

# Justification des prescriptions générales

SAS METHAVAL D'OR – Bougé-Chambalud

Florian ARNAUD – 06 73 98 79 92 – methavaldor@gmail.com



Dossier réalisé par SCARA Conseil

Rédacteurs : Léa PIANTE – [l.piante@scaraconseil.fr](mailto:l.piante@scaraconseil.fr)

Édité le : 21 décembre 2022

Version : 1



## Sommaire

<b>CHAPITRE I : DISPOSITIONS GENERALES .....</b>	<b>3</b>
<b>CHAPITRE II : PREVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS .....</b>	<b>4</b>
SECTION I : GENERALITES .....	4
SECTION II : CANALISATIONS DE FLUIDES ET STOCKAGES DE BIOGAZ .....	6
SECTION III : COMPORTEMENT AU FEU DE LOCAUX .....	6
SECTION IV : DISPOSITIONS DE SECURITE .....	6
SECTION V : EXPLOITATION.....	9
SECTION VI : REGISTRES ENTREES SORTIES .....	10
SECTION VII : LES EQUIPEMENTS DE METHANISATION .....	11
SECTION VIII : DEROULEMENT DU PROCEDE DE METHANISATION.....	17
<b>CHAPITRE III : LA RESSOURCE EN EAU .....</b>	<b>19</b>
SECTION I : PRELEVEMENTS, CONSOMMATION D'EAU ET COLLECTE DES EFFLUENTS .....	19
SECTION II : REJETS .....	22
<b>CHAPITRE IV : EMISSIONS DANS L'AIR .....</b>	<b>23</b>
SECTION I : GENERALITES .....	23
SECTION II : VALEURS LIMITES D'EMISSION.....	23
<b>CHAPITRE VI : BRUIT ET VIBRATIONS.....</b>	<b>24</b>
<b>CHAPITRE VII : DECHETS .....</b>	<b>25</b>
<b>CHAPITRE VIII BIS : METHANISATION DE SOUS-PRODUITS ANIMAUX DE CATEGORIE 2.....</b>	<b>26</b>
<b>CHAPITRE VIII : SURVEILLANCE DES EMISSIONS.....</b>	<b>27</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>28</b>

# CHAPITRE I : DISPOSITIONS GENERALES

## Article 3 : Conformité de l'installation

L'installation est conforme aux plans réalisés. Le plan de masse et des réseaux actuels est disponible en Annexe 13.

## Article 4 : Dossier installation classée

Le dossier installation classée contient les documents mentionnés. Il sera tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

## Article 5 : Déclaration d'accidents ou de pollution accidentelle

Tout accident ou pollution accidentelle sera immédiatement déclaré auprès des services compétents de la DDPP. Les coordonnées seront intégrées dans les consignes d'exploitation.

## Article 6 : Implantation

La zone d'implantation respecte les dispositions suivantes :

- N'est pas situé dans le périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destinée à la consommation humaine.
- Est distant d'au moins 35 mètres des puits et forages de captage d'eau extérieurs au site, des sources, des aqueducs en écoulement libre, des rivages et des berges des cours d'eau, de toute installation souterraine ou semi-enterrée utilisée pour le stockage des eaux destinées à l'alimentation en eau potable, à des industries agroalimentaires ou à l'arrosage des cultures maraîchères ou hydroponiques ; la distance de 35 mètres des rivages et des berges des cours d'eau peut toutefois être réduite en cas de transport par voie d'eau. **Le cours d'eau le plus proche est Le Dolon, situé à 130 mètres.**
- Est implanté à plus de « 200 mètres des habitations occupées par des tiers, y compris les lieux d'accueil visés au II de l'article 1er de la loi n° 2000-614 du 5 juillet 2000 relative à l'accueil et à l'habitat des gens du voyage, à l'exception des équipements ou des zones destinées exclusivement au stockage de matière végétale brute. **L'habitation ou bâtiment occupés par des tiers le plus proche est à 259 mètres.**

## Article 7 : Envol des poussières

Le site dispose d'un plan de nettoyage en lien avec l'agrément sanitaire imposé par le règlement européen n°1069 2009. Les zones de circulations sont aménagées avec des graviers et une aire de nettoyage est présente sur site. En dehors des zones de circulation et de stockage, le site est engazonné.

## Article 8 : Intégration dans le paysage

L'ensemble du site et de ses abords seront maintenus propres par les exploitants.

# CHAPITRE II : PREVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS

## SECTION I : GENERALITES

### Article 9 : Surveillance de l'installation et astreintes

Le responsable de site effectue une surveillance quotidienne du site, à raison de quatre heures par jours. Il assure la réception des intrants, l'incorporation des matières, et un contrôle visuel quotidien des équipements (notamment des niveaux de mousses dans les digesteurs).

Pendant les heures de fermetures, le portail sera fermé. Une astreinte 24h/24 est également mise en place entre l'exploitant et les salariés. Durant une semaine, la personne est en charge de la gestion des alarmes et du bon fonctionnement des sites. Le planning des astreintes est disponible sur site et mis à disposition des autorités compétentes.

