



# DEMANDE D'AGREMENT SANITAIRE POUR LE TRAITEMENT DES SOUS-PRODUITS ANIMAUX

## *REGLEMENT CE N°1069/2009*

---

### UNITE DE METHANISATION

*– GAEC du Vallon –*

---

**Emetteur :** GAEC du Vallon  
Le Villaron  
73480 BESSANS

**Document destiné à :** Direction Départementale de l'Emploi du Travail des Solidarités et de la Protection des  
Populations (DDETSPP) de la Savoie  
BP 91113  
73011 CHAMBERY CEDEX

**Rédigé par :** Mme Lucille GERHARDT, chargée d'études  
QSE Consult SARL  
30, rue de la Station  
68700 ASPACH LE BAS

**Vérifié et approuvé par :** Mme Angélique LOTH, directrice  
QSE Consult SARL  
30 rue de la Station  
68700 ASPACH LE BAS

**Version 1 – Février 2022**

# Sommaire

<b>Partie 1 : Note de présentation de la société.....</b>	<b>1</b>
1.1. Organisation générale .....	1
1.2. Informations relatives à la propriété ou à la location des locaux et outils de production ainsi que leurs actes d'acquisition .....	2
<b>Partie 2 : Note de présentation de l'établissement .....</b>	<b>3</b>
2.1. Organisation générale et répartition des différentes catégories de personnel.....	3
2.2. Organigramme fonctionnel du personnel encadrant .....	3
<b>Partie 3 : Description des activités de l'établissement .....</b>	<b>4</b>
3.1. Nature et catégorie des matières détenues, manipulées et/ou transformées .....	4
3.2. Diagramme synoptique des installations et des équipements de fabrication .....	5
3.3. Tonnages ou volumes de production annuels et capacité journalière maximale et minimale .....	6
3.4. Capacité de stockage des matières premières, produits intermédiaires et produits finis .....	7
3.5. Plan de situation .....	7
3.6. Plan d'ensemble .....	7
3.7. Description détaillée d'un point de vue sanitaire de l'ensemble des locaux, de l'équipement et du matériel utilisé ainsi que les conditions de fonctionnement .....	7
3.7.1. Description de l'ensemble des locaux, de l'équipement et du matériel .....	7
3.7.2. Conditions de fonctionnement.....	8
<b>Partie 4 : Plan de maîtrise sanitaire .....</b>	<b>9</b>
4.1. Documents relatifs aux bonnes pratiques d'hygiène et aux procédures d'autocontrôle.....	11
4.1.1. Le personnel.....	11
4.1.2. Mesures d'hygiène .....	12
4.1.3. Plan de lutte contre les nuisibles.....	12

4.1.4.	Approvisionnement en eau .....	12
4.1.5.	Maitrise des températures.....	13
4.1.6.	Plan d'autocontrôle.....	13
<b>4.2.</b>	<b>Documents relatifs aux procédures fondées sur les principes de l'HACCP .....</b>	<b>15</b>
4.2.1.	Champ d'application de l'étude.....	15
4.2.2.	Documents relatifs à l'analyse des dangers biologiques, chimiques et physiques et mesures préventives associées (principe n°1).....	15
4.2.3.	Documents relatifs aux points critiques pour la maitrise (CCP) .....	21
4.2.4.	Documents relatifs à la vérification.....	23
<b>4.3.</b>	<b>Procédure de traçabilité et de gestion des produits non conformes .....</b>	<b>24</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>25</b>	
<b>Annexe 1 :</b>	<b>Acte d'acquisition du terrain.....</b>	<b>26</b>
<b>Annexe 2 :</b>	<b>Plan de situation, plan des réseaux .....</b>	<b>27</b>
<b>Annexe 3 :</b>	<b>Plan d'ensemble .....</b>	<b>28</b>
<b>Annexe 4 :</b>	<b>Plan des flux de matière .....</b>	<b>32</b>
<b>Annexe 5 :</b>	<b>Nettoyage et désinfection.....</b>	<b>33</b>

## Liste des figures

Figure 1 :	Diagramme synoptique de l'installation de méthanisation du GAEC du Vallon.....	5
Figure 2 :	Prescriptions de maîtrise de l'hygiène.....	10
Figure 3 :	Plan d'autocontrôle de l'installation de méthanisation.....	14
Figure 4 :	Arbre de décision utilisé pour la détermination des points déterminants (CCP et PRPo) .....	17
Figure 5 :	Diagramme synoptique avec CCP et PRPo de l'installation de méthanisation du GAEC du Vallon.....	20

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Nature et catégorie des matières entrantes identifiées à ce jour .....	4
Tableau 2 : Capacité de stockage .....	7
Tableau 3 : Nettoyage et entretien de l'installation .....	12
Tableau 4 : Analyse des dangers étape par étape de l'installation de méthanisation du GAEC du Vallon .....	19
Tableau 5 : Limites critiques des CCP et PRPo de l'installation de méthanisation du GAEC du Vallon .....	21
Tableau 6 : Surveillance des CCP et PRPo de l'installation de méthanisation du GAEC du Vallon .....	22
Tableau 7 : Actions correctives à mettre en place en cas de perte de maîtrise des CCP .....	22
Tableau 8 : Enregistrement de la surveillance des CCP et des actions correctives de l'installation de méthanisation du GAEC du Vallon .....	22
Tableau 9 : Valeurs seuils relatives au digestat .....	23



## Partie 1 : Note de présentation de la société

### 1.1. Organisation générale

**Nom de l'entreprise :** du Vallon

**Structure juridique :** GAEC

**Adresse :** Le Villaron 73480 Bessans

**Téléphone :** 04 79 59 50 37 / 06 89 35 33 91 / 06 88 74 13 62

**Courriel :** sebvincendet@hotmail.com

**Code APE :** 0141Z      **N°SIREN :** 328751565      **N°SIRET :** 32875156500024

**Activité :** Élevage de vaches laitières

**Responsables :** Mme Floriane Gagnière, M. Sébastien Vincendet, M. Julien Bertrand

L'installation de méthanisation aura pour objectif le traitement des effluents issus de la fromagerie de l'établissement.

Le présent dossier concerne la demande d'agrément du GAEC du Vallon au titre de l'article 24 du règlement (CE) n° 1069/2009 pour l'activité suivante : g) conversion de sous-produits animaux et/ou produits dérivés en biogaz.

## 1.2. Informations relatives à la propriété ou à la location des locaux et outils de production ainsi que leurs actes d'acquisition

Les différents équipements et installations présents sur le site seront les suivants :

- Une cuve tampon de 4m<sup>3</sup> équipée d'une pompe d'alimentation
- 2 chauffe-eaux de 150 l sur skid de valorisation du biogaz
- Un digesteur granulaire de 15 m<sup>3</sup>
- 4 bassins aérobies à boues activées de 4 m<sup>3</sup> chacun
- Un clarificateur de 4 m<sup>3</sup>
- Un ballon de stockage du biogaz de 10 m<sup>3</sup>
- Filtre à charbon actif pour le traitement de l'H<sub>2</sub>S du biogaz
- Une armoire électrique

Le foncier ainsi que les cuves sont de la propriété du GAEC du Vallon. L'acte de propriété du terrain est présenté en **Annexe n° 1**.

Les équipements liés au process de méthanisation et à l'épuration du biogaz sont également de la propriété du GAEC du Vallon.

## Partie 2 : Note de présentation de l'établissement

### 2.1. Organisation générale et répartition des différentes catégories de personnel

L'installation de méthanisation est située au chalet d'alpage du Vallon-d'en-haut, qui se trouve dans le versant rive gauche du ruisseau du Vallon, sous la ligne de crête Pointe de Méan-Martin, Pointe des Roches, à une altitude de 2310 m.

L'exploitation du site respecte les normes en vigueur et est soumise à la réglementation des installations classées, sous le régime de la déclaration (rubrique 2781).

Seuls les gérants interviendront sur le site. Ils réalisent les tâches suivantes :

- Nettoyage et désinfection du site
- Maintenance simple des installations
- Supervision du process
- Astreintes

### 2.2. Organigramme fonctionnel du personnel encadrant

Seuls les gérants interviennent sur le site. Il s'agit de Monsieur Sébastien Vincendet et Monsieur Julien Bertrand.

## Partie 3 : Description des activités de l'établissement

### 3.1. Nature et catégorie des matières détenues, manipulées et/ou transformées

#### Les matières entrantes

Le tableau ci-dessous présente le gisement de l'installation de méthanisation du GAEC du Vallon. L'installation traitera exclusivement les effluents issus de la fromagerie d'alpage de l'établissement. Elle ne traitera aucune matière provenant de producteurs tiers.

L'installation fonctionnera de juillet à septembre, pour une période d'alpage de 100 jours par an.

Tableau 1 : Nature et catégorie des matières entrantes identifiées à ce jour

Type de matière	Catégorie SPAN	Code déchet	Quantités traitées	
			m <sup>3</sup> /j	m <sup>3</sup> /an
Lactosérum	3 10 f)	02 05 01	0,6 à 0,8	60 à 80
Eaux blanches de lavage de la salle de traite	3 10 e)	02 05 99	0,5	50

De ce fait, la présente demande d'agrément sanitaire porte sur les sous-produits animaux suivants :

- Lait, produits dérivés du lait, produits à base de lait de catégorie 3

Une dérogation à la présence d'une unité de pasteurisation/hygiénisation est demandée au titre de l'article 9 de l'arrêté du 9 avril 2018 fixant les dispositions techniques nationales relatives à l'utilisation de sous-produits animaux et de produits qui en sont dérivés, dans une usine de production de biogaz, une usine de compostage ou en « compostage de proximité », et à l'utilisation du lisier.

