Modèle : Serinol ou équivalent
  - Puissance : 0,37 kW
  - Construction : Inox 304L
  - Dimensions : 4,8mX500mmX6mm
  - Entrefer : 6 mm
  - Ensemble de raclage
  - Débit maxi accepté : jusqu' à 50 m<sup>3</sup>/h
  - Sans Armoire locale de commande



#### 4.2.1.2 Mise en place de pompes

Deux pompes de relevage permettant d'accepter un débit de pointe de 45 m<sup>3</sup>/h (débit maximum acceptable par le FAN) seront mises en place au sein du poste. **Pour des raisons de fiabilité du process de traitement des eaux, spécifiquement dans vos activités, et éviter ainsi les débordements, les pompes seront pilotées à l'aide d'une sonde radar.** Afin d'assurer une sécurité maximale ; des poires de niveau compléteront le dispositif (niveau très haut et très bas).

Une potence sera mise en place au niveau du poste de relevage afin de faciliter les manipulations des 2 pompes présentes au sein de celui-ci.

#### Fourniture :

- 2 Pompes NX 3069 MT (ou équivalent)

- o Marque / Modèle : XYLEM NX 3069 MT
- o Puissance : 2 kW
- o Débit : 45 m<sup>3</sup>/h
- o DN sortie : 80 mm

Les pompes proposées sont conçues pour les eaux très chargées particulièrement difficiles et pouvant contenir des matériaux solides.



- 1 Sonde radar VEGAPULS C11 (ou équivalent)

- 2 Poires de niveau PR2H05 (ou équivalent)



- 1 Potence de levage fixe complète & treuil

- o Potence zinguée équipée d'un treuil de 12 m de câble
- o Capacité : 150 kg
- o Portée : 225 à 775 mm
- o Gouvernail et embase zinguée

La conception du poste de relevage, la mise en place des équipements et les réglages à venir, doivent pouvoir répondre à plusieurs objectifs :

- Eviter des débordements lors des arrivées de pointe,
- Participer à un meilleur lissage du flux hydraulique sur le tamisage aval pour optimiser les matériels en améliorant leur efficacité,
- Protéger les équipements en aval (pompes, agitateur, ...)

Les moyens d'accès seront conformes à votre demande sur ce poste, à savoir :

- 1 trappe d'accès afin d'accéder au poste et sortir les pompes en utilisant la potence
- Caillebotis de couverture en résine

#### 4.2.2 Tamis à vis – FAN SEPARATOR

Tel que demandé par vos services, suite au poste de relevage (muni de son dégrillage), un séparateur à vis à 500 µm, pouvant assurer la prise en charge du débit de 45 m<sup>3</sup>/h, sera mis en place au-dessus du bassin tampon.

##### Fourniture :

- 1 FAN SEPARATOR 520
  - o Marque / Modèle : TERMET/520 (sans armoire locale de commande)
  - o Puissance : 5,5 kW



Il sera alimenté à partir du poste de relevage via les pompes.

Le vibreur du FAN, qui se situe à l'entrée du séparateur, assure une alimentation régulière. A l'entrée du tamis à fentes, la partie fibreuse et solide se sépare de la partie liquide. Les fibres forment un bouchon compact qui permet de filtrer les particules fines du liquide. Les filets de la vis transportent le bouchon vers la sortie du séparateur. La surface du tamis est nettoyée continuellement de manière à ne pas altérer son efficacité.

Le FAN SEPARATOR 520 sera **positionné en hauteur sur une plateforme de 4m X 2m permettant une évacuation des déchets en dessous de l'équipement** au sein d'une benne/conteneur placée par vos soins à cette effet (non fournie par SAPOVAL – voir prestataire transporteur). L'effluent, quant à lui, poursuivra son parcours vers le bassin tampon. La plateforme sera équipé d'une échelle d'accès et d'un garde corps de sécurité.

- Marque / Modèle : DIVINA (ou équivalent)
- Largeur totale : 2 m
- Longueur totale : 4 m
- Matériau : Inox 304L
- Plancher caillebotis
- Escalier d'accès



Une alternative vous est proposée à travers l'option 1 pour diriger les déchets de manière automatisée vers la benne de la fumière. Ainsi, la fourniture d'un tapis de convoyage des déchets de tamisage vous est proposée pour regrouper dans la fumière les déchets de tamisage et les matières stercoraires dans une même benne pour une gestion optimales des sous-produits.