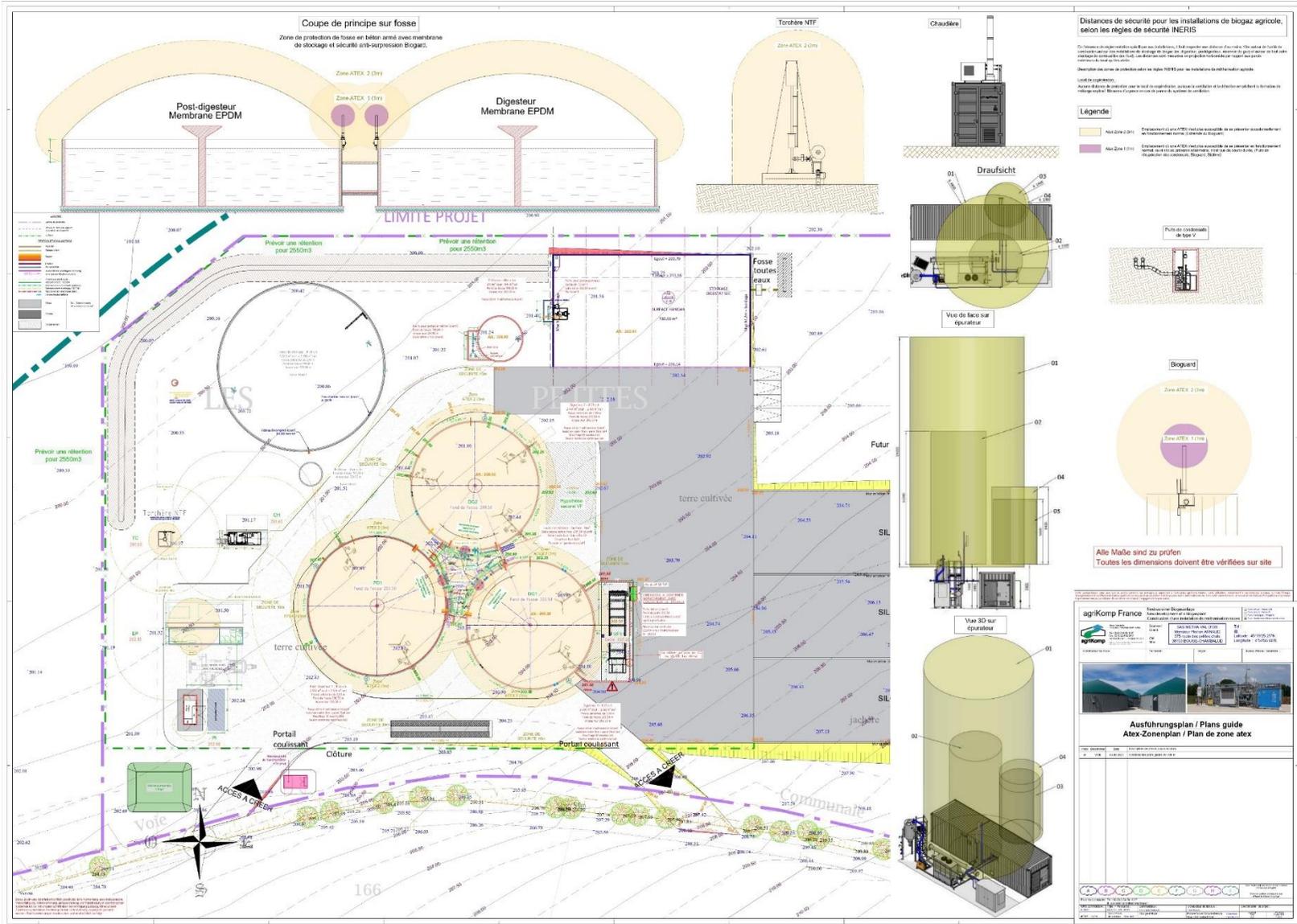
Un service hotline 24h/24, 7j/7 est proposé par l'entreprise Service Union. Un suivi est également assuré par l'entreprise SCARA.

### Article 10 : Propreté de l'installation

Les locaux seront maintenus propres.

### Article 11 : Localisation des risques, classement en zones à risque d'explosion

Les zones ATEX sont clairement identifiées. Des panneaux « ATEX » sont présents sur site. Le risque d'explosion et toxique est reportée sur le plan générale à l'entrée du site et dans le programme de maintenance préventive (Annexe 2)



**Figure 1 : Plan des zones Atex et de sécurité**

#### Article 12 : Connaissance des produits – étiquetage

L'exploitant disposera des fiches de données sécurité des produits dangereux utilisés sur site. Les produits utilisés seront essentiellement des huiles/grasses de lubrification et des produits de nettoyage et d'entretien.

#### Article 13 : Caractéristiques des sols

Les sols des aires et locaux susceptibles d'accueillir un déversement sont étanches et équipés de cuvettes de récupération en cas de déversement. Le flux est dirigé vers une préfosse pour être intégré au process. Le risque de déversement concerne essentiellement le local intermédiaire avec les systèmes de pompage.

## SECTION II : CANALISATIONS DE FLUIDES ET STOCKAGES DE BIOGAZ

#### Article 14 : Repérage des canalisations

Un plan des canalisations est disponible en Annexe 13. Les différentes canalisations sont repérées par des pictogrammes en fonction du fluide qu'elles transportent.

#### Article 14bis : Canalisations, dispositifs d'ancrage

Les canalisations sont en polyéthylène insensibles à la corrosion des produits soufrés.

#### Article 14ter : Raccords des tuyauteries de biogaz et de biométhane

Conforme. Tous les raccords de tuyauteries de biogaz sont soudés. Les canalisations de biogaz ne passent pas dans des zones confinées.

## SECTION III : COMPORTEMENT AU FEU DE LOCAUX

#### Article 15 : Résistance au feu

Aucun local n'abrite des équipements de méthanisation. Le plan de masse est fourni en Annexe 13.

#### Article 16 : Désenfumage

Aucun local n'abrite des équipements de méthanisation.

## SECTION IV : DISPOSITIONS DE SECURITE

#### Article 17 : Clôture de l'installation

Le site sera entièrement clôturé. Deux portails permettent l'accès au site. En dehors des horaires de réception de matières, le site est entièrement fermé.

#### Article 18 : Accessibilité en cas de sinistre

Un plan de circulation est à disposition des secours à l'entrée du site. Le plan d'intervention est disponible en Annexe 5. Les voies de circulations seront maintenues dégagées et sont suffisamment larges pour permettre l'intervention des secours.

#### Article 19 : Ventilation des locaux

Les locaux sont équipés d'une **aération par flux d'air forcé** pour éviter la formation d'atmosphère combustible. Pour garantir l'aération forcée, celui-ci est équipé de **capteurs de pression différentielle**.



**Figure 2: Dispositifs d'aération naturelle**

La ventilation naturelle assure une circulation efficace de l'air.

#### **Article 20 : Matériels utilisables en atmosphères explosives**

Les équipements qui sont mis en place seront conformes au zonage ATEX tel que prévu dans le décret n°2015-799 du 1 Juillet 2015.

Tous les équipements de sécurité seront vérifiés régulièrement par l'exploitant ou un prestataire compétent.

#### **Article 21 : Installations électriques**

Le plan des réseaux est fourni en Annexe 13

Une vérification initiale des installations électriques et une vérification annuelle Q18 est réalisée par Socotec. Ces installations électriques sont conformes aux normes en vigueur.

Les installations électriques ne se situent pas dans une zone de rétention. Un groupe électrogène permettra d'alimenter les dispositifs de ventilation et de sécurité en cas de panne électrique.

#### **Article 22 : Systèmes de détection et d'extinction automatiques**

Dans les différents locaux, un dispositif de signalisation de présence de gaz est installé avec des sondes de méthane.

La périodicité de contrôle de leur bon fonctionnement est définie par le constructeur, et les modalités de maintien du dispositif de surveillance sont vues avec les exploitants lors de la formation initiale.

**Le local technique**, regroupant les pompes pour le transfert de digestat et l'armoire de commande électrique, dispose d'aération naturelle pour limiter l'augmentation de température.