#### Les produits

L'installation produira :

Produit	Quantité annuelle (m <sup>3</sup> /an)	Devenir
Effluents	135	Rejet milieu naturel
Boues de clarification	6	Epandage

### 3.2. Diagramme synoptique des installations et des équipements de fabrication

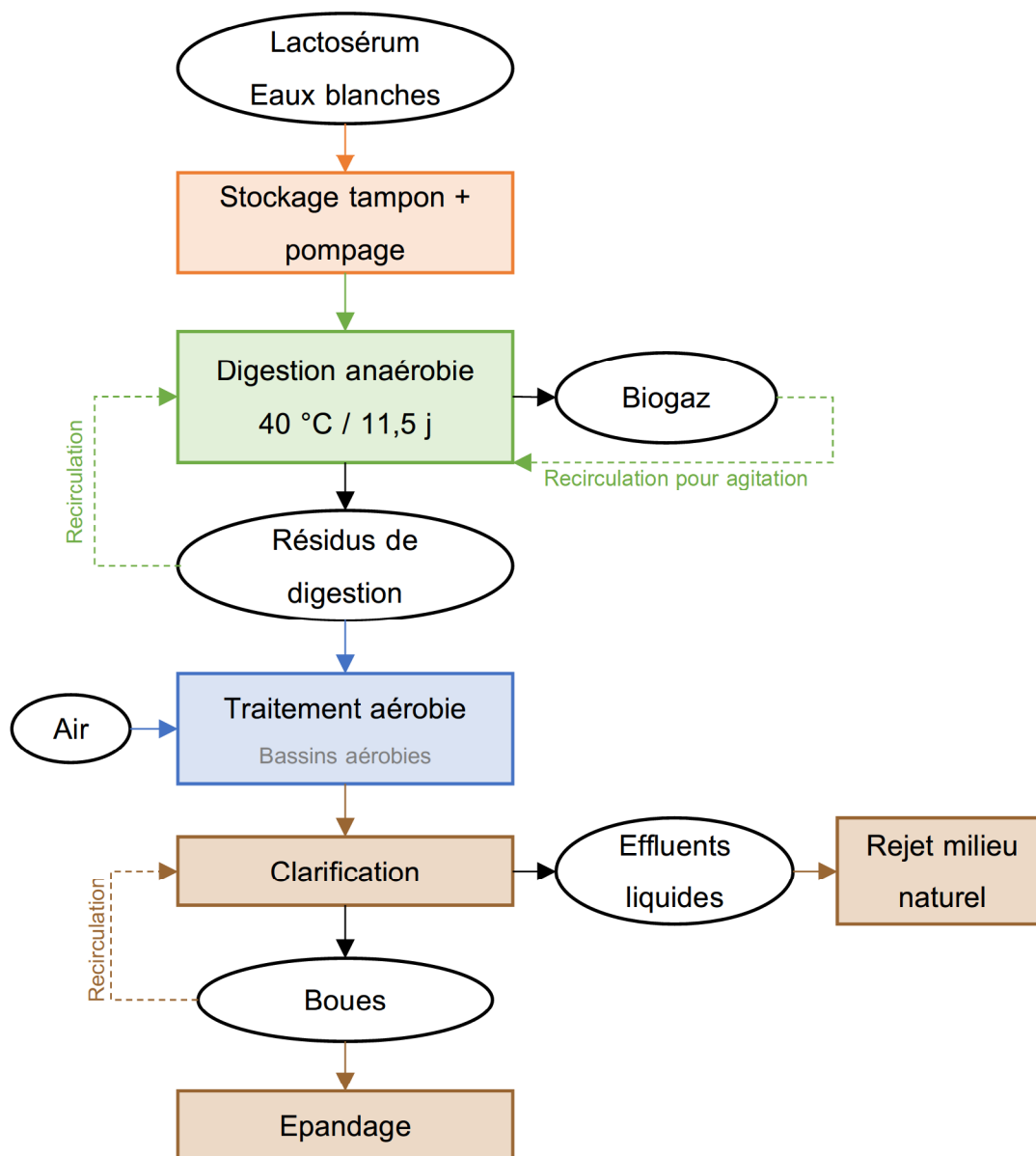


Figure 1 : Diagramme synoptique de l'installation de méthanisation du GAEC du Vallon

#### Vérification du diagramme :

Le diagramme et le circuit des matières ont été vérifiés avec les porteurs du projet pour confirmer leur corrélation avec la réalité.

### Description du process de méthanisation de l'unité

Le lactosérum et les eaux blanches seront collectés et dirigés via des canalisations vers la cuve tampon depuis la salle de traite.

Ces matières seront ensuite transférées vers le digesteur par surverse et pompage. A son entrée dans le digesteur, le lactosérum sera à une température de 54 °C.

Le process de digestion est de type granulaire mésophile. Le lactosérum et les eaux blanches séjourneront 11,5 jours dans le digesteur où la température sera maintenue à environ 40 °C par un circuit d'eau chaude, chauffée à l'aide de chauffe-eaux alimentés par le biogaz. L'agitation de la matière dans le digesteur sera assurée par la recirculation d'une partie du biogaz, à l'aide d'une soufflante (bullage).

La matière ainsi digérée sera ensuite pompée vers les bassins à boues activées. De l'air sera envoyé via une soufflante dans les 4 bassins aérobies.

Une fois traitée dans les bassins aérobies, la matière passera par le clarificateur qui permettra de séparer la boue des effluents.

Une partie des boues de clarification sera recirculée au niveau des bassins aérobies. L'excédent de boues (6 m<sup>3</sup>/an) sera destiné à être épandu sur une parcelle du site. En effet, lorsque la quantité de boues dans le clarificateur atteindra 3 m<sup>3</sup>, elles seront extraites et épandues. Ainsi, l'épandage de boues aura lieu deux fois par an, en août et en octobre. La parcelle du site dédiée à cet épandage est située en dehors du PNL. Le numéro de pacage de la parcelle est 07073009865.

Les effluents en sortie de clarification seront destinés à être rejetés au milieu naturel.

### 3.3. Tonnages ou volumes de production annuels et capacité journalière maximale et minimale

L'installation fonctionnera de juillet à septembre, pour une période d'alpage de 100 jours par an.

**Tonnage ou volume de production annuel :** 135 m<sup>3</sup>/an d'effluents et 6 m<sup>3</sup>/an de boues de clarification

**Capacité journalière maximale :** 1,3 m<sup>3</sup>/j de lactosérum et d'eaux blanches.

### 3.4. Capacité de stockage des matières premières, produits intermédiaires et produits finis

Tableau 2 : Capacité de stockage

Équipement de stockage	Type de matière stockée	Capacité de stockage max
Tampon	Lactosérum et eaux de lavage	4 m <sup>3</sup>
Digesteur	Lactosérum et eaux de lavage en cours de digestion	15 m <sup>3</sup>
Bassins aérobies à boues activées	Matières en cours de traitement	4 x 4 m <sup>3</sup>
Clarificateur	Matières en cours de traitement	4 m <sup>3</sup>
Stockage du biogaz	Biogaz	10 m <sup>3</sup>

### 3.5. Plan de situation

Le plan de situation de l'installation de méthanisation du GAEC du Vallon est présenté en **Annexe 2**.

### 3.6. Plan d'ensemble

Le plan d'ensemble de l'installation de méthanisation du GAEC du Vallon est présenté en **Annexe 3**.

### 3.7. Description détaillée d'un point de vue sanitaire de l'ensemble des locaux, de l'équipement et du matériel utilisé ainsi que les conditions de fonctionnement

#### 3.7.1. Description de l'ensemble des locaux, de l'équipement et du matériel

Le plan des flux de matière est visible **Annexe n° 4**.

L'installation comprend :

- Une cuve tampon de 4 m<sup>3</sup> avec pompe d'alimentation
- Un digesteur granulaire de 15 m<sup>3</sup> équipé d'un circuit d'eau chaude pour le maintien à 40 °C de la matière et d'une sonde de température
- 2 chauffe-eaux de 150 l sur skid de valorisation du biogaz
- Soufflante bullage biogaz pour l'agitation de la matière dans le digesteur
- 4 bassins aérobies de 4 m<sup>3</sup> chacun, avec système d'injection d'air
- Un clarificateur
- Un ballon de stockage du biogaz
- Un filtre à charbon actif pour le traitement du biogaz avant utilisation
- Un réseau de canalisations pour les transferts du lactosérum et des eaux blanches tout au long du process

L'ensemble des matières traitées étant liquides, tous les transferts se feront par canalisations, les sous-produits animaux ne seront pas manipulés.

Les ouvrages seront situés en extérieur. La cuve tampon, le digesteur, les bassins aérobies et le clarificateur seront entièrement enterrés. Seules la pompe d'alimentation et l'armoire électrique seront hors sol afin de pouvoir être rentrées les mois où l'installation n'est pas en fonctionnement.

