

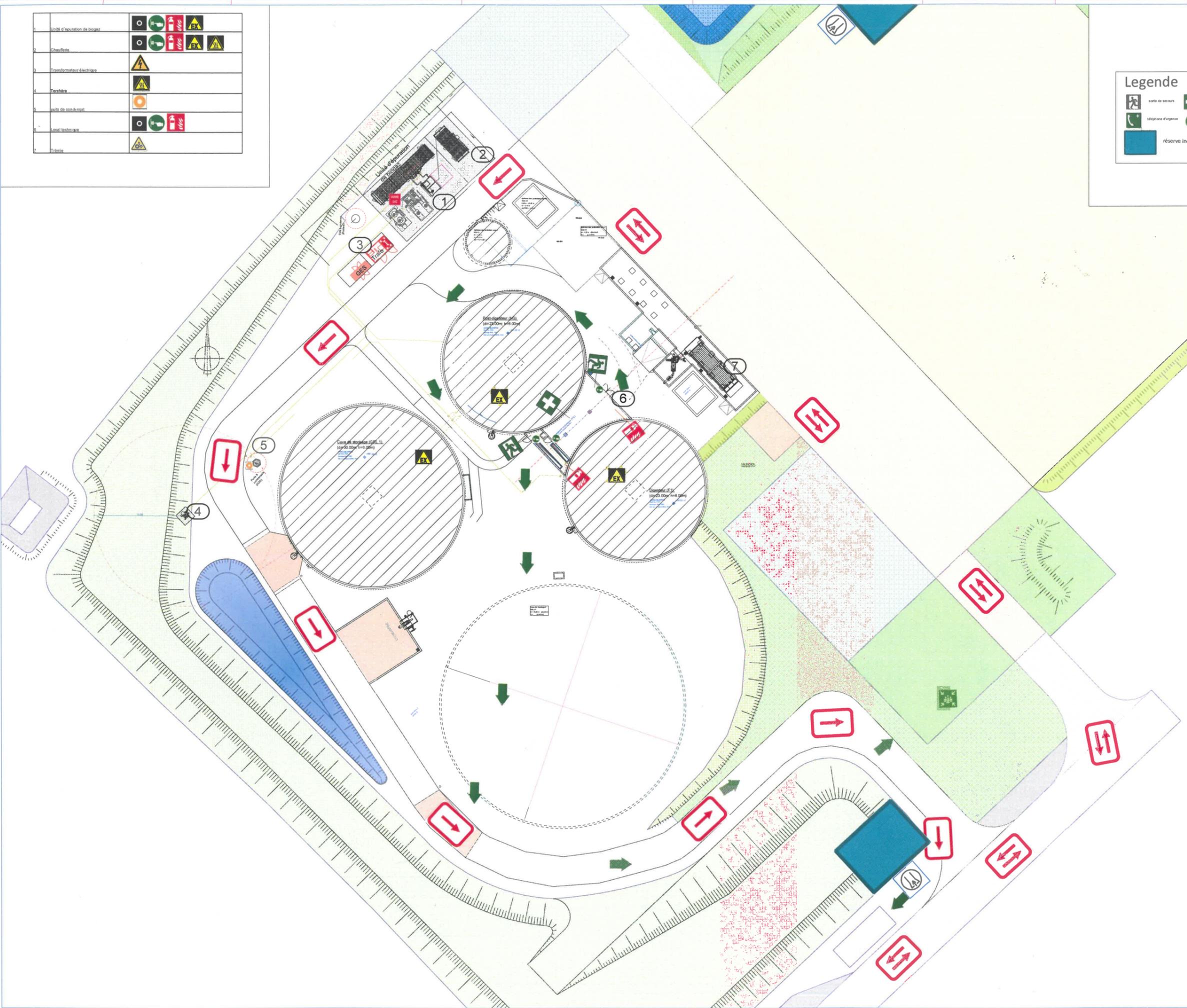
Pièce Jointe 9

1	Unité d'opération de biogaz	
2	Chauffière	
3	Transformateur électrique	
4	Tarçage	
5	Puits de condensation	
6	Local technique	
7	Téléme	

Legende

	sortie de secours		Postes secours		Point de rassemblement		Extincteur
	Téléphone d'urgence		Bouton arrêt d'urgence		réserve incendie 120 m ³		sens de circulation

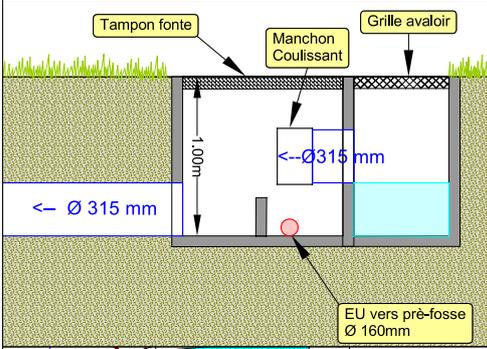
	Vanne d'arrêt gaz principale
	Machine en mouvement
	Atmosphère explosive
	Arcs électriques
	Surface chaude
	Point de rassemblement
	Extincteur
	Puits de condensation
	Gaz de cylindre
	Dérivateur de fumée
	Arrière panneau avec double clé
	Arrêt d'urgence
	Chambre de gaz



Remarque chargement:		Date:	Nom:	Indice:
Premier design		01.02.2022	Quelburg	1
agrogaz france Les experts du biogaz				
14 Rue de Poliers, 57970 Yutz				
Projet de construction: construction d'une unité de méthanisation à 80500, ASSAINVILLERS (F)				
Maître d'ouvrage: SAS BIOCROPS 07 route nationale 80500 ASSAINVILLERS				
Plan: Plan d'exécution; Plan de secours et d'évaluation				
Date:	Échelle:	Taille de la feuille:	PLAN: FR-01	
01.02.2022	1:150	DIN A0		
ID: 80502	Destinateur: Quelburg			
Maître d'ouvrage:		Maître d'œuvre:		

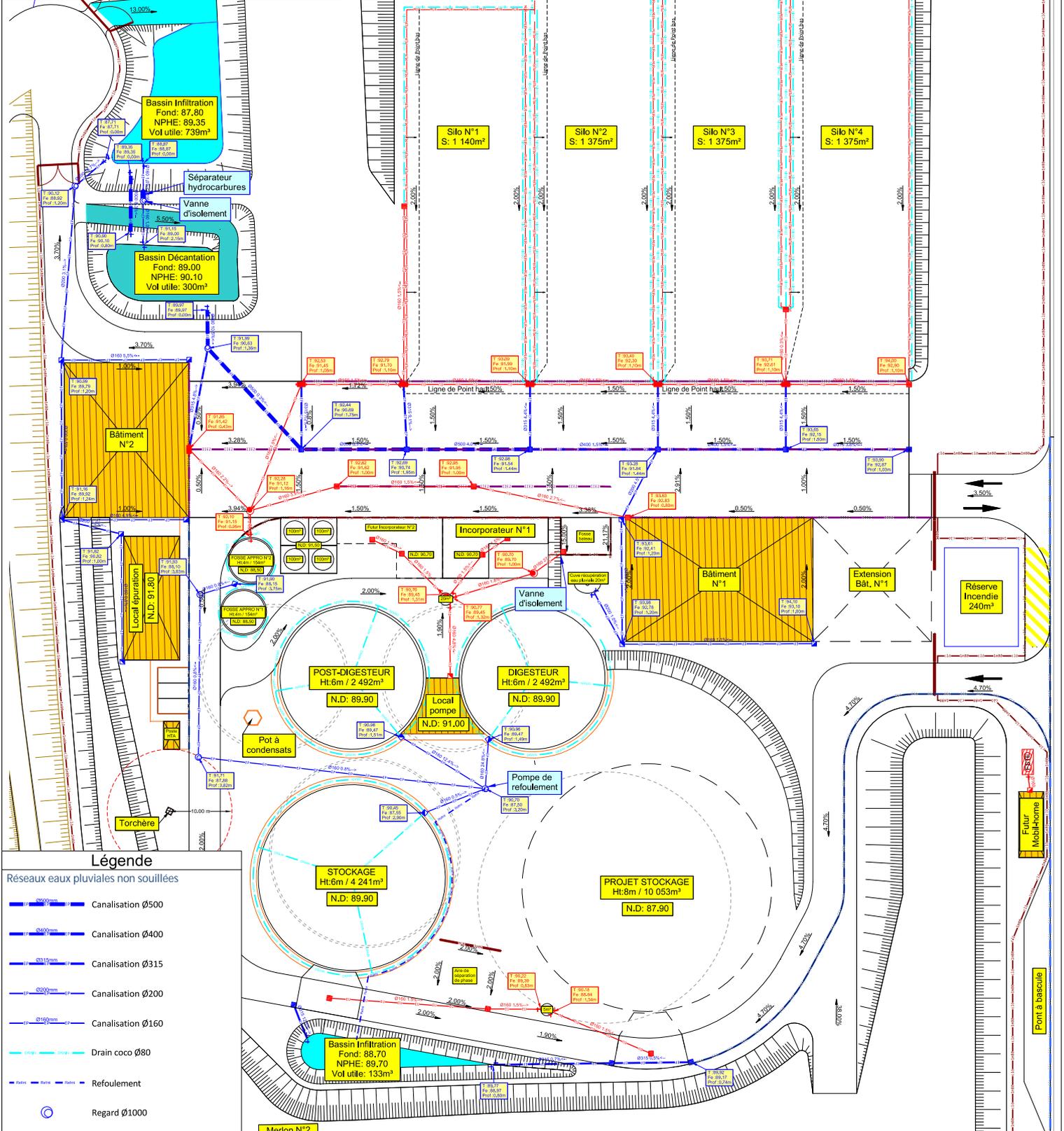
Pièce Jointe 10

Détail type de déversoir d'orage



Légende

- Réseaux eaux usées, eaux pluviales souillées et jus d'écoulement
- Canalisation Ø160
 - Regard Ø1000
 - Regard grille 80x80
 - Déversoir d'orage
 - Informations relatives au réseau



Légende

- Réseaux eaux pluviales non souillées
- Canalisation Ø500
 - Canalisation Ø400
 - Canalisation Ø315
 - Canalisation Ø200
 - Canalisation Ø160
 - Drain coco Ø80
 - Refoulement
 - Regard Ø1000
 - Regard de contrôle de drainage
 - Regard grille 80x80
 - Boite 50x50
 - Informations relatives au réseau

Commune d'ASSAINVILLERS - Construction d'une unité de méthanisation

Maître d'Ouvrage

A.M.O.

Plans et Métrés Infrastructures

PHASE PRO Ind.G

SAS BIOCROPS
07 Route Nationale
80500 ASSAINVILLERS



VIALE Aménagement
2 rue du Moulin du Bascon
62170 MONTREUIL-SUR-MER
Tel.: 09.75.27.61.20
Mail: vial@viale-bet.fr



5/ Plan Assainissement

Echelle : 1/600

20/08/2020

A3.2	Plan d'eau et d'assainissement	num.	P-0361
01-01	RS	Conduite de distribution (GR1)	1000000
01-02	RS	Conduite de distribution (GR1)	1000000
01-03	RS	Conduite de distribution (GR1)	1000000
01-04	RS	Conduite de distribution (GR1)	1000000
01-05	RS	Conduite de distribution (GR1)	1000000
01-06	RS	Conduite de distribution (GR1)	1000000
01-07	RS	Conduite de distribution (GR1)	1000000
01-08	RS	Conduite de distribution (GR1)	1000000
01-09	RS	Conduite de distribution (GR1)	1000000
01-10	RS	Conduite de distribution (GR1)	1000000
01-11	RS	Conduite de distribution (GR1)	1000000
01-12	RS	Conduite de distribution (GR1)	1000000
01-13	RS	Conduite de distribution (GR1)	1000000
01-14	RS	Conduite de distribution (GR1)	1000000
01-15	RS	Conduite de distribution (GR1)	1000000
01-16	RS	Conduite de distribution (GR1)	1000000
01-17	RS	Conduite de distribution (GR1)	1000000
01-18	RS	Conduite de distribution (GR1)	1000000
01-19	RS	Conduite de distribution (GR1)	1000000
01-20	RS	Conduite de distribution (GR1)	1000000

Légende Fondations / Puits		Légende Fondamentaux / Schächte	
1	Fondation technique	1	Fondation technique
2	Fondation Dossier	2	Fondament Dossier (FSD)
3	Excavation Puits / sondage	3	Ausgrab KDS
4	Fondation technique	4	Fundament Fachbet
5	Excavation ouverte (bâtiment technique)	5	Tropfen-Einfundament (TE)
6	Excavation ouverte (GR1)	6	Tropfen-Einfundament (GR1)
7	Excavation ouverte (assainissement)	7	Letzte Einfundament (LE)
8	Excavation ouverte (GR1)	8	Letzte Einfundament (GR1)
9	Puits pour environnement (E1)	9	Einfundament Schacht (E1)
10	Puits pour environnement (NG)	10	Einfundament Schacht (NG)
11	Puits pour environnement (GR1)	11	Einfundament Schacht (GR1)
12	Regard à visages (GR1)	12	Schachtschacht (GR1)
13	Charrière de tirage (GR1)	13	Kubelschacht (GR1)
14	Séparation	14	Sep.
15	Excavation pour pompes (NG)	15	Fundament Pumps (Pumps)

Abrev.	Illustration	Désignation	Dim.	Annexion	Mat.	Abrev.	Illustration	Désignation	Dim.	Annexion	Mat.	Abrev.	Illustration	Désignation	Dim.	Annexion	Mat.
GL-01		Conduite transfert F1 - NG	ø 200	PE-HD-Tuyau	D	GL-01		Décharge				GL-01		Décharge			
GL-02		Conduite transfert NG - GR1	ø 200	PE-HD-Tuyau	D	GL-02		Conduite de distribution F1 - NG	ø 200	PE-HD-Tuyau	D	GL-02		Conduite de distribution F1 - NG	ø 200	PE-HD-Tuyau	D
GL-03		Conduite transfert NG - GR1	ø 200	PE-HD-Tuyau	D	GL-03		Conduite de distribution NG - GR1	ø 200	PE-HD-Tuyau	D	GL-03		Conduite de distribution NG - GR1	ø 200	PE-HD-Tuyau	D
GL-04		Raccordement NG	ø 200	PE-HD-Tuyau	D	GL-04		Raccordement NG	ø 200	PE-HD-Tuyau	D	GL-04		Raccordement NG	ø 200	PE-HD-Tuyau	D
GL-05		Raccordement GR1	ø 200	PE-HD-Tuyau	D	GL-05		Raccordement GR1	ø 200	PE-HD-Tuyau	D	GL-05		Raccordement GR1	ø 200	PE-HD-Tuyau	D
GL-06		Conduite de collecte -> égout	ø 315 / ø 225	PE-HD-Tuyau	D	GL-06		Conduite de collecte -> égout	ø 315 / ø 225	PE-HD-Tuyau	D	GL-06		Conduite de collecte -> égout	ø 315 / ø 225	PE-HD-Tuyau	D
GL-07		Raccordement KDS	ø 63	PE-HD-Tuyau	D	GL-07		Raccordement KDS	ø 63	PE-HD-Tuyau	D	GL-07		Raccordement KDS	ø 63	PE-HD-Tuyau	D
GL-08		Raccordement forçage	ø 315 / ø 225	PE-HD-Tuyau	D	GL-08		Raccordement forçage	ø 315 / ø 225	PE-HD-Tuyau	D	GL-08		Raccordement forçage	ø 315 / ø 225	PE-HD-Tuyau	D
GL-09		Raccordement égout	ø 225	PE-HD-Tuyau	D	GL-09		Raccordement égout	ø 225	PE-HD-Tuyau	D	GL-09		Raccordement égout	ø 225	PE-HD-Tuyau	D
GL-10		Retour du gaz non-conforme égout -> NG	ø 110	PE-HD-Tuyau	D	GL-10		Retour du gaz non-conforme égout -> NG	ø 110	PE-HD-Tuyau	D	GL-10		Retour du gaz non-conforme égout -> NG	ø 110	PE-HD-Tuyau	D
GL-11		Conduite pour condensat égout -> NG	ø 40	PE-HD-Tuyau	D	GL-11		Conduite pour condensat égout -> NG	ø 40	PE-HD-Tuyau	D	GL-11		Conduite pour condensat égout -> NG	ø 40	PE-HD-Tuyau	D
GL-12		Conduite pour condensat égout -> KDS (Proxev)	ø 63	PE-HD-Tuyau	D	GL-12		Conduite pour condensat égout -> KDS (Proxev)	ø 63	PE-HD-Tuyau	D	GL-12		Conduite pour condensat égout -> KDS (Proxev)	ø 63	PE-HD-Tuyau	D
HL-01		Conduite de chauffage -> F1	ø 63	PE-Xa duo	D	HL-01		Conduite de chauffage -> F1	ø 63	PE-Xa duo	D	HL-01		Conduite de chauffage -> F1	ø 63	PE-Xa duo	D
HL-02		Conduite de chauffage -> NG	ø 63	PE-Xa duo	D	HL-02		Conduite de chauffage -> NG	ø 63	PE-Xa duo	D	HL-02		Conduite de chauffage -> NG	ø 63	PE-Xa duo	D
HL-03		Conduite de chauffage -> GR1	ø 63	PE-Xa duo	D	HL-03		Conduite de chauffage -> GR1	ø 63	PE-Xa duo	D	HL-03		Conduite de chauffage -> GR1	ø 63	PE-Xa duo	D
SL-01		Conduite pompage VG -> F1	ø 100	PE-HD-Tuyau	D	SL-01		Conduite pompage VG -> F1	ø 100	PE-HD-Tuyau	D	SL-01		Conduite pompage VG -> F1	ø 100	PE-HD-Tuyau	D
SL-02		Conduite pompage VG -> NG	ø 100	PE-HD-Tuyau	D	SL-02		Conduite pompage VG -> NG	ø 100	PE-HD-Tuyau	D	SL-02		Conduite pompage VG -> NG	ø 100	PE-HD-Tuyau	D
SL-03		Conduite pompage VG -> F1	ø 250	PE-HD-Tuyau	D	SL-03		Conduite pompage VG -> F1	ø 250	PE-HD-Tuyau	D	SL-03		Conduite pompage VG -> F1	ø 250	PE-HD-Tuyau	D
SL-04		Conduite pompage doseur -> NG	ø 150	PE-HD-Tuyau	D	SL-04		Conduite pompage doseur -> NG	ø 150	PE-HD-Tuyau	D	SL-04		Conduite pompage doseur -> NG	ø 150	PE-HD-Tuyau	D
SL-05		Conduite pompage station pompage -> doseur	ø 200	PE-HD-Tuyau	D	SL-05		Conduite pompage station pompage -> doseur	ø 200	PE-HD-Tuyau	D	SL-05		Conduite pompage station pompage -> doseur	ø 200	PE-HD-Tuyau	D
SL-06		Conduite pompage doseur interconnexion	ø 150	PE-HD-Tuyau	D	SL-06		Conduite pompage doseur interconnexion	ø 150	PE-HD-Tuyau	D	SL-06		Conduite pompage doseur interconnexion	ø 150	PE-HD-Tuyau	D
SL-07		Conduite pompage doseur interconnexion	ø 150	PE-HD-Tuyau	D	SL-07		Conduite pompage doseur interconnexion	ø 150	PE-HD-Tuyau	D	SL-07		Conduite pompage doseur interconnexion	ø 150	PE-HD-Tuyau	D
SL-08		Conduite pompage station pompage -> GR1	ø 150	PE-HD-Tuyau	D	SL-08		Conduite pompage station pompage -> GR1	ø 150	PE-HD-Tuyau	D	SL-08		Conduite pompage station pompage -> GR1	ø 150	PE-HD-Tuyau	D
SL-09		Conduite pompage station pompage -> Sep.	ø 150	PE-HD-Tuyau	D	SL-09		Conduite pompage station pompage -> Sep.	ø 150	PE-HD-Tuyau	D	SL-09		Conduite pompage station pompage -> Sep.	ø 150	PE-HD-Tuyau	D
SL-10		Conduite pompage Sep. -> F1	ø 110	PE-HD-Tuyau	D	SL-10		Conduite pompage Sep. -> F1	ø 110	PE-HD-Tuyau	D	SL-10		Conduite pompage Sep. -> F1	ø 110	PE-HD-Tuyau	D
SL-11		Conduite pompage Sep. -> NG	ø 110	PE-HD-Tuyau	D	SL-11		Conduite pompage Sep. -> NG	ø 110	PE-HD-Tuyau	D	SL-11		Conduite pompage Sep. -> NG	ø 110	PE-HD-Tuyau	D
SL-12		Conduite pompage Sep. -> GR1	ø 110	PE-HD-Tuyau	D	SL-12		Conduite pompage Sep. -> GR1	ø 110	PE-HD-Tuyau	D	SL-12		Conduite pompage Sep. -> GR1	ø 110	PE-HD-Tuyau	D
SL-13		Conduite pompage BWS -> F1	ø 63	PE-HD-Tuyau	D	SL-13		Conduite pompage BWS -> F1	ø 63	PE-HD-Tuyau	D	SL-13		Conduite pompage BWS -> F1	ø 63	PE-HD-Tuyau	D
SL-14		Conduite pompage BWS -> NG	ø 63	PE-HD-Tuyau	D	SL-14		Conduite pompage BWS -> NG	ø 63	PE-HD-Tuyau	D	SL-14		Conduite pompage BWS -> NG	ø 63	PE-HD-Tuyau	D
SL-15		Conduite pompage BWS -> GR1	ø 63	PE-HD-Tuyau	D	SL-15		Conduite pompage BWS -> GR1	ø 63	PE-HD-Tuyau	D	SL-15		Conduite pompage BWS -> GR1	ø 63	PE-HD-Tuyau	D
SL-16		Conduite pompage SEP -> BWS 1 (CLIENT)	ø 100	PE-HD-Tuyau	D	SL-16		Conduite pompage SEP -> BWS 1 (CLIENT)	ø 100	PE-HD-Tuyau	D	SL-16		Conduite pompage SEP -> BWS 1 (CLIENT)	ø 100	PE-HD-Tuyau	D
SL-17		Conduite pompage station pompage -> bride pleure, reserve	ø 100	PE-HD-Tuyau	D	SL-17		Conduite pompage station pompage -> bride pleure, reserve	ø 100	PE-HD-Tuyau	D	SL-17		Conduite pompage station pompage -> bride pleure, reserve	ø 100	PE-HD-Tuyau	D
SWL-01	SW	conduite d'eau sale (CLIENT)	ø=200mm Pk10	PE-HD-Tuyau	D	SWL-01	SW	conduite d'eau sale (CLIENT)	ø=200mm Pk10	PE-HD-Tuyau	D	SWL-01	SW	conduite d'eau sale (CLIENT)	ø=200mm Pk10	PE-HD-Tuyau	D
SWL-02	SW	conduite d'eau sale (CLIENT)	ø=200mm Pk10	PE-HD-Tuyau	D	SWL-02	SW	conduite d'eau sale (CLIENT)	ø=200mm Pk10	PE-HD-Tuyau	D	SWL-02	SW	conduite d'eau sale (CLIENT)	ø=200mm Pk10	PE-HD-Tuyau	D
HWL-01	Rov	conduite d'eau pluie (CLIENT)	ø=200mm Pk10	PE-HD-Tuyau	D	HWL-01	Rov	conduite d'eau pluie (CLIENT)	ø=200mm Pk10	PE-HD-Tuyau	D	HWL-01	Rov	conduite d'eau pluie (CLIENT)	ø=200mm Pk10	PE-HD-Tuyau	D

A3.1	Détails de câbles	num.	P-0361	A3.1	Fabricschutzprofile	num.	P-0361
01	Installation	01	01	01	Installation	01	01
02	Installation	02	02	02	Installation	02	02
03	Installation	03	03	03	Installation	03	03
04	Installation	04	04	04	Installation	04	04
05	Installation	05	05	05	Installation	05	05
06	Installation	06	06	06	Installation	06	06
07	Installation	07	07	07	Installation	07	07
08	Installation	08	08	08	Installation	08	08
09	Installation	09	09	09	Installation	09	09
10	Installation	10	10	10	Installation	10	10
11	Installation	11	11	11	Installation	11	11
12	Installation	12	12	12	Installation	12	12
13	Installation	13	13	13	Installation	13	13
14	Installation	14	14	14	Installation	14	14
15	Installation	15	15	15	Installation	15	15
16	Installation	16	16	16	Installation	16	16
17	Installation	17	17	17	Installation	17	17
18	Installation	18	18	18	Installation	18	18
19	Installation	19	19	19	Installation	19	19
20	Installation	20	20	20	Installation	20	20
21	Installation	21	21	21	Installation	21	21
22	Installation	22	22	22	Installation	22	22
23	Installation	23	23	23	Installation	23	23
24	Installation	24	24	24	Installation	24	24
25	Installation	25	25	25	Installation	25	25
26	Installation	26	26	26	Installation	26	26
27	Installation	27	27	27	Installation	27	27
28	Installation	28	28	28	Installation	28	28
29	Installation	29	29	29	Installation	29	29
30	Installation	30	30	30	Installation	30	30
31	Installation	31	31	31	Installation	31	31
32	Installation	32	32	32	Installation	32	32
33	Installation	33	33	33	Installation	33	33
34	Installation	34	34	34	Installation	34	34
35	Installation	35	35	35	Installation	35	35
36	Installation	36	36	36	Installation	36	36
37	Installation	37	37	37	Installation	37	37
38	Installation	38	38	38	Installation	38	38
39	Installation	39	39	39	Installation	39	39
40	Installation	40	40	40	Installation	40	40
41	Installation	41	41	41	Installation	41	41
42	Installation	42	42	42	Installation	42	42
43	Installation	43	43	43	Installation	43	43
44	Installation	44	44	44	Installation	44	44
45	Installation	45	45	45	Installation	45	45
46	Installation	46	46	46	Installation	46	46
47	Installation	47	47	47	Installation	47	47
48	Installation	48	48	48	Installation	48	48
49	Installation	49	49	49	Installation	49	49
50	Installation	50	50	50	Installation	50	50
51	Installation	51	51	51</			

DEPARTEMENT DE
LA SOMME

COMMUNE D' ASSAINVILLERS

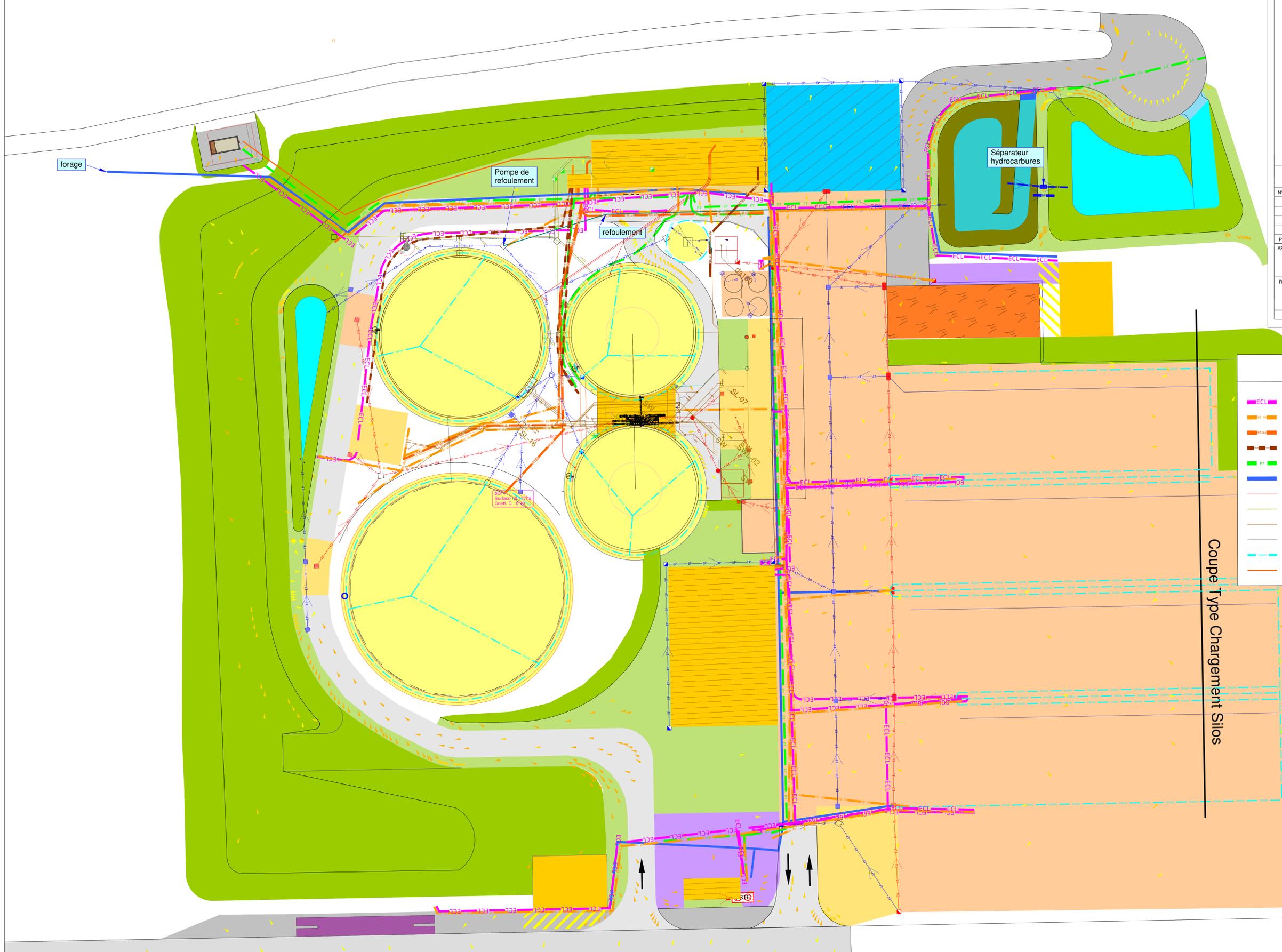
CONSTRUCTION D'UNE UNITE
DE METHANISATION

RESEAUX SECS, ASSAINISSEMENT ET GAZ

PLAN DE RECOLLEMENT

N° PLAN	IND.	MODIFICATIONS	DATES
PLAN 1	IND1	1ère édition	14.03.2022
APPROBATION: MAITRE D'OUVRAGE		APPROBATION: MAITRE D'OEUVRE	AFFAIRE :
			PLAN N° : 1
			échelle : 1/250
REDACTION: Mr Turlin Geoffrey		VERIFICATION: M. Placet David	IMPRESSION: 19/12/2022