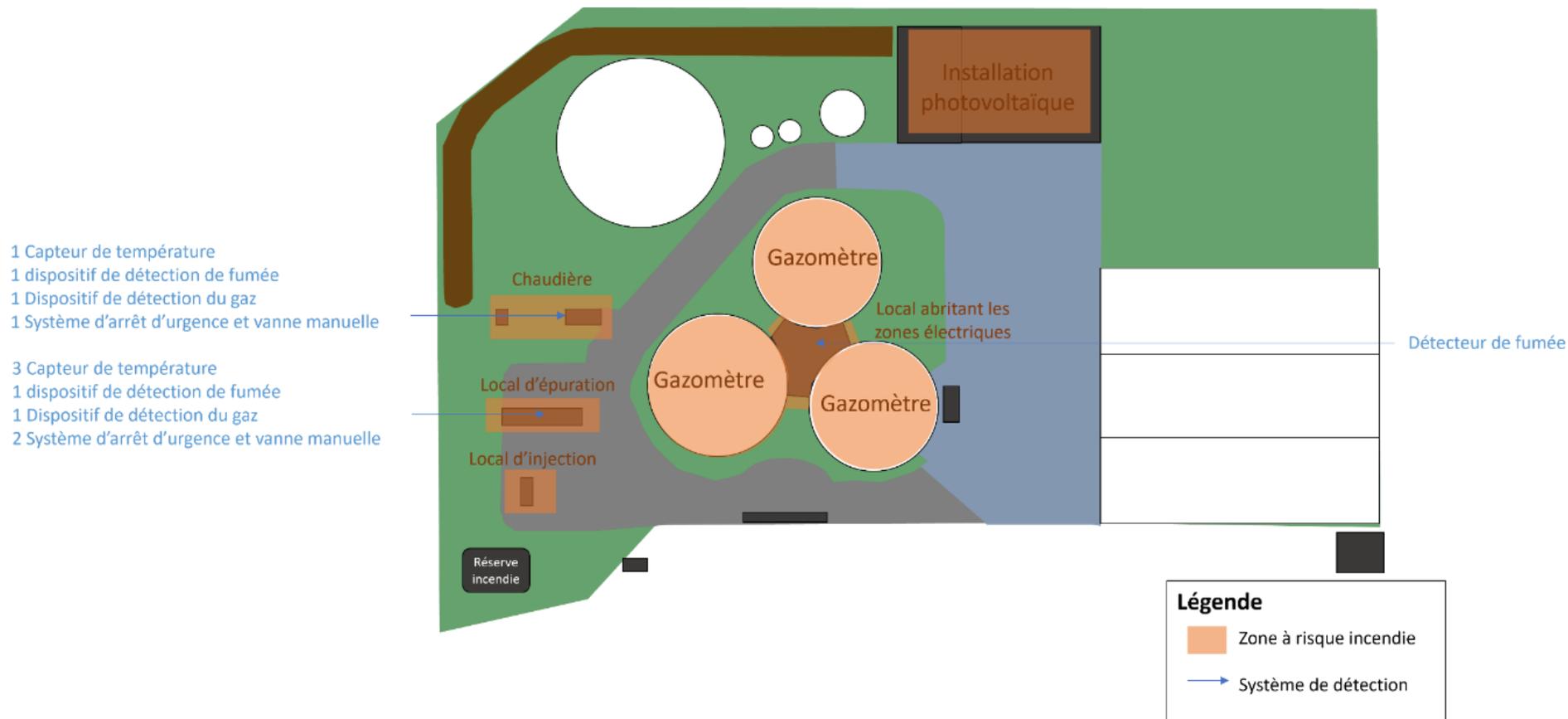


Figure 3 : Position des détecteurs et zone à risque

## **Surveillance de la température des intrants :**

Les matières entrantes solides stockées sur site sont les CIVE, les déchets de fruits et les issues de céréales. Le **risque d'auto-échauffement pour ces matières est très faible**. Les issues de céréales sont stockées moins de 1 mois sur site et montent donc très peu en température. Concernant les cultures intermédiaires et les déchets de fruit, le taux d'humidité est environ de 70% et donc peu sensible au phénomène d'auto-échauffement. Il n'y a donc pas de surveillance de la température d'intrants solides sur site.

### [Article 23 : Moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie](#)

#### **Réserve incendie :**

Une réserve incendie de 120m<sup>3</sup> sera aménagée sur le site pour garantir un débit de 60m<sup>3</sup>/h pendant deux heures.

#### **Extincteurs :**

Des extincteurs portatifs ABC et CO<sub>2</sub>, (pour les installations électriques) sont installés. Ils seront disposés à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Un extincteur est également présent au niveau du local intermédiaire, des gazomètres et d'une préfosse de stockage (Annexe 5)

Au niveau du local technique, les coordonnées téléphoniques des secours et les procédures à suivre, en cas d'accident, sont mentionnées sur un panneau. Les plans des équipements de secours, des locaux et des vannes sont à disposition des services d'incendie et de secours, en cas d'incendie (Annexe 4).

Ces extincteurs sont vérifiés annuellement.

### [Article 24 : Plans des locaux et schéma des réseaux](#)

Les plans d'interventions, des locaux, des réseaux, sont à jours et mis à disposition des secours. (Annexe 5)

Les dangers présents sont détaillés dans le plan de maintenance préventive (Annexe 2).

## **SECTION V : EXPLOITATION**

### [Article 25 : Travaux](#)

Les travaux augmentant les risques sur l'installation feront l'objet d'un permis d'intervention et éventuellement d'un permis de feu. Après l'intervention, la vérification de l'installation par l'exploitant sera enregistrée dans un registre et annexée dans le programme de maintenance préventive (Annexe 2)

### [Article 26 : Consignes d'exploitation](#)

Les consignes d'exploitation sont présentes sur site et mises à la disposition du personnel.

### [Article 27 : Vérification périodique et maintenance des équipements](#)

Les dispositifs de sécurité et de luttés contre les incendies sont vérifiés périodiquement par des prestataires compétents (Service Union, VEI...)

## Article 28 : Formation

Les associés ainsi que le gestionnaire de site ont été formés à la réglementation applicable sur un site de méthanisation. Des formations sécurités et risques électriques ont également été dispensées. Les attestations sont à disposition de l'inspection des installations classées.

Les attestations sont également disponibles en Annexe 1. Les responsables s'engagent à former chaque nouvel arrivant sur le site de méthanisation sur la partie technique et maintenance, et sur la partie sanitaire et sécurité.

## Article 28bis : Non-mélange des digestats

Une seule ligne de digestion est présente sur site.

## Article 28ter : Mélanges des intrants

L'installation ne traite pas de boues d'épuration.

# SECTION VI : REGISTRES ENTREES SORTIES

## Article 29 : Admission et sorties

Toute réception sur site donne lieu à une pesée via le pont bascule. Un bordereau de réception est édité et conservé sur site dans le registre *Entrées-Sorties* du logiciel Méth'app. Ces bordereaux seront conservés au minimum 3 ans et mis à disposition des autorités compétentes. Une présentation de ce logiciel Méth'app est disponible en Annexe 6.

De la même manière, des bordereaux de sorties seront édités et enregistrés sur Méth'app. Cet enregistrement sera valable pour au moins 10 ans. Le préfet sera informé en cas de nouvelles matières apportées sur site.

Les exploitations de la SAS METHA VAL D'OR ont élaboré une procédure et un cahier des charges pour définir la qualité des matières admissibles dans l'unité de méthanisation, qui précise les critères qu'elles doivent satisfaire et dont la vérification est requise (Annexe 9).