### 3.7.2. Conditions de fonctionnement

L'installation fonctionnera de juillet à septembre, pour une période d'alpage de 100 jours par an.

Le procédé étant entièrement automatisé, il est nécessaire que l'ensemble des équipements soit opérationnel. En cas de panne totale ou partielle, l'alimentation du digesteur sera stoppée jusqu'à ce que les réparations nécessaires aient pu être réalisées.

L'exploitant sera formé à la conduite du process et à l'entretien des équipements par le constructeur de l'installation.



## Partie 4 : Plan de maîtrise sanitaire

La démarche qualité de l'unité de méthanisation du GAEC du Vallon se base sur l'application de la méthode HACCP (Hazard Analysis – Critical Control Point). Ce plan de maîtrise est un système d'assurance de la sécurité sanitaire de ses productions au niveau des dangers biologiques, physiques et chimiques.

L'application de cette méthode permet d'aboutir à une stratégie d'intervention et de déduire les moyens à mettre en œuvre au cours d'un procédé de transformation de matières premières en un produit ne présentant pas de risque sanitaire. Ainsi, l'application de l'HACCP à la méthanisation, permettra par la maîtrise du procédé d'assurer la sécurité sanitaire du digestat.

La mise en œuvre des principes de l'HACCP passe par la réalisation d'une séquence logique d'activités programmées. Si l'on représente simplement ce système d'assurance de la sécurité sanitaire, la méthode se décompose en un préalable et trois composants essentiels :

### Le préalable :

- Formation d'une équipe pluridisciplinaire,
- Description du produit,
- Identification de son utilisation attendue,
- Description du procédé (opérations de production, fabrication, distribution, etc.).

### Les composants :

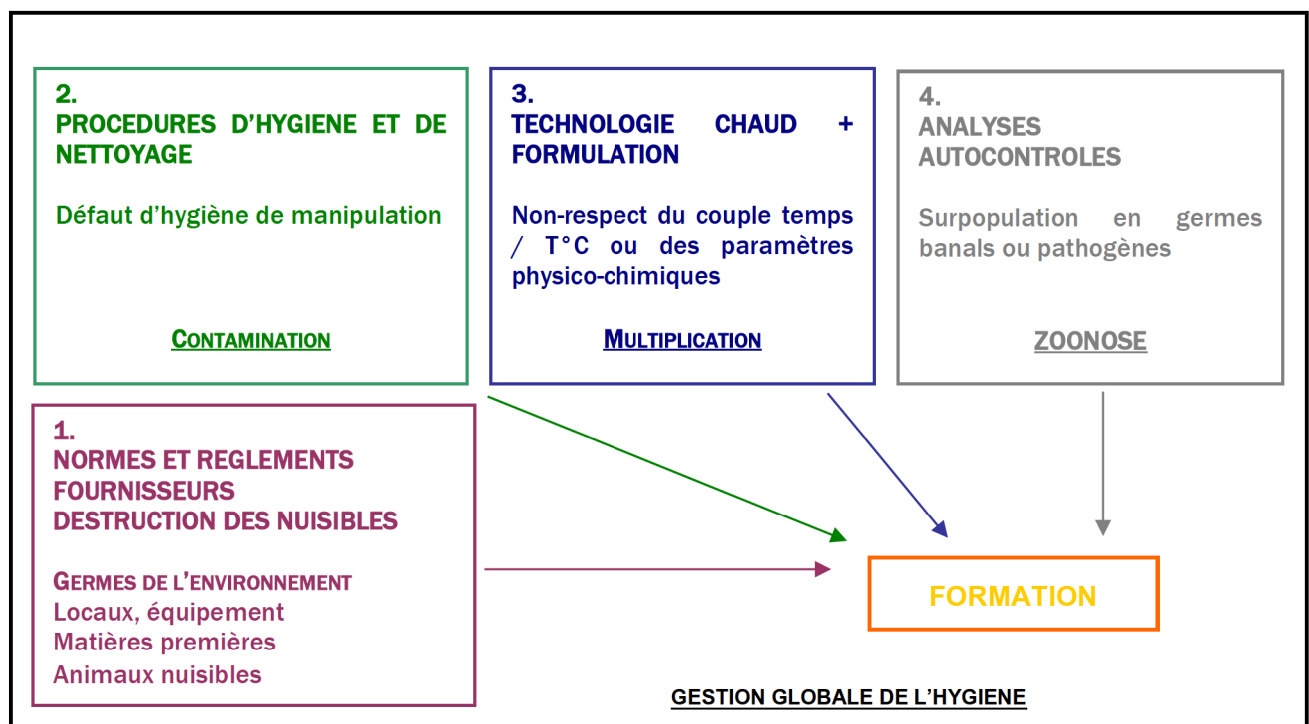
- Analyse des risques : identification, sur une base scientifique, des dangers significatifs (présence, croissance ou survie de micro-organismes pathogènes) par rapport à la salubrité du produit.
- Choix des moyens de maîtrise : Il s'agit de déterminer des points (étape, opération, facteur) déterminants pour prévenir ou réduire chaque danger, ainsi que les mesures appropriées qui s'y réfèrent. Ces mesures sont adaptées au risque spécifiquement associé au couple produit/procédé dans les conditions de production.
- Assurance de la mise en œuvre des mesures de maîtrise des points critiques pour la maîtrise (CCP) à travers :
  - Des critères d'exécution correspondant à des limites critiques d'intervention au niveau des CCP,
  - Des instructions de travail,

- Un suivi approprié des opérations correspondant à une surveillance au niveau des CCP,
- Des enregistrements appropriés,
- L'examen et le traitement des non-conformités correspondant à des actions correctives.

Le choix d'indicateurs fiables est primordial pour les autocontrôles à mettre en œuvre. Parmi les organismes indicateurs de traitement, *E.Coli* ou Entérocoques et Salmonelles semblent être des marqueurs fiables.

Le programme mis en place est réexaminé et éventuellement révisé à chaque fois que les procédés mis en œuvre (méthode de transformation, etc.) ou la réglementation changent.

L'organisation générale du plan de maîtrise sanitaire découle du schéma suivant :



1. Normes et règlements relatifs aux installations, relations avec les fournisseurs, plan de contrôle des nuisibles
2. Hygiène et plan de nettoyage / désinfection
3. Technologies chaud, formulation, procédés physico-chimiques
4. Analyses d'autocontrôle des produits finis

**Figure 2 : Prescriptions de maîtrise de l'hygiène**

## 4.1. Documents relatifs aux bonnes pratiques d'hygiène et aux procédures d'autocontrôle

### **Les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) ou prérequis**

Ces mesures de maîtrise ne sont pas spécifiques à une étape du process, ce sont des mesures horizontales qui permettent de minimiser les dangers dans le digestat. Elles sont un préalable indispensable car leur respect conditionne l'efficacité du système HACCP.

Les BPH sont regroupées en 8 catégories principales :

- Le personnel :
  - Plan de formation à l'hygiène et au process
  - Tenue vestimentaire
- L'organisation de la maintenance des locaux, de l'équipement et du matériel
- Les mesures d'hygiène :
  - Plan de nettoyage et désinfection
  - Instruction de travail relative à l'hygiène
- Le plan de lutte contre les nuisibles
- L'approvisionnement en eau
- La maîtrise des températures
- Le contrôle à réception et expédition :
  - Véhicules de transport, maîtrise des conditions d'hygiène du transport
  - Contrôles à réception
  - Contrôles à l'expédition

Il est nécessaire de différencier les BPH des CCP, qui eux ont été déterminés après analyse des dangers, tandis que les BPH fixent les conditions et activités de base.

#### 4.1.1. Le personnel

Les personnes amenées à intervenir sur le site sont les gérants Monsieur Sébastien Vincendet et Monsieur Julien Bertrand. Ils seront formés à la conduite et à l'entretien de l'installation par le fournisseur ENERPRO.

#### 4.1.2. Mesures d'hygiène

A l'exception des boues de clarification lors de leur épandage, aucune matière n'est manipulée.

Tableau 3 : Nettoyage et entretien de l'installation

Zone	Fréquence	Moyen
Pompe d'alimentation	A chaque fin de période d'alpage	Entretien et nettoyage
Dallage process	Dès que nécessaire	Nettoyage
Salle de traite	Tous les jours de la période d'alpage	Nettoyage et désinfection
Equipements	1x/an et dès que nécessaire	Maintenance préventive (contrat avec fournisseur de l'installation)
Matériel d'épandage des boues	A chaque utilisation	Nettoyage et désinfection

Les produits de nettoyage et désinfection choisis seront compatibles avec la méthanisation et le traitement à boues activées. Les fiches techniques et de données de sécurité seront consultables sur le site. L'**Annexe 5** présente la fiche d'enregistrement liée aux nettoyages et désinfections.

#### 4.1.3. Plan de lutte contre les nuisibles

La lutte contre les nuisibles se fait de manière passive par :

- Les équipements sont enterrés et sont étanches et entièrement fermés,
- Toutes les matières sont véhiculées par des canalisations étanches et entièrement fermées,
- Aucune matière organique n'est stockée dans des équipements qui pourraient attirer les nuisibles et leur être accessibles.