CE DOCUMENT EST LA PROPRIETE DU GROUPE EIFFAGE. IL NE PEUT ETRE REPRODUIT OU COMMUNIQUE SANS SON AUTORISATION



Légende

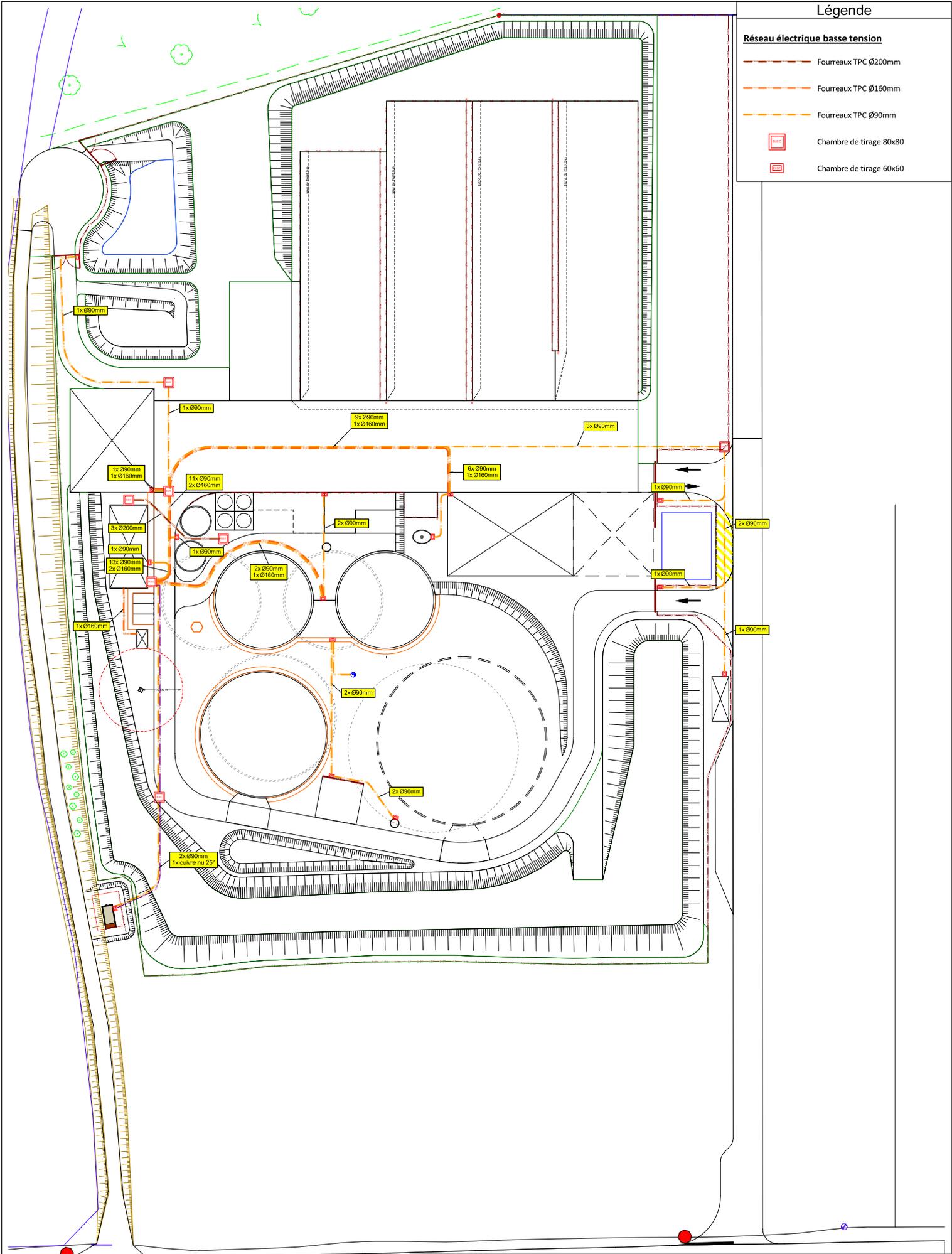
- réseau éclairage Ø63
- réseau elec Ø90
- réseau elec Ø160
- réseau elec Ø200
- réseau PTT Ø42/45
- réseau AEP
- conduite de chauffage
- conduite de raccordement/transfert
- conduite de pompage
- conduite pour condensat
- Drain
- liaison gaz epurateur- injection

- EP
- Reg Vis EP
- Grille 50x50
- ▲ Brancht EP
- EU
- Grille 50x50
- Déversoir d'orage
- ▲ Brancht EU
- Reg Vis EU

Légende

Réseau électrique basse tension

- Fourreaux TPC Ø200mm
- Fourreaux TPC Ø160mm
- Fourreaux TPC Ø90mm
- Chambre de tirage 80x80
- Chambre de tirage 60x60



Commune d'ASSAINVILLERS - Construction d'une unité de méthanisation

Maître d'Ouvrage

A.M.O.

Plans et Métrés Infrastructures

PHASE PRO Ind.G

SAS BIOCROPS
07 Route Nationale
80500 ASSAINVILLERS



VIALE Aménagement
2 rue du Moulin du Bascon
62170 MONTREUIL-SUR-MER
Tel: 09.75.27.61.20
Mail: vial@viale-bet.fr



8/ Desserte fourreaux BT

Echelle : 1/800

20/08/2020

Pièce Jointe 11



02 AOUT 2019

DDTM - STSHS - PERONNE

Amiens, le 03 AOUT 2019

POLE OPERATIONNEL

GROUPEMENT PREPARATION ET MISE
EN ŒUVRE OPERATIONNELLE

SERVICE PREVISION

Bureau Risques Industriels

Tél. : 03.64.46.17.34

N/Réf : GL/JL/2019-226

Le Directeur Départemental
des Services d'Incendie et de Secours

à

Madame la Responsable du Bureau
Instruction, Urbanisme, Construction
Direction Départementale
des Territoires et de la Mer
2 avenue Charles de Gaulle
BP 30055
80201 PERONNE CEDEX

Objet : ASSAINVILLERS

Construction d'un atelier de méthanisation
Lieu-dit au Bosquet Monsieur – SAS BIOCROPS – Monsieur Nicolas DEJAIFFE

Réf : Votre demande d'avis reçue le 8 juillet 2019
PC n° 080 032 19 S0003

Suite à votre transmission rappelée en référence, j'ai l'honneur de vous faire connaître que l'étude de cette réalisation appelle de ma part les remarques formulées dans le rapport de sécurité ci-joint

Le Directeur Départemental
des Services d'Incendie et de Secours,

Colonel Bertrand VIDOT

PJ :

- Dossier en retour

Copie :

- Chef du Centre d'Incendie et de Secours de Montdidier

RAPPORT DE SECURITE ETABLI PAR LE SERVICE DEPARTEMENTAL D'INCENDIE ET DE SECOURS DE LA SOMME

Commune : ASSAINVILLERS

Objet : Construction d'un atelier de méthanisation

Adresse : lieu-dit au Bosquet Monsieur

Permis de construire : PC n° 080 032 19 S0003

Demandeur : SAS BIOCROPS – représentée par Monsieur Nicolas DEJAFFE

Affaire suivie par : Lieutenant Hors-classe Gilles LEPELIER

I. DESCRIPTION

I.1. Présentation du projet

Le projet concerne la construction d'un atelier de méthanisation implanté sur la parcelle cadastrale section Z parcelle n°39 d'une emprise au sol d'environ 17 490 m². Les surfaces créées sont égales à 1 811 m².

Description de l'installation

L'installation de méthanisation se compose de :

- Trois fosses de méthanisation comprenant notamment :
 - Une fosse de stockage (30 mètres de diamètre et une hauteur de 6 mètres),
 - Un post-digesteur (25 mètres de diamètre et une hauteur de 6 mètres),
 - Un digesteur (25 mètres de diamètre et une hauteur de 6 mètres),
- Une fosse de stockage (40 mètres de diamètre et une hauteur de 6 mètres),
- Trois pré-fosses,
- Un local technique d'épuration,
- Un local pour la chaudière,
- Un bâtiment de stockage de matériel,
- Une lagune en géo membrane,
- Silos,
- Plateformes.

Descriptifs des constructions :

- Les fosses de méthanisation sont en béton et isolées, bardées de bac acier. Chaque fosse est recouverte d'une membrane gonflable et étanche.
- La fosse de stockage est en béton brut non recouverte.
- Les trois pré-fosses sont enterrées
- Les containers sont en acier (local chaudière, épuration) et d'une hauteur de 2,90 mètres.
- Le bâtiment de stockage a un soubassement en béton surmonté d'un bardage bac acier sur les pignons, les longs pans restant ouverts. La toiture est en bac acier d'une hauteur de faitage à 10,75 mètres.
- Les silos sont en béton brut avec des murs d'une hauteur de 4 mètres.

Les intrants retenus pour le process de méthanisation sont notamment, l'ensilage végétal de cultures intermédiaires, issues de céréales et les pulpes de betteraves, pour un total de 10 900 tonnes annuelles.

L'installation est soumise aux dispositions des installations classées pour la protection de l'environnement – Arrêté du 10/11/2009.

Rubrique	Désignation de la rubrique	Capacité de l'activité	Régime
2781-1-c	Méthanisation de déchets non dangereux ou matières méthanisation de déchets non dangereux ou de matière végétale brute, à l'exclusion des installations de méthanisation d'eaux usées ou de boues d'épuration urbaines lorsqu'elles sont méthanisées sur leur site de production.	29,9 tonnes / jour	DC

I.2. Etat de l'accessibilité

La présente demande est desservie par la D935.

I.3. Etat de la Défense Extérieure Contre l'Incendie (DECI)

En l'état actuel des données en notre possession, il apparaît que la Défense Extérieure Contre l'Incendie du projet est assurée par :

Type de PEI*	Numérotation départementale	Localisation	Débit horaire à 1 bar ou volume	Distance au risque le plus éloigné du projet
BI100	080032-10001	Rue du Calvaire	NC	1 290 m
CI	080032-30001	Rue du Château	140 m ³	1 480 m
CI	NC	Sur le site	240 m ³	Sur le site

II. REGLEMENTATION

II.1. Cadre général

Le projet présenté est assujéti aux dispositions du Code de l'Urbanisme.

Cependant, les activités exercées dans ces locaux sont susceptibles de relever du Code du Travail ainsi que du Code de l'Environnement.

En conséquence, il conviendra d'inviter l'exploitant à se conformer aux règles de sécurité qui pourraient lui être imposées par les services chargés du contrôle des installations précitées.

II.2. Aspects « Voirie »

a. Voies engins

D'une manière générale, tous les bâtiments sont desservis par une voie engins dont les caractéristiques sont présentées ci-après :

- largeur de la chaussée, bandes de stationnement exclues : 3 m,
- force portante calculée pour un véhicule de 160 kN (avec 90 kN maximum par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 m minimum),
- résistance au poinçonnement de 80 N/cm² sur une surface minimale de 0,20 m²,
- rayon intérieur minimum R : 11 m,
- sur largeur $S = 15/R$ dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 m,
- hauteur libre supérieure ou égale à 3,50 m,
- pente inférieure à 15 %,
- aires de retournement pour les voies en impasse de plus de 50 m de long.

b. Voies échelles

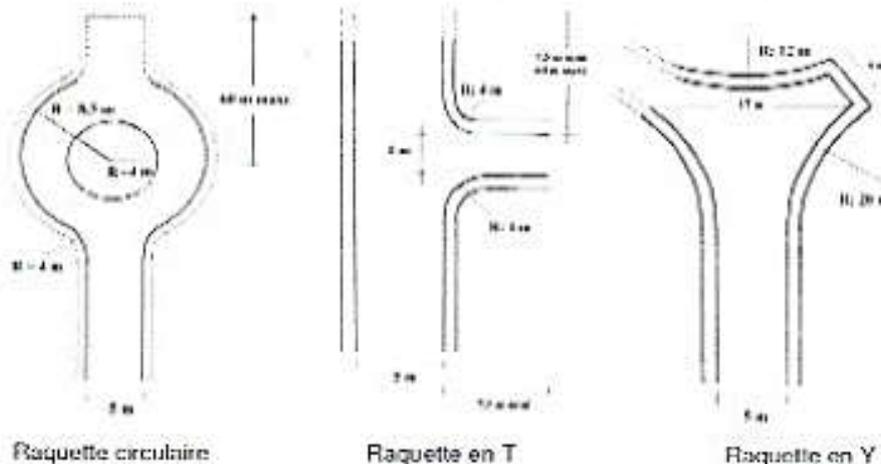
Pour certains bâtiments, une voie échelles peut-être demandée. La voie échelles est une section de voie utilisable pour la mise en station des échelles aériennes, dont les caractéristiques ci-dessus sont complétées et modifiées comme suit :

- longueur minimale : 10 m,
- largeur, bandes réservées au stationnement exclus, portée à 4 m,
- pente maximale ramenée à 10 %,

- o résistance au poinçonnement fixée à 100 kN sur une surface circulaire de 0,20 m de diamètre,
- o si cette section de voie n'est pas sur la voie publique elle doit lui être raccordée par une voie utilisable par les engins de secours (voie engins),
- o si cette voie est perpendiculaire à la façade, son extrémité est à moins de 1 m de la façade et doit avoir une longueur minimale de 10 m,
- o si cette voie est parallèle à la façade, son bord le plus proche est à moins de 8 m et à plus de 1 m de la projection horizontale de la partie la plus saillante de la façade pour les échelles de 30 m (distance réduite à 6 m pour les échelles 24 m et 3 m pour les échelles 18 m).

c. Aires de Retournement

Si une aire de retournement est requise pour une voie en impasse après étude du SDIS, celle-ci devra être conforme à l'un des schémas suivants et répondre aux caractéristiques ci-dessus :



II.3. Aspects « Défense Extérieure Contre l'Incendie »

Les besoins en eau pour la lutte contre l'incendie sont proportionnés aux risques à défendre et définis par la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et le Code de l'Environnement.

Pour les exploitations relevant de ces textes, le dimensionnement des besoins en eaux d'extinction peut être spécifique à l'activité concernée. Dans ce cas, l'exploitant doit suivre les prescriptions édictées sur le sujet dans les différents arrêtés ministériels de prescriptions générales ou celles imposées par l'arrêté préfectoral spécifique au site.

III. AVIS

Dans cette étude, le Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Somme s'est limité à étudier les dispositions de desserte du projet sur la base du Code de l'Urbanisme.

Aussi, et nonobstant l'avis des services plus particulièrement habilités à veiller à l'application des textes cités dans le paragraphe II, j'ai l'honneur de vous informer que j'émetts un avis favorable au présent projet sous réserve de respecter les prescriptions suivantes :

- o assurer la desserte du projet conformément au point II.2.a.

Par ailleurs, en application du Code de l'Environnement, le Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Somme pourra être sollicité par Madame la Préfète, notamment si l'exploitation dépend de la procédure de Demande d'Autorisation d'Exploiter. Dans ce cadre, l'analyse du dossier permettra notamment de rendre un avis sur les dispositions constructives, les dispositifs de sécurité incendie et d'adapter la défense incendie aux risques.

L'Officier préventionniste

Capitaine Bertrand DUPUIS

Pièce Jointe 12



 **PRODEVAL**
INGÉNIERIE DES SOLUTIONS GAZ

 **VALOPUR®**
**Procédé d'épuration
membranaire du biogaz** 



**Contrat de maintenance
N° AF002517SE**

Client : BIOCROPS
Site : Assainvillers (80)

Table des matières

CHAPITRE I : CONDITIONS PARTICULIERES	4
I. LES SOUSSIGNES	4
II. OBJET	5
III. PRIX	5
IV. REGLEMENT	6
V. DUREE	6
VI. PLAN DE MAINTENANCE	6
A. ACTIONS	6
B. PIECES.....	6
VII. GARANTIES ET PENALITES	7
A. GARANTIES	7
B. MODE DE CALCUL.....	7
C. PENALITES.....	8
VIII. INTERLOCUTEUR CONTRAT	8
CHAPITRE II : CONDITIONS GENERALES	9
I. ENGAGEMENTS ET OBLIGATIONS CLIENT	9
A. ETAT ET FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION	9
B. EXPLOITATION DE L'INSTALLATION.....	9
C. MISE EN CONFORMITE	10
D. OBLIGATIONS SUBSIDIAIRES.....	11
E. ASSURANCES DU CLIENT	11
F. ACCES AUX LOCAUX ET CONDITIONS DE TRAVAIL.....	11
II. PRESTATIONS ET FOURNITURES	11
A. MAINTENANCES	11
B. FOURNITURES.....	12
C. INFORMATIONS TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES.....	12
D. OUTILLAGE.....	12
E. ARRET TECHNIQUE	12
F. REGISTRE D'ENTRETIEN	12
G. BILAN DE FIN D'EXERCICE	12
III. SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE ET DE L'ENVIRONNEMENT	13
IV. ASSURANCE ET RESPONSABILITE DU PRESTATAIRE	13
A. ASSURANCE	13
B. EXCLUSION DE RESPONSABILITE	13
V. CONDITIONS FINANCIERES – TARIFICATION	14
A. PRIX.....	14
B. REVISION DU PRIX	14

C.	CONDITIONS DE PAIEMENT.....	14
D.	SUSPENSION DES PRESTATIONS POUR NON-PAIEMENT	14
E.	PENALITE DE RETARD DE PAIEMENT	14
VI.	FORCE MAJEURE	14
VII.	DISPOSITIONS DIVERSES.....	15
A.	MODIFICATION SUBSTANTIELLE DES CONDITIONS D’EXECUTION DU CONTRAT – ADAPTATION DU CONTRAT.....	15
B.	CESSION DU CONTRAT	15
C.	CLAUSE DE NON DEBAUCHAGE DE PERSONNEL	15
D.	CONFIDENTIALITE	15
E.	REFERENCES COMMERCIALES.....	16
VIII.	DUREE DU CONTRAT – RESILIATION ANTICIPEE	16
A.	DUREE DU CONTRAT	16
B.	RESILIATION ANTICIPEE.....	16
IX.	ELECTION DE DOMICILE – DROIT APPLICABLE – LITIGE	16
A.	ELECTION DE DOMICILE.....	16
B.	DROIT APPLICABLE	16
C.	LITIGE ET JURIDICTION	16
	Annexe 1 : Spécifications biométhane	18
	Annexe 2 : Mandat de Prélèvement SEPA Inter-Entreprises	19
	Annexe 3 : Plan de maintenance.....	20

CHAPITRE I : CONDITIONS PARTICULIERES

I. LES SOUSSIGNES

D'une part, ci-après dénommée, « le **Prestataire** » :

La société PRODEVAL, Société par Actions Simplifiée au capital de 1 012 500 € dont le siège social est situé au 7, Rue Anne-Marie Staub, Quartier du 45^e parallèle, Rovaltain, 26300 CHATEAUNEUF-SUR-ISERE – France (adresse postale : BP 22145 – 26958 VALENCE CEDEX 9), immatriculée au Registre du Commerce de ROMANS-SUR-ISERE, sous le numéro SIRET 377 592 324 00059, représentée par Monsieur Sébastien Paolozzi.

Et d'autre part, ci-après dénommée, « le **Client** » :

La société : BIOCROPS

Forme : _____

Capital : _____

Adresse du siège social : _____

Inscrite au registre du commerce : _____

Sous le numéro SIRET : _____

Numéro de TVA intracommunautaire : _____

Représentée par : _____

Adresse du site concerné par la prestation : _____

Ci-après dénommé, « le **Site** »

Contact sur site /Nom-Prénom : _____

Tél. : _____ Mail :

Contact comptabilité fournisseur/Nom-Prénom

Tél. : _____ Mail :

Adresse de facturation : _____

Ci-après dénommées individuellement ou collectivement « la ou les **Partie(s)** »

II. OBJET

Ce chapitre précise les conditions particulières dans lesquelles le **Prestataire** assurera la maintenance des équipements listés ci-dessous, ci-après dénommés « l'**Installation** ». Il complète les conditions générales précisées au chapitre II.

Ce contrat concerne l'**Installation** sur le **Site**.

Les opérations de maintenance décrites ci-après, dénommées « les **Prestations** », portent sur :

Matériels et appareils composant l'Installation		Matériels et appareils composant l'Installation	
DESIGNATION	MODELE	DESIGNATION	MODELE
VALOGAZ® comprenant :		VALOTHERM® comprenant :	
2 SURPRESSEURS :	CONTINENTAL 020-04 (x2)	Chaudière	VITOPLEX 100 PV1 500 kW
2 GROUPES FROIDS :	Parker HYPERCHILL ICEP090 (x2)		
VALOPACK® (cuves de charbon actif)			
VALOPUR® comprenant :			
1 COMPRESSEUR :	BAUER CNK 200		
ANALYSEUR :	AWITE		

III. PRIX

En contrepartie de la réalisation des **Prestations** prévues au présent contrat, le **Prestataire** percevra une redevance annuelle détaillée comme suit :

LIGNE	PRESTATIONS	ANNUEL HT
Maintenance 1	Pièces : Vpur, Vgaz, Vpack et Vtherm (1 bloc vis inclus)	21 510 €
Maintenance 2	Main-d'œuvre*	5 200 €
Maintenance 3	Garantie redémarrage < 72h	3 500 €
Maintenance 4	Support technique 24h/24 7j/7	6 000 €
Total maintenance		36 210 €

*Le déplacement est inclus au forfait de main d'œuvre (soit 6 jours avec déplacement)

LIGNE	PRESTATIONS	ANNUEL HT
Option 1	Ingénierie Process** (un rapport par mois)	3 600 €
Option 2.1	Sous-traitance entretien des groupes froids (une fois par an)	1 500 €
Option 2.2	Sous-traitance entretien/étalonnage analyseur biogaz (une fois par an) – hors pièces	1 400 €
Option 2.3	Sous-traitance entretien/étalonnage détection gaz Vpur et Vtherm (une fois par an) – hors pièces	700 €
Option 3	Maintenance torchère (une fois par an)	1 000 €
Option 4	Location d'un détecteur portatif	480 €

**Possibilité d'activer cette option mensuellement.

Toute intervention non comprise dans la redevance forfaitaire du présent contrat sera facturée au taux forfaitaire journalier de **750 € HT** ; taux n'incluant pas les pièces ni les fournitures techniques.

IV. REGLEMENT

Choix du mode de règlement : virement prélèvement automatique***

*** Merci de remplir le mandat de prélèvement en **annexe 2** dans ce cas.

Le règlement s'effectuera mensuellement.

V. DUREE

Le présent contrat est conclu pour une durée de **cinq ans** à compter de la date de première injection.

Pour plus de simplicité, la facturation se fera par mois complet, et débutera le 1er jour du mois suivant (exemple : si le 1er mètre cube injecté est le 15 janvier, le 1er mois facturé sera février).

Le dernier mois de facturation, en fin de contrat, sera donc également entier, et non au prorata temporis.

VI. PLAN DE MAINTENANCE

A. ACTIONS

Les interventions se font du lundi au vendredi entre 8h00 et 18h00 par nos techniciens répartis sur le territoire français.

Voir le plan de maintenance en **annexe 3**.

B. PIECES

Le **Prestataire** fournit les pièces de rechange nécessaires à la maintenance préventive des équipements hors membranes. Ces pièces de rechange sont entreposées :

- Soit sur le **Site** ;
- Soit au niveau du stock de pièces du **Prestataire** ;
- Soit dans le véhicule de service des techniciens en régions.

Note sur la filtration sur charbon actif :

Le changement du charbon actif est à la charge de l'exploitant. Le changement de la charge des cuves doit être effectué au plus près de la saturation d'une cuve, et ne peut donc pas être prévu à l'avance (mesure de la teneur en H₂S entre cuves et suivi du taux de charge). De cette manière, la saturation du média est optimisée et la consommation de charbon réduite. Le changement du charbon actif s'effectue en l'espace de 2 à 3 heures.

VII. GARANTIES ET PENALITES

A. GARANTIES

Dans le cadre du contrat, le **Prestataire** apporte les garanties suivantes :

	Garanties selon programme de fonctionnement
Rendement épuratoire (taux de récupération du CH ₄)	> 99,3 %
Qualité du biométhane	Type H
Redémarrage de réinjection	< 72h

B. MODE DE CALCUL

1. Qualité biométhane

La qualité du biométhane est contrôlée par le poste d'injection appartenant au gestionnaire du réseau. Les spécifications biométhane sont présentées en **annexe 1**.

2. Taux de récupération

Le taux de récupération est affiché en permanence sur la supervision et il est calculé de la façon suivante :

$$\text{Rendement (\%)} = \frac{(FTbm) \times (ATbm)}{(FTbg) \times (ATbg)} \times 100$$

FTbm est le débit de biométhane en sortie de l'installation. Il est mesuré en Nm³/h par :

- Le poste d'injection
- Notre débitmètre en cas d'indisponibilité de la communication avec le poste d'injection

ATbm est le taux de biométhane en sortie de l'installation. Il est mesuré en % par :

- Le poste d'injection
- Notre analyseur en cas d'indisponibilité de la communication avec le poste d'injection

FTbg est le débit de biogaz en entrée de l'installation. Il est mesuré en Nm³/h par notre débitmètre.

ATbg est le taux de biogaz en entrée de l'installation. Il est mesuré en % par notre analyseur.

3. Disponibilité :

La disponibilité annuelle est difficilement quantifiable et surtout facilement contestable, c'est pourquoi nous préférons donner une garantie de redémarrage quelle que soit la panne.

Pour garantir un redémarrage de votre installation en moins de 72 heures, nous avons mis en place les moyens suivants :

- Un support technique 24h/24 7J7 (techniciens, automaticiens, ingénieurs procédés)
- Un réseau de techniciens sur l'ensemble du territoire
- Un stock de première urgence sur site (petites pièces) à charge du client
- Un stock de pièces d'usure dans nos ateliers
- Un stock de pièces critiques entretenues dans nos ateliers

C. PENALITES

1. Calcul :

Les pénalités pour manque de qualité ou de taux de récupération seront calculées sur les pertes d'exploitation subies par le Client.

Les pénalités pour la garantie de redémarrage sont calculées sur la base de 50 % des pertes subies par le client.

2. Plafond des pénalités

Le cumul des pénalités pour manque de qualité ou de taux de récupération ou de garantie de redémarrage est plafonné à 50 000 €/an.

En cas d'arrêt supérieur à 3 jours, Prodeval couvre 50% des pertes d'exploitation du 4^{ème} jour jusqu'au 7^{ème} jour inclus.

Ce dispositif permet au client de souscrire une garantie perte d'exploitation avec une franchise de 7 jours.

A partir du quatrième arrêt supérieur à 72h dans l'année, Prodeval s'engage à couvrir 50% des pertes d'exploitation dès la première heure à partir de l'appel à la hotline.

VIII. INTERLOCUTEUR CONTRAT

L'interlocuteur du contrat pour le **Prestataire** est :

- Service SAV PRODEVAL – Téléphone : 04 87 75 09 74 – Courriel : sav@prodeval.eu

Le support technique fonctionne 24h/24, 7j/7 et son numéro est le **06 71 70 05 87**.

Fait à _____, en _____ exemplaires, le _____ ;

(Mention préalable : « **lu et approuvé** »)

Signature du **Client** :

Signature et cachet du **Prestataire** :

Signé le :

Signé le :

CHAPITRE II : CONDITIONS GENERALES

I. ENGAGEMENTS ET OBLIGATIONS CLIENT

A. ETAT ET FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

Le **Client** s'engage à :

- Assurer au **Prestataire** l'exclusivité des **Prestations** définies au contrat ;
- Autoriser le **Prestataire** à arrêter le fonctionnement de tout ou partie de l'**Installation** soit en cas de nécessité pour le remplacement d'une pièce soit pour assurer des travaux d'entretien ;
- Faire effectuer, à ses frais, toutes les vérifications et contrôles réglementaires par des organismes agréés ;
- Mettre à la disposition du **Prestataire** l'ensemble des documents à sa possession utile à sa mission ;
- Ne pas modifier l'**Installation** sous contrat sans l'avoir signalé préalablement par écrit au **Prestataire** ;
- Remplacer le matériel suivant la fréquence indiquée par le constructeur ainsi que les pièces atteintes par la limite d'usure quelle qu'en soit l'origine ;
- Faire effectuer toutes les réparations, modifications techniques ou adaptation rendues indispensables en raison de l'état des équipements ;
- Prendre toutes les dispositions afin d'assurer à ses frais la fourniture des énergies et utilités nécessaires au bon fonctionnement de l'**Installation** et à la bonne exécution du présent contrat ;
- Informer le **Prestataire** préalablement à toute intervention sur l'**Installation** par des personnes étrangères à celle-ci ;
- S'interdire toute utilisation anormale de l'**Installation**.