Avant la première admission d'une matière dans son installation et en vue d'en vérifier l'admissibilité, les exploitants demande au producteur, à la collectivité en charge de la collecte ou au détenteur une information préalable. Cette information préalable sera renouvelée tous les ans et conservée au moins trois ans par la SAS METHA VAL D'OR.

L'information préalable contiendra à minima les éléments suivants pour la caractérisation des matières entrantes :

- Source et origine de la matière,
- Données concernant sa composition, et notamment sa teneur en matière sèche et en matières organiques,
- Dans le cas de sous-produits animaux au sens du règlement (CE) n°1069-2009, indication de la catégorie correspondante et d'un éventuel traitement préalable d'hygiénisation;
- Son apparence (odeur, couleur, apparence physique),
- Les conditions de son transport,
- Le code du déchet conformément à la décision n°2014/955/UE du 18/12/14,
- Le cas échéant, les précautions supplémentaires à prendre, notamment celles nécessaires à la prévention de la formation d'hydrogène sulfuré consécutivement au mélange de matières avec des matières déjà présentes sur le site.

La SAS METHA VAL D'OR tiendra en permanence à jour et à la disposition de l'inspection des installations classées le recueil des informations préalables qui lui ont été adressées et précisera, le cas échéant, les motifs pour lesquels il a refusé l'admission d'une matière.

A l'exception des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires, l'information préalablement est complétée, pour les matières entrantes dont les lots successifs présentent des caractéristiques peu variables, par la description du procédé conduisant à leur production et par leur caractérisation au regard des substances mentionnées à l'annexe 7a de l'arrêté du 2 février 1998 modifié.

Cas particulier des boues : Les boues industrielles devront être conformes à l'arrêté du 8 janvier 1998 ou à celui du 2 février 1998 modifié, et l'information préalable précisera également :

- la description du procédé conduisant à leur production,
- une liste des contaminants susceptibles d'être présents en quantité significative au regard des installations raccordées au réseau de collecte dont les eaux sont traitées par la station d'épuration,
- une caractérisation de ces boues au regard des substances pour lesquelles des valeurs limites sont fixées par l'arrêté du 8 janvier 1998, réalisée selon la fréquence indiquée dans cet arrêté sur une période de temps d'une année.

Tout lot de boues présentant une non-conformité aux valeurs limites fixées à l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998 sera refusé. Les informations relatives aux boues seront conservées pendant dix ans et tenues à la disposition de l'inspection des installations classées.

## SECTION VII : LES EQUIPEMENTS DE METHANISATION

### Article 30 : Dispositifs de rétention

En cas de déversement accidentel d'une des fosses, un merlon de rétention permet de retenir la matière à l'intérieur du site. Les digesteurs, le post-digesteur, et la fosse de stockage de digestat liquide sont enterrés de 2,5 mètres. Des systèmes de drain permettent de vérifier l'absence de fuite.

Les volumes à retenir sont présentés dans le Tableau 1. Il est retenu pour la **capacité de rétention** le volume de la plus grosse cuve, soit **3 136 m<sup>3</sup>**.

Tableau 1 : Volumes à retenir

Volumes à retenir sur site	
Préfosse aérienne	120 m <sup>3</sup>
Volume aérien digesteur 1	1 260 m <sup>3</sup>
Volume aérien digesteur 2	1 260 m <sup>3</sup>
Volume aérien post-digesteur	1 487 m <sup>3</sup>
Volume aérien fosse stockage digestat liquide	2 146 m <sup>3</sup>
	<b>6 273 m<sup>3</sup></b>

Le système de pente sur site permet de canaliser le flux de matière en cas de fuite d'une cuve vers la partie Nord-Est du site. La surface utile pour la rétention d'un déversement est de 2 248 m<sup>2</sup> (Figure 4). Avec une hauteur de merlon de 1,5 mètres, le volume de rétention sur site est de 3 372 m<sup>3</sup>. Le volume de rétention est suffisant pour retenir le volume de la moitié du volume total de stockage de matière entrante et digestat.

Si une alarme de niveaux de digestat se déclenche ou une fuite de digestat est visible, une procédure de déversement accidentel est appliquée (Annexe 8).



Figure 4: Zone de rétention du digestat, en cas de fuite

Pour garantir l'isolement du site de son milieu naturel, en amont du puits, la vanne d'obturation du bassin d'infiltration est fermée et un ballon obturateur est gonflé au niveau du regard. Les deux systèmes peuvent être **déclenchés à distance** en cas d'accident au cours de la nuit.



Figure 5: Ballon d'obturation gonflable pour boucher une canalisation

**Le système de ballon obturateur sera révisé annuellement.**

Aucune matière déversée ne peut ainsi rentrer dans le bassin d'infiltration. Le site est alors isolé de son environnement.

Au vu de la perméabilité mesurée et conformément à la réglementation, la perméabilité mesurée est supérieure au seuil identifié permettant d'assurer une rétention efficace des matières en cas de rupture de méthaniseur ( $10^{-7}$  m/s).

La mise en conformité des installations de rétention construites sera échelonnée jusqu'à 2031.

La matière déversée dans la zone de rétention sera pompée par l'exploitant, grâce à une tonne à lisier. Le digestat sera ensuite épandu sur les parcelles conformément au plan d'épandage.

#### Article 31 : Cuves de méthanisation « et cuves de stockage de percolat »

Le **biogaz** produit dans les digesteurs et le post-digesteur est stocké pour quelques heures dans le gazomètre (ou ciel gazeux) situé au sommet des cuves. Ce stockage s'effectue à basse pression. Le gazomètre est constitué d'une double membrane en EPDM.

Le volume des trois gazomètres est de 6 264 m<sup>3</sup> soit une durée de stockage temporaire de 20,88 heures pour un débit moyen de 300 Nm<sup>3</sup> de biogaz par heure.

Les gazomètres sont équipés d'une **soupape de sécurité** permettant d'éviter toute surpression. La soupape s'active lorsqu'il y a une dépression de 1 mbar ou une suppression de 3,5 mbar.