##### Fourniture :

- 1 tapis convoyeur de marque Benne SA (ou équivalent)
  - o Longueur : 4000 m
  - o Largeur : 400 mm
  - o Bande agrafée
  - o Vitesse : 20 m /min
  - o Puissance : 0,25 kW

En option 2, la réutilisation du FAN separator présent sur votre site actuel vous est proposée et comprend sa pose sur le nouveau site, ses raccordements hydrauliques et électriques et sa mise en service.

*Etant donné les informations en notre possession à l'heure actuelle, cette option ne comprend pas le nettoyage et le décâblage hydraulique et électrique de celui-ci, la dépose et le transport de celui-ci jusqu'au nouveau site.*

**Aucune garantie sur le fonctionnement du matériel réutilisé ne peut être prise.**

### 4.2.3 Bassin tampon

Les opérations de tamponnage, bien dimensionnées, permettent le lissage des effluents, leur refroidissement et donc l'optimisation du dégraissage d'une filière de prétraitement. Cette étape participe ainsi fortement au respect des normes de rejet.

Afin de répondre à votre demande et besoin de lissage, la mise en place d'un bassin tampon de béton cylindrique **de 200 m<sup>3</sup> s'avère nécessaire dans votre cas.**

*Ce volume a été déterminé à partir de votre production hebdomadaire lissée, 528 m<sup>3</sup>/semaine soit 76 m<sup>3</sup>/jr, pour stocker 2 journées de rejet soit environ 150 m<sup>3</sup> auquel a été ajouté le volume mort (environ 50 m<sup>3</sup>) d'un tel ouvrage permettant son agitation continue pour éviter tout déphasage.*

**Ainsi, à titre d'exemple, la fourniture optionnelle d'un ouvrage préfabriqué circulaire béton (hors opération terrassement / remblaiement & remise en état) vous est proposée en option n°3 en lien avec un potentiel co-traitant non solidaire que serait l'entreprise Claverie Développement.**

Le tampon permet de lisser le débit sur la journée et la semaine de manière à, non seulement homogénéiser la pollution et d'abaisser la température, mais également de garantir un fonctionnement cohérent de la filière (7jrs / 7). Pour des raisons de fonctionnement et d'efficacité de la filière (exploitation / ergonomie / consommation de réactifs, ...), celui-ci **sera placé en amont de l'ouvrage de flottation.**

#### Option n°3 :

Pour le fonctionnement optimal de ce tamponnage et abaisser les coûts, nous avons donc prévu en option n°1, une cuve préfabriquée ayant les caractéristiques suivantes :

- Marque / Modèle : Claverie développement (ou équivalent)
- Cuve béton
- Diamètre ext /hauteur : 11,98 m / 3 m (dont 2 m hors sol)
- Volume total utile : 200 m<sup>3</sup> (volume utile sécurisé : 230 m<sup>3</sup>)
- Piquages & Supports pour agitation & sondes



**En sortie de ce tampon, 76 m<sup>3</sup>/ jr sur 7 jrs seront à traiter et un débit de 5 m<sup>3</sup>/h sera appliqué.**

#### 4.2.3.1 Equipement du bassin tampon : Agitation, Plateforme & relevage post-lissage

Le bassin tampon étant positionné en amont du dégraissage, il est primordial de **maintenir les matières en suspension afin d'éviter toute séparation de phases** avant le **relevage des effluents vers le flottateur**. Ainsi, 1 agitateur de 2,5 kW sera mis en place au sein de l'ouvrage. En sortie de tampon, 2 pompes de surface, de 5 m<sup>3</sup>/h chacune, seront placées et fonctionneront en alternance **permettant ainsi de lisser le débit d'alimentation du flottateur et donc d'optimiser l'efficacité du dégraissage**.

Après consultation des éléments techniques de votre dossier, et considérant la hauteur de rejet vers le dégraisseur, nous avons sélectionné les matériels les plus appropriés à votre cas de figure. Notons que les pompes mises en œuvre seront pilotées via des variateurs de vitesse afin de réguler au mieux le débit et de suivre les variations de productions du site.

**Le contrôle des niveaux et démarrage des pompes seront assurés par l'intermédiaire d'une sonde radar (x2)**, élément assurant une fiabilité sans égal dans vos activités en lieu et place de tout autre système.