B. EXPLOITATION DE L'INSTALLATION

Le **Client** s'engage à réaliser, en exploitation normale, une ronde de vérification générale au moins deux fois par semaine. Les contrôles périodiques sont réalisés selon le programme ci-dessous.

CONTROLES PERIODIQUES A EFFECTUER	Quotidien	Semaines sur site	Mois sur site
Fonctionnement général à distance			
Contrôle à distance de l'installation			
Vérification des paramètres de fonctionnement	x		
Vérification des performances	x		
Vérification des pertes de charges et pressions	x		
Vérification de l'état des charbons actifs	x		
Analyse des anomalies éventuelles	x		
Vérification des courbes sur les dernières 24 heures	x		
Installation générale			
Vérifier la cohérence des valeurs des manomètres et thermomètres		x	
Vérifier le bon écoulement des condensats		x	
Groupe frigorifique			
Vérifier l'absence visuelle de fuite sur le réseau d'eau glycolée		x	
Vérifier la pression du réseau d'eau glycolée		x	
Vérifier que l'afficheur électrique des groupes froids soit en marche normal sans affichage de défauts		x	
Vérifier l'encrassement des batteries. Eliminer les poussières, fibres, feuilles...		x	
Vérifier les valeurs de température entrée / sortie		x	
Vérifier le niveau d'huile des groupes froids et son aspect		x	

Vérifier les pressions à l'aspiration / refoulement du compresseur		x	
Vérifier la charge au niveau du voyant liquide et l'état de la charge à l'aide de l'indicateur coloré du voyant.		x	
Effectuer un contrôle de corrosion de l'ensemble des parties métalliques			x
Vérifier que la mousse d'isolement ne soit pas décollée ou déchirée			x
Vérifier dans les fluides caloporteurs l'absence d'impuretés			x
Vérifier l'étanchéité des différents circuits			x
Vérifier le fonctionnement des organes de sécurité et du (des) détenteur(s)			x
Surpresseur			
Vérifier le bon fonctionnement et l'état général du/des surpresseur(s)		x	
Vérifier l'état de la transmission (Poulie – Courroie)		x	
Vérifier la température et le niveau de vibration des paliers		x	
Vérifier / effectuer le graissage des paliers			x
VALOPACK®			
Vérifier les purges et l'évacuation des condensats		x	
Contrôler l'aspect des cuves et des trappes de visite		x	
Vérifier la concentration d'H ₂ S en sortie de colonne (prévoir un remplacement du charbon si la concentration d'H ₂ S en sortie de colonne = 75 % de la concentration d'H ₂ S en entrée de colonne)		x	
VALOPUR®			
Vérifier l'écran de contrôle et les éventuelles alertes		x	
Vérifier l'écran de contrôle de l'analyseur de gaz		x	
Contrôler les pressions du système		x	
Vérifier l'absence de dérive importante sur les valeurs mesurées		x	
Vérifier l'écran de contrôle du compresseur		x	
Contrôler l'absence de fuites d'huile			x
Contrôler l'absence de fuites de gaz			x
Contrôler le traçage des purges du compresseur		x	
Contrôler l'absence de bruit anormal		x	
Contrôler l'absence de poussières dans les échangeurs (notamment en période estivale)			x

La liste des contrôles ci-dessus n'est pas exhaustive et pourra faire l'objet de modifications et de mises à jour.

C. MISE EN CONFORMITE

Les travaux nécessaires à la mise en conformité éventuelle de l'**Installation** avec la réglementation en vigueur pourront faire l'objet d'une intervention spécifique du **Prestataire** aux prix et conditions à préciser. La réalisation des travaux sera soumise aux conditions générales d'intervention du **Prestataire** en vigueur au jour de l'intervention.

L'entretien – objet du présent contrat – ne se substitue pas ni aux contrôles réglementaires ni à la mise en conformité de l'**Installation** auxquels peuvent soumettre les textes en vigueur.

En conséquence, le **Client** est tenu de procéder, après information et autorisation du **Prestataire**, à ses frais (fourniture et main-d'œuvre), à toutes les modifications de l'**Installation** nécessaires à sa mise en conformité avec la réglementation en vigueur.

D. OBLIGATIONS SUBSIDIAIRES

Le **Client** assume à ses frais :

- Le maintien en bon fonctionnement des divers appareils et de l'environnement pouvant avoir des répercussions sur l'**Installation** ;
- Le remplacement du matériel suivant la fréquence indiquée par le constructeur ainsi que les pièces atteintes par la limite d'usure quelle qu'en soit l'origine ;
- La conduite et la surveillance de l'ensemble de l'**Installation** ;
- Toutes les opérations ne figurant pas dans le plan de maintenance joint mais nécessaire au bon fonctionnement de l'**Installation**.

E. ASSURANCES DU CLIENT

Le **Client** s'engage à souscrire les assurances nécessaires pour couvrir sa responsabilité vis-à-vis des tiers et à les fournir sur demande du **Prestataire**.

F. ACCES AUX LOCAUX ET CONDITIONS DE TRAVAIL

Le **Client** s'engage à faciliter les interventions du **Prestataire** sur l'**Installation** et à lui mettre à disposition des accès sécurisés et réglementaires. Il devra s'assurer de la sécurité de tous les personnels y travaillant et notamment lors des interventions en dehors des heures ouvrables. Toute modification de l'environnement entraînant un changement des conditions de travail de l'équipe intervenante fera l'objet d'un avenant.

II. PRESTATIONS ET FOURNITURES

Le **Prestataire** s'engage à assurer par lui-même ou par toute autre entreprise de son choix les **Prestations** telles que définies ci-dessous.

A. MAINTENANCES

1. Préventives

La maintenance dite préventive systématique (plan de maintenance) ou conditionnelle (préconisations constructeur) est destinée à assurer la pérennité et optimiser le fonctionnement des équipements.

Le **Prestataire** réalisera ses interventions suivant un planning prévisionnel qui tiendra compte des préconisations constructeur. Les opérations sont détaillées dans le plan de maintenance défini dans les conditions particulières.

2. Correctives

La maintenance dite corrective a pour objet le dépannage, suivi ou non d'une réparation, des équipements après détection d'une défaillance.

a. Dépannage

On entend par dépannage toute intervention de recherche et d'élimination des causes de dysfonctionnement d'un équipement puis une remise en service normale ou dégradée. En cas d'impossibilité de remise en service, le **Prestataire** procédera à la mise en sécurité de l'équipement défaillant.

Les coûts de main-d'œuvre de ces interventions de dépannage ne sont pas inclus dans le montant forfaitaire des conditions particulières. Un devis spécifique à chaque intervention détaillera les prix et conditions de facturation des pièces fournies, non-incluses dans le plan de maintenance, et des moyens spécifiques utilisés dans le cadre de ces interventions.

b. Réparations

On entend par réparation toute intervention de remplacement de pièces ou de remise en état de marche d'un équipement.

Sauf en cas d'urgence, les interventions ne pourront avoir lieu qu'après réception d'un ordre de service ou du devis détaillé daté et signé avec mention obligatoire « bon pour travaux ». Ces interventions seront soumises aux conditions générales d'intervention du **Prestataire** en vigueur à la date de réalisation de la prestation, ce que le **Client** reconnaît et accepte.

B. FOURNITURES

Les fournitures à remplacer selon le plan de maintenance défini sont incluses au montant forfaitaire des conditions particulières.

C. INFORMATIONS TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Le **Prestataire** portera à la connaissance du **Client** toutes dispositions à prendre pour assurer la longévité, la sécurité de l'installation, sa mise en conformité avec la réglementation en vigueur, ainsi que l'amélioration des rendements. De son côté, le **Client** s'engage à prendre, dans les quinze jours à compter du moment où il a été informé, les dispositions nécessaires pour rendre l'**Installation** conforme. Le **Client** assumera toutes les conséquences de son éventuelle inaction à la suite d'une mise en garde ou notification de non-conformité effectuée par le **Prestataire**.

D. OUTILLAGE

Le **Prestataire** assurera la fourniture de l'outillage et des appareils de mesure et de contrôles nécessaires pour ses opérations, ceux-ci demeurant sa propriété, à l'exclusion des moyens de levage et manutention tels que nacelle, échafaudage et chariot élévateur.

E. ARRET TECHNIQUE

Le **Prestataire** se mettra en relation avec le **Client** pour programmer l'intervention et, si nécessaire, l'arrêt de l'**Installation**. Le **Prestataire** prendra contact avec le **Client** deux semaines avant la date prévue au planning de maintenance.

F. REGISTRE D'ENTRETIEN

Les opérations d'entretien ou de dépannage seront consignées sur des rapports d'intervention spécifiques au matériel. Sera consignée également la nomenclature des travaux nécessaires au maintien en parfait état de marche de l'**Installation**. Un exemplaire de ce rapport sera disponible sur support informatique.

Les rapports circonstanciés seront transmis la semaine suivant l'intervention. Si un devis devait être établi pour remplacement de pièces non incluses dans le plan de maintenance alors le délai d'envoi sera de deux semaines suivant l'intervention.

G. BILAN DE FIN D'EXERCICE

Un bilan de l'état des matériels ainsi qu'un bordereau chiffré des éléments à remplacer ou à moderniser pourront être remis chaque année au **Client** afin de lui permettre de budgétiser le poste maintenance de l'exercice suivant.

III. SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE ET DE L'ENVIRONNEMENT

Le **Client** est tenu d'informer le **Prestataire** des règles et de leurs évolutions en matière de prescriptions particulières d'hygiène, de sécurité et de la protection de la santé et de l'environnement applicable sur le **Site**.

Le **Prestataire** s'engage à respecter l'ensemble des règles du **Client** prévues le cas échéant dans ses règles de procédures internes, consignes de sécurité et/ou règlement d'accès à l'établissement. Une copie de ces documents devra être communiquée par le **Client** au **Prestataire** au plus tard au moment de la première intervention.

Conformément au décret n° 92-158 du 20 février 1992 (Article R237-8), « Un plan de prévention établi par écrit est arrêté, avant le commencement des travaux, dès lors que l'opération à effectuer par la ou les entreprises extérieures, y compris les entreprises sous-traitantes auxquelles celles-ci peuvent faire appel, représente un nombre total d'heures de travail prévisible égal au moins à quatre cents heures de travail sur une période égale au plus à douze mois, que les travaux soient continus ou discontinus. Il en est de même dès l'instant où, en cours d'exécution des travaux, il apparaît que le nombre d'heures de travail doit atteindre quatre cents heures.

Un plan de prévention est également arrêté et établi par écrit, avant le commencement des travaux, quelle que soit la durée prévisible de l'opération, lorsque les travaux à effectuer pour réaliser l'opération sont au nombre des travaux dangereux figurant sur une liste fixée, respectivement, par arrêté du ministre chargé du travail et par arrêté du ministre chargé de l'agriculture. »

IV. ASSURANCE ET RESPONSABILITE DU PRESTATAIRE

A. ASSURANCE

Le **Prestataire** est titulaire d'une police d'assurance garantissant les conséquences pécuniaires de sa responsabilité civile pour les dommages corporels ou matériels causés aux personnes ou aux biens du **Client** du fait de l'exécution du contrat dans la limite des clauses et conditions de ses polices. Le **Prestataire** fournira sur demande un justificatif d'assurance.

B. EXCLUSION DE RESPONSABILITE

Le **Prestataire** ne pourra en aucun cas être tenu responsable des conséquences dommageables résultant de :

- Défectuosité, défaut de conformité, vice de tout ou partie des installations, de la non-conformité avec le règlement en vigueur des installations pour lesquelles Le Prestataire n'aura pas manqué d'alerter le **Client** sans que les **Prestations** en conséquence ne soient commandées ;
- Accident matériel ou corporel susceptible de se produire en cours d'exploitation (fonctionnement) des équipements imputables à une négligence ou un usage anormal ou non-conforme desdits équipements par le **Client** ou ses préposés ;
- L'intervention de personne ou société étrangère effectuée sur l'**installation** ;
- Tout dommage indirect et/ou tout dommage immatériel tel que notamment la perte de revenu, de gain d'exploitation, de marchandise, de clientèle, le coût d'une interruption de fonctionnement, etc.

La responsabilité du **Prestataire** est également dérogée dans tous les cas où le **Client** n'a pas respecté ses obligations lui incombant décrites dans les conditions générales.

Le **Prestataire** ne pourra en aucun cas être tenu responsable en cas de force majeure ou d'évènement indépendant de sa volonté tel que : incendie, dégât des eaux, tempête, phénomène naturel catastrophique, guerre, acte de terrorisme ou de sabotage, conflit social, restriction gouvernementale ou légale, le blocage total ou partiel des réseaux, des sources d'énergie notamment électriques, gaz, eaux ou des moyens de télécommunication, dommage causé directement ou indirectement par des tiers et ne résultant pas des interventions du personnel du **Prestataire**, et plus généralement en cas de fait ou d'évènement échappant à son contrôle et le mettant dans l'impossibilité d'exécuter tout ou partie de ses engagements.

V. CONDITIONS FINANCIERES – TARIFICATION

A. PRIX

Le **Prestataire** percevra mensuellement, la redevance annuelle en échange de la réalisation des **Prestations** prévues aux conditions particulières.

B. REVISION DU PRIX

La redevance forfaitaire annuelle indiquée ci-dessus sera révisée au 1^{er} janvier de chaque année par application de la formule suivante :

$$P = P_0 (0,2 + 0,8 \text{ ICHTrev} - \text{TS} / \text{ ICHTrev} - \text{TSO})$$

Dans laquelle :

P = Prix révisé de la redevance annuelle

P₀ = Prix de la redevance initiale à la date de signature du contrat

ICHTrev – TS = Indice du Coût Horaire du Travail Révisé de tous salariés de la main d'œuvre des industries mécaniques et électriques au moment de la révision des prix (dernier indice connu au 1^{er} janvier)

ICHTrev – TSO = Indice du Coût Horaire du Travail Révisé de tous salariés de la main d'œuvre des industries mécaniques et électriques initial (valeur à la date de signature du contrat)

C. CONDITIONS DE PAIEMENT

Les factures émises par le **Prestataire** sont payables à 30 jours date de facture par virement ou prélèvement automatique au siège social du Prestataire en précisant leurs numéros.

Le montant de la redevance annuelle sera divisé en 12 factures égales et émises de façon mensuelle.

L'adresse de facturation et l'interlocuteur pour la facturation sont précisés aux conditions particulières.

D. SUSPENSION DES PRESTATIONS POUR NON-PAIEMENT

En cas de défaut de paiement de ses factures à l'échéance prévue, et huit jours après l'envoi d'une mise en demeure adressée par lettre recommandée avec accusé de réception et demeurée infructueuse, le **Prestataire** se réserve le droit de suspendre ses **Prestations** sans autre formalité et sans préjudice de l'application des pénalités de retard et de tous dommages et intérêts décrits dans les conditions générales.

E. PENALITE DE RETARD DE PAIEMENT

Le défaut de paiement à l'échéance de tout ou partie des sommes dues entraîne de plein droit et sans mise en demeure préalable l'exigibilité immédiate de toutes les sommes restantes dues.

En outre, sans préjudice des dispositions des paragraphes précédents, les sommes non réglées à l'échéance sont de plein droit majorées de 20 % à titre de dommages et intérêts et sans que cette indemnité ne soit inférieure à 150 euros.

De plus, les frais de rejet d'effet de commerce, les frais et honoraires consécutifs au recouvrement des créances sont à la charge du **Client**.

VI. FORCE MAJEURE

Les **Parties** ne pourront être tenues responsables pour un manquement à l'une des obligations mises à leur charge résultant d'un cas de force majeure tel que les cas décrits dans les conditions générales. Si une telle circonstance survenait, l'exécution du présent contrat serait suspendue jusqu'à la disparition dudit cas de force majeure. Si le cas de force majeure se poursuivait pendant une durée supérieure à deux mois, les **Parties** engageraient des discussions en vue de modifier les termes du présent contrat. Si elles n'arrivaient pas à se mettre d'accord, le présent contrat pourrait être résilié sans dommage et intérêt et/ou pénalité, par l'une des **Parties** quelconque, par notification écrite adressée par lettre recommandée avec accusé de réception.

VII. DISPOSITIONS DIVERSES

A. MODIFICATION SUBSTANTIELLE DES CONDITIONS D'EXECUTION DU CONTRAT – ADAPTATION DU CONTRAT

Les évènements suivants constituent un cas de modification substantielle d'exécution du contrat notamment par aménagement du prix :

- Variation des paramètres d'activités du contrat ayant servi de base à la détermination des obligations du **Prestataire** par l'ajout, suppression, modification et/ou remplacement de tout ou partie des équipements de l'**Installation**, la modification des conditions d'intervention ou la modification des opérations de maintenance.
- Modification importante de l'inventaire des équipements ou de ses caractéristiques techniques.
- Changement de législation ou de réglementation ayant un impact considérable sur les conditions de maintenance des équipements.
- En cas de variation du périmètre de plus ou moins 20 % du nombre de site confié par le **Client** au **Prestataire** à la date de signature du présent contrat.

Les parties conviennent de se rencontrer à l'initiative de l'une ou l'autre à l'occasion de tout évènement susmentionné et de négocier de bonne foi l'adaptation du présent contrat et la rédaction du ou des avenants nécessaires.

A défaut d'accord entre les **Parties** dans un délai de 30 jours calendaires suivant la demande formulée par l'une des **Parties**, le présent contrat pourra être résilié comme stipulé dans les conditions générales.

B. CESSION DU CONTRAT

Les **Parties** déclarant que le présent contrat est régi par *l'intuitu personae* et aucune **Partie** ne pourra le transférer en tout ou partie à un tiers sans l'accord préalable écrit de l'autre **Partie**.

Toutefois, en cas de cession résultant d'une opération de restructuration, notamment par voie d'apport partiel d'actifs, fusion, absorption, scission, changement de contrôle, chacune des **Parties** pourra céder ou transférer tout ou partie de ses droits et obligations au titre du présent contrat à toute société ou personne, sur notification écrite à l'autre **Partie**, sauf dans le cas où un tel transfert ou une telle cession entraînerait une modification des capacités du cessionnaire incompatible avec la poursuite de l'exécution du présent contrat.

C. CLAUSE DE NON DEBAUCHAGE DE PERSONNEL

A compter de l'entrée en vigueur du contrat et pour une période expirant douze mois après l'extinction des relations contractuelles pour quel motif que ce soit, chacune des **Parties** s'engage à ne pas débaucher ou tenter de débaucher, directement ou indirectement, les collaborateurs de l'autre **Partie** qui seraient intervenus à un moment quelconque dans l'exécution du présent contrat.

En cas de non-respect de l'obligation prévue au paragraphe précédent, la **Partie** défaillante devra à l'autre **Partie** à titre de dommages et intérêts en réparation de la violation de l'obligation, une indemnité égale à la rémunération annuelle brute, versée au collaborateur considéré durant les douze derniers mois.

D. CONFIDENTIALITE

Les **Parties** s'engagent l'une envers l'autre pendant toute la durée du présent contrat et sans limitation de durée après la cessation de celui-ci, pour quelque cause que ce soit, à la confidentialité la plus totale, en s'interdisant de divulguer, directement ou indirectement, quelque information, connaissance que ce soit concernant l'autre **Partie** et ses modalités de fonctionnement auxquelles elle aurait pu avoir accès dans le cadre de l'exécution du présent contrat, à moins que lesdites informations et connaissances ne soient tombées dans le domaine public ou que leur divulgation soit rendue nécessaire en vertu d'un règlement particulier ou d'une injonction administrative ou judiciaire.

Chacune des **Parties** s'engage également à faire respecter cette obligation par tous les membres concernés de son personnel dont elle se porte garante à l'égard de l'autre **Partie**.

E. REFERENCES COMMERCIALES

Le **Prestataire** est expressément autorisé par le **Client** à faire référence, à des fins commerciales, à ses relations actuelles avec le **Client** et d'utiliser son logo, mentionner son nom et les **Prestations** exécutées par le **Prestataire** dans le cadre du contrat, auprès de ses clients et prospects, sur tous supports, tels que plaquette, présentation de produits, liste de références, CD-Rom, lien html, site Internet, etc.

VIII. DUREE DU CONTRAT – RESILIATION ANTICIPEE

A. DUREE DU CONTRAT

La durée initiale est définie dans les conditions particulières.

Le présent contrat se renouvellera par tacite reconduction par période d'année, sauf dénonciation par l'une ou l'autre **Partie** notifiée par lettre recommandée avec accusé de réception au moins trois mois avant l'expiration de la période contractuelle en cours.

B. RESILIATION ANTICIPEE

La défaillance de l'une des **Parties** est constatée en cas de :

- Manquement grave de cette **Partie** à l'une de ses obligations au titre du présent contrat ;
- Redressement judiciaire, si, dans le délai légal, l'administrateur judiciaire n'a pas pris de position ou a exprimé la volonté de ne pas poursuivre l'exécution du contrat ;
- Liquidation judiciaire si dans le délai légal, le liquidateur n'a pas pris position ou a exprimé la volonté de ne pas poursuivre l'exécution du contrat ;
- Echec de l'adaptation du contrat dans le délai de 30 jours calendaires en application des dispositions fixées dans les conditions générales.

Le présent contrat pourra être résilié de plein droit par chaque **Partie** en cas de défaillance de l'autre **Partie**. Cette résiliation ne deviendra effective, sans autre formalité et sans préjudice de tous dommages et intérêts, 30 jours calendaires après l'envoi par la **Partie** plaignante d'une lettre recommandée avec accusé de réception exposant les motifs de la résiliation, à moins que, dans ce délai, la **Partie** défaillante n'ait satisfait à ses obligations ou n'ait apporté la preuve d'un empêchement consécutif à un cas de force majeure, d'un fait d'un tiers ou d'une faute de l'autre **Partie**.

IX. ELECTION DE DOMICILE – DROIT APPLICABLE – LITIGE

A. ELECTION DE DOMICILE

Pour l'exécution du présent contrat notamment pour les communications et notifications s'y rapportant, les **Parties** font élection de domicile aux adresses de leurs sièges sociaux respectifs.

B. DROIT APPLICABLE

Le présent contrat est régi et interprété conformément à la loi française.

C. LITIGE ET JURIDICTION

Les **Parties** s'efforceront de régler entre elles, de bonne foi et à l'amiable, tout litige qui surviendrait dans l'interprétation et/ou l'exécution du présent contrat et de ses suites.

Tout litige qui ne pourrait être résolu de cette manière dans un délai 30 jours calendaires à partir dudit litige sera soumis à la juridiction du ressort du siège social du **Prestataire**.

Fait à _____, en _____ exemplaires, le _____ ;

(Mention préalable : « **lu et approuvé** »)

Signature du **Client** :

Signature et cachet du **Prestataire** :

Signé le :

Signé le :

Annexe 1 : Spécifications biométhane

Caractéristiques	Spécifications préconisées
Pouvoir Calorifique Supérieur (conditions de combustion 0 °C et 1,01325 bar)	Gaz de type H : 10,7 - 12,8 kWh/m ³ (n) Gaz de type B : 9,5 – 10,5 kWh/m ³ (n)
Indice de Wobbe (conditions de combustion 0 °C et 1,01325 bar)	Gaz de type H : 13,64 - 15,70 kWh/m ³ (n) Gaz de type B : 12,01 – 13,06 kWh/m ³ (n)
Densité	Comprise entre 0,555 et 0,7
Point de rosée eau	< - 5 °C à la Pression Maximale de Service du réseau en aval du Raccordement
Point de rosée hydrocarbures	< - 2 °C de 1 à 70 bar
Teneur en soufre total	< 30 mgS/m ³ (n)
Teneur en soufre mercaptique	< 6 mgS/m ³ (n)
Teneur en soufre de H ₂ S + COS	< 5 mgS/m ³ (n)
CO ₂	< 2,5 % (molaire)
Teneur en Tétrahydrothiopène (produit odorisant THT)	Comprise entre 15 et 40 mg/m ³ (n)
O ₂	< 0,75 % vol. (demande de dérogation)
Impuretés	Gaz pouvant être transporté, stocké et commercialisé sans subir de traitement supplémentaire
Hg	< 1 µg/m ³ (n)
Cl	< 1 mg/m ³ (n)
F	< 10 mg/m ³ (n)
H ₂	< 6 %
NH ₃	< 3 mg/m ³ (n)
CO	< 2 %

Annexe 2 : Mandat de Prélèvement SEPA Inter-Entreprises

Référence Unique de Mandat (RUM)* <small>*maximum 35 caractères</small>	
---	--

Type de paiement	▲ Récurent
------------------	------------

En signant ce formulaire de mandat, nous - – autorisons PRODEVAL à envoyer des instructions à notre banque pour débiter notre compte, et notre banque à débiter notre compte conformément aux instructions de PRODEVAL.

Ce mandat est dédié aux prélèvements SEPA inter-entreprises. Nous ne sommes pas en droit de demander à notre banque le remboursement d'un prélèvement SEPA inter-entreprises une fois que le montant est débité de notre compte. Nous pouvons cependant demander à notre banque de ne pas débiter notre compte jusqu'au jour de l'échéance.

CREANCIER	
Raison sociale :	PRODEVAL
N° d'Identifiant Créancier SEPA (ICS) :	FR 24 F01 85B3A1
Adresse postale du créancier :	BP 22145
Code postal :	26958
Ville :	Valence Cedex 9
Pays :	France

DEBITEUR*	
Raison sociale :	
Adresse du débiteur :	
Code postal :	
Ville :	
Pays :	
Nom et prénom du titulaire du compte :	
Raison sociale de la banque :	
Adresse de la banque :	
Code BIC de la banque :	
IBAN du compte débiteur :	

* merci de nous joindre une copie de RIB

Lieu	Date	Signature du débiteur
-----	-----	-----

Les informations contenues dans le présent mandat, qui doit être complété, sont destinées à n'être utilisées par le créancier que pour la gestion de sa relation avec son client. Elles pourront donner lieu à l'exercice, par ce dernier, de ses droits d'oppositions, d'accès et de rectification tels que prévus aux articles 38 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.

ANNEXE 3: Plan de maintenance AF2517 BIOCROPS-Assainvilliers

PLAN DE MAINTENANCE_BIOCROPS - Assainvilliers

Fait le 16/11/2021 Ref: AFT_DTP_001_R01_plan_de_maintenance
 N° affaire: AF002517 SE I Fait par: G.Bruyère I Vérifié par: Y. Antoine I Validé par: G. Chateau



ÉQUIPEMENT	ACTION	FREQUENCE														
		Hydrométrie	Mensuelle	2 000 h	4 000 h	8 000 h	10 000 h	16 000 h	20 000 h	24 000 h	32 000 h	40 000 h				
I N S T A L L A T I O N G E N E R A L E	EXPLOITATION	Relevés quotidiens de suivi d'exploitation (injection - pression - température)	V	V												
		Dérive éventuelle des conditions de marche de l'unité	V	V												
	INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR	Inspection visuelle de l'installation :	V	V												
		- fuites éventuelles (gaz, huile, eau de refroidissement)	V	V												
		- bruits suspects	V	V												
	CANALISATIONS GAZ	Contrôle absence de fuite de gaz	V	V												
		Vérification tresse continuité de terre					V									
		Vérifier l'état des vannes					V									
	INSTRUMENTATION PROCESS	Étalonnage / entretien analyseur					V									
		Vérification des débitmètres					V									
	ÉLECTRICITÉ	Vérification périodique de l'armoire électrique (contrôle des protections et des points chauds)					V									
		Vérification de la connexion et de l'état des connexions électriques					V									
	SÉCURITÉ	Effectuer un essai des sécurités :					V									
		Arrêt d'urgence					V									
Détecteur de fumées						V										
DESP	Présence du marquage sur les équipements concernés					V										
CENTRALE DE DÉTECTION GAZ	Détecteur LIE (calibration)					V										
PUIT CONDENSATS / GARDE HYDRAULIQUE	Contrôle niveau de la garde hydraulique	V	V													
V A L O G A Z	SÉPARATEUR SÈCHEUR BIOGAZ	Contrôle évacuation des condensats	V	V												
		Contrôle des vannes manuelles		V	V											
		Contrôle de l'état du séparateur				V										
		Contrôle visuel de l'état de l'instrumentation	V	V												
		Nettoyage de l'intérieur de l'échangeur					V									
		Contrôle de la température de sortie biogaz du séparateur	V	V												
	2 SURPRESSEURS - CONTINENTAL type 020-04 18,5 Kw - N°21200116 N°21200117	Contrôle des organes de sécurité				V										
		Contrôle des vannes manuelles	V	V												
		Contrôle de l'intégrité de la machine (fixations, corrosion)				V										
		Contrôle du niveau bruit	V	V												
		Fourniture et remplacement des courroies (1fois/an)							R							
		Graissage des paliers - absence de sifflement			V											
		Contrôle de l'alignement des poulies				V										
		Le contrôle de la tension des courroies				V										
		Remplacement des Roulements/Paliers									R					
	2 GROUPES FROID - PARKER type HYPERCHILL ICEP090	Contrôle de la pression et de la teneur en glycol				V										
		Contrôle du niveau de glycol				V										
		Vérifier l'état des échangeurs (condenseurs Groupe froid)				V										
		Contrôle et nettoyage des filtres du caisson (pollens, feuilles, etc...)	V	V												
		La détection de fuites et le contrôle d'étanchéité du circuit gaz							V							
		Essai des sécurités de fonctionnement							V							
		Contrôle étanchéité circuit frigorifique							V							
		Contrôle ventilation des groupes froid							V							
		Contrôle armoire électrique - régulation							V							
	CIRCUIT EAU GLACÉE / SÈCHEUR BIOGAZ	Contrôle de l'étanchéité des circuits							V							
		Contrôle vase d'expansion et filtre à l'entrée d'eau							V							
	V A L O P A C K	FILTRE CHARBON ACTIF	Contrôle de l'aspect des cuves et des trappes de visite		V	V										
			Contrôle de l'évacuation des condensats	V	V											
Purger les condensats sur les points bas des cuves			V	V												
Remplacement du CA* (suivant taux de CO et H2S)				R	R	R	R									
Remplacement du filtre à particules F361											R					

ÉQUIPEMENT	ACTION	FREQUENCE																					
		Hebdomadaire	Mensuelle	2 000 h	4 000 h	8 000 h	10 000 h	16 000 h	20 000 h	24 000 h	32 000 h	40 000 h											
V A L O T H E R M	1 CHAUDIÈRE - VITOPLEX 100 PV1 - 500 kW	Pièce d'isolation porte chaudière					V																
		Fonctionnement du dispositif de sécurité					V																
		Fixation correcte des connecteurs enfichables électriques					V																
		Fixation de l'isolation					V																
		Qualité de l'eau (Taux de glycol)					V																
		Nettoyage du viseur de flamme de la porte chaudière					V																
		Facilité de manœuvre et étanchéité de la vanne mélangeuse					V																
		Étanchéité du tube de fumée					V																
		Ramonage des conduits de la chaudière					N																
		Nettoyage du filtre à gaz					N																
		Contrôle/nettoyage de la turbine et amenée d'air					V/N																
		Contrôle/nettoyage des volets d'air					V/N																
		Contrôle/nettoyage du servomoteur					V/N																
		Contrôle/nettoyage têtes de combustion et déflecteurs					V/N																
		Contrôle/nettoyage système d'allumage					V/N																
		Contrôle/nettoyage de la cellule flamme					V/N																
		Contrôle de fonctionnement de la rampe gaz					V																
		Purger la rampe					N																
		Mise en service du brûleur avec déroulement de cycle					V																
		Contrôle de fonctionnement allumage					V																
		Contrôle de fonctionnement pressostat d'air					V																
Contrôle de fonctionnement pressostat gaz					V																		
Contrôle de fonctionnement surveillance flamme					V																		
Contrôle des sécurités					V																		
Contrôle de l'étanchéité des composants à gaz					V																		
Contrôle de la puissance du brûleur					V																		
Contrôle de la pression du gaz					V																		
Étanchéité des garnitures de pompe					V																		
Contrôle de la pression du fluide					V																		
LOCAL TECHNIQUE	Contrôle de la température dans le local	V																					
CLIMATISATION	Entretien annuel			V		V																	

Légende

Client	V	Vérification
	R	Remplacement
Prodéval	V	Vérification
	R	Remplacement de pièce de maintenance
	V/N	Vérification et nettoyage
	GER	Grand entretien remplacement bloc vis

agrogaz france SAS, 14 Rue de Poitiers, 57 970 Yutz

BGA Assainvilliers
SAS BIOCROPS
7 route nationale
80500 Assainvilliers

Préparé par: Alex Gintz

Mobile: +33 (0)6 36 19 66 96
Mail: alex.gintz@agrogaz.fr

Yutz, le 23/11/2021
Validité de l'offre : 6 mois

OFFRE DE MAINTENANCE Unité de méthanisation avec cogénération

Projet: 80500 Assainvilliers

Monsieur,

Nous vous remercions pour votre consultation.