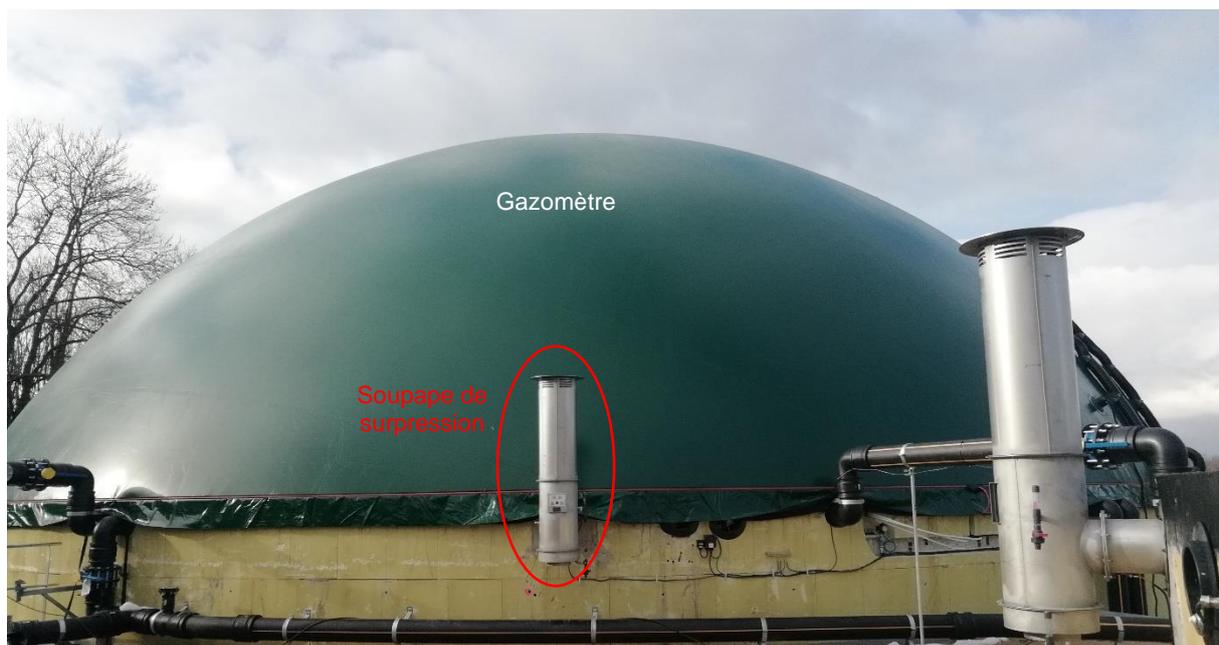


Figure 6 : Gazomètre et soupape de surpression

#### Article 32 : Destruction du biogaz

En cas d'arrêt du purificateur, une **torchère** permettra de brûler le biogaz et donc d'éviter tout rejet de biogaz à l'atmosphère. Cette torchère sera de type flamme cachée et équipée de son propre surpresseur afin de garantir son fonctionnement en cas de panne du purificateur.



**Figure 7: Torchère de sécurité**

La torchère est allumée et éteinte par un contact externe ou par un contact automatique. La puissance dépend de la pression disponible et de la puissance calorifique. Ci-dessous les caractéristiques techniques :

- Débit maximum de gaz 500 m<sup>3</sup>/h
- Pression minimale de 25 mbar
- Tube NW 100
- y compris contrôle de la flamme et sécurité anti retour de flamme

#### Article 33 : Traitement du biogaz

Un dispositif d'injection d'oxygène pour limiter la production de H<sub>2</sub>S est présent sur l'installation. Les consignes de sécurité ayant pour but d'empêcher la formation d'ATEX sont disponibles en Annexe 7.

De plus, un analyseur biogaz permet de suivre la teneur en O<sub>2</sub> et une alerte est déclenchée en cas de dépassement du seuil de 2% d'O<sub>2</sub>.

#### Article 34 : Stockage du digestat

L'ensemble des matières sortant du post-digesteur (appelé digestat brut) est ensuite acheminé vers une étape de **séparation de phases**. Le séparateur est alimenté par le digestat brut (pâteux) et produit une fraction solide à 20 % de matière sèche et une fraction liquide à 4-5% de matière sèche.

Le Tableau 2 reprend les quantités prévisionnelles de digestat.

**Tableau 2 : Production de digestat**

Dont digestat solide	2 436 to
Dont digestat liquide	10 439 m <sup>3</sup>

La fraction solide tombe du séparateur directement sur la dalle de stockage du digestat solide, à l'abri du bâtiment. La fraction liquide issue de la séparation de phases sera dirigée vers la fosse de stockage du digestat liquide.



**Figure 8 : Séparateur de phase**

La séparation de phase permet d'optimiser l'épandage sur les terres, et de limiter les pertes d'azote ammoniacal en adaptant les périodes et techniques d'épandage.

La phase solide est stockée sur une dalle, à l'abris du bâtiment

**Tableau 3 : Dimension et caractéristique du stockage digestat solide**

<b>Dimension</b>	20 m de L - 20 m de l – 3,5 m de h
<b>Surface</b>	240 m <sup>2</sup>
<b>Capacité de stockage</b>	800 m <sup>3</sup>
<b>Durée de stockage</b>	121 jours (4 mois)

Le digestat liquide est stocké dans une fosse en béton armé. La cuve de stockage sera couverte et étanche à la pluie, en 2023.

**Tableau 4 : Dimension de la fosse de stockage de digestat liquide**

<b>Dimension</b>	Ø 30 - 6m H
<b>Volume Brut</b>	4 240 m <sup>3</sup>
<b>Volume net</b>	3 680 m <sup>3</sup>
<b>Durée de stockage</b>	127 jours (4 mois)
Équipé d'un gazomètre et d'un système de détecteur de fuite	

Les stockages des digestats permettront de **respecter les périodes d'épandage** avec un temps de stockage supérieur à la plus longue période d'interdiction d'épandage. L'ensemble de ces stockages permet donc de stocker le digestat sur **une période supérieure à quatre mois**.

## Article 34bis : Réception des matières

Le détail des ouvrages est détaillé dans le Tableau 5.

Tableau 5 : Capacité de stockage des intrants

Intrants	Intitulé	Dimension	Volume (m <sup>3</sup> )	Capacité de stockage (Tonne de MB)	Figure
CIVE	Silos CIVE	53m x 20m x 3m 40m x 20m x 3m 60m x 17m x 3m	8 640	6 480	Figure 9
Autres matières solides	Silos	20 m x 20 m x 3 m	1 200	900	Figure 9
Lisier/ Soupe végétale	Préfosse enterrée	Ø 8m - 4m H	200	200	Figure 10
Lactosérum	Préfosse aérienne 1	Ø 5.6m – 3.8m H	62	62	Figure 10
Soupe de biodéchet	Préfosse aérienne 2	Ø 5.6m – 3.8m H	62	62	Figure 10

Les silos sont bâchés et compactés lors de leur confection afin de maintenir la matière végétale en condition anaérobie et protégée des intempéries. Le principe de l'ensilage permet de conserver les matières végétales sur de longues périodes, de 6 mois à 1 an.



Figure 9: Silos de la SAS Méthaval d'or



Figure 10: Préfosses aériennes (à gauche) et préfosse enterrée (à droite)

Les **jus de stockage des silos et les eaux de pluies** de la plateforme sont récupérés par gravité et envoyés vers la préfosse avant d'être incorporés dans le digesteur.

## SECTION VIII : DEROULEMENT DU PROCEDE DE METHANISATION

### Article 35 : Surveillance de la méthanisation

Le programme de maintenance préventive et de vérification périodique est disponible en Annexe 2.

La SAS METHAVAL D'OR a accès à une interface informatique pour piloter le process de méthanisation et surveiller les paramètres de température et du niveau du digestat dans les cuves (Figure 11).