**La cuve (ouvrage tampon) sera surmontée d'une plateforme avec accès par échelle à crinoline** permettant d'accéder aux sondes de niveau et de pouvoir remonter l'agitateur présent au sein de celui-ci.

#### Récapitulatif des équipements proposés :

- **1 Agitateur horizontal immergé**
  - o Marque/ Modèle : XYLEM SR 4640 (ou équivalent)
  - o Puissance : 2.5 kW
  - o Barre de guidage
  - o Fourreau & potence – treuil
- **2 pompes de transfert à rotor excentré sur variateur de fréquence et non immergées (entretien facilité)**
  - o Pompes auto-amorçantes
  - o Marque / Modèle : PCM 25MX6L (ou équivalent)
  - o Puissance unitaire : 1,5 kW
  - o Débit nominal : 2 – 8 m<sup>3</sup>/h avec variateur de vitesse
  - o Entretien facilité avec des pompes extérieures
- **Mesure de niveau**
  - o 2 Sondes radar analogique VEGAPULS C11 (ou équivalent) pour une régulation optimisée du tamponnage
- **Plateforme d'accès avec échelle crinoline**
  - o Marque / Modèle : DIVINA (ou équivalent)
  - o Largeur totale : 1 m
  - o Longueur totale : 1.5 m
  - o Matériau : Inox 304L
  - o Plancher caillebotis
  - o Escalier d'accès

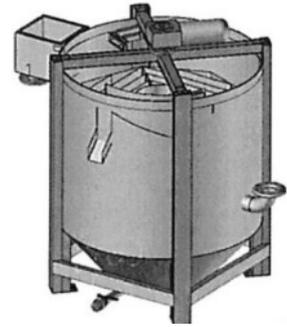


## 4.2.4 Dégraissage par flottation

### 4.2.4.1 Le flottateur

L'équipement de flottation est dimensionné sur le débit lissé de 5 m<sup>3</sup>/h et comprend :

- 1 Unité de flottation (sans armoire locale)
  - o Marque / Modèle : SERINOL – CY8 ou R12 (ou équivalent)
  - o Débit nominal : 5 m<sup>3</sup>/h
  - o Diam : 1700 mm ou Longueur : 2500 m
  - o Hauteur : 2050 mm ou 1900 mm
  - o Vol. utile : 2,9 m<sup>3</sup>
  - o Puissance pressurisation : 5,5 kW
  - o Puissance raclage : 0,18 kW
  - o Construction : inox 304L
  - o 4 racles (optimisation du raclage) si CY
  - o Vanne automatique de purge
  - o Trémie de récupération des graisses et boues
  - o Compresseur dédié pour air comprimé
  - o Plateforme avec rambarde et échelle à crinoline



Sans prise des options ci-après, les déchets flottants et de purge seront acheminés vers des bacs mobiles (non-fournis) habituellement présents en abattoir pour la gestion des sous-produits animaux.

### 4.2.4.2 Equipements Coagulation – Flocculation en amont du dégraissage (option 4)

Précisément dans votre cas, ce poste peut s'avérer essentiel car il assure la préparation de l'effluent à l'opération de séparation réalisée par le flottateur et permet ainsi d'augmenter sensiblement les performances épuratoires de la filière tout en lui apportant une réelle souplesse d'exploitation.

Ainsi, afin de réaliser une opération efficace, nous privilégierons la mise en place d'équipements adaptés permettant la bonne mise en contact de l'effluent et des réactifs, en cohérence avec la pollution émise dans votre activité quotidienne. Les volumes en réactifs constituant une dépense non négligeable en fonctionnement courant, nous restons vigilants sur ce point. A ce titre, et afin **d'adapter le dosage en réactif au plus juste et donc aux volumes variables transitant au sein du flottateur**, il est d'ores et déjà prévu que les débits des pompes doseuses d'injection varieront en fonction du débit d'effluent transitant vers le flottateur (réglage calé sur la fréquence de fonctionnement des variateurs des pompes du bassin tampon).