Conformément à nos Conditions Générales de Vente (CGV) nous vous offrons le devis comme indiqué suivant:

Remarque: les images et les illustrations suivantes illustrées peuvent différer du produit réel.

synthèse des prix

Description	quantité
-------------	----------

Durée:	5 ans
--------	-------

L'offre de prix se base sur les quantités suivants de substrats *:

Chaque année, + / - 12.050 tonnes de biomasse

Maintenance d'agitateurs

agitateur à pales type Steverding - digesteur	6 pcs
Agitateur à arbe longe type Rührigant	2 pcs
Agitateur type 2G	4 pcs

Maintenance du système d'incorporation de matière solide

Trémie - Konrad Pumpe BigMix	1 pcs
Pompe mélangeuse - type Wangen BioMix	1 pcs

maintenance technique de pompage

Pompe puits condensat Flygt ITT	1 pcs
Wangen KLS	3 pcs

Séparateur

Séparateur	1 pcs
Pompe du séparateur	1 pcs

Maintenance fourniture air comprimé et ventilation

Compresseur air comprimé	1 pcs
System O2	1 pcs
soufflante du toit à double membrane	6 pcs

maintenance de la valorisation du gaz

Torchère de sécurité type C-Deg	1 pcs
---------------------------------	-------

Maintenance du couvercle du cuve et de la technologie de sécurité

Toit à double membrane type DBDS - digesteur	3 pcs
Protection contre la surpression/dépression	3 pcs

maintenance Sistag VNA/V

Sistag VNA/VNC	10 pcs
----------------	--------

Remarque:

Les travaux de maintenance des vannes sont effectués par geentec-Service GmbH

Une instruction unique de l'opérateur sur place, puis la maintenance régulière des lames peut être par l'opérateur.

Les frais de personnel pour la maintenance et l'inspection

2 monteurs de service de la société Agrogaz,
avec arrivé / départ en camionnette

Champ d'application Pos. 1-6 colonnes selon l'inspection et la maintenance Agrogaz (tableau de performance, annexes)
Portée Pos. 7 u. 8 comme décrit

mensuel 1 612,86 €

Durée:	5 ans
Établissement des prix:	Les prix indiqués sont hors TVA .
Remarque:	Les coûts de matériel (les pièces de rechange) sont remboursées selon les frais effectifs.
Période de liaison:	Livraison à partir de 01. avril 2022 - 01. avril 2027
Délai de règlement:	14 jours, net, mensuel.
Incombant au client:	Fourniture de main-d'œuvre pour la durée des travaux avec Chariot télescop Fourniture d'une grue ou d'un dispositif de levage, si conteneur d'échafaudage nécessaire Les travaux préparatoires pour la maintenance vous sont donnés à l'heure par notre gestionnaire de services.

Les travaux suivants ne sont pas inclus dans l'offre:

- Révision des composants (Par exemple: mélangeurs submersibles)
- inspection annuelle de sécurité
- maintenance cogénérateur avec auxiliaires
- maintenance d'allumage
- Maintenance Contrôle de l'usine de maintenance, composants électriques
- Matériel, trajets et coût de la main-d'oeuvre lié aux réparations, remplacement des pièces d'usure et tous les travaux en dehors de l'intervalle du maintenance régulière
- Pièce d'usure
- Rétrolavage et de nettoyage des lignes
- Les essais de pression et des inspections annuelles, et leurs préparations
- Les dommages causés par des impuretés (transparent plastic, pierres, etc.)
- La vidange complète du système d'alimentation solide lié à l'incorporation des substances interfé
- Vidange et nettoyage des cuves
- Assurances

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur Nominé, l'expression de nos salutations distinguées.

J'accepte / nous acceptons votre devis conformément à vos CGV.

Lieu, date

Signature et cachet du client

agrogaz service SAS
14, Rue de Poitiers
F-57970 Yutz
Tel. +33 (0)3 82 52 67 14
info@agrogaz-service.fr

SAS au capital de 50.000 €
R.C.S. Thionville TI 902 982 701
SIREN 902 982 701
APE 9522Z
TVA FR15902982701

CIC EST
IBAN FR76 3008 7330 8500 0202 2730 152
BIC CMCIFRPP

Directeur général
Volker Streit

agrogaz-service.fr

Pièce Jointe 13

Formation VALOPUR E-learning

Formation à destination des exploitants de Valopur

Cette formation vous expliquera le fonctionnement d'une installation d'épuration de biogaz ainsi que les principes de base de son exploitation et de sa maintenance afin d'en optimiser son rendement.

Durée: 7.00 heures (jours)

Prix : 0.00 HT

Effectif : Mini 1 Maxi 25

Lieu de formation : 7 rue ANNE MARIE STAUB CHATEAUNEUF SUR ISERE 26300

Formation à distance

Prestataire de la formation : PRODEVAL FORMATION

N° de déclaration d'activité : 84260295326

Dates des sessions : nous consulter, inscription possible 15 jours maximum avant le démarrage de la session.

Action de formation

Profils des stagiaires

- Propriétaire exploitant
- Salarié exploitant
- Technicien de maintenance
- Toute personne étant amenée à intervenir sur une installation de traitement du biogaz
- Toute personne assurant une astreinte sur l' installation de traitement du biogaz

Prérequis

Objectifs pédagogiques

- Connaître le fonctionnement général de l'installation d'épuration de biogaz
- Connaître le trajet du biogaz et les étapes de son traitement
- Connaître le fonctionnement des différentes unités fonctionnelles constituant l'installation de traitement du biogaz
- Gérer en sécurité le fonctionnement de l'installation de traitement du biogaz (être capable de s'assurer quotidiennement du fonctionnement en sécurité de l'installation et de respecter la législation en vigueur relative à l'installation)

PRODEVAL FORMATION

7 rue Anne-Marie Staub, Quartier du 45ème parallèle - Rovaltain, 26300 CHATEAUNEUF-SUR-ISERE
BP 22145 - 26958 VALENCE CEDEX 9 | 04.87.75.09.97 - prodeval.formation@prodeval.eu
S.A.S au capital de 10 000€ - R.C.S. Romans B 880 209 937 - N° SIRET 880 209 937 00015 - APE 8559A -
Déclaration d'Activité enregistrée sous le n° 84260295326 auprès du préfet de région Auvergne-Rhône-Alpes

- Maîtriser les outils de supervision de l'installation de traitement du biogaz (démarrer la supervision sur ordinateur, sélectionner les "vues", identifier les différentes unités de fonctionnement, modifier les paramètres, redémarrer et arrêter l'installation, accéder et faire un historique des événements, analyser les courbes)
- Connaître le plan de maintenance de l'installation de traitement du biogaz
- Savoir remédier aux dysfonctionnements de base de l'installation de traitement du biogaz (être capable de repérer la cause d'une petite panne, faire un diagnostic, savoir mettre en place une action corrective)

Contenu de la formation

- Module 0 : présentation de la formation elearning (5 mn)
 - Utilisation de l'écran
- Module 1 : Présentation de l'entreprise Prodeval (10 mn)
 - Son histoire
 - Conseils d'apprentissage
 - Les chiffres clés
 - Ses solutions, produits, et services
- Module 2 : Découverte de l'installation, du biogaz au biométhane (95 mn)
 - Les propriétés du biogaz et du biométhane, repérer les différentes phases de la transformation du biogaz en biométhane
 - Le trajet du biogaz dans l'installation
 - Les documents de référence de l'installation
- Module 3 : La régulation d'une installation Valopur (95 mn)
 - Introduction à la régulation
 - Les capteurs, régulateurs et équipements régulés
 - Utilité, description et fonctionnement des blocs de régulation
 - Les différentes unités fonctionnelles de l'installation, leur utilité, leur positionnement
- Module 4 : Prise en main de la supervision (50 mn)
 - Présentation de l'interface de la supervision
 - Sélectionner les "vues" sur l'IHM (Interface Homme Machine)
 - Identifier les différentes unités de fonctionnement sur l'IHM
 - Modifier les paramètres accessibles à l'exploitant
 - Redémarrer et arrêter son installation
 - Analyser les courbes
 - Consulter les défauts, les événements
- Modules 5 : Prévention des risques & principes de sécurité (50 mn)
 - Les risques liés à l'installation (risques généraux, risque ATEX, risque H2S)
 - S'assurer quotidiennement du fonctionnement en sécurité de l'installation
 - Connaître et respecter la législation en vigueur concernant l'installation
 - Connaître les actions règlementaires à effectuer régulièrement sur l'installation
- Module 6 : Maintenance et cas pratiques (90 mn)

- Connaître les actions de maintenance sur l'installation
- La bonne gestion des charbons actifs
- Mettre en place une action curative
- Déterminer les causes de non-conformité
- Présentation de l'installation sur site par un metteur en service
- Vérification des paramètres selon le contrat d'injection client
- Présentation du plan de maintenance et des vérifications à effectuer par l'exploitant
- Présentation des spécificités de l'installation

Organisation de la formation

Equipe pédagogique

PITTON Marc-Antoine

BOUCHET Thierry

Moyens pédagogiques et techniques

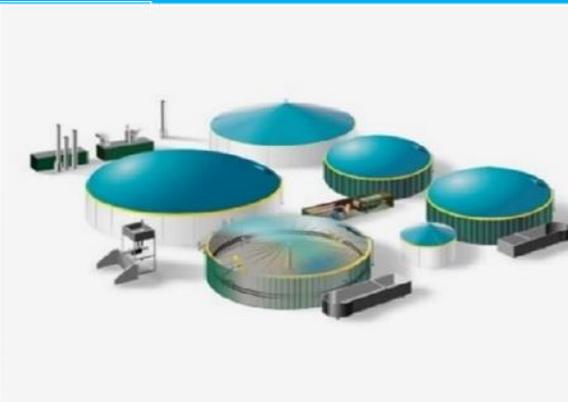
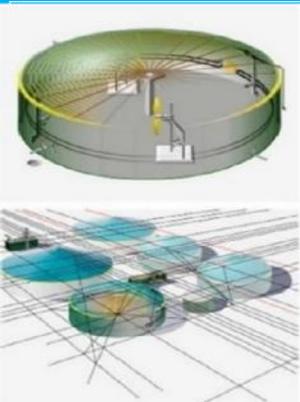
- Support Vidéo interactif
- Exposés théoriques
- Etude de cas concrets
- Quiz en ligne à chaque fin de module

Dispositif de suivi de l'exécution de l'évaluation des résultats de la formation

- Emargement numérique
- Questions orales ou écrites (QCM).
- Formulaires d'évaluation de la formation.
- Certificat de réalisation de l'action de formation.

03/11/2021	Janvier			Février							Mars								
KW / Semaines	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13								
Alimentation																			
remplissage digesteur 1 (lisier bovin ou digestat froid)																			
debut de la mise en service agrogaz																			
chauffage digesteur 1																			
digestat chaud																			
alimentation d'ensilage doseur 1[t/jour par cuve]								4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
alimentation d'ensilage doseur 1 [t/semaine par cuve]								35	63	91	119	147	175						
Responsable de site																			
analyse laboratoire digesteur 1/ 2 [lundi]																			
production moyenne de gaz par heure en biogaz								31	49	119	150	440	560						
production moyenne de gaz par heure en biométhane								15	25	59	75	220	280						
Planning																			
mes chaudière mobile				X															
mes torchère									X										
mes alimentation solide							X												
mes Injection												X						svr-22	
Formations à partir de 9h																			
biologie								09 févr											
sécurité								10 févr	10 févr										
automatisation								01 févr	02 févr										
électricité																			
fonctionnement de l'unité								25-janv	01-févr	02-févr	09-févr	15-fevrier	22-fevrier	01-mars	09-mars	16-mars			22-mars

FORMATION AUX RISQUES & SECURITE DES INSTALLATIONS





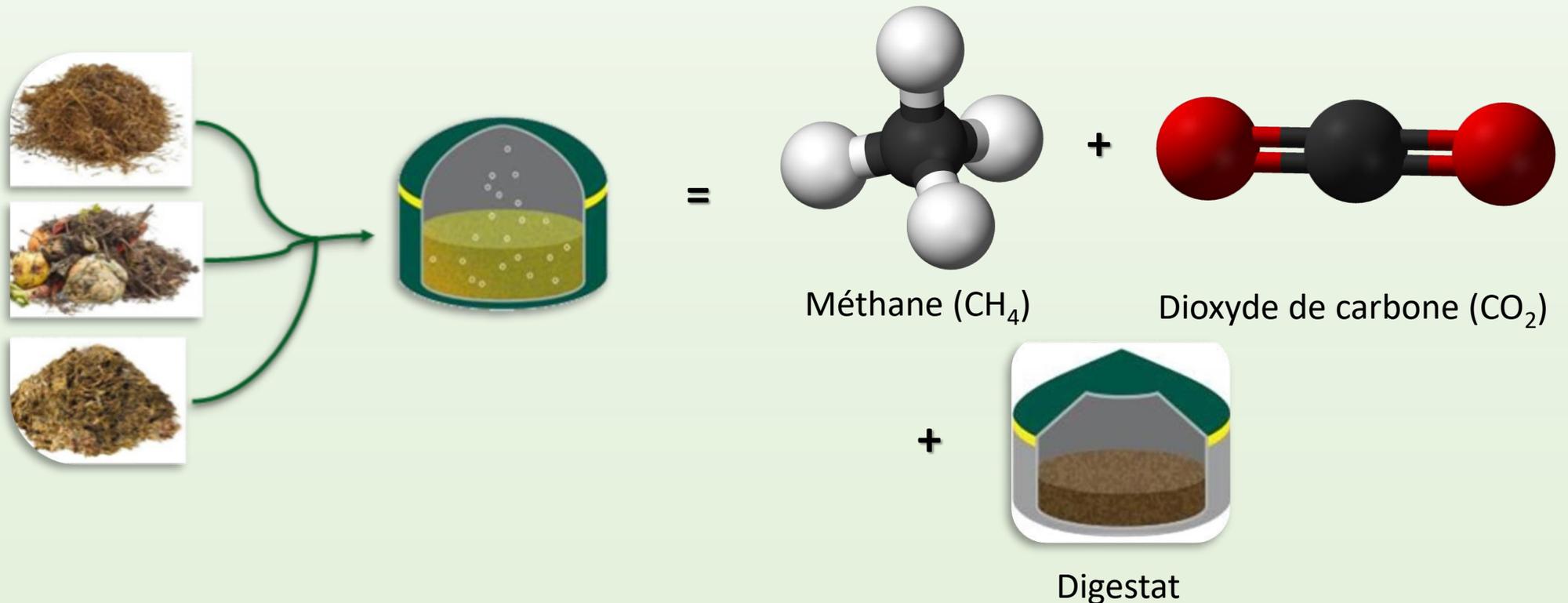
Plan de la présentation

1. Définitions & Généralités : Composition & caractéristiques du biogaz
2. Les différents risques : Incendie, explosion, intoxication, pollution
3. Les différentes zones ATEX sur l'installation Biogaz
4. De la conception à l'exploitation : La prévention des risques par AGF France
5. La maintenance préventive de l'installation par AGF France





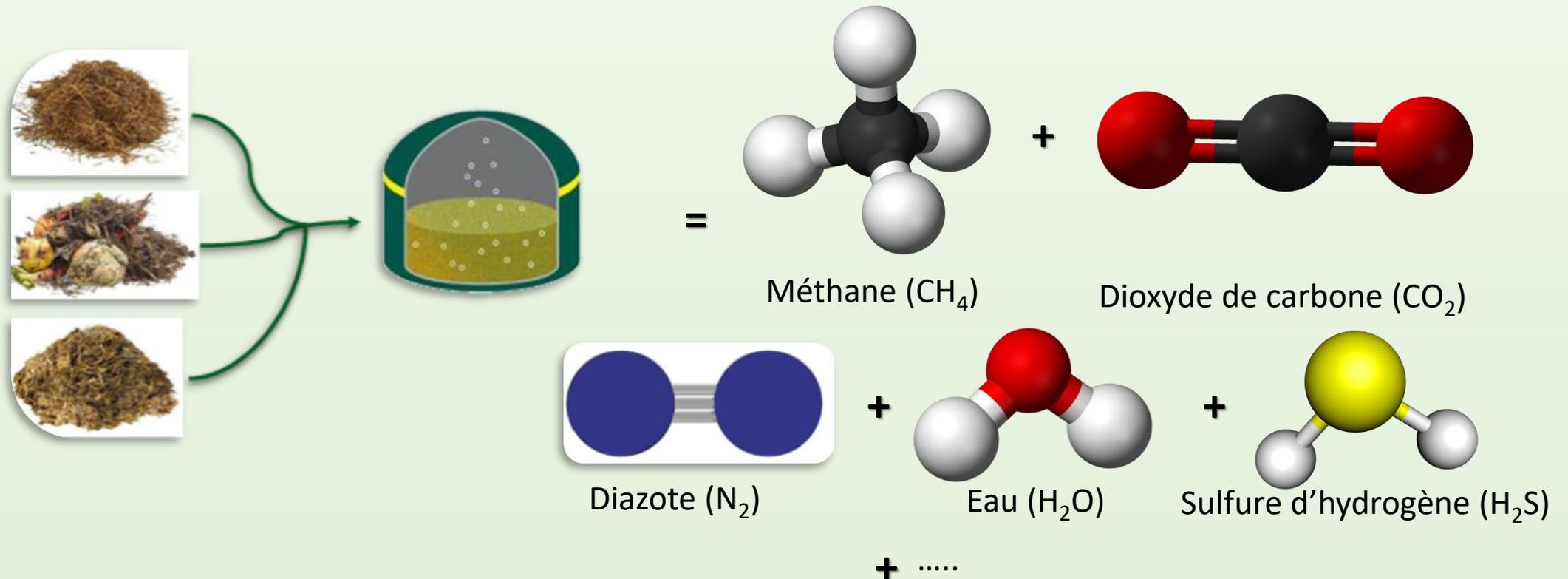
Définition : « La méthanisation, est un **processus** biologique naturel de **dégradation** de la **matière organique** réalisé par un consortium de **micro-organismes**, en conditions contrôlées et en l'absence d'oxygène. »





Le biogaz : composition

Le **Biogaz** est le produit de la fermentation anaérobie de matières organiques en conditions contrôlées. C'est essentiellement **un mélange** de **méthane** (CH_4) et de **dioxyde de carbone** (CO_2) inerte. Le biogaz présente toujours certaines **impuretés** comme de l'eau (H_2O), des sulfures d'hydrogène (H_2S), du diazote (N_2) et des siloxanes.



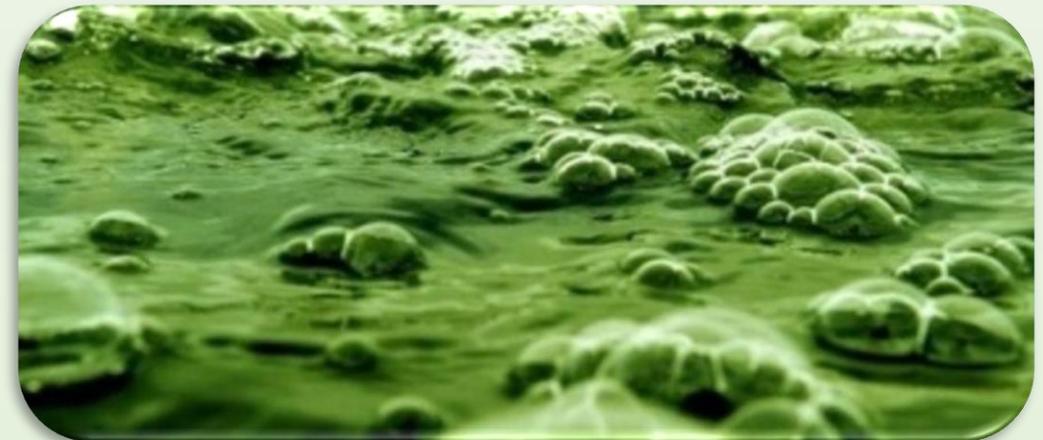


Teneurs des principaux composants du biogaz agricole

Noms communs	Formules chimiques	Teneurs dans le biogaz
Méthane	CH ₄	50 à 75%
Dioxyde de carbone	CO ₂	25 à 45%
Sulfure d'hydrogène	S équivalent H ₂ S	Biogaz brut: <20 000 ppm Biogaz épuré: <100 ppm
Ammoniac	NH ₃	<100 ppm
Azote	N ₂	< 2%
Hydrogène	H ₂	< 1%
Monoxyde de carbone	CO	< 1000 ppm
Oxygène	O ₂	5 à 12% d'air et <2% O ₂
Composés organiques volatils	COV	Concentrations faibles < 1% v/v
Eau	H ₂ O	Saturation (compris entre 2 et 7 %)

Source: Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS)

Biogas





Définition : « Un **gaz combustible** définit tout gaz susceptible de **libérer de l'énergie thermique** par combustion »



Combustibles du biogaz : Méthane (CH_4), Dihydrogène (H_2), Ammoniac (NH_3)



- **Risque incendie**
- **Risque explosion**
- **Risque d'intoxication**
- **Risque d'anoxie**
- **Risque pollution**

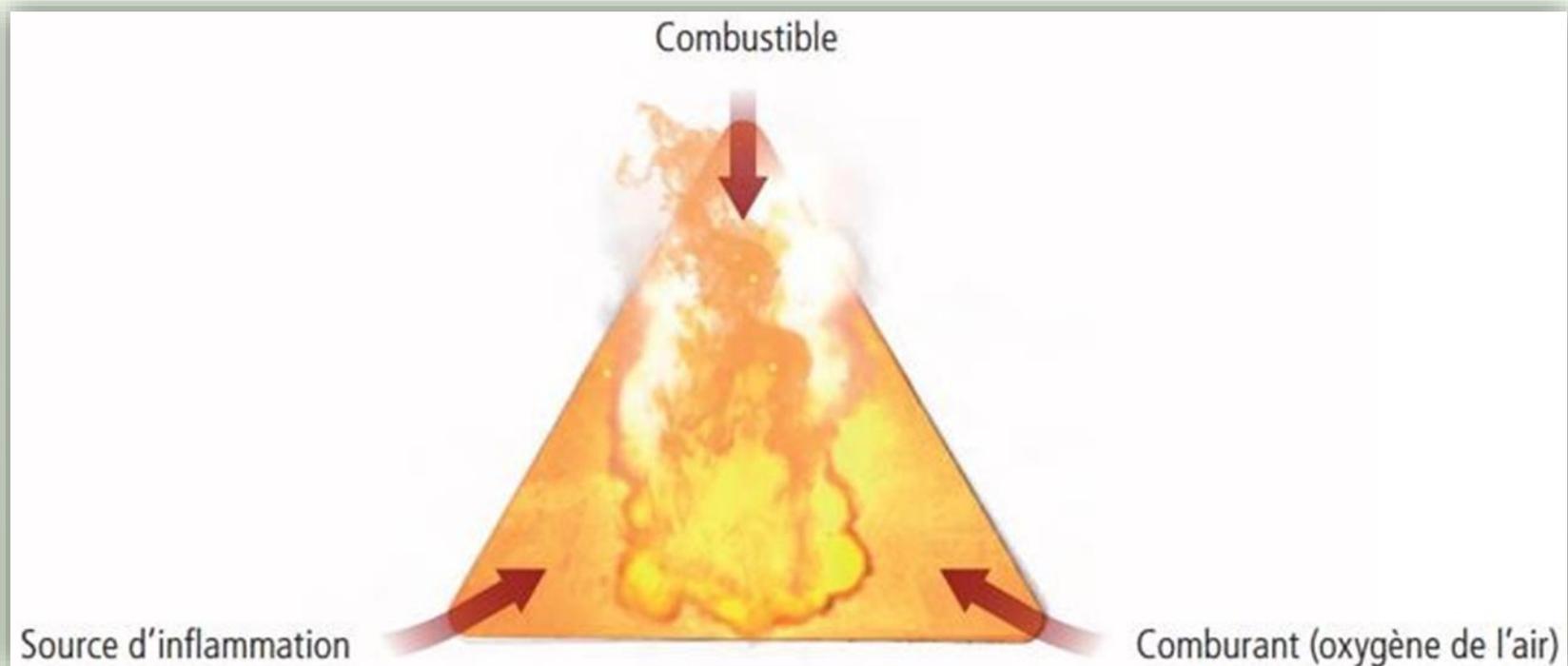




Définition : « L'inflammabilité la capacité d'un combustible à s'enflammer et à maintenir sa combustion ».