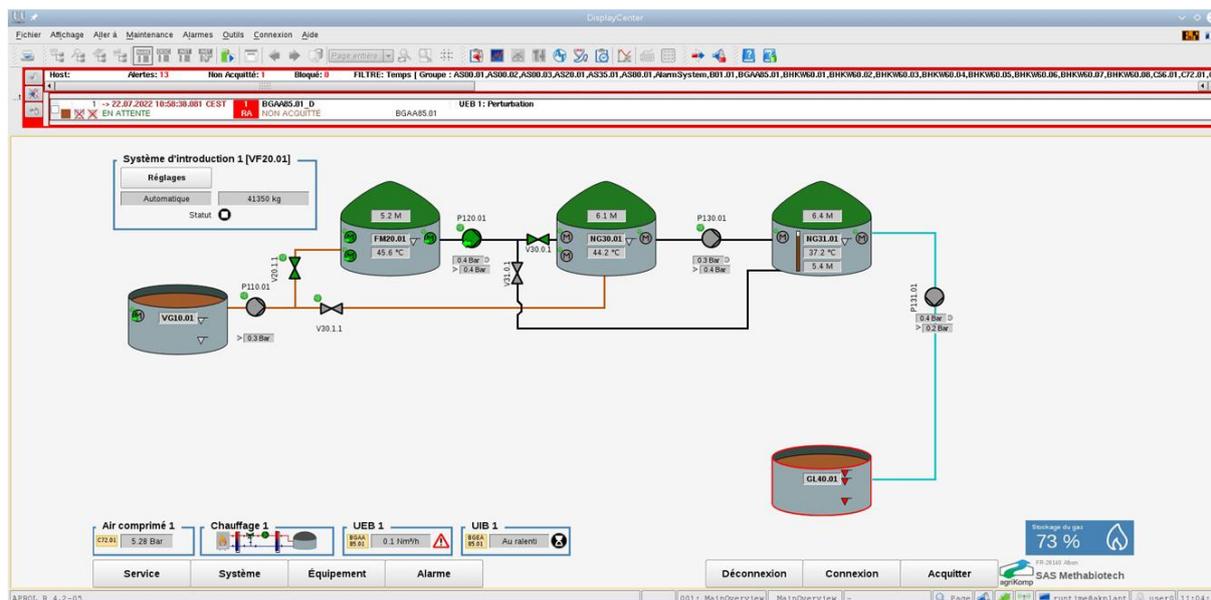


Figure 11: Interface du process Agrikomp

La **température des cuves de digestion** est mesurée en continue et sera enregistrée quotidiennement par les exploitants dans un registre. Le **contrôle de mousse** sera visuel.

Le Tableau 6 reprend les principaux équipements de surveillance du site de méthanisation.

Tableau 6 : Equipements de surveillance du site de méthanisation

Equipement	Type de mesure	Appareil installé
Trémie fond poussant	Poids	Pesons sous la trémie
	Température	Sonde température « doigt de gant »
Digesteur / Post-digesteur	Dépression ciel gazeux	Capteur de dépression sur la soupape.
	Niveau digestat	Sonde capacitive pour niveau maximum
	Volume de gazomètre	Sonde de courdage
Réseau de chauffage	Température sur boucles aller et retour	Sonde de température
Réseau biogaz	Débit biogaz	Débitmètre ultrason, intégré à l'analyseur
Cuve de stockage	Niveau digestat	Mesure de colonne d'eau (capteur de pression en pied de digesteur.)

La **production de biogaz** est mesurée par le débitmètre d'Agrikomp et inscrite quotidiennement dans un registre tenu à la disposition des services chargés du contrôle de l'installation.

Le **pH et l'alcalinité de la matière digérée** seront analysés hebdomadairement grâce à un titrateur automatique présent en permanence sur le site. Les données seront enregistrées sur un registre.



**Figure 12: Titrateur automatique**

#### Article 36 : Phase de démarrage des installations

Des procédures spécifiques sont établies pour les phases d'arrêt d'urgence et de redémarrage de l'installation (Annexe 10, Annexe 11). Elles seront consignées sur site. Les comptes-rendus des contrôles d'étanchéité des éléments de méthanisation seront consignés dans un registre et à la disposition des autorités des installations classées (Annexe 2).

# CHAPITRE III : LA RESSOURCE EN EAU

## SECTION I : PRELEVEMENTS, CONSOMMATION D'EAU ET COLLECTE DES EFFLUENTS

### Article 37 : Prélèvement d'eau, forages

Les besoins du site en eau sont liés au lavage des camions et aux sanitaires. Le site est connecté au réseau d'eau potable. Les consommations annuelles sont estimées à **150 m<sup>3</sup>**.

Aucun forage ne sera réalisé.

### Article 38 : Collecte des effluents liquides

Le réseau est de type séparatif.

Les zones susceptibles d'accueillir des **eaux souillées** (zone d'incorporation des matières, silos, stockage digestat solide) seront équipées de **regards** permettant de canaliser les eaux souillées et de les renvoyer vers la préfosse. Ces eaux souillées seront envoyées vers la méthanisation et donc épandues via le digestat.

### Article 39 : Collecte des eaux pluviales, des écoulements pollués et des eaux d'incendie

#### Description de l'état initial

La parcelle était initialement une parcelle agricole d'une superficie de 77 745 m<sup>2</sup>. La superficie allouée au projet est de 16 315 m<sup>2</sup>. Le terrain est en pente du Sud vers le Nord ; au Nord-Ouest.

Le débit de fuite initial est calculé à partir des données météorologiques de la station Météo France Lyon-Saint-Exupéry (69). **Pour une pluie d'occurrence 20 ans, le débit de fuite initiale est de 48 litres/seconde.**

#### Etats après le projet

En l'absence de mesures correctives, le projet va induire un surdébit estimé à 204 litres/seconde pour une pluie annuelle et 245 l/s pour une pluie décennale.

Les **jus de stockage des silos et les eaux de pluies** de la plateforme sont récupérés par gravité et envoyés vers la préfosse avant d'être incorporées dans le digesteur (situation normale, Figure 13). En cas de forte précipitation, les eaux pluviales ne sont pas envoyées dans la préfosse et sont déviées vers un bassin d'infiltration, grâce au regard séparateur (en cas de fortes précipitations, Figure 13).

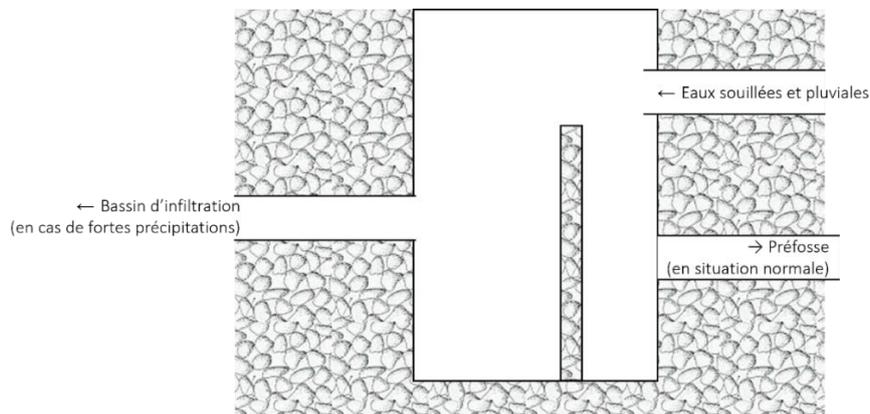


Figure 13: Schéma du regard séparateur des eaux souillées et pluviales

Les eaux de toiture et des voiries sont donc collectées via des regards et sont envoyées par gravité vers un bassin d'infiltration, située au Nord-Est de la parcelle.