#### Equipements prévus :

- Pompe d'injection coagulant
  - o Marque / modèle : EMEC / AMS MF (ou équivalent)
  - o Débit variable : 0 à 5 L/h
  - o Coffret de dosage sécurisé



- 1 Préparante du polymère de floculation sur skid

- o Marque/ Modèle : TMI / AUTOFLOC (ou équivalent)
- o Pompe émulsion de 3 à 18L/h
- o Cuve de maturation 300 litres en PEHD, détecteurs de niveau, agitateur 0,18kw
- o Pompe doseuse à débit réglable de 0 à 100L/h



- Stockage des réactifs :

- o 1 bac de rétention « double » pour coagulant en IBC en cours d'utilisation et en stock avec 1 couverture d'hivernage fournie par IBC (soit 2 couvertures)
- o 1 bac de rétention simple pour stockage du floculant en bidon de 30 kg en cours d'utilisation et en stock



- Lyre de mélange

- o Marque / Modèle : SERINOL F5 (ou équivalent)
- o Tube diamètre 63mm
- o Longueur 32 mètres
- o Encombrement au sol : 1600x500mm
- o 2 injections de réactifs (1 coagulant / 1 floculant dilué)
- o 2 piquages de prélèvement amont / aval injection de réactifs pour suivi de l'efficacité



**Note : A ce stade, sans essai préalable en laboratoire, par expérience et selon les éléments présents dans votre cahier des charges, le coagulant à mettre en place serait du Chlorure ferrique (ou équivalent) dosé à 600 ppm ou mg/L d'effluent. Le polymère serait du ZETAG 9218 FS (ou équivalent) dosé à 30 ppm ou mg/L d'effluent parait tout à fait indiqué dans votre cas :**

Consommation coagulant	Valeur	Unité
Dosage coagulant appliqué	600	ppm ou mg/L d'effluent
Débit moyen en sortie BT	64(*)	m <sup>3</sup> /jr
Consommation coagulant sur débit moyen	28,6	L/jr
Volume annuel solution commerciale	6	m <sup>3</sup> /an (soit 9 T/an)

(\*) : hypothèse de fonctionnement et consommations (210 jrs productions/an) : 1 jour à 180 m<sup>3</sup> et 3 jours à 90 m<sup>3</sup> d'où une sortie moyenne BT à 64 m<sup>3</sup>/jr (lissage sur 7 jrs)

Dans votre cas, la coagulation est gérable par la fourniture du coagulant sélectionné en format IBC de 1 m<sup>3</sup>.

Consommation floculant	Valeur	Unité
Dosage floculant appliqué	30	ppm ou mg/L d'effluent
Débit moyen en sortie BT	64(*)	m <sup>3</sup> /jr
Consommation floculant sur débit moyen	1,8	L/jr
Volume annuel solution commerciale	0,4	m <sup>3</sup> /an (0,40 T/an)
Volume d'eau potable consommé – dilution floculant	186	m <sup>3</sup> /an

Dans votre cas, la floculation est gérable par la fourniture du polymère sélectionné en format bidons de 30 kg.

Dans le cadre de votre dossier, nous fournissons les réactifs au démarrage soit 1 IBC de coagulant et 2 bidons de 30kg chacun de floculant.

Concrètement, les eaux à traiter seront acheminées par pompage depuis le bassin tampon vers la lyre de mélange où s'effectuera l'injection des réactifs.

L'eau contenant les floccs est ensuite transférée sous-pression (pompage) dans le flottateur où la séparation des boues sera réalisée par flottation.

Les graisses flottantes sont raclées en surface et acheminées, au même titre que la purge du flottateur, vers votre système de stockage.

A noter que pour la mise « hors gel » des réactifs un système de chauffage est prévu dans cette option à proximité directe de ceux-ci

#### 4.2.5 Optimisation de gestion des sous-produits (option 5 et 6)

Afin de vous permettre de réaliser un épaissement complémentaire des graisses tout en disposant d'un matériel nécessitant un investissement mesuré et permettant de limiter de couts d'exploitation (absence de moteur, de réactifs et réduction du temps de maintenance), nous proposons une solution d'épaissement par benne filtrante.

Cette benne pourrait tout à fait regrouper la totalité des sous-produits (triperie, tamisage FAN, flottants et sédiments de la flottation) si ceux-ci sont éliminés / valorisés dans la même filière (méthanisation). Une telle approche générerait des gains sur les investissements (place nécessaire, taille bâtiment, génie civil associé, etc...)

Ainsi, l'option n°5 est constitué d'un poste de reprise des flottants et sédiments en sortie flottateur et l'option n°6 d'une benne filtrante permettant la concentration des sous-produits et la redirection des égouttures vers le poste de relevage initial le cas échéant.