#### 4.1.4. Approvisionnement en eau

Les besoins en eau du site sont assurés par le captage d'une source non loin de l'alpage, à 2350 mètres d'altitude.

Les besoins en eau sont estimés à 5 m<sup>3</sup>/an pour la mise en service. A la fin de la période d'alpage, en cas de risque de gel dans les cuves enterrées, l'eau est vidée de l'installation et une remontée en charge est effectuée au début de la saison d'alpage suivante.

#### 4.1.5. Maitrise des températures

La température sera maîtrisée au niveau du digesteur. La matière en cours de digestion dans le digesteur sera maintenue à une température autour de 40 °C à l'aide d'un circuit d'eau chaude, chauffée à l'aide du chauffe-eau alimenté par le biogaz.

La température de la matière sera contrôlée en continu grâce à une sonde de température reliée au système informatique avec alarme. La sonde de température sera de type PT100 3 fils. Les seuils d'alarme haut et bas seront de 36 et 40 °C.

La sonde de température sera montée sur un piquage du digesteur enterré avec un doigt de gant. Elle sera étalonnée au minimum une fois par an.

#### 4.1.6. Plan d'autocontrôle

##### **Digestion anaérobie :**

Les paramètres contrôlés lors de la digestion anaérobie seront :

Paramètre contrôlé	Emplacement de la sonde
Température	Digesteur
pH	Canalisation de recirculation digestat
Pression biogaz	Canalisation entre digesteur et stockage biogaz
Débit biogaz et taux CH <sub>4</sub>	Canalisation entre stockage biogaz et le skid de valorisation

Des analyses microbiologiques sont réalisées sur le digestat conformément au règlement (UE) n°142/2011 par le laboratoire agréé Wessling, situé à Lyon. Ces analyses sont basées sur trois agents représentatifs : *Escherichia coli* ou Entérocoques et sur Salmonelles. Les analyses sont réalisées par un laboratoire agréé.

### Traitement aérobie par boues activées

Les paramètres contrôlés lors du traitement aérobie seront la température et le potentiel redox, tous deux mesurés dans la dernière cuve.

### Rejet au milieu naturel

Conformément à la réglementation ICPE, des mesures de suivi des rejets seront effectuées tous les 3 ans par un organisme agréé par le ministre chargé de l'environnement sur les paramètres suivants : matières en suspension, DCO, DBO5, azote global, phosphore total, température, pH. Le débit rejeté sera contrôlé en continu au niveau de la canalisation de rejet.

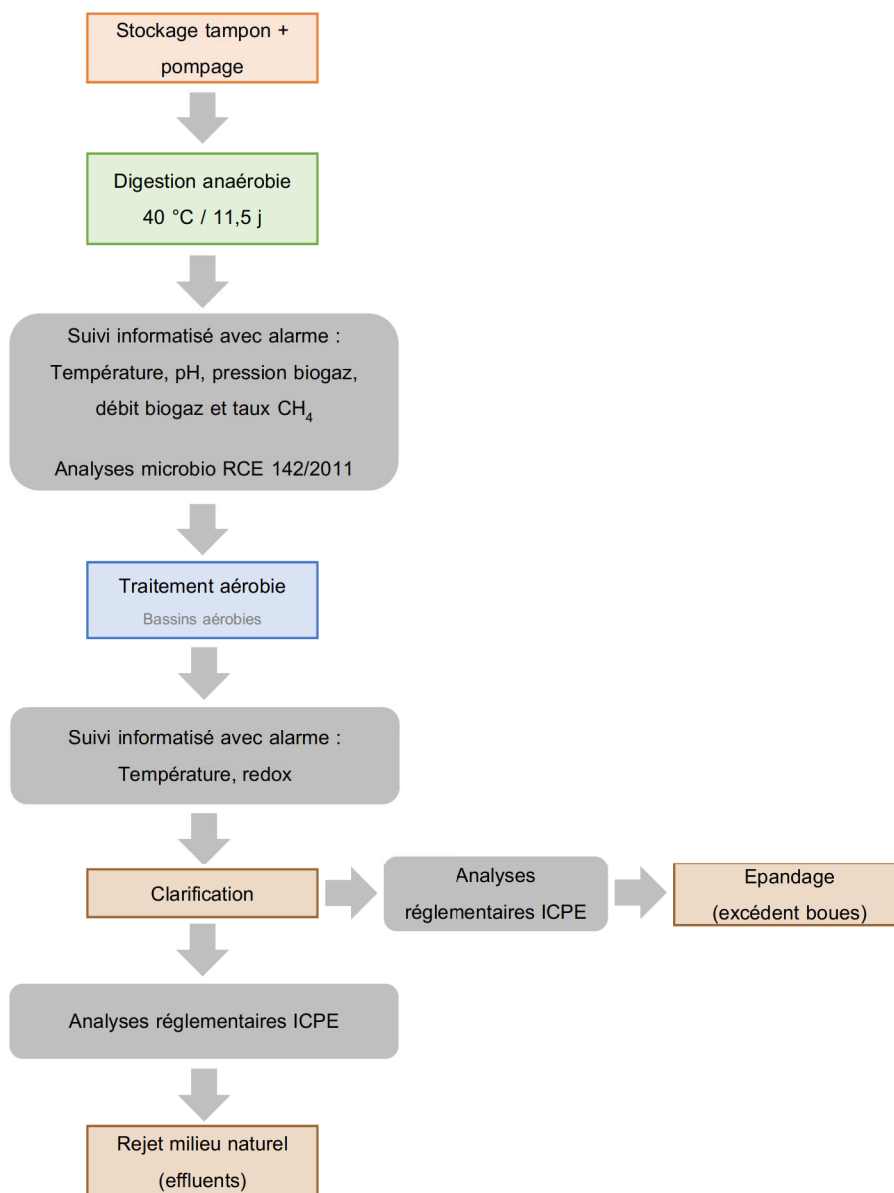


Figure 3 : Plan d'autocontrôle de l'installation de méthanisation



## 4.2. Documents relatifs aux procédures fondées sur les principes de l'HACCP

### 4.2.1. Champ d'application de l'étude

Conformément à l'article 24 du règlement (CE) n° 1069/2009, l'unité de méthanisation du GAEC du Vallon demande un agrément sanitaire pour l'activité suivante : la conversion de sous-produits animaux en biogaz.

D'après la classification des articles 8, 9 et 10 du règlement (CE) n° 1069/2009, le GAEC du Vallon souhaite traiter les catégories de sous-produits animaux suivants :

- Lait, produits dérivés du lait et produits à base de lait de catégorie 3.

Le procédé pris en compte dans le cadre de cette étude est : Stockage tampon et alimentation, digestion anaérobie, traitement aérobie, clarification, épandage/rejet.

Une dérogation à la présence d'une unité de pasteurisation/hygiénisation est demandée au titre de l'article 9 de l'arrêté du 9 avril 2018 susvisé.

### 4.2.2. Documents relatifs à l'analyse des dangers biologiques, chimiques et physiques et mesures préventives associées (principe n°1)

#### Méthodologie

L'analyse des dangers permet d'identifier et répertorier tous les dangers potentiels liés à chaque étape de la production, puis à évaluer chacun de ces dangers et à rechercher les mesures (dispositions, moyens) propres à les maîtriser.

Les dangers pris en compte sont :

- Les dangers biologiques : microorganismes pathogènes, sous-produits animaux non autorisés.
- Les dangers chimiques : produits de nettoyage et désinfection, produits de maintenance, azote.
- Les dangers physiques : corps étrangers.

Les dangers pouvant apparaître lors du process ont ensuite été listés étape par étape. A l'aide d'un arbre de décision (Figure 4), l'équipe HACCP a évalué chaque danger à chaque étape pour déterminer les points déterminants (CCP ou PRPo) de son process. Le résultat de l'évaluation des dangers étape par étape est présenté dans le Tableau 4.

Les CCP et PRPo sont définis de la manière suivante :

**Définition d'un CCP :**

Stade auquel une surveillance peut être exercée et est essentielle pour prévenir ou éliminer un danger menaçant la salubrité du produit fini ou le ramener à un niveau acceptable.

**Définition d'un PRPo :**

Mesure de maîtrise définie par l'analyse des dangers comme étant essentielle pour maîtriser la probabilité d'introduction de dangers. Il est mis en place pour répondre à une étape de l'analyse des dangers, jugée critique. Il est contrôlé et surveillé, mais pas forcément en instantané et en continu.