Ainsi toutes les eaux pluviales sont traitées sur site, sans rejet vers l'extérieur. La réserve permet de réguler le flux d'eaux pluviales et ainsi limiter l'impact sur l'environnement. Le dimensionnement de la réserve est détaillé dans la Figure 14.

Dimensionnement du bassin d'orage						
	Surface (m <sup>2</sup> )	Coefficient ruissellement	Surface active (m <sup>2</sup> )			
Toiture bati	720	0,9	648			
Aires bétonnées	10535	0,8	8 428			
Voiries	0	0,8	-			
Surfaces perméables	5060	0,12	607			
<b>Total</b>	<b>16 315</b>	<b>0,59</b>	<b>9 683</b>			
				0,97 ha		
<b>Surface infiltration</b>		<b>1055</b>	<b>m<sup>2</sup></b>			
<b>Perméabilité sol</b>		<b>1E-04</b>	<b>m/s</b>			
<b>Débit de fuite</b>		<b>0,1055</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>			
<b>Débit de vidange</b>		<b>0,6537</b>	<b>mm/h</b>			
<b>Coefficient de sécurité</b>		<b>1</b>				
<b>Pluie d'occurrence</b>		<b>10</b>	<b>ans</b>			
Temps (min)	Intensité (mm/h)	Intensité (mm/min)	H d'eau entrant (mm)	Volume ruisselé (m <sup>3</sup> )	Volume de fuite (m <sup>3</sup> )	Volume à stocker (m <sup>3</sup> )
6	149	2,5	15	144	38	106
15	113	1,9	28	274	95	179
30	80	1,3	40	388	190	198
60	50	0,8	50	486	380	106
120	31	0,5	63	608	760	0
180	31	0,5	94	912	1139	0
360	15	0,2	90	869	2279	0
Valeur d'intensité : source météoFrance - station de Lyon Saint-Exupéry (63)						
<b>Volume de stockage nécessaire</b>		<b>198</b>	<b>m<sup>3</sup></b>			

Figure 14: Dimensionnement du bassin d'orage

D'après les essais de perméabilité, le sol est constitué de graves sableuses à ce niveau avec un **coefficient de perméabilité de l'ordre de  $1 \times 10^{-4}$  m/s**.

Le bassin d'infiltration représente donc un **volume de 530 m<sup>3</sup>**. En prenant en compte l'intensité d'une pluie d'occurrence de 10 ans, le bassin d'infiltration suffit pour retenir le volume d'eau.

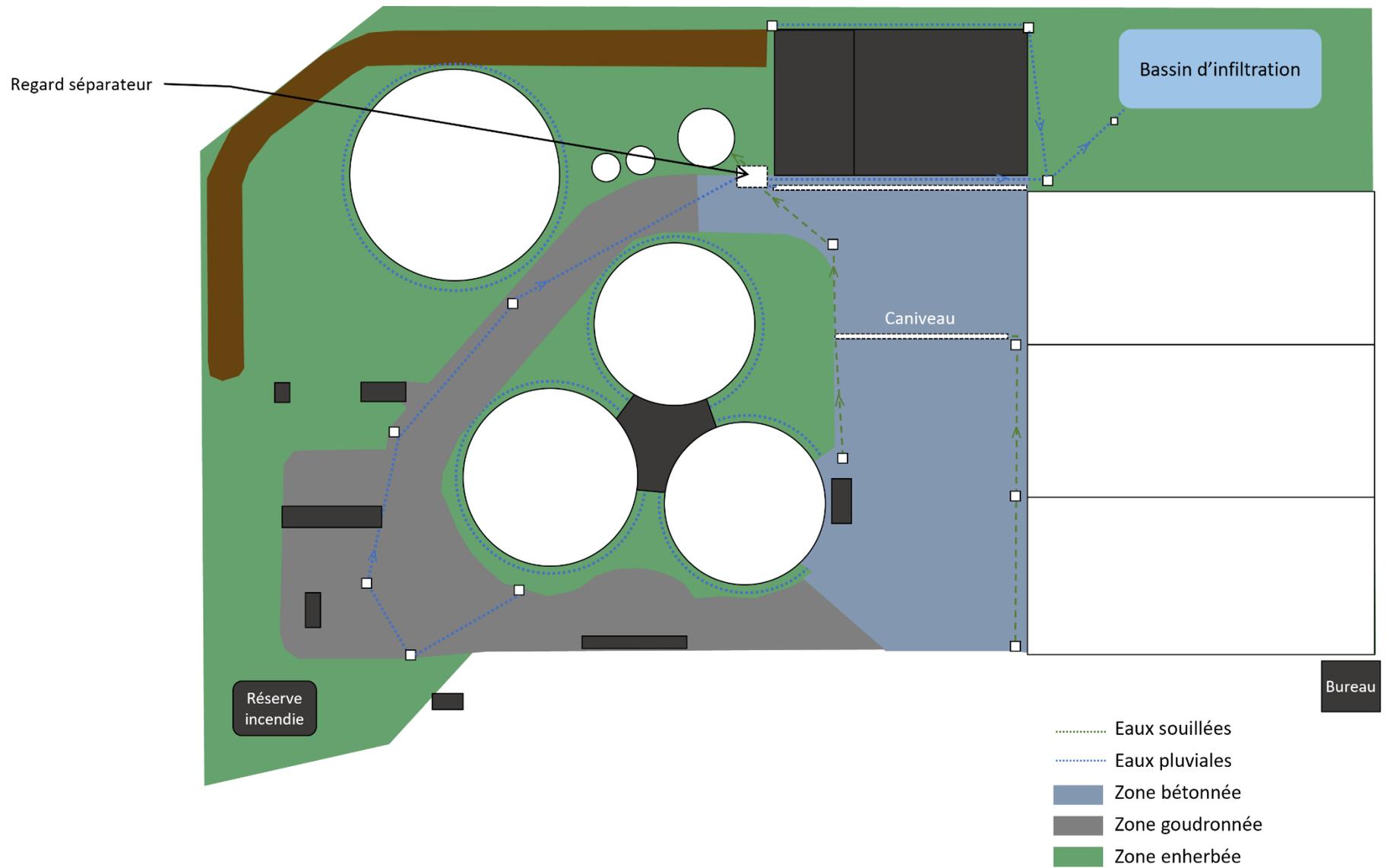


Figure 15: Gestion des eaux pluviales sur site

## - RECUPERATION DES EAUX EN CAS D'INCENDIE

Les volumes à retenir en cas d'incendie sont de 233 m<sup>3</sup>. Ils pourront être retenus sur site via le système de rétention détaillé page 13 et récupérés par pompage en point bas.