Le triangle du feu :

- 3 conditions simultanées



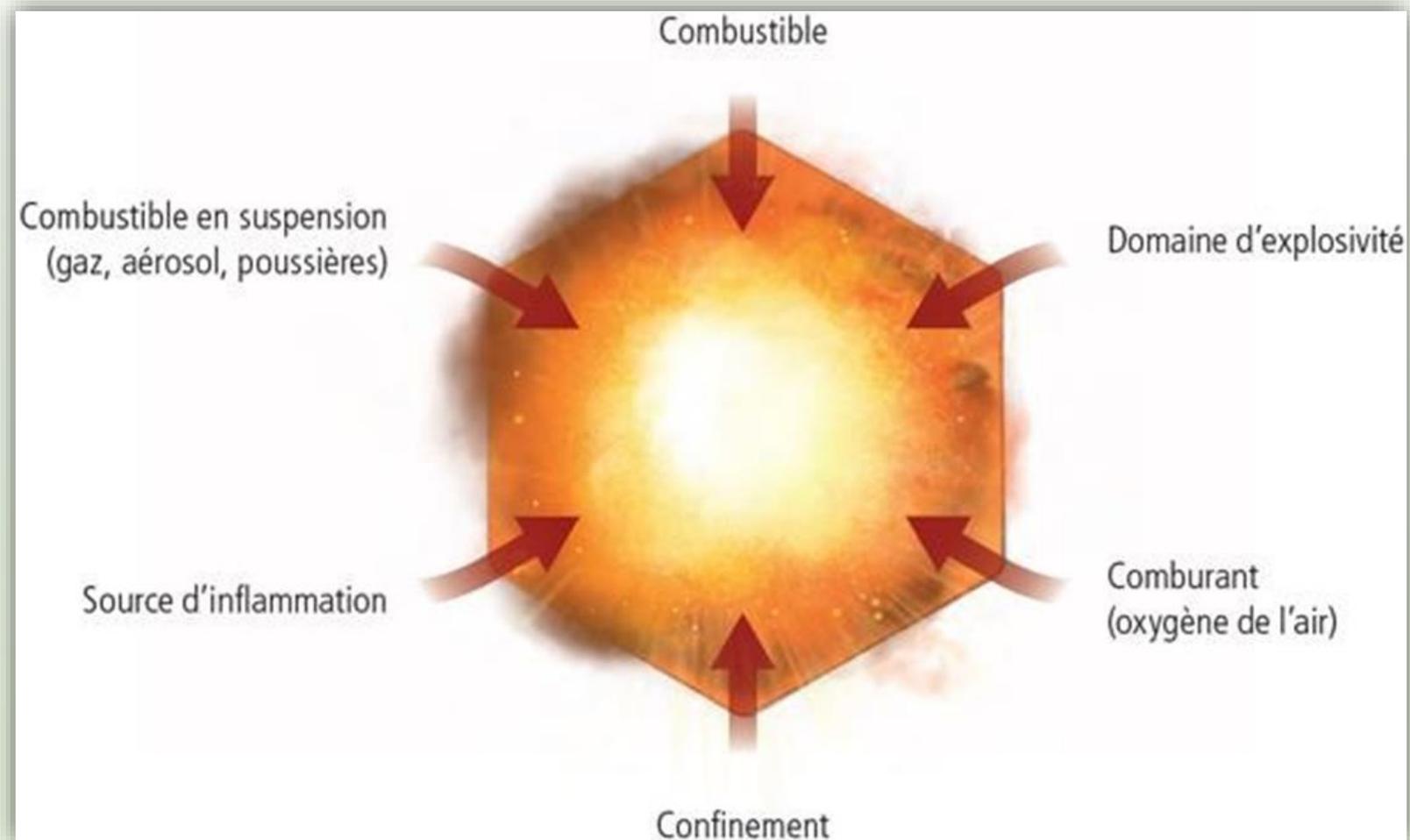


- Présence d'un gaz combustible : le méthane (CH_4)
- Présence d'un Comburant : Oxygène de l'air (O_2)
- Présence d'une Source d'Inflammation : Etincelle, flamme nue





Hexagone de l'explosion :





Domaine d'explosivité :

Les Limites d'explosivité d'un gaz ou d'une vapeur combustible sont les concentrations limites d'un gaz dans l'air qui permettent que celui-ci s'enflamme et éventuellement explose.



LIE : Limite Inférieure d'Explosivité

LSE : Limite Supérieure d'Explosivité

CH ₄ -CO ₂	LIE (%v/vCH ₄)	LSE (%v/vCH ₄)
60-40	5,1	12,4
55-45	5,1	11,9
50-50	5,3	11,4



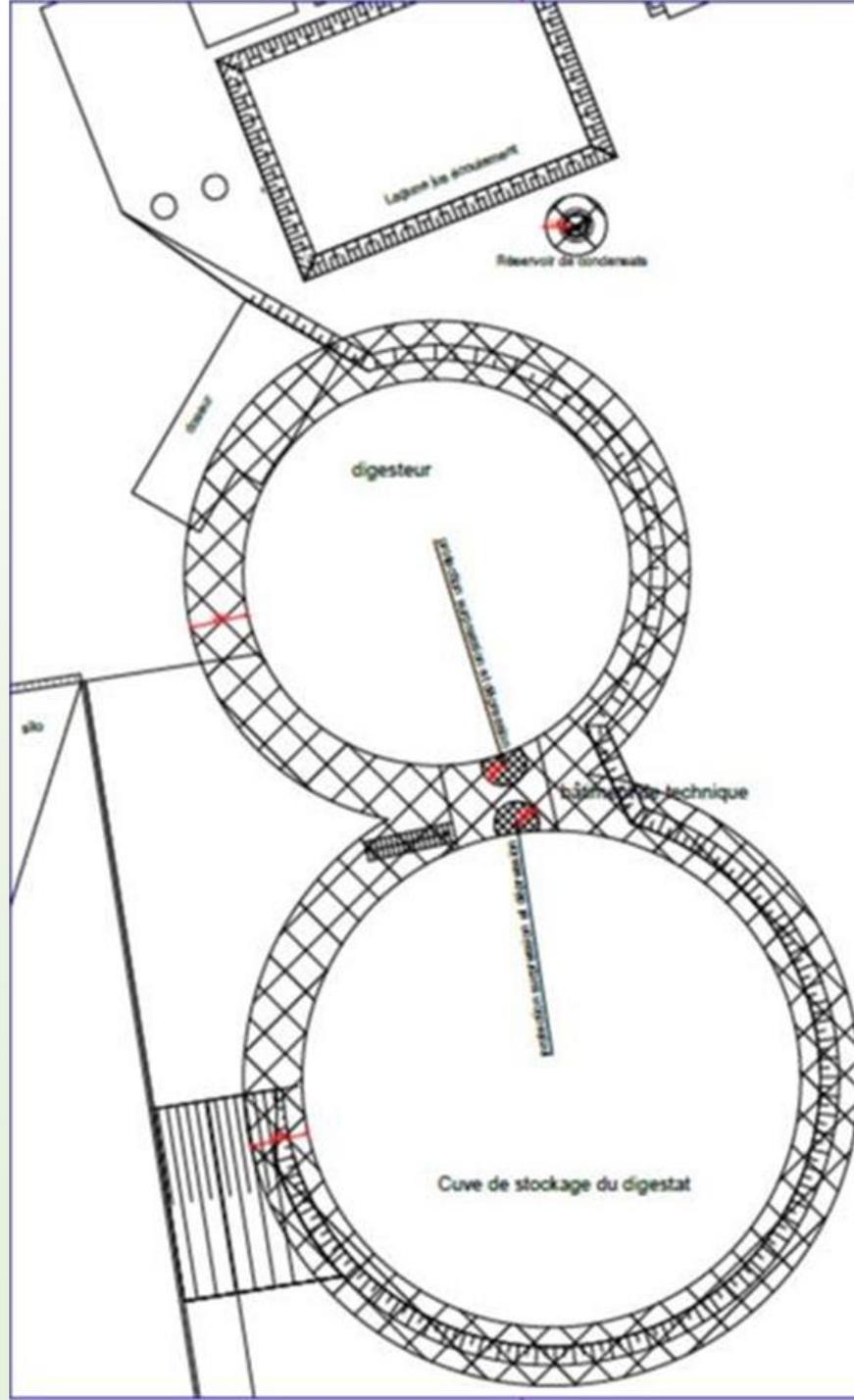
Zone ATEX:

Signifiant Atmosphère Explosive, une Zone ATEX est une zone où un mélange d'air et de substances inflammables (gaz combustible, vapeurs et poussières inflammables), dans les conditions atmosphériques, après inflammation, la combustion est à même de se propager à l'ensemble du mélange non brûlé.





Les zones ATEX sur l'exploitation



protection contre l'explosion d'après directive concernant la sécurité dans l'entreprise annexe 3

Zone d'explosion zone 1

A l'intérieur de cette zone toute installation et équipement électrique doit être effectué de manière antidéflagrante (catégorie 1 ou 2 selon annexe 1 RL 94/9/EG)

Zone d'explosion zone 2

Des précautions contre la formation d'étincelles doivent être prises, ainsi que l'interdiction de feu et de fumer. La zone de garde doit être signalée par un panneau jaune et écriture noire. A l'intérieur de cette zone toute installation et équipement électrique doit être effectué de manière antidéflagrante (catégorie 1 ou 2 selon annexe 1 RL 94/9/EG)

révisé le :	date :	par :	titre :
Projeté : 2015	12.10.2015	P. Dubois	

agrogaz france 
Les experts du biogaz
27 Rue de Champ de Mars, 57200 Sarreguemines

composant			
protection anti-déflagration			
schéma du site			
date	échelle	titre de la feuille	numéro de plan
22.10.2015	1:250	DIN A3	EX-01
© 2015		dessins système	

dessins système

Active
Accède

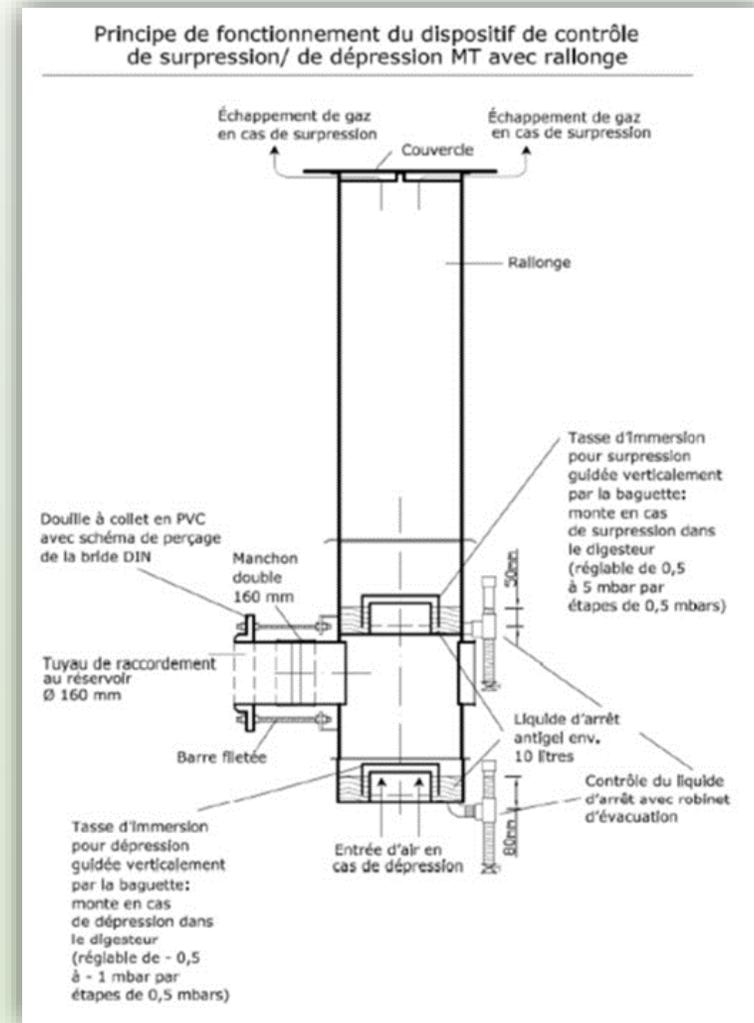


Les zones ATEX sur l'exploitation

Equipement	Zone ATEX	Niveau
<ul style="list-style-type: none">• Digesteur• Post-Digesteur• Stockage de Digestat Couverture Double-Membranaire	Ciel Gazeux/ Gazomètre Enveloppe de 3 m autour	Zone 2
<ul style="list-style-type: none">• Soupape de Surpression- Dépression	Zone Sphérique centrée sur le point d'émission	Zone 2 de 3 m de rayon intégrant une zone 1 de 1 m de rayon
<ul style="list-style-type: none">• Puits de Condensat	Intérieur et Extérieur du Puit	Zone 2 avec une enveloppe de 3 m de rayon
<ul style="list-style-type: none">• Local Technique• Local Cogénération	Intérieur du Local	Non classé (Voir Ventilation et Détection)

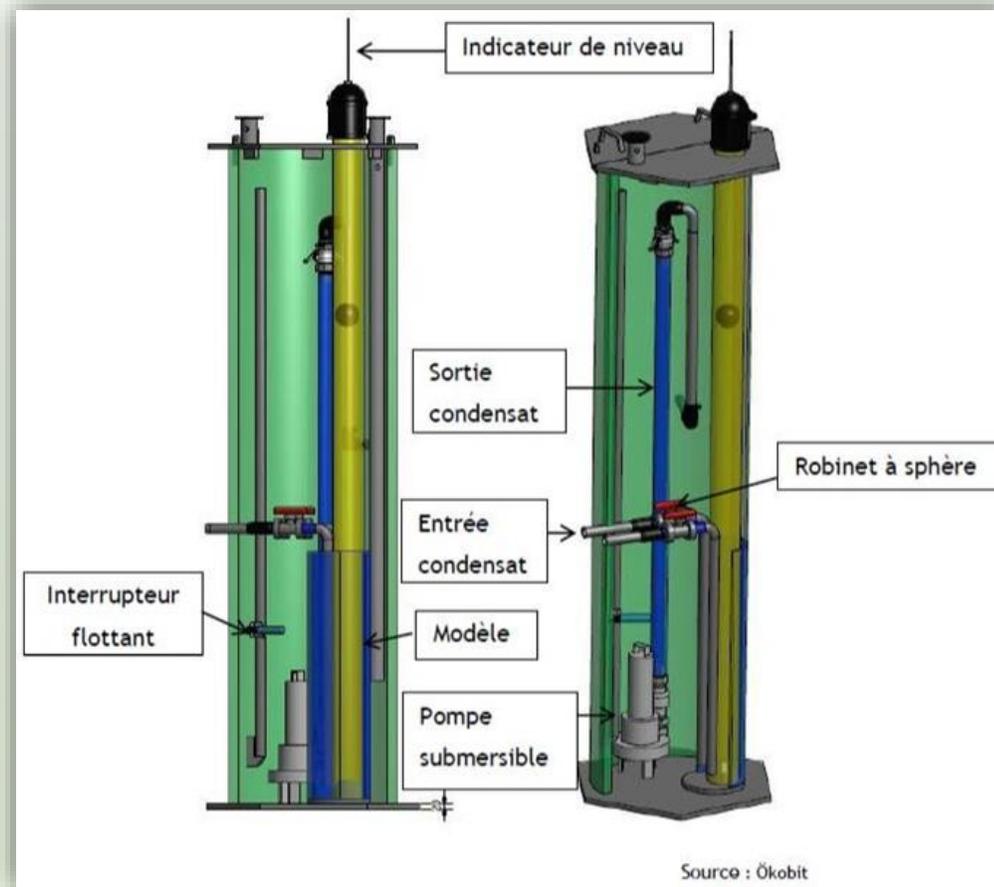
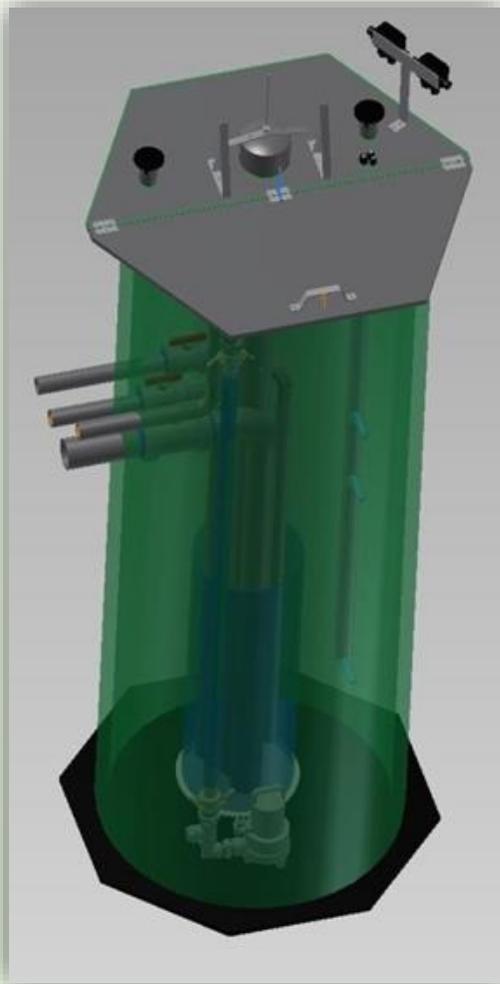


Exemple de la soupape de surpression/dépression :





Exemple du puit de condensat :





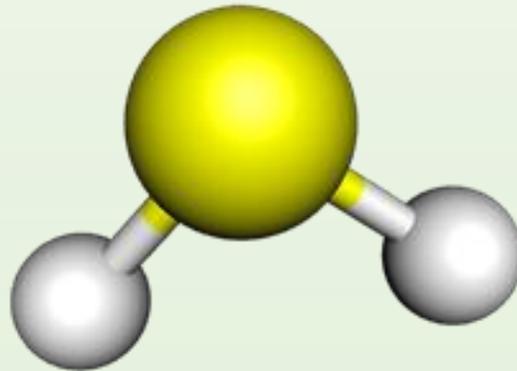
- Par leurs caractéristiques toxicologiques, l'ammoniac (NH₃), l'hydrogène sulfuré (H₂S) ou le dioxyde de carbone (CO₂) exposent les opérateurs à des risques.

Substance	VLEP sur 8 heures		Fiche toxicologique	Observations
	ppm	mg.m ⁻³		
Ammoniac (NH ₃)	10	7	FT 16	Valeur limite réglementaire contraignante
Hydrogène sulfuré (H ₂ S)	5	7	FT 32	Valeur limite réglementaire contraignante
Dioxyde de carbone (CO ₂)	5000	9000	FT 238	Valeur limite réglementaire indicative

Source: Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS)



- Risques liés à l'hydrogène sulfuré (H₂S) :
 - 0,05 ppm : détection olfactive (odeur d'œuf pourri)
 - Entre 50 et 150 ppm : paralysie temporaire et légère du nerf olfactif
 - 300 ppm : Œdème pulmonaire possible (insuffisance respiratoire)
 - 500 ppm : Perte de connaissance rapide



Sulfure d'Hydrogène (H₂S)





- **Risque d'Anoxie** : l'Anoxie correspond à une **diminution de la quantité d'oxygène disponible** pour l'organisme.



- **L'accumulation de Biogaz** dans un **espace confiné (Local Technique, Local Cogé)** peut rendre le **travail dangereux**. La teneur minimale réglementaire à respecter en oxygène est de 19%.



- Le **déversement accidentel** de **substrat** ou de **digestat** peut avoir pour conséquence une **pollution accidentelle à l'azote (nitrates) et/ou microbienne** pour le milieu naturel.



Exemple : Pollution des côtes Bretonnes aux nitrates (épandage excessif) entraînant la production d'algues vertes



De la conception a l'exploitation : La prévention des risques par AGF France

■ Risque pollution



- Béton de Classe Supérieure C35/45 XA2
- Armé en panneaux de treillis soudés
- Protection des fondations et des parois verticales enterrées

- Merlon de Protection
- Bande d'étanchéité sous Radier avec drainage et regards





De la conception a l'exploitation : La prévention des risques par AGF France

■ Risque fuites/corrosion des équipements



- Protection du Béton contre la Corrosion
- Gazomètre à Double-Membrane en PE-HD
- Boulonné sur rails de serrage
- Protection contre les évènements climatiques (neige, pluie, grêle)

- Majorité des Equipements en Inox (Trémie, Agitateurs, Pompes, etc..)
- Conduites Gaz soudées en PE-HD





De la conception a l'exploitation : La prévention des risques par AGF France

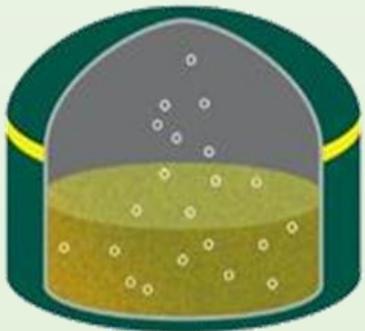
agrogaz france
Les experts du biogaz

▪ Risque fuites/corrosion des équipements

- Filet de Désulfuration à maillage serré, non tissé
- Injection contrôlée d'oxygène



- Agitateurs en Acier Inox
- Conformité CE
- Zone ATEX





De la conception a l'exploitation : La prévention des risques par AGF France

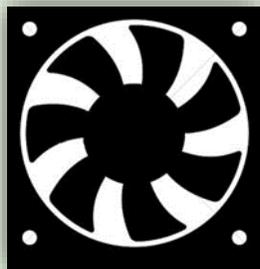
▪ Equipements de Sécurité supplémentaires



- Soupape contre la Dépression/Surpression



- Verre de Regard avec Lampe Anti-déflagration



- Ventilation forcée local technique



- Torchère de sécurité



De la conception a l'exploitation : La prévention des risques par AGF France

agrogaz france
Les experts du biogaz

▪ Instrumentation & vannes de sécurité



- Analyseur de Biogaz
- Redondance des Vannes de Sécurité (Manuelles & Pneumatiques)
- Convoyage des Substrats (Plusieurs parcours de pompage)
- Dispositif Anti-Débordement de Cuve (Sirène, Gyrophare)
- Capteurs de Pression, de Température, Niveau de Remplissage
- Buses de Prélèvement d'Urgence
- Vannes de Sécurité Manuelles & Pneumatiques



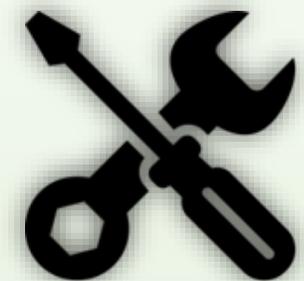


De la conception a l'exploitation : La prévention des risques par AGF France

- **Système de supervision général**
 - Comprend plusieurs modules :
 - Gestion de l'alimentation
 - Gestion des charges (temps de fct, valeurs nominales)
 - Gestion de la maintenance
 - Module d'alerte et de surveillance
(Incidents, erreurs, rapprochement de valeurs max...)



- La **Maintenance Préventive** a pour objectif de réduire la probabilité de dégradation et de dysfonctionnement d'un matériel.
 - Augmente la durée de vie des équipements
 - Diminue la probabilité de sinistre ou de défaillance
 - Permet de prévenir et de prévoir les interventions de maintenance curative
 - Diminue le budget alloué à la maintenance



Sécurité technique contre **les risques**

Sécurité économique contre **les arrêts de production** imprévus



FIN DE PRESENTATION



MERCI POUR VOTRE ATTENTION...

Pièce Jointe 14

Cahier des charges de définition de la qualité des matières admissibles

1) Cadre juridique :

En vertu de l'Arrêté du 12/08/10 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique " n° 2781" de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, article 29, point 3, l'exploitant élabore un ou des cahiers des charges pour définir la qualité des matières admissibles dans l'installation.

2) Matières potentiellement concernées par le cahier des charges :

Matières ou déchets autres que de la matière végétale brute, des effluents d'élevage, des matières stercoraires, du lactosérum et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires.

3) Matières admises ou non pour cette installation :

Code et type de déchets / matières

02 DÉCHETS PROVENANT DE L'AGRICULTURE, DE L'HORTICULTURE, DE L'AQUACULTURE, DE LA SYLVICULTURE, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE AINSI QUE DE LA PRÉPARATION ET DE LA TRANSFORMATION DES ALIMENTS

02 03 déchets provenant de la préparation et de la transformation des fruits, des légumes, des céréales, des huiles alimentaires, du cacao, du café, du thé et du tabac, de la production de conserves, de la production de levures et d'extraits de levures, de la préparation et de la fermentation de mélasses,

02 03 04 matières impropres à la consommation ou à la transformation,

02 03 99 déchets non spécifiés ailleurs,

02 04 Déchets de la transformation du sucre,

02 04 99 déchets non spécifiés ailleurs,

02 05 déchets provenant de l'industrie des produits laitiers (*sous condition d'obtention d'un agrément sanitaire*),

02 05 01 matières impropres à la consommation ou à la transformation,

02 05 99 déchets non spécifiés ailleurs,

02 06 déchets de boulangerie, pâtisserie, confiserie (*sous condition d'obtention d'un agrément sanitaire*),

02 06 01 matières impropres à la consommation ou à la transformation,

02 06 99 déchets non spécifiés ailleurs,

02 07 déchets provenant de la production de boissons alcooliques et non alcooliques (sauf café, thé et cacao),

02 07 01 déchets provenant du lavage, du nettoyage et de la réduction mécanique des matières premières,

02 07 02 déchets de la distillation de l'alcool,

02 07 04 matières impropres à la consommation ou à la transformation,

02 07 99 déchets non spécifiés ailleurs,

19 DÉCHETS PROVENANT DES INSTALLATIONS DE GESTION DES DÉCHETS, DES STATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES HORS SITE ET DE LA PRÉPARATION D'EAU DESTINÉE À LA CONSOMMATION HUMAINE ET D'EAU À USAGE INDUSTRIEL

19 05 Déchets de compostage,

19 05 01 Fraction non compostée des déchets municipaux et assimilés,

Les matières admissibles ne doivent pas avoir fait l'objet d'un traitement chimique et doivent être exemptes d'inertes et d'impuretés (verre, plastiques, gravats...).

Les déchets non admis sont :

- Les déchets dangereux au sens de l'annexe II de l'article R 514-8 du CE,
- Les sous-produits animaux de catégorie 1 tels que définis à l'article 4 du règlement (CE) n° 1774/2002 modifié ;
- Les déchets radioactifs, c'est-à-dire toute substance qui contient un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection,
- Les déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés, même après prétraitement par désinfection,
- Les ordures ménagères brutes,
- Les déchets de dessablages et de curage des égouts,
- Et de manière générale, tout déchet n'ayant pas de valeur agronomique après traitement ou susceptible de nuire à l'innocuité du digestat,
- Les boues de stations d'épurations,

Les déchets admis sous condition sont :

- Les sous-produits animaux : dans ce cas une demande d'agrément sanitaire sera demandée au préalable de l'admission des sous-produits animaux. Ils ne seront acceptés uniquement sous condition de l'obtention de l'agrément sanitaire.

Qualité requise par le cahier des charges.

Eléments-traces métalliques	Valeur seuil (en mg/ kg MS)	
Cadmium	10	
Chrome	1 000	
Cuivre	1 000	
Mercure	10	
Nickel	200	
Plomb	800	
Zinc	3 000	
Chrome+Cuivre+Nickel+Zinc	4 000	
Composés-traces organiques	Valeur seuil (en mg/ kg MS)	
	Cas général	Epandage sur pâturage
Total des 7 principaux PCB (*)	0,8	0,8
Fluoranthène	5	4
Benzo(b)fluoranthène	2,5	2,5
Benzo(a)pyrène	2	1,5
Contrôle de non radioactivité pour les matières autres que des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires ou des déchets d'industries agroalimentaires, ou de biodéchets triés à la source au sens du code de l'environnement.		

(*) PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180

Pièce Jointe 15

Nom de la matière/ déchet :

INFORMATION PREALABLE*

Matières et déchets concernés : matières ou de déchets autres que de la matière végétale brute, des effluents d'élevage, des matières stercoraires, du lactosérum et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires.

Nom et adresse du fournisseur du déchet :

Nom et adresse du producteur du déchet :

Nature du déchet :

Description du procédé conduisant à la production :

Composition (et fournir le bulletin d'analyse de la composition) :

Paramètres agronomiques		
Matière sèche (%)		
Matière organique (%)		
<i>pH (entre 6,5 à 8,5 sauf justification)</i>		
<i>Azote global</i>		
<i>Azote ammoniacal (Nh4)</i>		
<i>C/N</i>		
<i>Phosphore (P2O5)</i>		
<i>Potassium total (K2O)</i>		
<i>Calcium total (CaO)</i>		
<i>Magnésium total (MgO)</i>		
Eléments-traces métalliques	Valeur seuil (en mg/ kg MS)	Valeur de la matière (en mg/ kg MS)
Cadmium	10	
Chrome	1 000	
Cuivre	1 000	
Mercure	10	
Nickel	200	
Plomb	800	
Zinc	3 000	
Chrome+Cuivre+Nickel+Zinc	4 000	

Composés-traces organiques	Valeur seuil (en mg/ kg MS)		Valeur de la matière (en mg/Kg/MS)
	Cas général	Epandage sur pâturage	
Total des 7 principaux PCB (*)	0,8	0,8	
Fluoranthène	5	4	
Benzo(b)fluoranthène	2,5	2,5	
Benzo(a)pyrène	2	1,5	

(*) PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180

En cas de sous-produit animal au sens du règlement (CE) n° 1069/2009

N° de l'agrément :

Dispositifs de traitement du sous-produit :

Apparence (odeur, couleur, apparence physique) :

Conditions de son transport :

Code du déchet conformément à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement et dénomination :

Précautions supplémentaires :

dont prévention de la formation d'hydrogène sulfuré consécutivement au mélange de matières :

Déclaration du fournisseur :

Je déclare remettre à l'unité de méthanisation des déchets et matières premières conformes au cahier des charges des admissions de son unité de méthanisation.