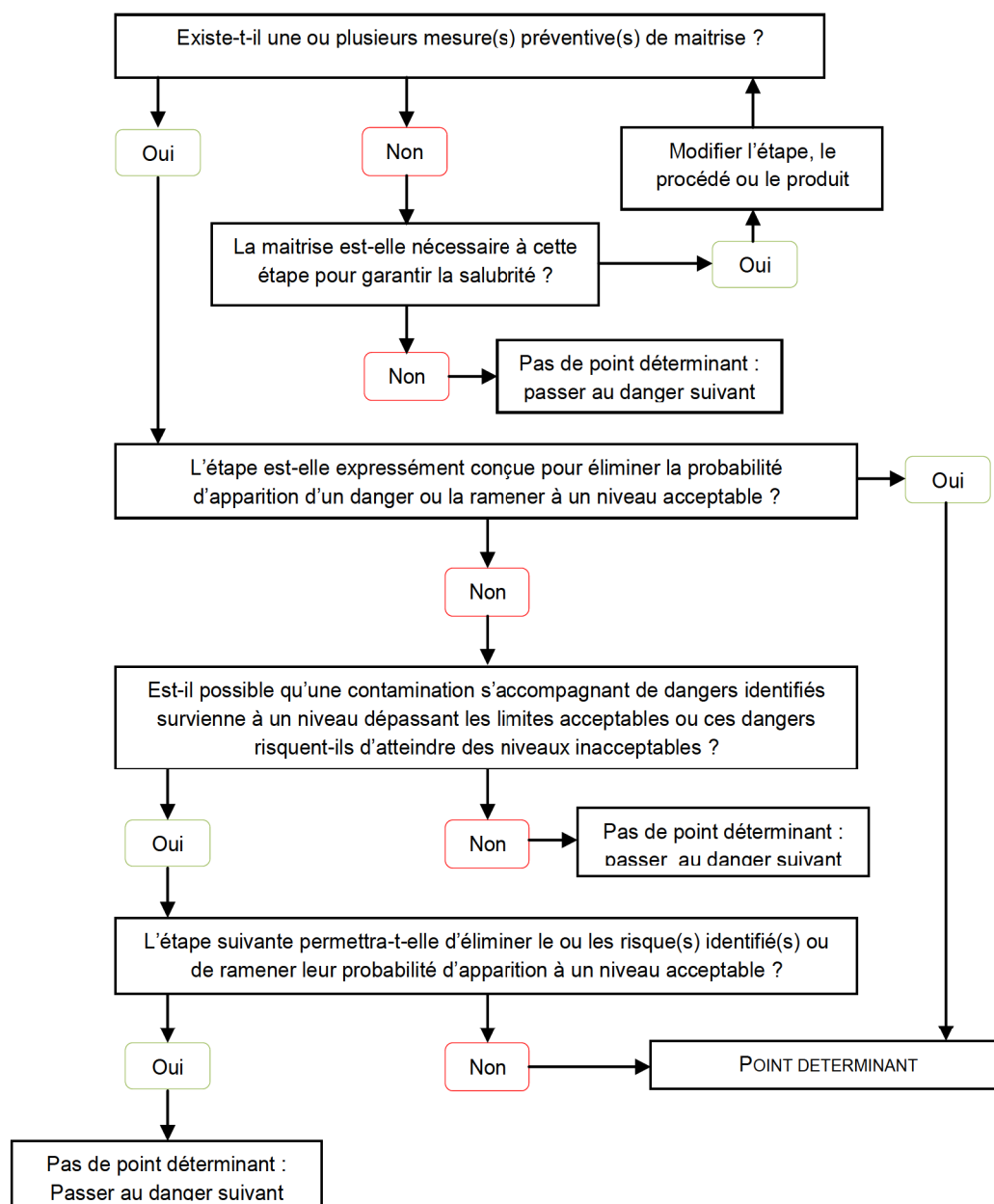


Figure 4 : Arbre de décision utilisé pour la détermination des points déterminants (CCP et PRPo)

La distinction entre les CCP et les PRPo réside dans le fait que :

- Pour un CCP, au moins une limite critique mesurable peut être déterminée pour la surveillance (ex : température, durée, pression, pH, etc.)
- Pour un CCP, le respect des limites critiques peut être surveillé de façon permanente et suffisamment souvent pour assurer la sécurité de la denrée alimentaire,
- Le non-respect d'une mesure de maîtrise d'un PRPo ne conduit pas automatiquement au classement du produit comme dangereux. Un contrôle peut être fait avant de considérer le produit comme dangereux.

## L'analyse des dangers du site du GAEC du Vallon

Afin de prévenir l'apparition de contaminations d'origine chimique ou physique des matières premières, l'unité de méthanisation du GAEC du Vallon mettra en place une série de mesures afin de :

- vérifier de façon régulière ou inopinée le niveau de ces spécifications dans les matières premières,
- prévenir les fournisseurs en cas de non-respect des spécifications contractuelles.

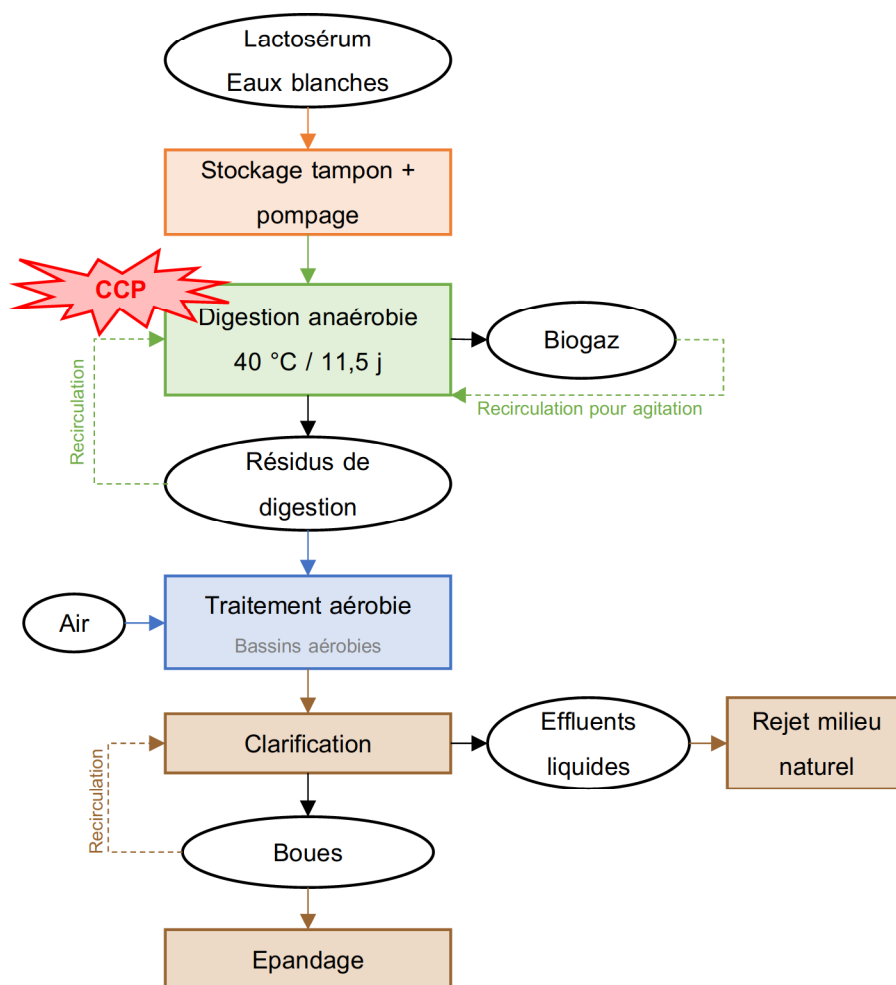
Par contre, les mesures visant à écarter le risque microbiologique seront :

- les bonnes pratiques d'hygiène (plan de nettoyage et désinfection, hygiène du personnel, lutte contre les nuisibles, maintenance, etc.)
- la maîtrise et l'enregistrement du process de méthanisation.

Le tableau ci-après présente l'analyse menée sur chaque étape du process de méthanisation du GAEC du Vallon.

Tableau 4 : Analyse des dangers étape par étape de l'installation de méthanisation du GAEC du Vallon

Etape		Danger			Moyens de maîtrise	Arbre de décision				BPH/CCP /PRPo	Remarques
N° étape	Dénomination	Catégorie	Type	Description (5M)		Q1	Q2	Q3	Q4		
1	Stockage tampon et alimentation	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Collecte et transfert via canalisations et pompages depuis la salle de traite
2	Digestion anaérobie	Biologique	Survie des agents pathogènes	Dysfonctionnement du système de maintien en température du digesteur Dyfonctionnement du système d'agitation	Maintenance préventive Formation du personnel à la conduite et à l'entretien de l'installation	OUI	NON	OUI	NON	CCP	La digestion anaérobie permet d'éviter la multiplication des agents pathogènes voire permet leur réduction si elle est contrôlée
3	Traitement aérobie boues activées	Biologique	Survie des agents pathogènes	Dysfonctionnement du système d'aération	Maintenance préventive Formation du personnel à la conduite et à l'entretien de l'installation	OUI	NON	NON	/	BPH	Les BPH suffisent à maîtriser le risque
4	Clarification	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5	Epandage des boues de clarification	Biologique	Contamination des sols par des agents pathogènes	Boues de clarification non conformes	Utilisation de matériel d'épandage propre	/	/	/	/	/	Les BPH suffisent à maîtriser le risque. Usage propre (pas de mise sur le marché)



**Figure 5 : Diagramme synoptique avec CCP et PRPo de l'installation de méthanisation du GAEC du Vallon**

### 4.2.3. Documents relatifs aux points critiques pour la maîtrise (CCP)

**Définition d'un CCP :**

Stade auquel une surveillance peut être exercée et est essentielle pour prévenir ou éliminer un danger menaçant la salubrité du produit fini ou le ramener à un niveau acceptable.