Tableau 7 : Dimensionnement des besoins de récupération des eaux incendies

Dimensionnement des besoins de récupération des eaux d'incendie		
Besoins pour la lutte extérieure	120	m3
Moyens de lutte interne (RIA, sprinkleurs, ...)	0	m3
Volume d'eau liées aux intempéries	113	m3
Présence de stocks liquides	0	m3
<b>Volume total à mettre en rétention</b>	<b>233</b>	<b>m3</b>

Avec le merlon et le ballon obturateur, le site est capable de retenir toutes les eaux souillées ou d'extinction.

## SECTION II : REJETS

Article 40 : Justification de la compatibilité des rejets avec les objectifs de qualité

L'installation n'engendre pas de modification ou d'aménagement des masses d'eau superficielles ou souterraines. Le seul risque d'atteinte est en cas de pollution accidentelle. Les mesures détaillées à l'article précédent permettent de garantir l'absence de pollution.

Article 41 : Mesure des volumes rejetés et points de rejets

Il n'y a pas de rejet vers le milieu naturel autre que les eaux pluviales.

Article 42 : Valeurs limites de rejet

Les eaux pluviales susceptibles d'être souillées seront analysées annuellement et un traitement sera effectué si les valeurs limites décrites ne sont pas respectées.

Article 43 : Interdiction des rejets dans une nappe

Aucun rejet en nappe n'aura lieu.

Article 44 : Prévention des pollutions accidentelles

Il n'y a pas de produits dangereux sur site.

Article 45 : Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée

Le seul rejet émis dans l'environnement sera des eaux pluviales et seront analysés annuellement

Article 46 : Epandage du digestat

Les digestats seront épandus conformément au plan préalable d'épandage. Les épandages seront enregistrés.

## CHAPITRE IV : EMISSIONS DANS L'AIR

### SECTION I : GENERALITES

#### Article 47 : Captage et épuration des rejets à l'atmosphère

Les engins circulent sur des voies goudronnées qui limitent la production de poussière.

Une torchère de sécurité permet de brûler le biogaz avant rejet.

#### Article 47bis : Systèmes d'épuration du biogaz

La société Agrikomp, constructeur de l'unité d'épuration, garantie une perte moyenne en méthane par rapport au volume en entrée égale à 0,6 %.

#### Article 48 : Composition du biogaz et prévention de son rejet

Aucun rejet de biogaz ne sera fait en fonctionnement normal.

Les mesures de CH<sub>4</sub> seront également enregistrées dans Méth'app. Les données seront mises à disposition des autorités des installations classées.

Un système d'injection d'O<sub>2</sub> permet de réduire les teneurs en H<sub>2</sub>S dans le biogaz au sein des gazomètres. La consigne d'utilisation est disponible en Annexe 7. Des filtres à charbon en entrée du système de purification du biogaz permettent de garantir un taux proche de 0.

Les teneurs en H<sub>2</sub>S analysées seront inscrites dans le logiciel Méth'app. En cas d'augmentation au-dessus du seuil de 300ppm, des mesures seront prises comme le changement des charbons actifs par exemple.

### SECTION II : VALEURS LIMITES D'EMISSION

#### Article 49 : Prévention des nuisances odorantes

Les matières traitées sur site ne sont pas susceptibles d'entraîner une augmentation des nuisances odorantes. Les matières végétales (Cive et résidus de cultures) seront stockées dans des silos bâchés. Les effluents d'élevage seront apportés en flux tendus.

Le procédé de méthanisation a lieu en milieu anaérobie et étanche à l'air. Il n'est donc pas émetteur d'odeurs. Le digestat est sans odeur car la méthanisation dégrade les molécules odorantes.

Les éventuelles plaintes seront enregistrées sur le logiciel de suivi MethApp.

Les stockages de matières entrantes sont stockés sur des plateformes étanches et les jus de plateforme de silos sont dirigés vers la préfosse. Un état initial des odeurs avant introduction de sous-produit animaux a été réalisé (Annexe 3)

## **CHAPITRE VI : BRUIT ET VIBRATIONS**

### Article 50 : Valeurs limites de bruit

Les mesures de bruit en limite de propriété et en zone à émergence réglementée seront réalisées tous les trois ans. La dernière analyse a été réalisée le 25/08/2022 (Annexe 12)

## CHAPITRE VII : DECHETS

### Article 51 : Récupération. – Recyclage. – Elimination

Aucun déchet ne sera brûlé.

Les déchets générés sur site sont les suivants :

- Huile moteur usagée des engins de manutention (13\*02\*)
- Digestat non épandable en cas de non-respect des valeurs limite pour l'épandage (19\*06\*06)
- Déchets Non Dangereux / Ordures ménagères de type papier, carton, plastiques, métaux (20\*01)

Chaque catégorie de déchet sera traitée selon les filières adaptées et donnera lieu à la tenue d'un registre de suivi

### Article 52 : Contrôle des circuits de traitement des déchets dangereux

Aucuns déchets dangereux ne seront traités sur site.

### Article 53 : Entreposage des déchets

Aucun emballage ne sera réceptionné sur site.

### Article 54 : Déchets non dangereux

Aucun emballage ne sera réceptionné sur site.

## **CHAPITRE VIII BIS : METHANISATION DE SOUS- PRODUITS ANIMAUX DE CATEGORIE 2**

Article 55bis : Réception et traitement de certains sous-produits animaux de catégorie 2

Le site ne traitera pas de sous-produit animaux de catégorie 2.

## **CHAPITRE VIII : SURVEILLANCE DES EMISSIONS**

### **Article 55 : Contrôle par l'inspection des installations classées**

La SAS METHA VAL D'OR se tient à l'entière disposition des équipes de contrôle pour réaliser ou pour qu'elles réalisent les analyses et prélèvements demandés.

# **ANNEXES**

**Annexe 1 : Attestation de formation réglementaire**

**Annexe 2 : Programme de maintenance préventive**

**Annexe 3 : Etat initial de la perception des odeurs**

**Annexe 4 : Affichage des consignes de sécurité**

**Annexe 5 : Plan d'intervention des secours**

**Annexe 6 : Présentation du logiciel Meth'App**

**Annexe 7 : Consignes d'utilisation et d'étalonnage du système d'injection d'air**

**Annexe 8 : Procédure en cas de déversement accidentel**

**Annexe 9 : Procédure d'acceptation préalable d'un nouveau déchet**

**Annexe 10 : Procédure de démarrage**

**Annexe 11 : Procédure d'arrêt d'urgence**

**Annexe 12 : Etude bruit mise en service**

**Annexe 13 : Plan de masse et de réseau**