En cas d'un aménagement du flottateur permettant de surplomber la benne, l'option n°5 ne serait pas nécessaire.

#### Fourniture :

- 1 cuve de reprise de 1 m<sup>3</sup> avec une sonde de niveau TOR (option n°5)
- 1 pompe de reprise vers benne filtrante (1 pompe 5 m<sup>3</sup>/h – 0.55 kW) (option n°5)
  - o Pompes auto-amorçantes
  - o Marque / Modèle : PCM 25MX6L (ou équivalent)
  - o Puissance unitaire : 1,5 kW
  - o Débit nominal : 5 m<sup>3</sup>/h
  - o Entretien facilité avec des pompes extérieures

- 1 Benne filtrante SONOCOM (ou équivalent) (option n°6)
  - o Marque/Modèle : SONOCOM (ou équivalent)
  - o Volume Utile : 15 m<sup>3</sup>
  - o Dimensions Lxlxh : 6,35mx2,55mx1,5m
  - o Fond filtrant en tôles perforées : 3 mm
  - o Côtés obliques en toile filtrante inox : 530 µm
  - o 2 vannes pour évacuation du filtrat DN50 (avec retour en tête de filière),
  - o 1 vanne de purge (raccord pompier ou raccord perrot, diamètre au choix) pour vidange des boues épaissies
  - o Siccité des boues obtenues ≥ 12 %
  - o Volume annuel estimatif env. 400 m<sup>3</sup> /an à 12% de siccité).



Note : notre offre contient la fourniture d'une benne filtrante pour évacuation par pompage via camion hydrocureur (possibilité d'en fournir une seconde en complément, si nécessaire, en fonction de vos prestataires – en sus de l'offre technique et économique de ce dossier).

#### 4.2.6 Travaux et équipements au rejet

Le canal de rejet actuel semble fonctionnel. Aucun problème structurel, ou bien, défaut issu de son propre contrôle périodique nous ayant été signalé, nous n'effectuerons aucun travaux sur l'ouvrage en lui-même.

##### 4.2.6.1 Débitmétrie

A travers notre variante optimisée, nous vous proposons la mise en place d'un débitmètre électromagnétique sur canalisation fermée en PVC.

##### Fourniture :

- Débitmètre électromagnétique Endress Hauser PROMAG W10 (ou équivalent)
  - o Marque/ Modèle : Endress Hauser / PROMAG W 10
  - o 1 Sortie analogique 4 – 20 mA
  - o 1 Sortie impulsionnelle



##### 4.2.6.2 Mise en place d'une sonde pH et Température en sortie

Pour répondre à vos demandes complémentaires réglementaires concernant le relevé du pH et de la température de vos effluents avant rejet, une sonde pH/température avec transmetteur seront installés.

**Fourniture :**

- Sonde de pH & T°
  - o Marque / Modèle : Endress Hauser ORBISINT CPS 11 E (ou équivalent)
- Transmetteur associé
  - o Marque / Modèle : Endress Hauser / CM442 (ou équivalent)



**4.2.6.3 Enregistrement des données de rejet**

Afin d'assurer un enregistrement des données sur votre point de rejet (débit, pH et température), un enregistreur communicant sera mis en place. Celui-ci pourra être consulté à distance par vos services et les personnes vous assistant sur votre activité depuis un ordinateur via une adresse IP. L'enregistreur devra être connecté à votre réseau internet via l'apport d'un câble Ethernet dédié (gaine et câble Ethernet à amener sur l'aire du prétraitement par vos services).

**Fourniture :**

- Enregistreur communicant
  - o Marque / Modèle : Endress Hauser / Ecograph T RSG35 (ou équivalent)



**4.2.6.4 Préleveur**

Votre préleveur, installé sur conduite, sera programmable et réfrigéré. Il aura la possibilité d'être asservi au débit ou au temps.

**Fourniture :**

- Préleveur monoflacon
  - o Marque / Modèle : Endress Hauser / CSF28 (ou équivalent)
  - o Matériau : Polyéthylène
  - o Réfrigéré
  - o Pompe à vide
  - o Monoflacon
  - o Afficheur 2 lignes



**4.2.7 Canalisations de liaison**

Depuis la sortie de la fosse de relevage jusqu'au canal de mesure, les canalisations seront placées sur et/ou sous dallage (terrassement, recouvrement et GC à la charge de votre sous-traitant). L'ensemble des canalisations seront intégralement réalisées en PEHD électro soudé.