**Définition d'un PRPo :**

Mesure de maîtrise définie par l'analyse des dangers comme étant essentielles pour maîtriser la probabilité d'introduction de dangers. Elle est mise en place pour répondre à une étape de l'analyse des dangers, jugée critique. Elle est contrôlée et surveillée, mais pas forcément en instantané et en continu.

**Liste argumentée des CCP (principe n°2)**

L'analyse des dangers a permis d'identifier 1 CCP.

**CCP n° 1 : Digestion anaérobie des SPAn C3**

La digestion anaérobie permet d'éviter la multiplication des agents pathogènes voire permet leur réduction si elle est contrôlée.

**Limites critiques (principe n°3)****Définition d'une limite critique :**

Une limite critique est un critère qui distingue l'acceptabilité de la non acceptabilité. C'est-à-dire, que c'est un seuil au-delà duquel une action corrective sera déclenchée car la maîtrise du danger identifié ne sera plus garantie.

Le tableau suivant reprend les limites critiques pour le CCP.

**Tableau 5 : Limites critiques des CCP et PRPo de l'installation de méthanisation du GAEC du Vallon**

CCP	Limites critiques
CCP n° 1 : Digestion anaérobie	Seuil alarme haute : 40 °C Seuil alarme basse : 36 °C

**Procédures de surveillance (principe n°4)****Tableau 6 : Surveillance des CCP et PRPo de l'installation de méthanisation du GAEC du Vallon**

CCP	Surveillance
<b>CCP n° 1 :</b> Digestion anaérobie	Suivi informatisé en continu avec alarmes

Les équipements de contrôle sont étalonnés au minimum une fois par an.

**Description des actions correctives (principe n°5)**

Le tableau suivant reprend les actions correctives à mettre en place en cas de perte de maîtrise des CCP.

**Tableau 7 : Actions correctives à mettre en place en cas de perte de maîtrise des CCP**

CCP	Actions correctives
<b>CCP :</b> Digestion anaérobie	Vérification de la sonde de température et remplacement/réparation si besoin.  En cas de dysfonctionnement du système de maintien en température du digesteur : Arrêt de l'alimentation du digesteur jusqu'à réparation

**Enregistrements de la surveillance des CCP et actions correctives (principe n°7)****Tableau 8 : Enregistrement de la surveillance des CCP et des actions correctives de l'installation de méthanisation du GAEC du Vallon**

CCP	Enregistrement de la surveillance et des actions correctives
<b>CCP n° 1 :</b> Digestion anaérobie	Enregistrement informatisé

#### 4.2.4. Documents relatifs à la vérification

En plus de la surveillance des paramètres liés à la méthanisation, des procédures de vérification et des analyses sont réalisées pour vérifier :

- que le système mis en place est conforme au plan HACCP,
- que le système est efficace pour la sécurité.

Afin de vérifier l'efficacité du plan de maîtrise sanitaire, des analyses microbiologiques sont réalisées sur le digestat conformément au règlement (UE) n°142/2011 par le laboratoire agréé Wessling, situé à Lyon. Ces analyses sont basées sur trois agents représentatifs : *Escherichia coli* ou Entérocoques et sur Salmonelles. Les analyses sont réalisées par un laboratoire agréé.

**Tableau 9 : Valeurs seuils relatives au digestat**

(Source : Annexe V chapitre III section 3 du règlement (CE) n°142/2011)

<b><i>Escherichia coli</i> ou <i>Enterococcacea</i></b>	<b><i>Salmonella</i></b>
n = 5 c = 1 m = 1000 M = 5000 dans 1 g	Absence dans 25 g : n = 5 c = 0, m = 0, M = 0

AVEC : n = le nombre d'échantillons à tester,

m = la valeur seuil pour le nombre de bactéries. Le résultat est considéré comme satisfaisant si le nombre de bactéries dans la totalité des échantillons n'excède pas m.

M = la valeur maximale du nombre de bactéries. Le résultat est considéré comme non satisfait si le nombre de bactéries dans un ou plusieurs échantillons est supérieur ou égal à M ;

c = le nombre d'échantillons dans lesquels le nombre de bactéries peut se situer entre m et M, l'échantillon étant toujours considéré comme acceptable si le nombre de bactéries dans les autres échantillons est inférieur ou égal à m.

Le plan de maîtrise sanitaire sera revu en cas de :

- analyses microbiologiques non conformes à l'Annexe V chapitre III section 3 du règlement (CE) n°142/2011,
- changement au niveau du process ou des intrants.

### 4.3. Procédure de traçabilité et de gestion des produits non conformes

L'installation ne reçoit que des sous-produits animaux (eaux blanches, lactosérum) provenant de la ferme d'alpage. Aucune matière extérieure au site n'est réceptionnée ou traitée.

Les boues de clarification ne sont pas mises sur le marché, elles sont épandues sur une parcelle de l'exploitation.

Les produits considérés comme non-conformes seront :

- Les matières n'ayant pas subi les paramètres minimaux exigés lors de la digestion anaérobie,
- Le digestat dont les analyses microbiologiques ne respectent pas les valeurs seuils fixées par le règlement (CE) n° 1069/2009.

Les produits non conformes pourront :

- Être retraités par digestion anaérobie sur le site, jusqu'à atteinte des paramètres minimaux,
- Être dirigés vers un autre établissement de compostage, de méthanisation ou de fabrication d'engrais organiques et amendements agréé pour le traitement des SPAn C3.



## Annexes

<b>Annexe 1 : Acte d'acquisition du terrain.....</b>	<b>26</b>
<b>Annexe 2 : Plan de situation, plan des réseaux .....</b>	<b>27</b>
<b>Annexe 3 : Plan d'ensemble .....</b>	<b>28</b>
<b>Annexe 4 : Plan des flux de matière .....</b>	<b>32</b>
<b>Annexe 5 : Nettoyage et désinfection.....</b>	<b>33</b>

## Annexe 1 : Acte d'acquisition du terrain

Des parcelles cadastrées :

Section	N°	Lieudit	Surface
C	373	LE VALLON d'EN HAUT	00 ha 43 a 70 ca
C	386	LE VALLON d'EN HAUT	00 ha 68 a 96 ca

Total surface : 01 ha 12 a 66 ca

**ARTICLE DEUX**

A BESSANS (SAVOIE) 73480

Un bâtiment édifié sur des parcelles cadastrées :

Section	N°	Lieudit	Surface
H	759	BESSANS	00 ha 01 a 13 ca
H	760	BESSANS	00 ha 01 a 13 ca

Total surface : 00 ha 02 a 26 ca

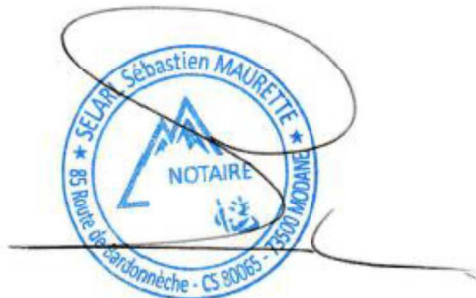
**ARTICLE TROIS**

A BESSANS (SAVOIE) 73480

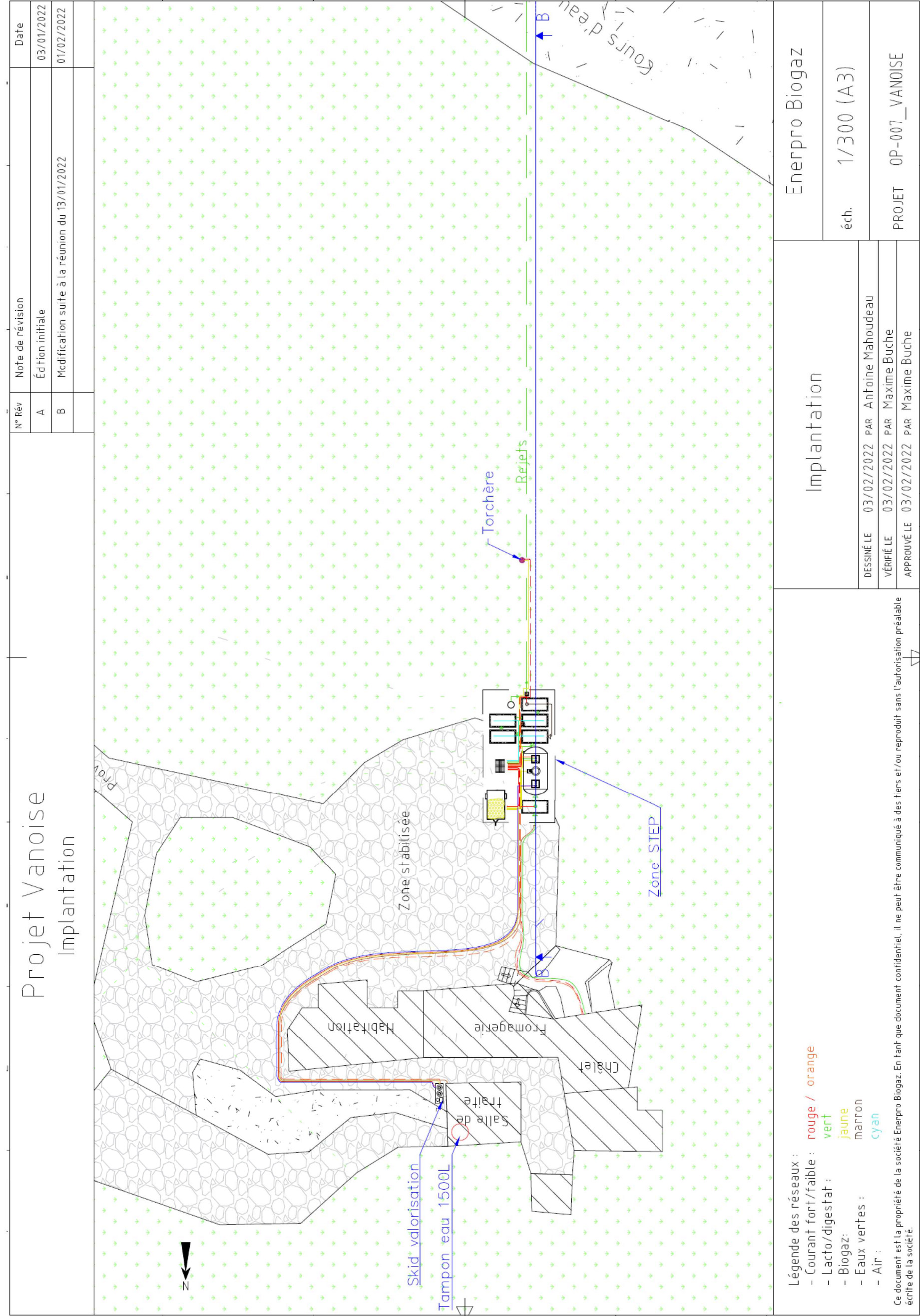
Des parcelles cadastrées :