Fait à
Le
Signature
et cachet du fournisseur

Fait à
Le
Visa du méthaniseur

**Avant la première admission d'une matière dans son installation et en vue d'en vérifier l'admissibilité, l'exploitant demande au producteur, à la collectivité en charge de la collecte ou au détenteur une information préalable. Cette information préalable est renouvelée tous les ans et conservée au moins trois ans par l'exploitant.
Extrait de l'arrêté du 12/08/10 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique " n° 2781" de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.*

Pièce Jointe 16



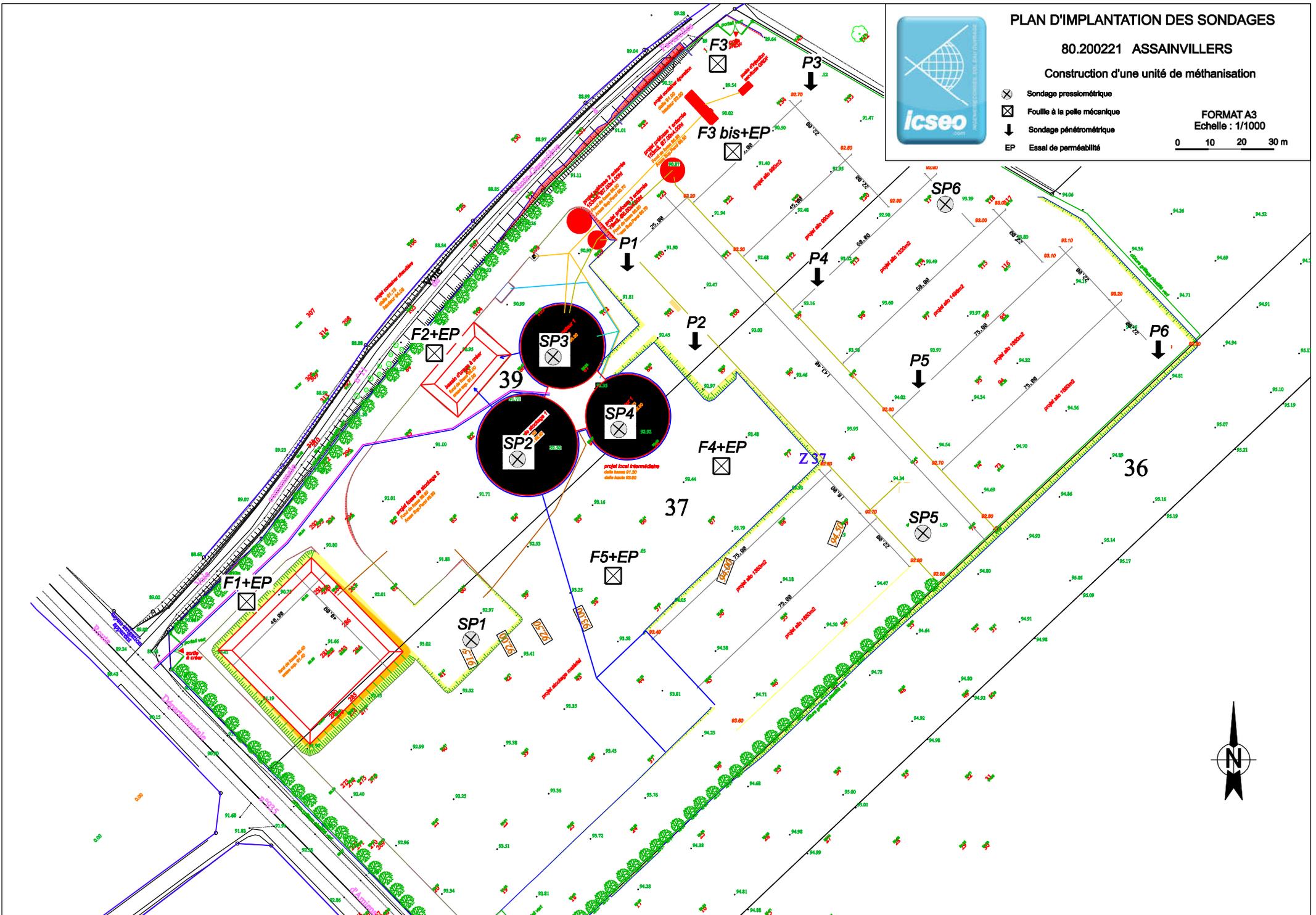
PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

80.200221 ASSAINVILLERS

Construction d'une unité de méthanisation

- Sondage pressiométrique
- Fouille à la pelle mécanique
- Sondage pénétrométrique
- Essai de perméabilité

FORMAT A3
Echelle : 1/1000
0 10 20 30 m





Forage : F4

Fouille

Dossier : ASSAINVILLERS
 Construction d'une unité de méthanisation
 Affaire : 80.200221

X : 2°35'57.1387" E Date : 04/03/2020
 Y : 49°37'47.8117" N Echelle : 1/50
 Z : 93.05 NGF Page : 1/1

QBE

Cote z (m)	Profondeur (m/TN)	Lithologie	Niveau d'eau (m/TN)	Outils	Perm (m/s)	Remarque
92,65 m	0,40	 Terre arable limono-argileuse gris brun ocre à cailloutis	Sec le 04/03/2020	Pelle mécanique 9 t	K=2.10-6	Bonne tenue des parois
91,55 m	1,50	 Limon légèrement argileux brun beige ocre orangé à nombreux cailloutis de craie				
89,65 m	3,40	 Craie blanche fragmentée en blocs et cailloutis				

Observations :

Arrêt de creusement à 3.40 m de profondeur

EXGTE 3.20



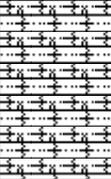
Forage : F5

Fouille

Dossier : ASSAINVILLERS
Construction d'une unité de méthanisation
Affaire : 80.200221

X : 2°35'55.5004" E **Date : 04/03/2020**
Y : 49°37'46.7281" N **Echelle : 1/50**
Z : 93.10 NGF **Page : 1/1**

QBE

Cote z (m)	Profondeur (m/TN)	Lithologie	Niveau d'eau (m/TN)	Outils	Perm (m/s)	Remarque
92,20 m	0,90	 Limon légèrement argileux et terreux brun ocre grisâtre (remblai ?)	Sec le 04/03/2020	Pelle mécanique 9 t	K=1.10-5	Bonne tenue des parois
91,30 m	1,80	 Limon sableux brun beige orangé à cailloutis de craie et blocs de silex				
90,10 m	3,00	 Limon crayeux et sableux beige ocre à blocs de craie et silex				

Observations :

Arrêt de creusement à 3.00 m de profondeur

EXGTE 3.20



Essai d'Absorption

dans une fouille

PROCES-VERBAL D'ESSAI

Dossier : ASSAINVILLERS

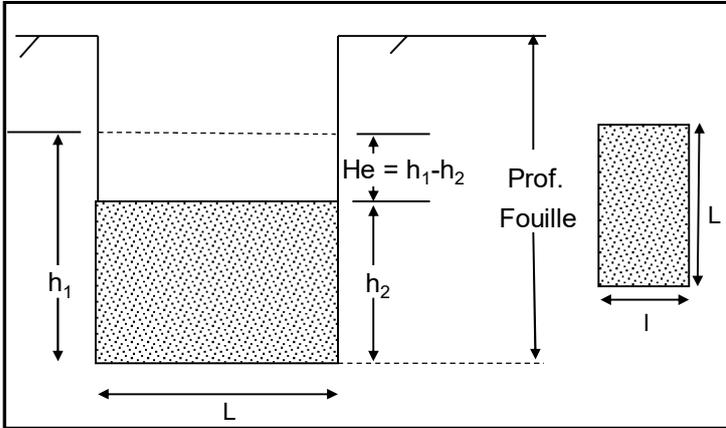
Affaire : 80.200221

Date de l'essai : 04/03/20

Sondage : F4

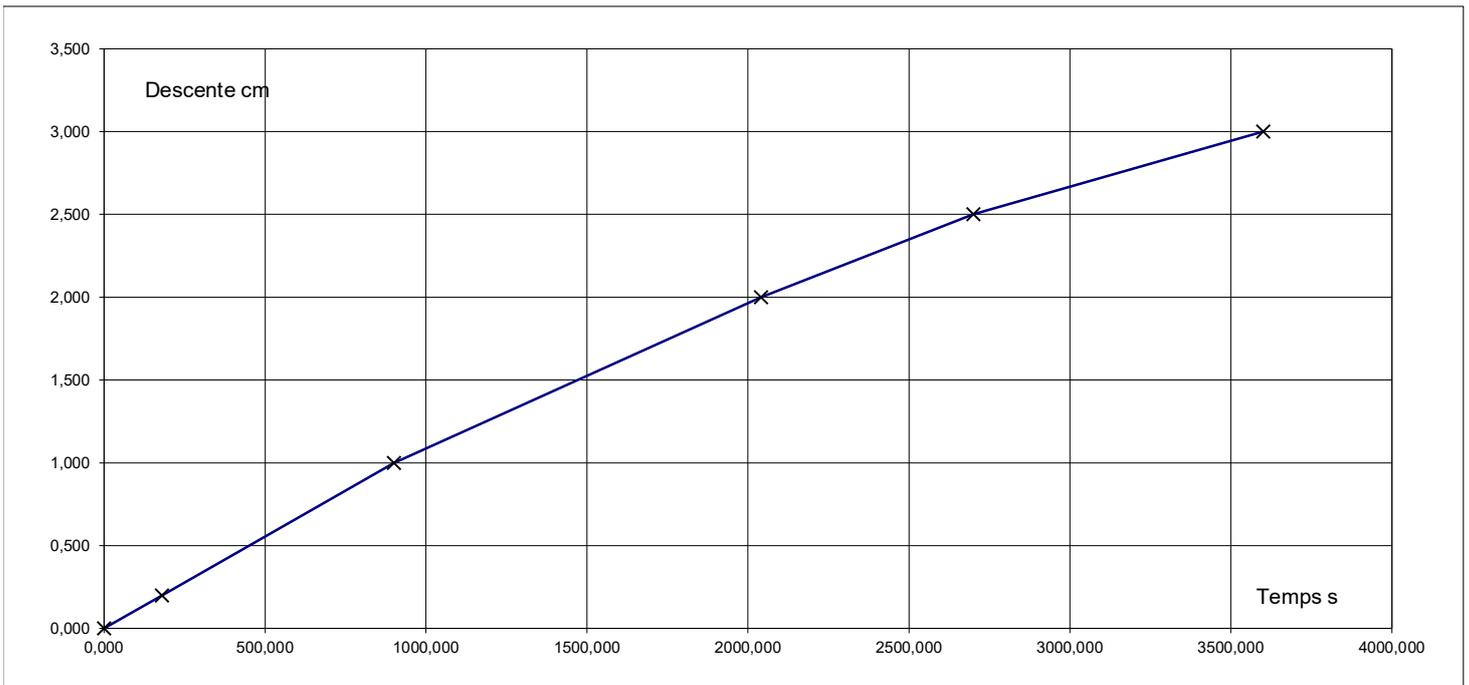
Profondeur : 1,00 - 1,40

Opérateur : QBE



Niveau piézo. Hp (m)	Longueur de la fouille L (m)	Largeur de la fouille l (m)	Prof. Fouille (m)
-	1,10	0,8	1,70

t en min	0,0	3,0	15,0	34,0	45,0	60,0	
Q(t)	8,6E-06	8,6E-06	6,8E-06	5,9E-06	4,3E-06	2,2E-04	
He en m	0	0,002	0,01	0,02	0,025	0,03	
t en min							
Q(t)							
He en m							
t en min							
Q(t)							
He en m							
t en min							
Q(t)							
He en m							



PERMEABILITE K = 2E-06 m/s



Essai d'Absorption

dans une fouille

PROCES-VERBAL D'ESSAI

Dossier : ASSAINVILLERS

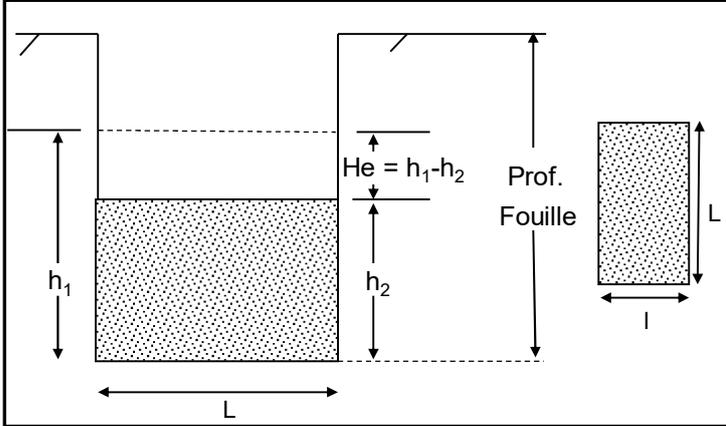
Affaire : 80.200221

Date de l'essai : 04/03/20

Sondage : F5

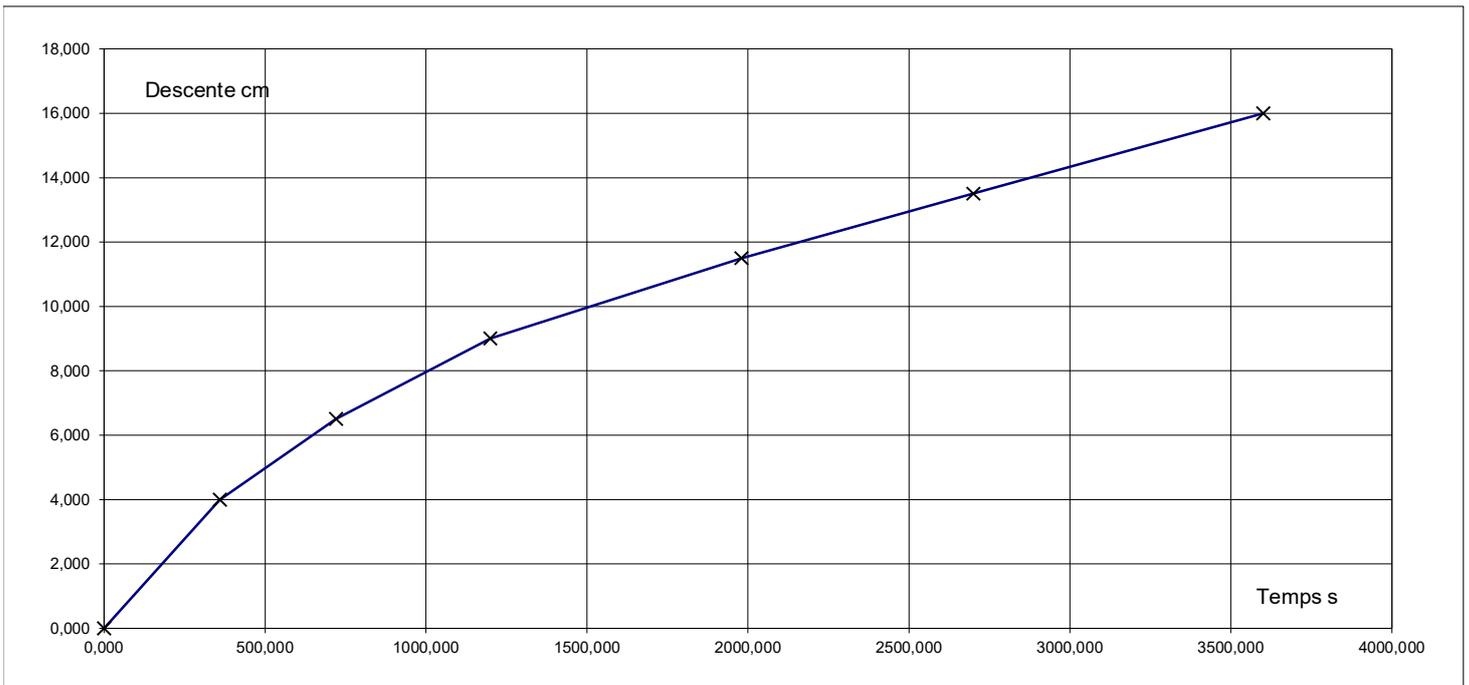
Profondeur : 2,30 - 2,85

Opérateur : QBE



Niveau piézo. Hp (m)	Longueur de la fouille L (m)	Largeur de la fouille l (m)	Prof. Fouille (m)
-	1,20	0,8	2,85

t en min	0,0	6,0	12,0	20,0	33,0	45,0	60,0
Q(t)	1,0E-04	6,4E-05	4,8E-05	3,0E-05	2,6E-05	2,6E-05	6,3E-04
He en m	0	0,04	0,065	0,09	0,115	0,135	0,16
t en min							
Q(t)							
He en m							
t en min							
Q(t)							
He en m							
t en min							
Q(t)							
He en m							



PERMEABILITE K = 1E-05 m/s

Pièce Jointe 17



PRÉFET DE LA RÉGION
HAUTS DE FRANCE

Direction Régionale de l'Environnement, de
L'Aménagement et du Logement Hauts de France

Réf : SC

S:\05_equipes\Somme_1\Sabine\FORAGE_SABINE\recepissés validés\recepissés_2021\Recepisse2848021.doc

Glisy, le 2 JUILLET 2021

Affaire suivie par : Sabine CHEDRU

☎ 03.22.38.32.16

☎ : 03.22.38.32.01

Mél : sabine.chedru@developpement-durable.gouv.fr

N°284/80/2021

Récépissé de déclaration
Concernant l'exécution d'un sondage, d'un ouvrage souterrain,
d'un travail de fouille
(article L 411-1 du code minier)

MAITRE D'OUVRAGE OU MAITRE D'OEUVRE :

SAS BIOCROPS 3 ROUTE NATIONALE 80500 ASSAINVILLERS

ENTREPRENEUR : PICARDIE FORAGES 2 RUE DE LA REPUBLIQUE 80800 CERISY

DATE DE LA DÉCLARATION : 01 JUILLET 2021

NATURE : FORAGE AGRICOLE

Profondeur : 49M

EMPLACEMENT DES TRAVAUX :

Département : SOMME

Commune : ASSAINVILLERS

Rue ou Lieu-dit : LE BOSQUET MONSIEUR

Parcelle : 39 Section : OZ

P/Le Directeur et par délégation
Le Chef du Service Risques

Nicolas Maserak

Nota : Le présent récépissé de déclaration est établi au seul titre de l'article L 411 -1 du code minier. Il ne dispense pas de l'observation des lois et règlements applicables aux travaux et ouvrages à exécuter. Les travaux ayant un impact sur le sous-sol doivent faire l'objet des déclarations préalables prévues par le décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains , aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution . Le présent récépissé ne préjuge pas de l'obtention des autorisations requises par d'autres réglementations, et notamment au titre de la loi sur l'Eau.

Article L 411-1 du code minier : « Toute personne exécutant un sondage, un ouvrage souterrain, un travail de fouille, quel qu'en soit l'objet, dont la profondeur dépasse dix mètres au-dessous de la surface du sol, doit déposer une déclaration préalable auprès de l'autorité administrative compétente.

Article L 512-5 du code minier : « Est puni d'une peine d'emprisonnement d'un an et d'une amende de 15 000 € le fait d'effectuer un sondage, un ouvrage souterrain ou un travail de fouille, quel qu'en soit l'objet et dont la profondeur dépasse de 10 mètres, sans justifier de la déclaration prévue à l'article L 411-1. »

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

44 rue de Tournai - CS 40259 - F 59019 LILLE CEDEX

Tél. +33 320134848 – Fax. +33 320134878 – Portail internet <http://www.prefectures-regions.gouv.fr/nord-pas-de-calais-picardie>

Pièce Jointe 18

Méthanisation Biocrops

80500 ASSAINVILLERS

Rapport d'étude hydraulique

Révision 1

Maîtrise d'ouvrage	Bureau d'étude technique
SAS BIOCROPS <i>7 route Nationale 80500 ASSAINVILLERS</i>	 VIALE aménagement

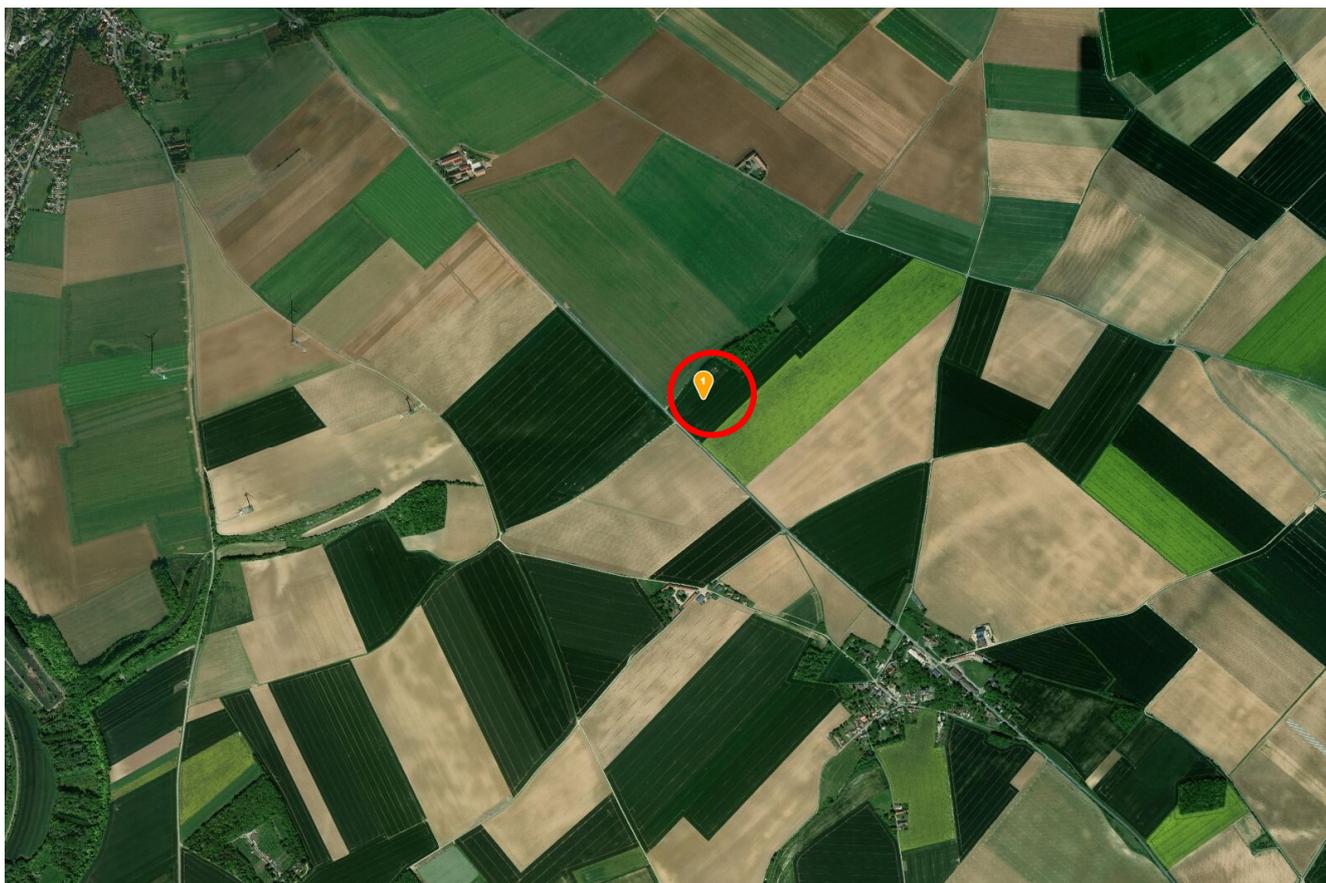
SOMMAIRE

A. HYPOTHESE DE DIMENSIONNEMENT	3
1. Situation du Projet	3
2. Méthode de calcul.....	3
3. Période de retour de l'évènement pluviaux	3
4. Station Météo de référence	5
5. Pluie de référence	5
6. Coefficients de ruissellement.....	6
7. Composition du sous-sol et Coefficient de perméabilité retenu	7
8. Pondération de la surface de contact	8
B. DIMENSIONNEMENT DU BASSIN D'INFILTRATION PRINCIPAL	9
1. Surface prise en compte.....	9
2. Prise en compte du bassin de décantation	9
3. Résultats pour une période de retour de 10 ans	9
4. Résultats pour une période de retour de 100 ans	11
Pour contenir la pluie centennale, le bassin d'infiltration devra avoir un volume utile de 739m ³ . Pour éviter les débordements vers l'aval, nous retiendrons ce volume pour la conception du projet.....	
	11
C. DIMENSIONNEMENT DU BASSIN D'INFILTRATION SECONDAIRE.....	12
1. Surface prise en compte.....	12
2. Résultats pour une période de retour de 100 ans	12
3. Résultats pour une période de retour de 10 ans	12
D. DIMENSIONNEMENT DU COLLECTEUR EN AMONT DU BASSIN PRINCIPAL	14
1. Surface prise en compte.....	14
2. Résultats pour une période de retour de 10 ans	14

A. Hypothèse de dimensionnement

1. Situation du Projet

Les parcelles d'études (0Z 39 et 96 du cadastre) se situent sur la route départementale D935 à Assainvillers (80500) dans le département de la Somme.



Localisation du site de méthanisation d'Assainvillers

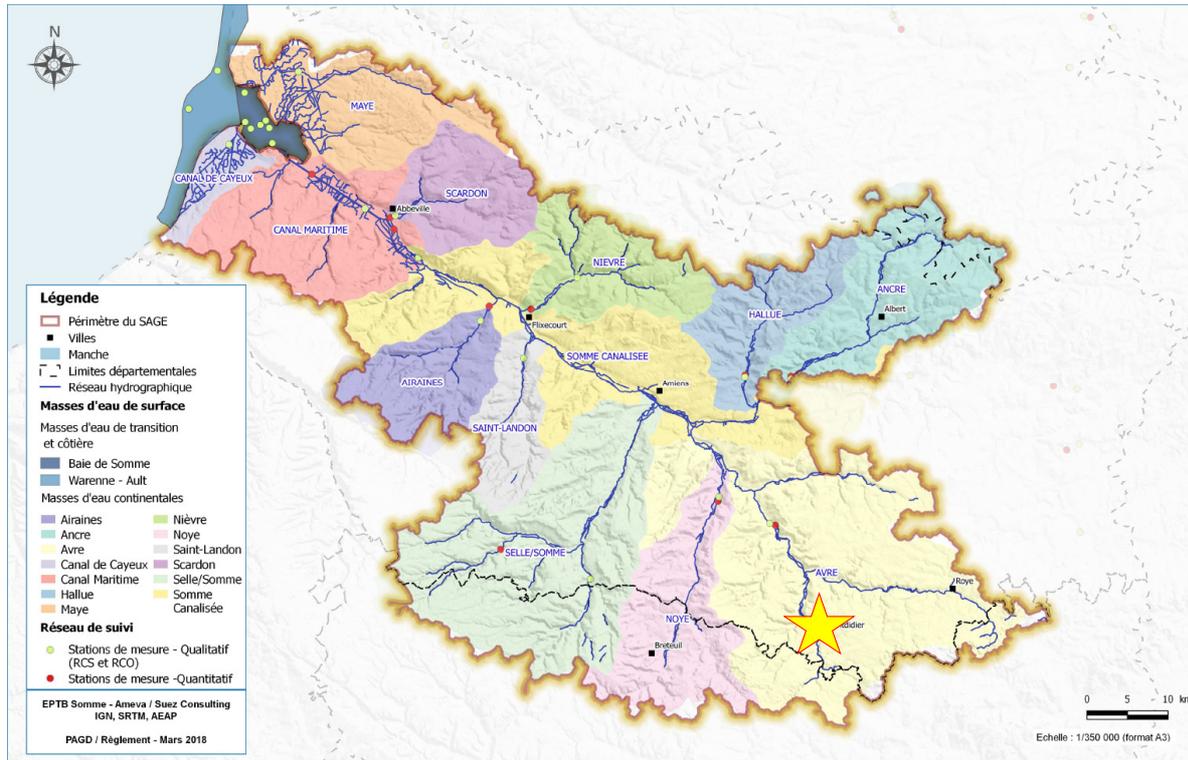
2. Méthode de calcul

Le dimensionnement des ouvrages est réalisé suivant la méthode des pluies et avec utilisation des coefficients de Montana.

3. Période de retour de l'évènement pluviaux

Pour le choix de la période de retour, nous nous référons à la « *Note de doctrine sur la gestion des eaux pluviales au sein des ICPE soumises à Autorisation validée le 30 janvier 2017 – DREAL Hauts-de-France – Service Risques* ».

La carte ci-dessous nous permet de déterminer le bassin versant, en fonction du lieu d'implantation du projet.



Dans notre cas, le projet se situe dans le Bassin versant « **Avre** » ; La période de retour à utiliser est de **10ans**.

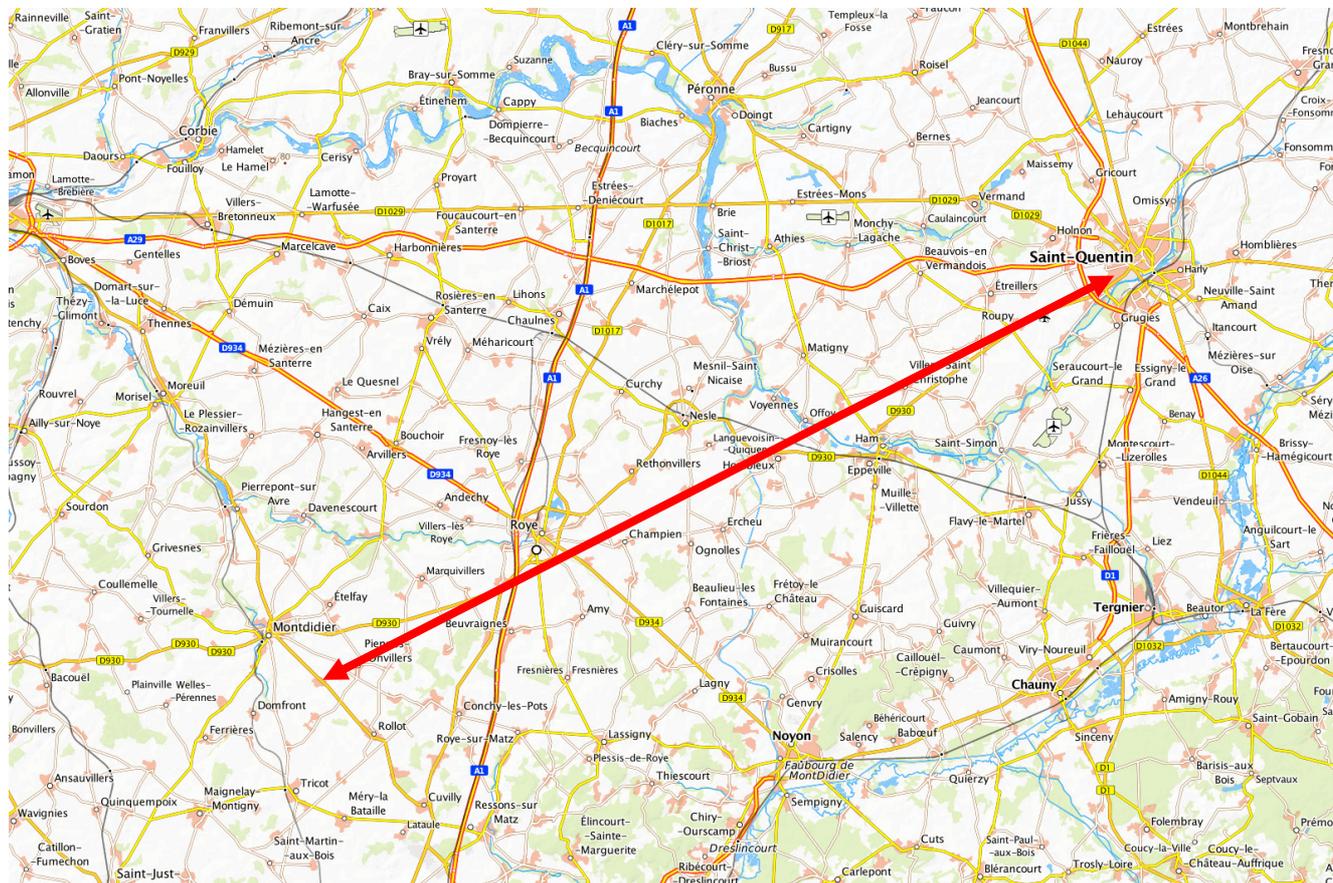
Toujours conformément à cette doctrine, le projet intégrera également la gestion d'une **pluie de période de retour centennal**, c'est à dire que le projet doit être neutre hydrauliquement pour toute pluie de période de retour inférieure à 100 ans (pour y parvenir, possibilité de rendre les voiries du projet ou les espaces verts inondables,...). Autrement dit la pluie d'une telle période de retour doit pouvoir être gérée sur site (sans pour autant avoir recours à un bassin retenant une pluie centennale).