En option, la mise hors-gel des conduites non enterrées vous est proposée via l'installation d'un ruban chauffant et la mise en place de calorifugeage (option n°7).

**Fourniture :**

- Ruban chauffant et thermostat associé
  - o Marque / Modèle : RAYCHEM / AT-TS-13 & 10XL2-ZH (ou équivalents)
  - o Puissance : 10 W/m à 5°C

# Annexe 6 - SOUS-PRODUITS ANIMAUX ET DÉCHETS - PROJET DE PÔLE VIANDE - Commune de COHADE (43)

## I- INVENTAIRE ET QUANTITÉS DES SOUS-PRODUITS ET DÉCHETS

### 1.1. SOUS-PRODUITS ET DÉCHETS ISSUS DES INSTALLATIONS D'ABATTAGE

Les déchets et Sous-Produits Animaux (SPAN) générés par le projet de Pôle Viande ont pour origines (cf. activité actuelle de l'abattoir de Brioude) :

- **les sous-produits et déchets organiques issus des activités d'abattage** (liste non exhaustive) : le sang, les suifs, les cornes, soies, ongles, parties en poils (pattes non travaillées, ...), les abats, les contenus digestifs, les cuirs, les saisies ...
- **les SPAN et déchets récupérés au niveau du poste de prétraitement**
- **les déchets liés à la maintenance des installations.**

Le tableau ci-après récapitulent l'ensemble de ces sous-produits et déchets, leur quantité estimée, et le type de stockage envisagé sur les futures installations du Pôle Viande. La capacité du stockage est adaptée à un enlèvement minimum par semaine, soit un stockage de 3 à 5 jours en cas de besoin.

Les quantités sont indicatives et correspondent aux quantités estimées d'après le fonctionnement du site actuel de l'abattoir de Brioude, pour une **production future de 3 000 à 3 500 tonnes/an**.

NATURE	STOCKAGE (Délai - T° - Volume)	ENLEVEMENT RYTHME	VALORISATION DESTINATION	QUANTITÉS moyennes (estimation)	Catégorie
CADAVRES / SAISIES / MRS / TÊTES / Colonne vert. / déchets > 6mm	bacs C1 Chbre froide SPAN - CAT 1	SARIA 1 fois/ sem	Equarrissage / Destruction	± 10 t/semaine	1
SANG alimentaire (Porc)	Stockage tank réfrigéré + poches ind. Chambre froide abats	Enlevés tous les jours	Usagers, charcutiers	± 400 litres/ semaine	3
SANG industriel (Bovin/ porc/ovine)	1 cuve 2 000 l Chambre froide SPA	SARIA 1 à 2 fois/ semaine	Equarrissage	± 8 000 litres/ semaine	3
SUIFS et TISSUS ADIPEUX	Bacs 600 l C3 Chbre froide SPAN CAT 3	SARIA 3 fois / semaine	Pet-food et industrie	± 4 à 6 t/ semaine	3
Viscères, Abats, Soies, Poils, Cornes, Sabots, Onglons	Bacs 600 l C3 Chbre froide SPAN CAT 3		Equarrissage / Valorisation	± 2 à 3 t/ semaine	3
OS (pieds, mandibules)	Bacs 600 l C3 Chbre froide SPAN CAT 3		Equarrissage / Valorisation	± 2 à 3 t/ semaine	3
PEAUX ET CUIRS	Local réfrigéré cuir - Salage + pliage	Ets PERI 1 fois/ mois	Tannerie / mégisserie	± 700 cuirs - peaux /mois	3
Matières stercoraires et contenus digestifs	Fumière couverte capacité de stockage de ± 80 m3	GAEC LÈBRE 1 enlèvement tous les 2 mois	Méthanisation	± 10 à 12 tonnes / mois	2
FUMIERS / LISIER					

**Tableau récapitulatif : Traitement et valorisation des Sous-Produits Animaux et déchets  
Projet Pôle Viande - Abattoir - Commune de Cohade (43) - BIOGRAM© 09/2025**

**Traçabilité** : A chaque ramassage de C1/C2 et C3, un bordereau d'enlèvement est édité par l'abattoir et signé par le chauffeur et l'abattoir. Ce bon contient les informations suivantes : Nature du Sous-Produit Animal (SPA) ou déchet, catégorie, espèce, type de déchet, poids des déchets, date d'enlèvement, destination, transporteur. Un exemplaire est conservé par l'abattoir pour archiver, l'autre exemplaire est laissé au transporteur pour le destinataire.