Section	N°	Lieudit	Surface
H	2649	BESSANS	00 ha 02 a 14 ca
H	2653	BESSANS	00 ha 02 a 86 ca

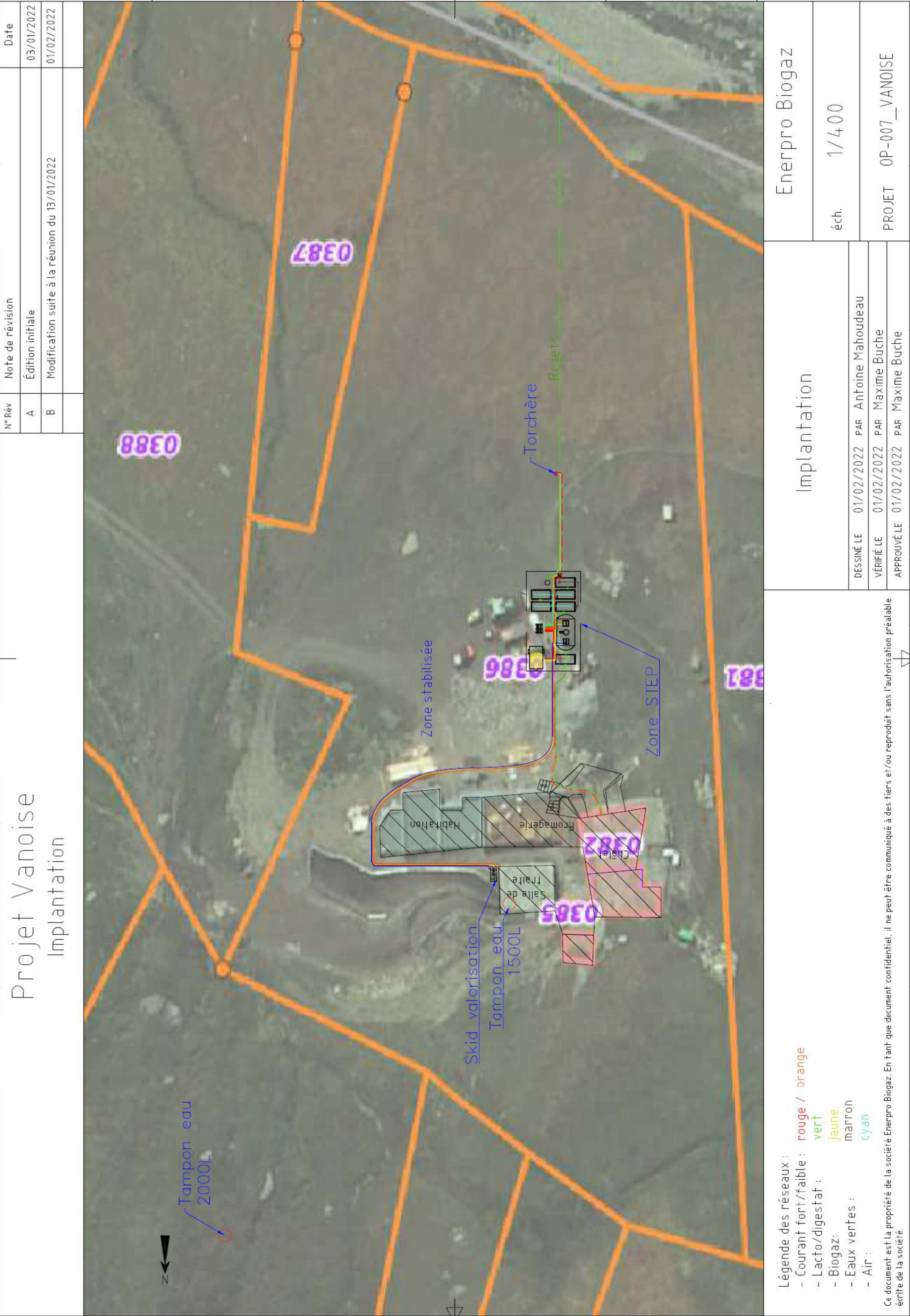
Total surface : 00 ha 05 a 00 ca

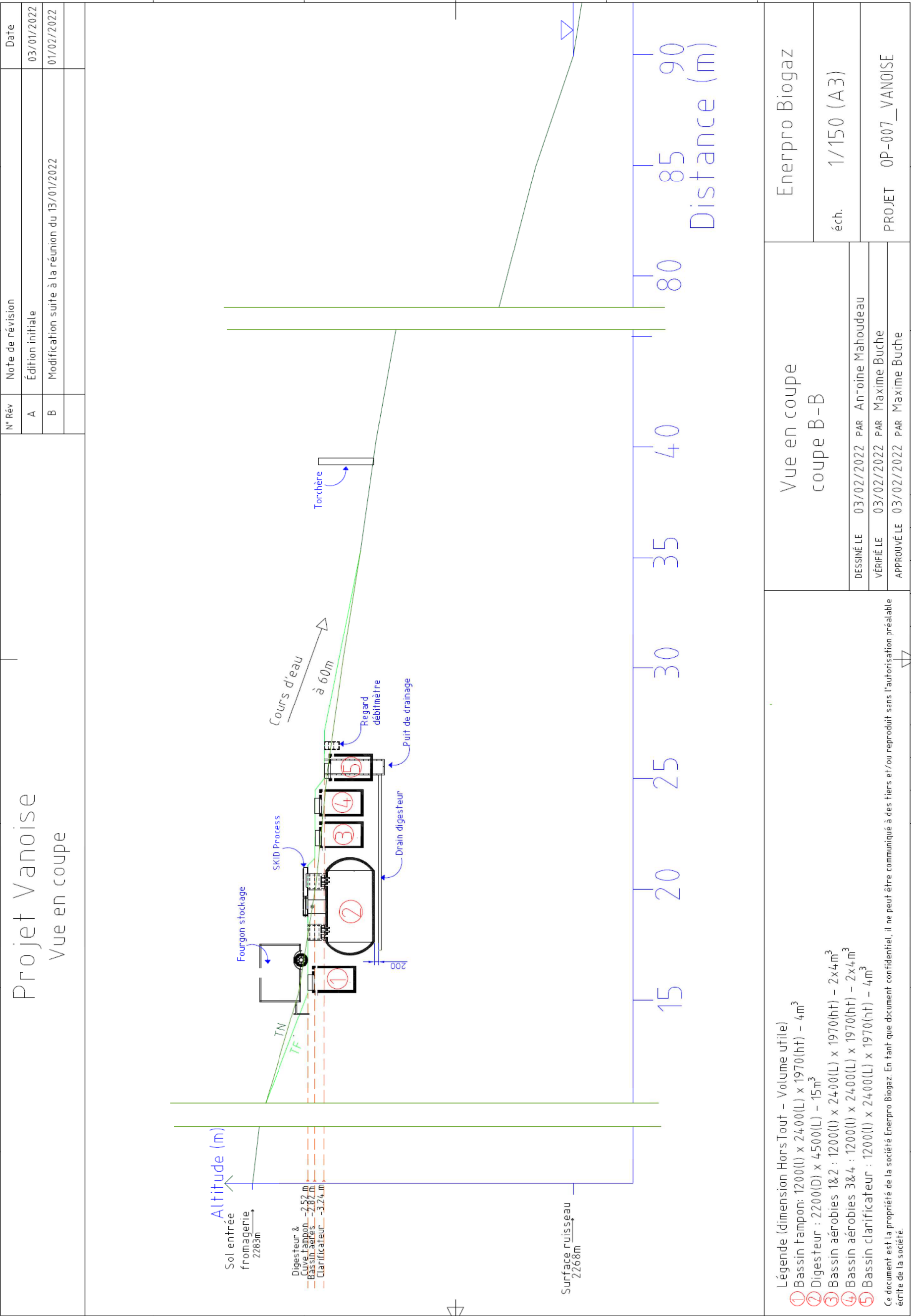
**PROPRIETE JOUISSANCE**L'**ACQUEREUR** est propriétaire du **BIEN** à compter du jour de la signature.Il en a la jouissance à compter du même jour par la prise de possession réelle, les parties déclarant que le **BIEN** est entièrement libre de location ou occupation et encombrements quelconques.**EN FOI DE QUOI** la présente attestation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.**FAIT A MODANE (Savoie)****LE 28 mars 2017**