Note de doctrine sur la gestion des eaux pluviales au sein des ICPE soumises à Autorisation validée le 30 janvier 2017 – DREAL Hauts-de-France – Service Risques

Bassin versant	Période de retour	Débit de fuite maximal admissible (L/s/ha)
Authie	20 ans	3
Canche		
Clarence		
Lawe		
Somme		
Lys, Marque-Deule, Sensée, Escaut	20 ans	2
Scarpe-Amont	10 ans	2
Scarpe Aval	<i>Données non disponibles</i>	
Audomarois	50 ans	2
Aa, Hem	50 ans	2
Zone de wateringues	50 ans	1
Boulonnais (Liane, Slack, Wimereux)	100 ans	2
Sambre	20 ans	2
Yser	20 ans	2
Canaux quelque soit le BV	20 ans	2
Avre-Haute Somme, Bresle, Celle-Evoissons, Epte, Noye-Trois Doms, Ourcq, Therouanne, Viosne	10 ans	1
Aronde, Automne, Brèche amont, Divette, Esches, Matz, Nonette amont, Petit-Thérain, Thérain amont, Troesne, Verse	20 ans	1
Aisne aval, Brèche aval, Oise-Vallée	20 ans	2
Nonnette aval, Thérain aval	30 ans	1
Oise Esches	20 ans	1
Aisne aval	20 ans	2
Avelon	50 ans	2
Oise aval, Oise-Moyenne, Thève	30 ans	2
Vallée de la Bresle	<i>Données non disponibles</i>	
Oise amont		
Aisne Vesle Suipe		
Marne vignoble		
Serre		
Ailette		
Aisne moyenne		
Petit Morin		
Grand Morin		

4. Station Météo de référence

La Station Météo de référence prise en compte pour le dimensionnement hydraulique est la station météorologique de Saint Quentin située à 48.3km de la commune d'Assainvillers et à une altitude de 98m.



5. Pluie de référence

La pluie de référence permet d'indiquer la durée d'observation de l'événement pluvieux.

La méthode des pluies, dans le cadre d'un calcul du volume de stockage d'un bassin de retenue, effectue un contrôle entre le moment où sont calculées la hauteur maximale, et la durée d'observation de la pluie.

Nous utiliserons des durées d'observations Minimum et Maximum de 6mn à 120mn et de 2h à 24h.

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 6 minutes à 2 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	4.791	0.639
10 ans	5.667	0.633
20 ans	6.392	0.622
30 ans	6.838	0.617
50 ans	7.369	0.61
100 ans	7.973	0.597

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 2 heures à 24 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	9.407	0.798
10 ans	12.323	0.812
20 ans	15.553	0.823
30 ans	17.472	0.827
50 ans	20.138	0.832
100 ans	24.099	0.836

6. Coefficients de ruissellement

En fonction de l'aménagement du site, un coefficient de ruissellement est appliqué sur les surfaces et en fonction de leur nature :

- Voirie : 1.00
- Aires de Stockage et d'Evolution en béton : 1.00
- Bâtiments : 1.00
- Cuves : 0.30
- Espaces verts : 0.30

7. Composition du sous-sol et Coefficient de perméabilité retenu

Au droit du bassin de rétention, la coupe Géologique du sous-sol est la suivante :

Cote z (m)		Profondeur (m/TN)		Lithologie	Niveau d'eau (m/TN)	Outils	Perm (m/s)	Remarque
90,00 m	0,30							
87,30 m	3,00			 Limon crayeux beige jaunâtre légèrement verdâtre à nombreux blocs et cailloutis de craie et silex				

Sur l'ensemble du terrain, le sous-sol est composé en profondeur, de craie ou de limons crayeux.

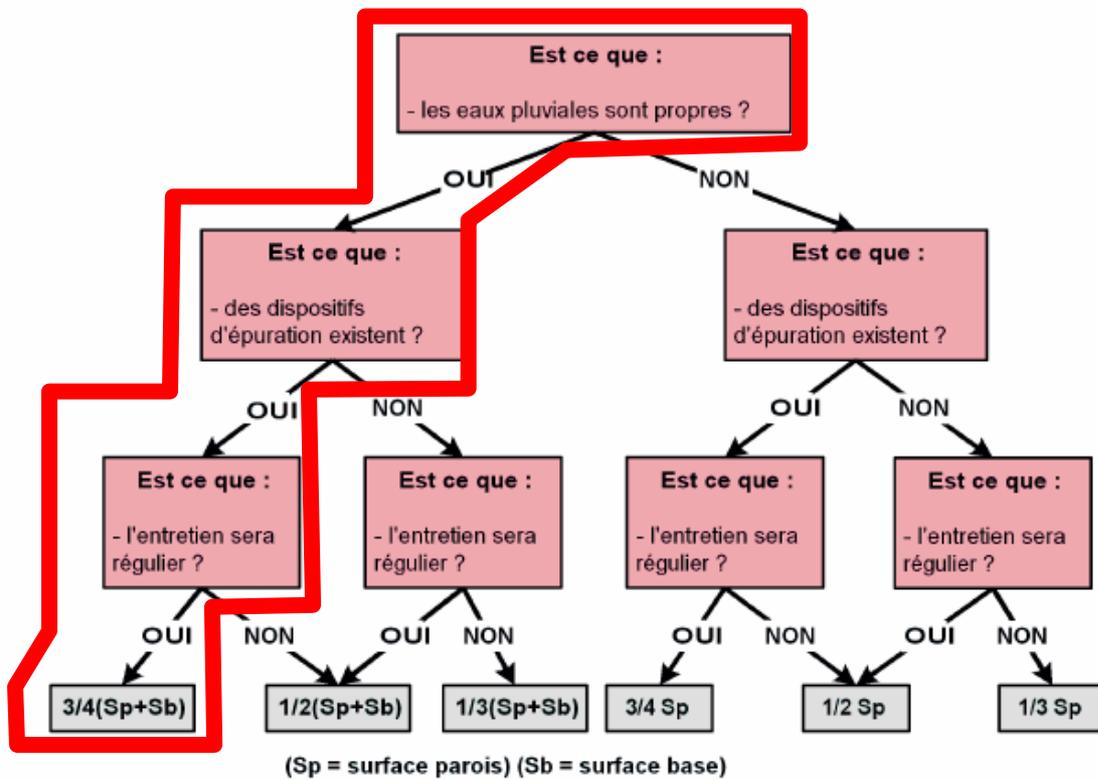
5 essais d'infiltration ont été réalisés à des profondeurs variables et donnent une perméabilité mesurée entre 2.00×10^{-6} et 5×10^{-5} m/s.

	F1	F2	F3bis	F4	F5
Profondeur de l'essai en m	3,20 – 3,60	3,00 – 3,50	1,00 – 1,50	1,00 – 1,40	2,30 – 2,85
Nature des terrains testés	Limon crayeux à blocs et cailloutis de craie et quelques silex	Limon crayeux à nombreux blocs et cailloutis de craie et quelques silex	Limon crayeux à nombreux blocs et cailloutis de craie et quelques silex	Limon légèrement argileux à nombreux cailloutis de craie	Limon crayeux et sableux à blocs de craie et silex
Perméabilité en m/s	3.10^{-5}	1.10^{-5}	5.10^{-5}	2.10^{-6}	1.10^{-5}

Nous prendrons en compte une valeur de perméabilité de **1.00×10^{-5} m/s** pour les études de dimensionnement.

8. Pondération de la surface de contact

Suivant le guide du CETE Nord, et en fonction de la qualité des eaux infiltrés et des moyens d'entretien mis en œuvre, nous avons retenu un coefficient de 0.75 (3/4) qui sera appliqué sur la surface du fond des bassins d'infiltrations.



Surface d'infiltration à prendre en compte dans la détermination du débit de fuite (Source : CETE Nord - Picardie)

B. Dimensionnement du Bassin d'infiltration principal

1. Surface prise en compte

Les surfaces gérées par l'ouvrage sont :

Bilan des surfaces			
	Coefficient	Surface	Surface active
Voirie	1	638 m ²	638 m ²
Aire d'Evolution en Béton	1	2640 m ²	2640 m ²
Stockage béton	1	5035 m ²	5035 m ²
Cuves	0.3	1660 m ²	498 m ²
Espaces verts	0.3	5100 m ²	1530 m ²
Bâtiment	1	1405 m ²	1405 m ²
		16478 m ²	11746 m ²

2. Prise en compte du bassin de décantation

Il a été considéré que le bassin de décantation était étanche et donc, qu'il ne permettait aucune infiltration des eaux pluviales.

3. Résultats pour une période de retour de 10 ans

Pour contenir la pluie décennale, le bassin d'infiltration devra avoir un volume utile de **401 m³**.

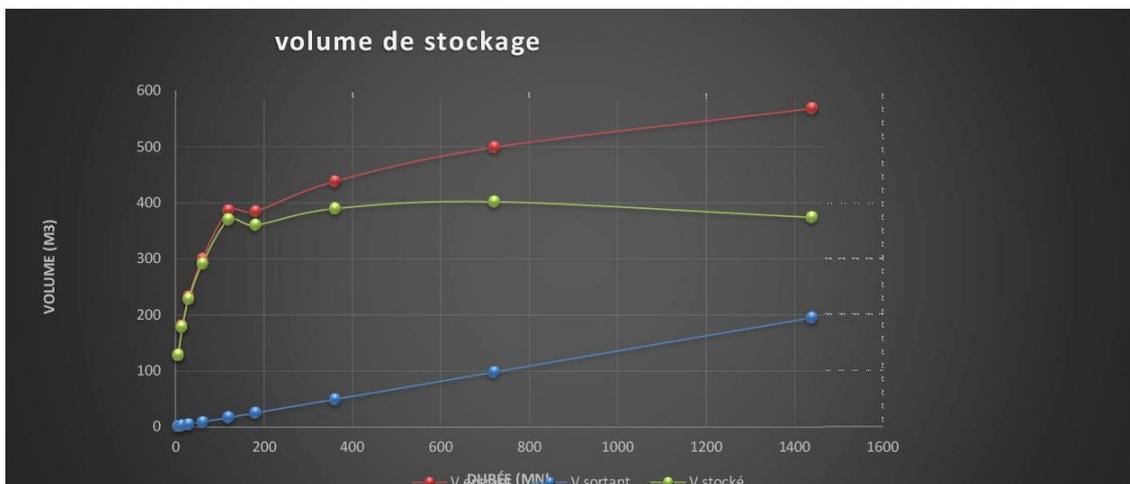
Le temps de vidange du bassin de rétention à 50 heures, soit environ 2.1 jours.

Données		
A (ha)	1.648	superficie B versant
Aimp (ha)	0.972	surface imperméable c=1
Asemi-imp (ha)	0	surface partiell imperm.
c pour Asemi-imp	0.00	coeff ruiss < 1
c ev	0.30	coeff ruiss espaces verts
c ruiss	0.713	
a (≤ 2 h)	5.667	coeff Montana
b (≤ 2 h)	-0.633	coeff Montana < 0
a (> 2 h)	12.323	coeff Montana
b (> 2 h)	-0.812	coeff Montana < 0

Calcul du débit d'infiltration				
Surface d'infiltration	Coefficient de Sécurité	Surface d'infiltration pondérée	Coefficient de perméabilité	1.00E-05 m/s
300 m²	0.75	225 m²		36.0 mm/h
Qf (l/s)	2.25 l/s			
Qf retenu (m3/s)	0.00225			
Sa = A x c ruiss	1.175			surface active

Calcul du débit d'infiltration				
d	h	Ve = 10 c A h	Vs = 60 Qf d	V = Ve - Vs
durée pluie (min)	cumul pluie (mm)	V entrant (m3)	V sortant (m3)	V stocké (m3)
6	10.9	128	1	128
15	15.3	180	2	178
30	19.7	232	4	228
60	25.5	299	8	291
120	32.8	386	16	370
180	32.7	384	24	360
360	37.3	438	49	389
720	42.5	499	97	401
1440	48.4	568	194	374

Volume utile du bassin	401 m3
Temps de Vidange	50 heures 2.1 Jours



4. Résultats pour une période de retour de 100 ans

Pour contenir la pluie centennale, le bassin d'infiltration devra avoir un volume utile de **739m3**. Pour éviter les débordements vers l'aval, nous retiendrons ce volume pour la conception du projet.

Données				
A (ha)	1.648			superficie B versant
Aimp (ha)	0.972			surface imperméable c=1
Asemi-imp (ha)	0			surface partieltt imperm.
c pour Asemi-imp	0.00			coeff ruiss < 1
c ev	0.30			coeff ruiss espaces verts
c ruiss	0.713			
a (≤ 2 h)	7.973			coeff Montana
b (≤ 2 h)	-0.597			coeff Montana < 0
a (> 2 h)	24.099			coeff Montana
b (> 2 h)	-0.836			coeff Montana < 0
Calcul du débit d'infiltration				
Surface d'infiltration	Coefficient de Sécurité	Surface d'infiltration pondérée	Coefficient de perméabilité	1.00E-05 m/s
300 m ²	0.75	225 m ²		36.0 mm/h
Qf (l/s)	2.25 l/s			
Qf retenu (m3/s)	0.00225			
Sa = A x c ruiss	1.175			surface active
Calcul du débit d'infiltration				
d	h	Ve = 10 c A h	Vs = 60 Qf d	V = Ve - Vs
durée pluie (min)	cumul pluie (mm)	V entrant (m3)	V sortant (m3)	V stocké (m3)
6	16.4	193	1	192
15	23.7	279	2	277
30	31.4	369	4	365
60	41.5	488	8	480
120	54.9	645	16	629
180	56.5	663	24	639
360	63.3	743	49	695
720	70.9	833	97	736
1440	79.4	933	194	739
Volume utile du bassin			739 m3	
Temps de Vidange			91 heures	3.8 Jours

C. Dimensionnement du Bassin d'infiltration secondaire

1. Surface prise en compte

Les surfaces gérées par l'ouvrage sont :

Bilan des surfaces			
	Coefficient	Surface	Surface active
Voirie	1	1650 m ²	1650 m ²
Espaces verts	0.3	7450 m ²	2235 m ²
		9100 m ²	3885 m ²

2. Résultats pour une période de retour de 100 ans

Par sa situation, ce bassin ne peut pas déborder vers l'extérieur du projet. En cas de pluie de période de retour supérieur à 10ans, une inondation ponctuelle des voiries sera à appréhender. Le volume mis en œuvre ne tiendra donc pas compte de cette période de retour centennale.

3. Résultats pour une période de retour de 10 ans

Pour contenir la pluie décennale, le bassin d'infiltration devra avoir un volume utile de **133m³**.

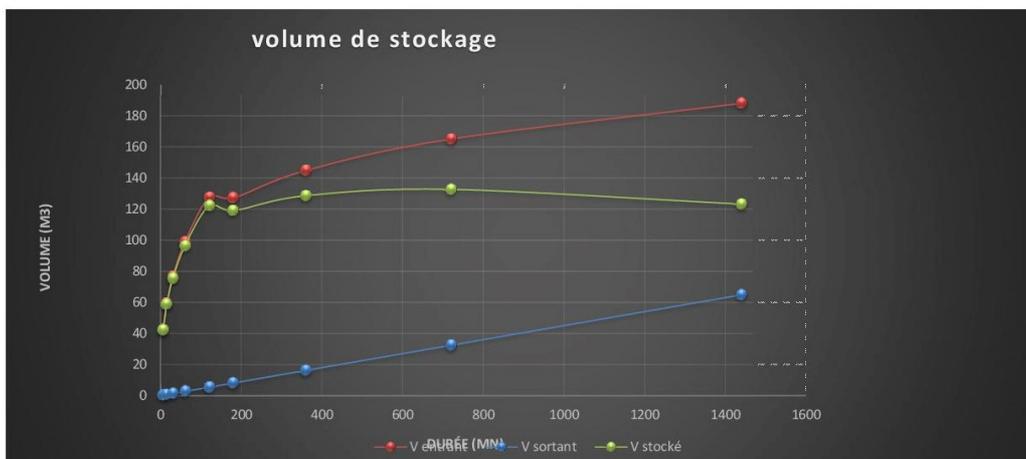
Le temps de vidange du bassin de rétention à 49 heures, soit environ 2.0 jours.

Données		
A (ha)	0.910	superficie B versant
Aimp (ha)	0.165	surface imperméable c=1
Asemi-imp (ha)	0	surface partieltt imperm.
c pour Asemi-imp	0.00	coeff ruiss < 1
c ev	0.30	coeff ruiss espaces verts
c ruiss	0.427	
a (≤ 2 h)	5.667	coeff Montana
b (≤ 2 h)	-0.633	coeff Montana < 0
a (> 2 h)	12.323	coeff Montana
b (> 2 h)	-0.812	coeff Montana < 0

Calcul du débit d'infiltration				
Surface d'infiltration	Coefficient de Sécurité	Surface d'infiltration pondérée	Coefficient de perméabilité	1.00E-05 m/s
100 m ²	0.75	75 m ²		36.0 mm/h
Qf (l/s)	0.75 l/s			
Qf retenu (m3/s)	0.00075			
Sa = A x c ruiss	0.389			surface active

Calcul du débit d'infiltration				
d	h	Ve = 10 c A h	Vs = 60 Qf d	V = Ve - Vs
durée pluie (min)	cumul pluie (mm)	V entrant (m3)	V sortant (m3)	V stocké (m3)
6	10.9	42	0	42
15	15.3	59	1	59
30	19.7	77	1	75
60	25.5	99	3	96
120	32.8	128	5	122
180	32.7	127	8	119
360	37.3	145	16	129
720	42.5	165	32	133
1440	48.4	188	65	123

Volume utile du bassin	133 m3
Temps de Vidange	49 heures 2.0 Jours



D. Dimensionnement du collecteur en Amont du Bassin Principal

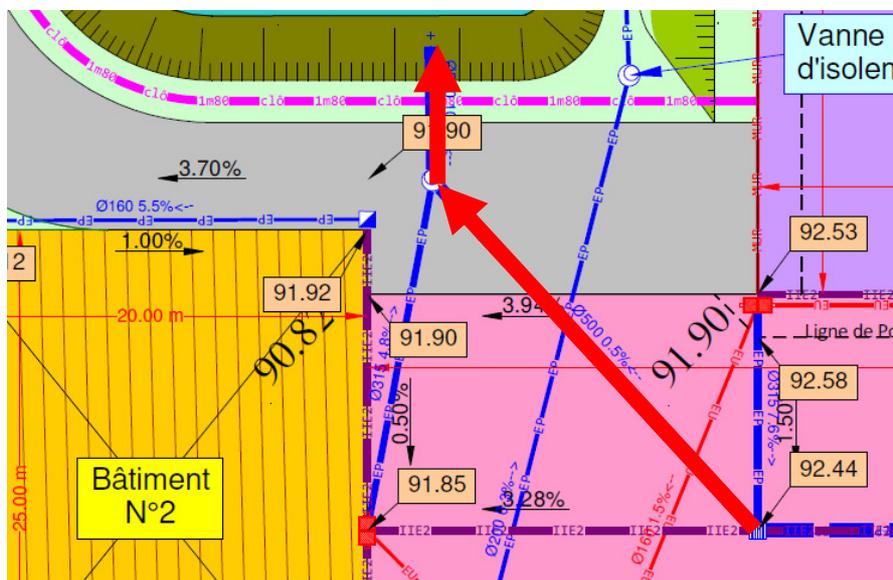
1. Surface prise en compte

Les surfaces gérées par l'ouvrage sont :

Bilan des surfaces			
	Coefficient	Surface	Surface active
Voirie	1	638 m ²	638 m ²
Aire d'Evolution en Béton	1	2640 m ²	2640 m ²
Stockage béton	1	5035 m ²	5035 m ²
Cuves	0.3	1660 m ²	498 m ²
Espaces verts	0.3	5100 m ²	1530 m ²
Bâtiment	1	1405 m ²	1405 m ²
		16478 m ²	11746 m ²

2. Résultats pour une période de retour de 10 ans

Pour le collecteur principal situé en amont du bassin de rétention, le débit à reprendre est de **0.268m³/s** ; une canalisation de diamètre 500mm doit être posée.



Pièce Jointe 19

SAS BIOCROPS

En qualité de président Nicolas Dejaiffe
3 Route Nationale
80500 Assainvillers

Mairie d'Assainvillers
Monsieur le Maire
80500 Assainvillers

A Assainvillers,
le 09/02/2022

Objet : Demande de l'avis du Maire ou de l'Etablissement Public de Coopération Intercommunal compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif du site

Monsieur le Maire,

Notre projet de méthanisation de matières végétales brutes et déchets végétaux d'industries agroalimentaires connaît une augmentation des quantités journalières incorporées avec un tonnage compris entre 30 et 100 t de matière brute par jour. Cette installation de méthanisation agricole, construite sur une parcelle agricole, est considérée comme création d'un nouveau site au regard de l'évolution de la réglementation des ICPE.

Dans ce cadre, en application du 5° de l'article R512-46-4 du code de l'environnement, nous sollicitons votre avis sur notre proposition suivante de type d'usage futur du site en cas de mise à l'arrêt définitif de l'installation :

- Enlèvement, évacuation et élimination de tous les déchets dans le cadre de filières agréées ;
- Vidange et nettoyage des ouvrages de digestion ;
- Reconversion des ouvrages, des installations et du terrain pour des activités agricoles ;
- Démantèlement et remise en état du site en l'absence de projet de reconversion des ouvrages, des installations et du terrain pour des activités agricoles.

Veuillez agréer, Monsieur le Maire, l'expression de nos sentiments distingués.

En qualité de président, Nicolas Dejaiffe, fait à Assainvillers, le 09/02/2022

AVIS DU MAIRE :

*Avis favorable de ces mesures, en cas
d'arrêt définitif de l'installation*



NOTAIRES DE MONTDIDIER

4 BIS RUE ROBERT LE COQ - 80500 MONTDIDIER

Amaury DELANNOY
Notaire associé
amaury.delannoy@notaires.fr

Jean-Baptiste MADELIN
Notaire associé
jb.madelin@notaires.fr

Julie LEVASSEUR
Notaire
julie.levasseur@notaires.fr

Téléphone : 03 22 98 36 36
Télécopie : 03 22 78 05 08
www.notaires-montdidier.fr

Service négociation
Céline HARLAUX
03 22 98 36 40
c.harlaux@notaires.fr

Service comptabilité
Sandrine GORLIER
03 22 98 36 38
sandrine.gorlier.80079@notaires.fr

Etude ouverte :
Du Mardi au Samedi
De 9 h à 12 h
Et de 14 h à 18 h
(Le samedi fermeture à 17 h)

Dossier : A 2021 00075/Prêt CABP/SAS BIOCROPS

Suivi par : Vincent WAROT

Vos réf. :

ATTESTATION

Maître MADELIN Jean-Baptiste, Notaire soussigné, membre de la Société Civile Professionnelle dénommée "Amaury DELANNOY et Jean-Baptiste MADELIN, Notaires Associés", titulaire d'un Office Notarial à MONTDIDIER (80500), 4 bis rue Robert Le Coq,

ATTESTE :

Qu'aux termes de deux actes reçus par moi, le 11 mars 2021,

Madame Marcelle Henriette Odette LECOEUR, retraitée, demeurant à ASSAINVILLERS (80500), 2 rue Nationale.

Née à PARIS (75016), le 15 novembre 1924.

Veuve en uniques noces de Monsieur Pierre Sylvain Alfred Xavier Ghislain DEJAIFFE.

De nationalité française.

Monsieur Xavier Georges Marcel DEJAIFFE, Ingénieur Agricole, demeurant à ASSAINVILLERS (80500), 3 route Nationale.

Né à CHANTILLY (60500), le 15 juillet 1956.

Epoux en uniques noces de Madame Pascale Marie Jeanne VANDEPUTTE.

Monsieur et Madame DEJAIFFE mariés à la Mairie de PUISEUX EN RETZ (02600), le 21 mai 1983, sous le régime de la séparation de biens, aux termes de leur contrat de mariage reçu par Maître DUSSART, Notaire à GUISCARD, le 19 mai 1983, lequel régime n'a subi aucune modification conventionnelle ou judiciaire.

De nationalité française.

Ont vendu à :

La société dénommée "BIOCROPS",
Société par actions simplifiée au capital de CENT CINQUANTE MILLE EUROS (150.000,00 €), dont le siège social est à ASSAINVILLERS (80500), 3 rue Nationale.
Immatriculée au registre du commerce et des sociétés de AMIENS et identifiée sous le numéro SIREN 848 509 238.

La pleine propriété des immeubles ci-après désignés :

I - Commune de ASSAINVILLERS (Somme)

Deux parcelles de terre, situé(e) à ASSAINVILLERS (80500), destinées avec une autre parcelle à la construction d'une usine de méthanisation.

L'ensemble cadastré de la manière suivante :

Préfixe	Section	N°	Adresse ou lieudit	Contenance
	Z	0099	AU BOSQUET MONSIEUR	02 ha 05 a 31 ca
	Z	0104	AU BOSQUET MONSIEUR	01 ha 41 a 07 ca
Contenance totale				03 ha 46 a 38 ca

II - Commune de ASSAINVILLERS (Somme)

Une parcelle de terre, situé(e) à ASSAINVILLERS (80500), destinée avec d'autres parcelles à la construction d'une usine de méthanisation.

L'ensemble cadastré de la manière suivante :

Préfixe	Section	N°	Adresse ou lieudit	Contenance
	Z	103	AU BOSQUET MONSIEUR	29 a 05 ca
Contenance totale				29 a 05 ca

Transfert de propriété au jour des actes.

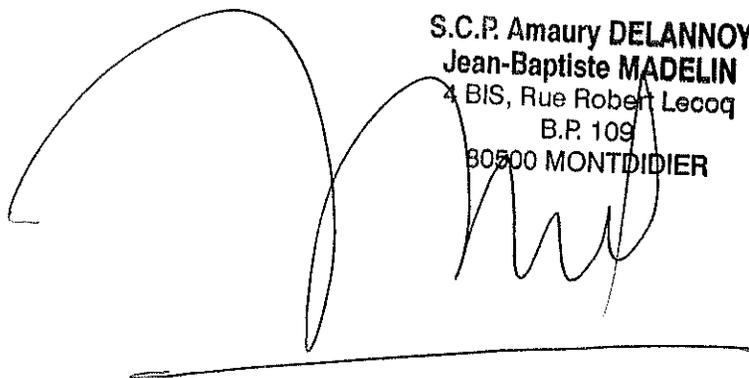
L'entrée en jouissance ayant été fixée au jour des actes.

En foi de quoi, j'ai délivré la présente attestation établie sur deux pages, destinée à valoir et servir ce que de droit.

A Montdidier,
Le 08/06/2022.