Chaque transporteur et destinataire des SPAn ont des agréments sanitaires.

## 1.2. SOUS-PRODUITS ET DÉCHETS ISSUS DE LA DÉCOUPE

NATURE	STOCKAGE (Délai - T° - Volume)	ENLEVEMENT RYTHME	VALORISATION DESTINATION	QUANTITÉS moyennes (estimation)	Catégorie
DÉCHETS de PARAGE	Bacs 600 l C3 Chbre froide SPAn - CAT 3	SARIA 3 fois / semaine	Pet-food et Industrie	± 2,5 tonnes/ semaine	3
SUIFS et TISSUS ADIPEUX			Equarrissage / Valorisation		3
OS					3

**Tableau récapitulatif : Traitement et valorisation des Sous-Produits Animaux et déchets  
Projet Pôle Viande - Découpe - Commune de Cohade (43) - BIOGRAM© 09/2025**

## 1.3. DÉCHETS ISSUS DU PRÉTRAITEMENT DES EAUX USÉES

On distingue :

- les déchets de dégrillage  $\geq 6$  mm = Sous-Produits Animaux (SPAn) de Catégorie 1 -> reprise par l'équarrisseur (SARIA) et destruction par incinération ;
- Les déchets/refus du tamis FAN envoyés en méthanisation avec les graisses de flottation, les lisiers, les fumiers et les contenus digestifs ;
- les graisses de flottation évacuées en méthanisation avec les déchets de tamisage du FAN, les lisiers, les fumiers et les contenus digestifs (matières stercoraires).

NATURE	STOCKAGE (Délai - T° - Volume)	ENLEVEMENT RYTHME	VALORISATION DESTINATION	QUANTITÉS moyennes (estimation)	Catégorie
DÉCHETS de dégrillage > 6 mm	Bacs 600 l rouge C1	SARIA 1 fois/ semaine	Equarrissage Destruction / incinération	± 1 à 2 t/semaine	1
Tamisage	Bacs 600 l	Enlèvement 1 à 2 fois / semaine (fumière)	Méthanisation (GAEC LÈBRE Villeneuve d'Allier)	± 1 à 2 t/ semaine	-
Dégraisseur/ flottateur	Bacs 600 l			± 1 à 1,5 tonnes/semaine	-

**Tableau récapitulatif : Traitement et valorisation des SPAn et déchets issus du  
prétraitement - Projet Pôle Viande - Commune de Cohade (43) - BIOGRAM© 09/2025**

## 1.4. AUTRES DÉCHETS DE L'ÉTABLISSEMENT

On recense :

- Les huiles usagées de vidange des différentes machines reprises par les entreprises lors de la maintenance,
- Les bidons de produits de nettoyage et désinfection ( $\pm$  10 bidons par semaine) repris par les fournisseurs,
- les palettes, ferrailles, .... seront reprises par les sociétés spécialisées/agréeses,
- Les « déchets de bureaux », papiers et cartons, seront stockés en bacs à l'extérieur dans l'attente d'être repris par la société de ramassage des ordures ménagères et/ou les sociétés spécialisées/agréeses.

## II- CLASSIFICATION

### 2.1. LES RÈGLEMENTS (UE) N°142/2011 ET CE N° 1069/2009

L'ensemble de la filière abattage - traitement des abats - découpe engendre aussi la production de sous-produits et déchets, dont la majeure partie est éliminée dans la filière équarrissage (incinération).

Depuis les lois sur les déchets du 15 juillet 1975 (décret du 13 juillet 1994) et du 13 juillet 1992, les installations classées sont non seulement responsables de l'élimination des déchets produits par l'activité mais sont aussi tenues "de valoriser ces déchets par réemploi ou recyclage...".

Le problème posé par l'utilisation, dans le cadre de leur valorisation, des sous-produits d'origine animale, est dominé par le risque sanitaire qu'ils représentent, avec en toile de fond, les multiples interrogations concernant le risque épidémiologique de l'Encéphalopathie Spongiforme Bovine (ESB).

Le cadre de la législation actuelle est constitué par :

- le Règlement (CE) n° 1069/2009 du Parlement Européen et du Conseil du 21 octobre 2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et abrogeant le règlement (CE) n° 1774/2002.
- le Règlement (UE) n°142/2011 de la Commission du 25 février 2011, portant application du règlement (CE) n°1069/2009 du Parlement européen et du Conseil.