Annexe 2 : Plans de situation, plan des réseaux



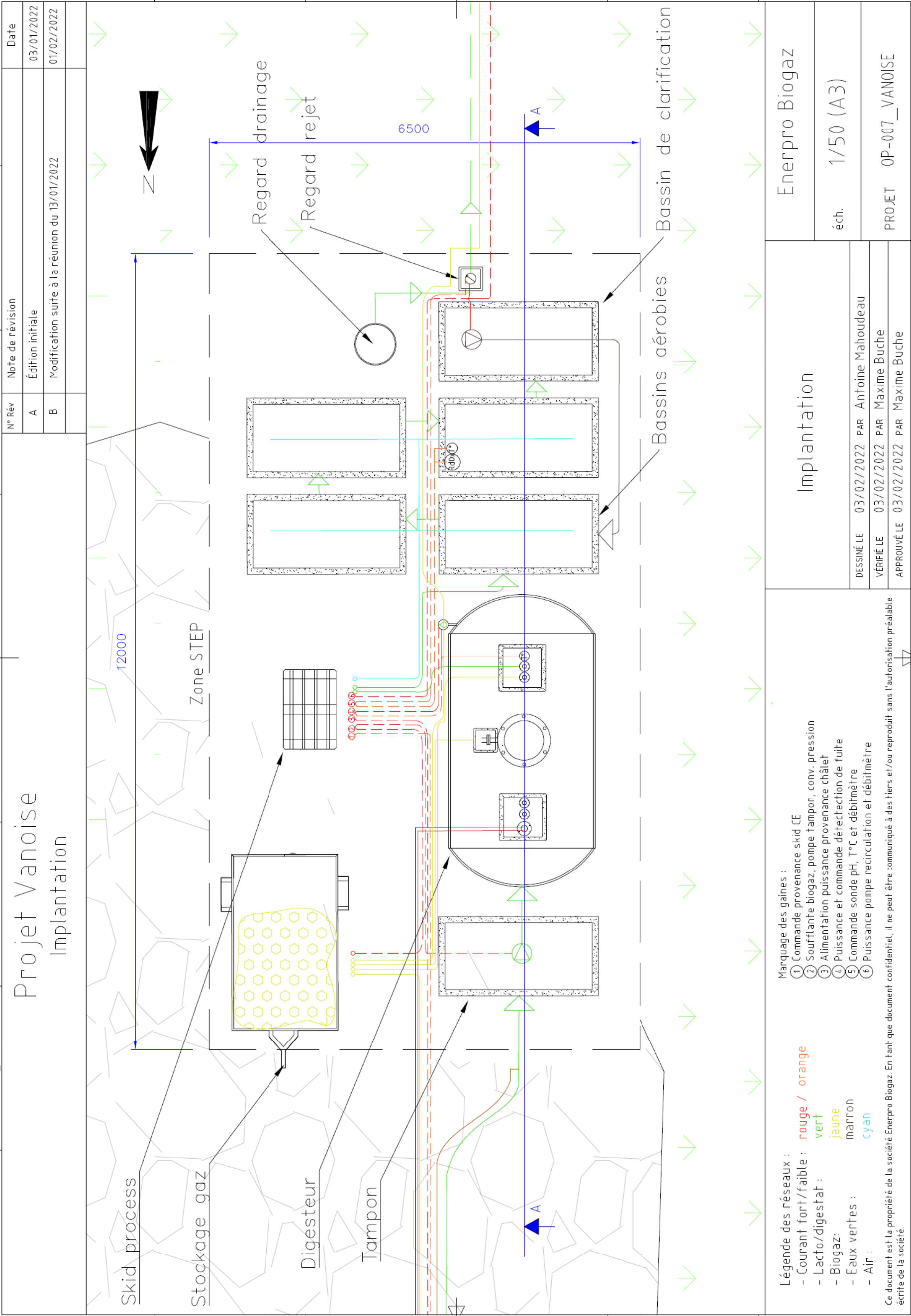


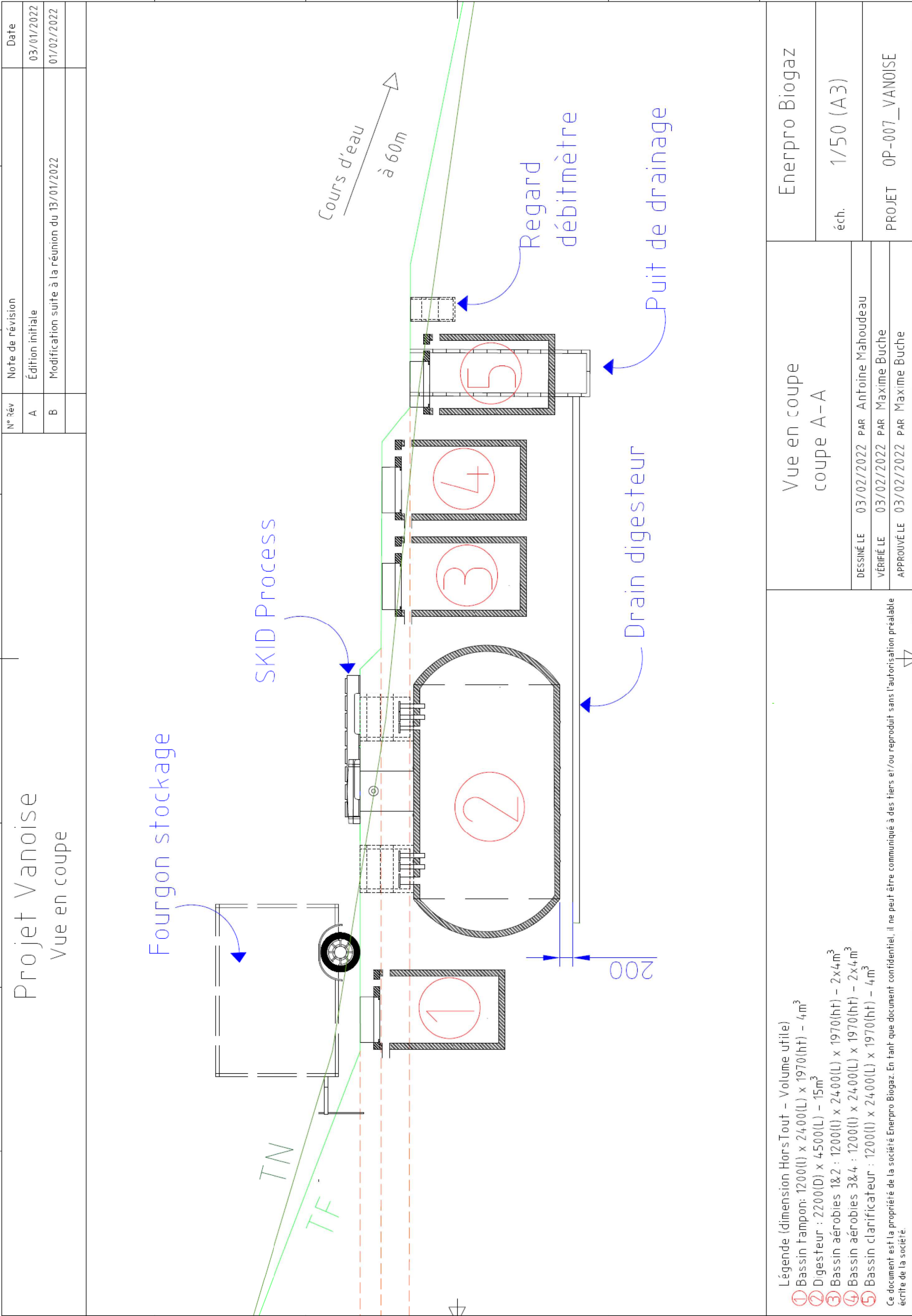






Annexe 3 : Plans d'ensemble





## Annexe 4 : Plan des flux de matière

[illegible]



## Annexe 5 : Nettoyage et désinfection

ENREGISTREMENT															
« Nettoyage et désinfection »															

Version 1

Créée le : 17/11/2021

Modifiée le : /

Page 1 sur 1

Mois : .....

Zone/équipement	Fréquence	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Salle de traite	Tous les jours de la période d'alpage																
Dallage process	Dès que nécessaire																
Pompe d'alimentation	A chaque fin de période d'alpage																
Equipements	1x/an																
Matériel d'épandage des boues	A chaque utilisation																

Zone/équipement	Fréquence	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Salle de traite	Tous les jours de la période d'alpage															
Dallage process	Dès que nécessaire															
Pompe d'alimentation	A chaque fin de période d'alpage															
Equipements	1x/an															
Matériel d'épandage des boues	A chaque utilisation															