Il distingue **3 catégories de sous-produits animaux** :

- Les **matières de catégorie 1** regroupant les sous-produits présentant un risque lié aux ESST (Encéphalopathies Spongiformes Subaiguës Transmissibles) : Matériel à Risque Spécifié (MRS), cadavres ou parties contenant des MRS... ainsi que « certaines matières d'origine animale recueillies lors du traitement des eaux résiduaires des usines de transformation de catégorie 1<sup>1</sup> et 2, et d'autres locaux où sont enlevés les MRS, notamment les déchets de dégrillage..... »

Actuellement, le niveau de « séparation » admis pour les déchets de dégrillage concerne les matières dont la taille est  $\geq$  à 6 mm. Les matières animales collectées lors du traitement des eaux résiduaires ainsi définies devront être éliminées (incinération) ou subir un traitement thermique avant élimination ou valorisation.

<sup>1</sup> Usines de transformation de catégorie 1 : établissements qui peuvent détenir ou procéder au retrait des MRS, et notamment les abattoirs qui traitent des ruminants, et les centres de transit et d'équarrissage qui récoltent leurs déchets. Les abattoirs de porcs et volailles sont classés en catégorie 2

- Les **matières de catégorie 2** sont les sous-produits présentant un risque microbiologique sanitaire autre que lié aux ESST ou un risque lié à la présence de résidus de médicaments vétérinaires. Le lisier et le contenu digestif appartiennent à cette catégorie.
- Les **matières de catégorie 3** ne présentent pas de risque sanitaire particulier. Il s'agit de sous-produits animaux non destinés à la consommation humaine. Ils peuvent être, sous certaines conditions, valorisés en alimentation animale, et plus particulièrement pour la fabrication d'aliments pour animaux familiers.

Les principaux sous-produits et déchets issus des installations d'abattage et découpe traitant des ruminants sont (liste non exhaustive, cf. détails et tableaux récapitulatifs ci-avant) :

#### ➔ **Catégorie 1**

- **Les MRS (matériels à risque « ESST » spécifié) pour les ruminants** (liste évolutive fixée par le Ministère de l'Agriculture).
- Cadavres ou partie de cadavres contenant des MRS (cas des animaux euthanasiés ou morts pendant leur transport à l'abattoir, des saisies dont les MRS n'ont pas été enlevées)
- les déchets de dégrillage de taille  $\geq 6$  mm
- les mélanges de déchets contenant des produits de catégorie 1 (exemple : cas des déchets de prétraitement quand il n'y a pas de dégrilleur 6 mm, et seulement un tamis)

#### ➔ **Catégorie 2**

- Le lisier et tous les contenus digestifs, dont les matières stercoraires
- les saisies pour raison sanitaire
- Tous les sous-produits non listés dans les catégories 1 ou 3

#### ➔ **Catégorie 3**

- Viande et produits propres à la consommation humaine et non destinés à cette consommation humaine
- Produits écartés de la consommation humaine mais issus de cadavres propres à la consommation humaine comme les graisses, suifs, petites viandes, saisies, os de découpe, intestins (hors bovins) et estomacs de toutes les espèces vidés.
- Le sang d'animaux sains au moment de l'abattage (avec un test dépistage « EST » négatif pour le sang des ruminants),
- Le sang, le placenta, la laine, les plumes, les poils, les cornes, les cuirs, peaux, sabots.

## 2.2. CLASSIFICATION SELON LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les différents déchets générés par l'activité du projet de Pôle Viande sont répertoriés conformément au Catalogue Européen des Déchets transposé en droit français dans le livre V du Code de l'Environnement.

Type	Nature des déchets	Classification selon livre V – Code de l'Environnement
<b>Déchets de production</b>	Déchets d'abattage/découpe : coproduits et matières impropres à la consommation humaine	02.02.02 / 02.02.03
<b>Emballages</b>	Cartons et papiers plastiques	15.01.01 15.01.02
<b>Traitement des eaux usées</b>	Refus de dégrillage/grasses/boues	02.02.01 / 02.02.04
<b>Déchets liquides huileux</b>	Huiles usagées	13.01
<b>Déchets métalliques</b>	bidons, ferrailles, ....	02.01.10