MADLIN Jean-Baptiste

S.C.P. Amaury DELANNOY
Jean-Baptiste MADLIN
4 BIS, Rue Robert Lecoq
B.P. 109
80500 MONTDIDIER



Pièce Jointe 21

Tableau 3 – Risques industriels : détermination du débit requis

DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE				
Désignation des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence	La plus grande surface non recoupée du site est le bâtiment de stockage d'intrants de 844 m ² . La plateforme de stockage constituée de casiers (aire bétonnée et murs de cloisonnement en béton) est destinée à entreposer des matières végétales brutes sous forme d'ensilage.			
Principales activités	Méthanisation agricole			
Stockages (quantité et nature des principaux matériaux combustibles/inflammables)	20250 m ³ de capacité de stockage dans les casiers d'ensilage de matières végétales brutes soit 16000 tonnes environ, 1600 m ³ de capacité de stockage en bâtiments soit 1300 tonnes environ de déchets solides agricoles, d'industries agroalimentaires et autres déchets non dangereux.			
CRITÈRES	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE CALCUL		COMMENTAIRES/ JUSTIFICATIONS
		Activité	Stockage	
HAUTEUR DE STOCKAGE ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ – jusqu'à 3 m – jusqu'à 8 m – jusqu'à 12 m – jusqu'à 30 m – jusqu'à 40 m – Au-delà de 40 m	0 + 0,1 + 0,2 + 0,5 + 0,7 + 0,8	0	+0,1	Stockage déchets végétaux et d'industries agroalimentaires et ensilages de matières végétales brutes.
TYPE DE CONSTRUCTION ⁽⁴⁾ – Résistance mécanique de l'ossature ≥ Z 60 – Résistance mécanique de l'ossature ≥ Z 30 – Résistance mécanique de l'ossature < Z 30	- 0,1 0 + 0,1	+0,1	0	Bâtiment structure métallique, plateforme bétonnée avec murs séparatifs béton pour le stockage.
MATÉRIAUX AGGRAVANTS Présence d'au moins un matériau aggravant ⁽⁵⁾	+ 0,1	+0,1	0	Pose de panneaux photovoltaïques sur le bâtiment envisagée.
TYPES D'INTERVENTIONS INTERNES – Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée) – DA/ généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels ⁽⁶⁾ – Service de sécurité incendie ou équipe de seconde intervention avec moyens appropriés en mesure d'intervenir 24h/24 ⁽⁷⁾	- 0,1 - 0,1 - 0,3	0	0	Détecteurs de fumées dans les bâtiments.
Σ coefficients		+0,2	+0,1	
1+ Σ coefficients		1,2	1,1	
Surface (S en m²)		844	1375	Bâtiment le plus grand et surface d'un casier ou silo de stockage
$Y_i = 30 \times \frac{S}{500} \times (1 + \Sigma \text{Coef})$ ⁽⁸⁾		61	91	
Catégorie de risque ⁽⁹⁾ Risque faible : $Y_{Zk} = Y_i \times 0,5$ Risque 1 : $Y_1 = Y_i \times 1$ Risque 2 : $Y_2 = Y_i \times 1,5$ Risque 3 : $Y_3 = Y_i \times 2$		Risque 1 $Y_1 = 61$	Risque 2 $Y_2 = 137$	Fascicule S du guide (activités liées aux déchets / méthanisation)
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau ⁽¹⁰⁾ : Y_{Zk}, Y_1, Y_2 ou $Y_3 \div 2$				
DÉBIT CALCULÉ ⁽¹¹⁾ (Y en m ³ /h)		198		
DÉBIT RETENU ^{(12) (13) (14)}		198		

Notes tableau 3 :

(1) Sans autre précision, la hauteur de stockage doit être considérée comme étant égale à la hauteur du bâtiment moins 1 m (cas des bâtiments de stockage).

(2) En cas de présence exclusive de liquides inflammables ou combustibles (point d'éclair inférieur à 93 °C) dans des contenants de capacité unitaire > 1 m³, retenir un coefficient égal à 0 (valable pour les stockages et les activités).

(3) Pour les activités, retenir un coefficient égal à 0.

(4) Pour ce coefficient, ne pas tenir compte de l'installation d'extinction automatique à eau.

(5) Les matériaux aggravants à prendre en compte sont :

- fluide caloporteur organique combustible d'une capacité de plus de 1 m³ ;
- panneaux sandwichs à isolant combustible présentant un classement de réaction au feu B s1 d0 ou inférieur selon l'arrêté du 21 novembre 2002 ;
- bardage extérieur combustible (bois, matières plastiques) ;
- revêtement d'étanchéité bitumé sur couverture (sauf couverture en béton) ;
- aménagements intérieurs en bois (planchers, sous toiture, etc.) ;
- matériaux d'isolation thermique combustibles en façade et en toiture (matières plastiques, matériaux biosourcés, etc.) ;
- panneaux photovoltaïques.

Si la catégorie de risque retenue est déjà majorée du fait de la présence de panneaux sandwichs (voir chapitre 4.1.2), ceux-ci ne sont plus considérés comme des matériaux aggravants.

(6) Une installation d'extinction automatique à eau de type sprinkleur peut faire office de détection automatique d'incendie.

(7) La présence seule d'équipiers de première intervention ou d'un service de sécurité utilisant uniquement des moyens de première intervention (extincteurs, Z/A) ne permet pas de retenir cette minoration.

(8) Y_i : débit intermédiaire du calcul en m³/h.

(9) La catégorie de risque Z&, 1, 2 ou 3 est fonction du classement des activités et stockages référencés en annexe 1. Pour le risque Z&, voir également le chapitre 4.1.2.

(10) Un risque est considéré comme protégé par une installation d'extinction automatique à eau si :

- protection autonome, complète (couvrant l'ensemble de la surface de référence) et dimensionnée en fonction de la nature du stockage et de l'activité réellement présente en exploitation, en fonction des règles de l'art et des référentiels existants ;
- installation entretenue et vérifiée régulièrement ;
- installation en service en permanence.

(11) Le débit calculé correspond à la somme des débits liés aux activités et aux stockages dans la surface de référence considérée.

(12) Aucun débit ne peut être inférieur à 60 m³/h.

(13) Le débit retenu sera limité à 720 m³/h en cas de risque protégé par un système d'extinction automatique à eau. Tout résultat supérieur sera ramené à cette valeur.

(14) La quantité d'eau nécessaire sur le réseau sous pression (voir chapitre 5, alinéa 9) doit être distribuée par des points d'eau incendie situés à moins de 100 m des accès principaux des bâtiments et distants entre eux de 150 m maximum. Par ailleurs, les points d'eau incendie seront positionnés dans la mesure du possible de telle sorte que l'exposition au flux thermique du personnel amené à intervenir ne puisse excéder 5 kW/m².

Revue HAZOP - VALOPUR

<i>Entité</i>	PRODEVAL
<i>Projet</i>	VALOPUR
<i>Participants</i>	Ingénieur procédés : Maëla JAOUEN Directeur projet : Thibaut CAILLE L'ETIENNE Responsable Industrialisation : Alexis DEQUIDT Responsable maintenance: Geoffrey CHATEAU Animateur session: Charlotte MARCEL
<i>Dates</i>	17/12/2019 (Châteauneuf sur Isère) 16/10/2020 Mise à jour des actions implémentées 11/06/2021 Mise à jour suite retours SUEZ (Pedro Angel, Pierre Barrio, Maela Jaouen)

Liste des Nœuds Nœud 1 Description : 1. Bouteille de mélange + compresseurs + filtration + bouteille condensat
Nœud 2 Description : 2. Etages membranes 1 2 et 3
Nœud 3 Description : 3. VGAZ VPACK
Nœud 4 Description : 4. Ajout d'O2
Nœud 5 Description : 5. Option v3 GrDF - retour biométhane

Suivi Modifications

Ajout de noms de composants ID 6, 10, 11, 12, 23, 122
Ajout ID2 fonctionnement compresseurs en simultané
ID23 ajout XV880
Nœud 1 suppression colonne risque
Ajout ID38,107,108, 109

R04

Pièce Jointe 22

Description	Niveau	Impact CORPOREL
Désastreux	5	Plusieurs morts en interne et/ou externe
Catastrophique	4	Un mort ou plusieurs blessés graves (effets irréversibles) en interne et/ou externe
Important	3	Plusieurs blessés légers (effets réversibles)
Sérieux	2	Un blessé léger (effets réversibles) - Irritation ou gêne (externe)
Modéré	1	Pas de blessure

Gravité	Fréquence				
	E	D	C	B	A
5 Désastreux					
4 Catastrophique					
3 Important					
2 Sérieux					
1 Modéré					

Le niveau de risque est donc un paramètre qui s'exprime par le couple gravité / fréquence prenant en compte (ou pas de façon intermédiaire) les mesures de maîtrises des risques.

Cette grille délimite trois zones de risque accidentel :

- Zone Verte** : zone de risques moindres nécessitant des actions d'amélioration continue.
- Zone Jaune** : zone de risques intermédiaires à maîtriser (appelés aussi risques tolérables), nécessitant des actions de réduction des risques pour atteindre un niveau de risque le plus bas qu'il est raisonnablement faisable (en prenant en compte les contraintes du projet ou d'exploitation de l'usine).
- Zone Rouge** : zone de risques élevés non acceptables, à réduire de façon impérative via la révision des principes du procédé et de ses méthodes d'exploitation ou via l'ajout de barrières de sécurité supplémentaire.

Echelle de fréquence	E	D	C	B	A
Qualitative (valable si le retour d'expérience est suffisant)	"Événement possible mais non rencontré au niveau mondial" n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles peu susceptible de se produire pendant la durée de vie de l'installation	"Événement très improbable" s'est déjà produit mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement la probabilité de ce scénario	"Événement improbable" un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité	"Événement Probable sur site" s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie des installations	"Événement courant" se produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie des installations, malgré d'éventuelles mesures
Semi-quantitative	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte de la cotation des mesures de maîtrise des risques en place				
Quantitative par unité et par an	$P < 10^{-5}$	10^{-5} à 10^{-4}	10^{-4} à 10^{-3}	10^{-3} à 10^{-2}	$P \geq 10^{-2}$

Description	Fréquences	Classe
Défaillance d'une Boucle de Régulation ou d'un régulateur	10^{-1} /an	FEI1
Défaillance compresseur centrifuge	10^{-1} /an	FEI1
Défaillance compresseur alternatif	1/an	FEI0
Défaillance d'une pompe / perte débit	1/an	FEI0
Fuite garniture mécanique simple	1/an	FEI0
Fuite garniture mécanique double	10^{-1} /an	FEI1

Description	Fréquences	Classe
Fuite tube échangeur (selon contexte)	10^{-1} ou 10^{-2} /an	FEI1/FEI2
Défaillance aérorefrigérant	$8 \cdot 10^{-2}$ /an	FEI2
Défaillance eau de refroidissement	10^{-1} /an	FEI1
Défaillance gaz pilote	$1.4 \cdot 10^{-1}$ /an	FEI1
Défaillance air instrument	$.40 \cdot 10^{-1}$ /an	FEI1
Panne Electricité partielle	$3 \cdot 10^{-1}$ /an	FEI1
Défaillance opérateur	- si la procédure est bien connue et l'opérateur entraîné - si une action est requise en situation inhabituelle sans stress	10^{-2} / tâche 10^{-1} / tâche
	- si une action est requise en situation anormale avec stress	1 / tâche
Fermeture intempesive de vanne manuelle	10^{-1} /an	FEI1
Agressions externe		AE
Corrosion		

ID	Equipement / Sous-système	Parametre	Déviation paramètre (Mot guide)	Cause nécessaire	Evènement redouté (danger, conséquences, effets)	Risque potentiel nu			Barrières	Risque résiduel			Actions complémentaires	N° Action
						G	F	Niveau de risque		Description	Gr	Fr		
Description : 1. Bouteille de mélange + compresseurs + filtration + bouteille condensat														
1		Débit	Plus	Pas de scénario identifié						0	E	0E		
2		Débit	plus	Mauvaise configuration de variateurs	Les compresseurs C810/820 sont censés fonctionner à 50% en simultané. S'ils aspirent plus, il y a un risque de créer une dépression entre les compresseurs et les surpresseurs et aspirer de l'air. Création de zone ATEX à l'intérieur des compresseurs C810/820	4	B	4B	PT250LL pour arrêt normal. PSLL dans la package compresseur ==> Défaut compresseur==> Arrêt unité	4	D	4D		
3		Débit	Moins / Pas de	XV501 bloqué fermé	Risque pour les compresseurs C810/820 et risque écrasement de la bouteille	3	A	3A	Fin de course sur la vanne motorisée XV501 ==> Arrêt rapide si vu fermée en opération PSLL dans la package compresseur ==> Défaut compresseur==> Arrêt unité Fin de course sur la vanne motorisée avec alarme de discordance	3	D	3D		
4		Débit	Moins / Pas de	Vanne amont compresseur fermée à tort V1	Risque pour le compresseur C810/820.	2	A	2A	PSLL dans la package compresseur ==> Défaut compresseur => Arrêt unité	2	C	2C		
5		Débit	Moins / Pas de	Compresseur C810/820 défaillant	Non fonctionnement de l'unité.	1	A	1A	Retour de défaut compresseur ==> Arrêt unité	1	C	1C		
6		Débit	Moins / Pas de	Vanne aval compresseur fermée à tort (V2 ou MV810/820) ou clapet CV810/820 bloqué fermé	Risque de casse. Fuite à 16 barg	4	A	4A	PT-540 en alarme seuil bas PSHH package compresseur ==> Arrêt compresseur	4	E	4E		
7		Débit	Moins / Pas de	Séparateurs eau 05B845/850 en niveau haut / bouché	Eau / huile vers les membranes, détérioration des membranes (moins efficace)	2	A	2A	05LSH862 ==> Arrêt installation dP (compresseur / PT540) en alarme haute	2	C	2C		
8		Débit	Moins / Pas de	Vanne amont filtres MV855 fermée à tort	Risque de casse. Fuite à 16 barg	4	A	4A	PSHH package compresseur ==> Arrêt compresseur PT-540 en alarme seuil bas Soupape compresseur (décharge à l'atmosphère)	4	E	4E		
9		Débit	Moins / Pas de	Déshuileurs bouchés / niveau ahut	Eau / huile vers les membranes, détérioration des membranes (moins efficace)	2	A	2A	05LSH862 ==> Arrêt installation dP (compresseur / PT540) en alarme haute	2	C	2C		
10		Débit	Moins / Pas de	Filtre charbon actif F863A/B bouché	Risque de casse. Fuite à 16 barg	4	B	4B	PSHH package compresseur ==> Arrêt compresseur dP (compresseur / PT540) en alarme haute PT-540 en alarme seuil bas Soupape compresseur (décharge à l'atmosphère)	4	E	4E		
11		Débit	Moins / Pas de	Filtre poussière 05F864 bouché	Risque de casse. Fuite à 16 barg	4	B	4B	PSHH package compresseur ==> Arrêt compresseur dP (compresseur / PT540) en alarme haute PT-540 en alarme seuil bas Soupape compresseur (décharge à l'atmosphère)	4	E	4E		
12		Débit	Moins / Pas de	Vanne aval filtre poussière 05MV865 fermée à tort	Risque de casse. Fuite à 16 barg	4	B	4B	PSHH package compresseur ==> Arrêt compresseur PT-540 en alarme seuil bas Soupape compresseur (décharge à l'atmosphère)	4	E	4E		
13		Débit	Moins / Pas de	PCV810 bloquée fermée au démarrage	Impossibilité de fonctionner à débit très bas. Arrêt de l'installation en cas de niveau gaz très bas	1	A	1A	Détection lors du démarrage de l'installation. Le retour de position de la vanne est disponible sur la supervision.	1	B	1B		
14		Débit	Mal dirigé	PCV810 bloquée ouverte	Perte performance, moindre de débit de production.	1	A	1A	FT-545 (indication uniquement) / Arrêt sur PT540 LL	1	B	1B		
15		Débit	Mal dirigé	XV-503 bloqué ouverte ou PSV-503 fuyarde	Purge en continu du biogaz vers l'évent, au pire cas entrée d'air	3	A	3A	PT-362 en seuil très bas ==> arrêt PSLL compresseur (seuil à 0mbarg) ==> Arrêt Alarme de discordance sur la vanne vu ouverte Arrêt de l'installation en cas de taux de N2 > 15% GrDF	3	D	3D		
16		Débit	Inverse	Clapet défaillant derrière un compresseur à l'arrêt phase 2	Recirculation partiel, perte de production	1	A	1A	FT-545 (indication uniquement) / Arrêt sur PT540 LL	1	B	1B		
17		Pression	Haute	Voir cas pas de débit										
18		Pression	Basse	Voir cas précédent.										

ID	Equipement / Sous-système	Parametre	Déviation paramètre (Mot guide)	Cause nécessaire	Evènement redouté (danger, conséquences, effets)	Risque potentiel nu			Barrières	Risque résiduel			Actions complémentaires	N° Action
						G	F	Niveau de risque		Description	Gr	Fr		
Description : 1. Bouteille de mélange + compresseurs + filtration + bouteille condensat														
19		Température	Haute	Perte de refroidissement compresseur (aérotherme)	90°C vers les membranes, endommagement des membranes	2	A	2A	Arrêt compresseur sur perte aérotherme TT-540 >48°C ==> Arrêt installation TT-850 en alarme haute (>15°C pendant 30 minutes) ==> Arret Arrêt compresseur sur temperature HH huile TT-840 en seuil haut (alarme)	2	D	2D		
20		Température	Haute	Perte de refroidissement biogaz (eau glycolée)	Risque d'envoi d'huile vers les membranes, détérioration des performances des membranes	2	A	2A	TT-850 en alarme haute (>15°C pendant 30 minutes) ==> Arret Sécurité sur l'eau glycolée (perte de pression) TT-850 en alarme haute	2	C	2C		
21		Température	Basse	Eau glycolée trop froide	Pas d'impact significatif.									
22		Niveau	Haut	Vanne automatique séparateur ou filtre ou compresseur bloquée fermée	Accumulation de liquide puis envoi vers les membranes, détérioration des performances des membranes	2	A	2A	LSH-862 ==> Arrêt installation	2	B	2B		
23		Niveau	Haut	Régulation de niveau bouteille à condensat (défaut 05LSH880 / Vanne 05MV880 bloquée fermée) ou 05F880 bouché ou 05XV880 bloquée fermée.	Risque de niveau très haut puis de pression haute dans la bouteille condensat, potentiel endommagement	2	A	2A	PT-880 en seuil haut ==> Arrêt installation LSH-800 temporisé ==> arret installation OU Ouverture forcée de la vanne au bout d'une temporisation donnée LSH862 en seuil haut => arrêt normal	2	C	2C		
24		Niveau	Haut	05MV880 fermée par erreur	Risque de niveau très haut puis de pression haute dans la bouteille condensat, potentiel endommagement	2	B	2B	PT-880 en seuil haut ==> Arrêt installation LSH-800 temporisé ==> arret installation	2	D	2D		
25		Niveau	Bas	Vanne automatique séparateur ou filtre ou compresseur bloquée ouverte (vanne NF à ressort)	Recirculation partiel au niveau du compresseur, perte de performance. Au pire cas risque de surpression	2	B	2B	PT-880 en seuil haut ==> Arrêt installation	2	C	2C		
26		Niveau	Bas	Régulation de niveau bouteille à condensat (défaut LSL / Vanne bloquée ouverte) (vanne NF à ressort)	Gaz à 300mbarg dans le réseau condensat -> Gaz dans garde hydraulique -> ATEX dans le poste toutes eaux ou au niveau de la rupture de charge du séparateur.	4	B	4B	XV-880 fermée au bout d'une minute Risque intégré dans le plan de zonage ATEX (zone de 2m autour de la garde hydraulique)	4	D	4D		
27		Composition	Autre	Pas de scénario identifié			E	E						
28		Corrosion / érosion	Problème	Pas de scénario identifié			E	E						
29		Echangeur gaz/gaz	Fuite interne	Défaut interne (peu crédible)	Risque de détérioration des membranes	2	C	2C	TT-540 >48°C ==> Arrêt installation Filtre à charbon sur fuite mineure	2	D	2D		
30		Echangeur eau glycolé	Fuite interne	Défaut interne	Gaz dans le réseau d'eau glycolée, risque de surpression du réseau eau glycolée	2	C	2C	PSH groupe froid ==> Arret groupe froid puis arret installation	2	D	2D		
31		Démarrage / Arrêt / Séquence	Problème	Voir cas PCV fermée			E	E			E	E		
32		Arrêt d'urgence	Problème	A.U compresseur sollicité	Arrêt installation.		E	E			E	E		
33		Maintenance	Isolation / Accès	Pas de scénario identifié			E	E			E	E	procédures en cours d'actualisation	
34		Utilité	Perte / Pas de	Perte air instrument	Pas d'impact		E	E			E	E		
35		Utilité	Perte / Pas de	Perte élec (Armoire / TGBT spécifique)	Arrêt de l'installation; position la plus sûre (vanne normalement fermée)	1	C	1C			E	E		
36		Utilité	Perte / Pas de	Perte automate	Arrêt de l'installation; position la plus sûre	1	C	1C			E	E		

ID	Equipement / Sous-système	Parametre	Déviation paramètre (Mot guide)	Cause nécessaire	Evènement redouté (danger, conséquences, effets)	Risque potentiel nu			Barrières	Risque résiduel			Actions complémentaires	N° Action
						G	F	Niveau de risque		Gr	Fr	Niveau de risque		
Description : 2. Etages membranes 1 2 et 3														
37		Débit	Moins / Pas de	Cause amont (voir nœud 4)	Pas de problème sur ce nœud.		E	E		0	E	0E		
38		Débit	Plus de	PCV810 bloquée fermée	Plus de débit de gaz à travers les membrane au démarrage. Pas de risque associé.	1	E	E						
39		Débit	Moins / Pas de	PCV-542R bloquée fermée	Augmentation de pression jusqu'à la pression à débit nul des compresseurs. Risque de casse.	4	A	4A	PSHH package compresseur ==> Arrêt compresseur PT-542R en seuil très haut ==> Arrêt rapide unité Soupape compresseur (décharge à l'atmosphère) PCV-542R ne peut se fermer à moins de 5% d'ouverture (gestion soft)	4	E	4E		
40		Débit	Moins / Pas de	CV-550 bloqué fermé	Augmentation de pression jusqu'à la pression à débit nulle des compresseur. Risque de casse.	4	A	4A	PSHH package compresseur ==> Arrêt compresseur PT-542R en seuil très haut ==> Arrêt rapide unité PCV-548 s'ouvre dans ce cas Soupape compresseur (décharge à l'atmosphère) PSV-545	4	E	4E		
41		Débit	Moins / Pas de	XV-545 bloqué fermé ou MV-545 fermée à tort	Augmentation de pression jusqu'à la pression à débit nulle des compresseur. Risque de casse.	4	A	4A	PSHH package compresseur ==> Arrêt compresseur PT-542R/545 en seuil très haut ==> Arrêt rapide unité discordance sur position XV-545 ==> Arrêt installation PCV-548 s'ouvre dans ce cas Soupape compresseur (décharge à l'atmosphère) PSV-545 Alarme de discordance sur XV-545	4	E	4E		
42		Débit	Moins / Pas de	MOV1/MOV2 fermée à tort (GRdF) ou MOV3 fermée à tort en mode non conforme	Augmentation de pression jusqu'à la pression à débit nulle des compresseur. Risque de casse.	4	A	4A	PSHH package compresseur ==> Arrêt compresseur PT-542R/545 en seuil très haut ==> Arrêt rapide unité Fin de course MOV1 ==> Défaut poste GRdF ==> Arrêt installation PCV-548 s'ouvre dans ce cas Soupape compresseur (décharge à l'atmosphère) PSV-545 Fin de course MOV1 ==> Défaut poste GRdF	4	E	4E		
43		Débit	Moins / Pas de	PCV-543 R bloquée fermée	Perte du traitement.CO2 vers les rétentats et donc non-conformité du biométhane.	1	A	1A	PT-541P - 543R en seuil très haut ==> Arrêt installation PCV-543R ne peut se fermer à moins de 5% d'ouverture (gestion soft)	1	C	1C		
44		Débit	Moins / Pas de	CV-546 bloqué fermé	Pas d'impact dans la cas normal. Dans le cas de gaz non conforme au niveau GRdF, impossibilité de récupérer la conformité ==> Obligation d'arrêter le système	1	C	1C	Information de renvoi du gaz non conforme depuis poste GRdF	1	D	1D		
45		Débit	Moins / Pas de	XV-548 bloqué fermé	Pas d'impact dans la cas normal. Dans le cas de gaz non conforme au niveau GRdF, impossibilité de récupérer la conformité ==> Obligation d'arrêter le système (tuyauterie en PN10, pas de risque pression)	1	B	1B	PT-548 en seuil très haut ==> Arrêt installation Information de renvoi du gaz non conforme depuis poste GRdF Alarme de discordance sur XV-548	1	C	1C		
46		Débit	Moins / Pas de	MV-548 fermée à tort	Pas d'impact dans la cas normal. Dans le cas de gaz non conforme au niveau GRdF, impossibilité de récupérer la conformité ==> Obligation d'arrêter le système (tuyauterie en PN10, pas de risque pression)	1	C	1C	Information de renvoi du gaz non conforme depuis poste GRdF	1	D	1D		
47		Débit	Moins / Pas de	MV-547 fermée à tort	Pas d'impact dans le cas normal, gaz conforme. Dans le cas de gaz non conforme au niveau GRdF : Augmentation de pression jusqu'à la pression à débit nulle des compresseur. Risque de casse.	4	C	4C	PSHH package compresseur ==> Arrêt compresseur PT-542R/545 en seuil très haut ==> Arrêt rapide unité PCV-548 s'ouvre dans ce cas Soupape compresseur (décharge à l'atmosphère) PSV-545	4	E	4E		

ID	Equipement / Sous-système	Parametre	Déviation paramètre (Mot guide)	Cause nécessaire	Evènement redouté (danger, conséquences, effets)	Risque potentiel nu			Barrières	Risque résiduel			Actions complémentaires	N° Action
						G	F	Niveau de risque		Gr	Fr	Niveau de risque		
Description : 2. Etages membranes 1 2 et 3														
48		Débit	Moins / Pas de	Vanne exploitant sur ligne retour digesteur fermée à tort	Pas d'impact dans le cas normal. Dans le cas de gaz non conforme au niveau GRdF : Augmentation de pression jusqu'à la pression à débit nulle des compresseur. Risque de casse. Risque de rupture de la ligne retour biogaz.	4	C	4C	PSHH package compresseur ==> Arrêt compresseur PT-542R/545/548 en seuil très haut ==> Arrêt rapide unité PCV-548 s'ouvre dans ce cas PSV-548 Soupape compresseur (décharge à l'atmosphère) PSV-545	4	E	4E		
49		Débit	Moins / Pas de	MV-502 fermée	Pas d'impact significatif, mesure analyseur potentiellement perturbé lors des arrêts	0	B	0B		0	B	0B		
50		Débit	Mal dirigé	Vanne trois voies permeat laissée ouverte vers la purge	Débit de fuite de gaz contenant du CH4 (20% si etage 1) vers l'atmosphère. Perte du rendement (potentiellement observable au bout de quelques jours / semaines)	1	B	1B	Détection de panne en cas de perte du rendement	1	B	1B		
51		Débit	Mal dirigé	Vanne XV-546 bloquée en position "gaz non conforme"	Recirculation CO2 vers le réseau biogaz. A terme problème sur le réseau biogaz. Problème sur les chaudière (détection de perte de flamme intempestive)	1	A	1A	Retour position de la vanne et alarme discordance Intervention opérateur Analyseur d'entrée (CH4 diminuant) Mesure portable ponctuelle Retour défaut batterie	1	B	1B		
52		Débit	Mal dirigé	Vanne XV-546 bloquée en position "vers atmosphère"	Pas d'impact dans le cas normal. En cas de gaz non conforme au niveau GRdF, enrichissement possible en CH4 du réseau biogaz.	1	A	1A	Retour position de la vanne et alarme discordance	1	B	1B		
53		Débit	Mal dirigé	PSV fuyarde	Fuite de biométhane ou biogaz vers l'atmosphère	1	B	1B	Contrôle des soupapes (procédure de maintenance)	1	B	1B		
54		Débit	Mal dirigé	Vanne de purge / inertage laissée ouverte à tort, fuite externe	Fuite de bio méthane à pression significative dans le conteneur. Zone ATEX	1	B	1B	Analyseur en seuil haut (10%) LIE : Déclenchement ventilation Analyseur en seuil haut (20%) LIE : Arrêt d'urgence (dépressurisation / arrêt) Protocole de consignation Conteneur en Zone 2 Analyseurs LIE x2	3	D	3D		
55		Débit	Inverse	Pression réseau GRdF >8,5barg	Risque de retour inverse depuis le réseau et au pire cas pressurisation (cependant peu probable vu la pression maxi GRdF)	3	B	3B	((PT-542R/545/548 en seuil très haut ==> Arrêt unité)) Clapet Soupape PSV-545 Deverseur en aval / sécurité poste GRdF	3	E	3E		
56		Pression	Haute	Voir cas précédent PCV fermée / debit bas etc...										
57		Pression	Basse	PCV-542 R ouverte à tort (régulation défailante)	Rendement non correct, gaz non conforme	1	A	1A	PT-540 en alarme basse Poste GRdF	1	B	1B		
58		Pression	Basse	PCV-543 R ouverte à tort (régulation défailante)	Accumulation de CO2 dans la bouteille de mélange à terme (plus de débit CO2 dans le rétentat) .Perte du rendement, gaz non conforme, surconsommation électrique	1	A	1A	PT-541 P en alarme basse Poste GRdF	1	B	1B		
59		Pression	Basse	PCV-544 ouverte à tort (régulation défailante) ou fuyarde	Retour de biométhane vers le réseau biogaz (enrichissement partiel du réseau). Perte de rendement de production.	1	A	1A	Comparaison des débit FT-545 et GRdF PT-548 en seuil haut alarme	1	B	1B		
60		Température	Haute	Pas de scénario identifié (voir nœud 1)				E	E	0	E	0E		
61		Température	Basse	Pas de scénario identifié (voir nœud 1)				E	E	0	E	0E		
62		Niveau	Haut	Pas de scénario identifié				E	E	0	E	0E		
63		Niveau	Bas	Pas de scénario identifié				E	E	0	E	0E		
64		Composition	Autre	Pas d'autre scénario identifié (nota : membrane testée chez le fournisseur et prévue pour un temps de fonctionnement 7 ans)				E	E	0	E	0E		
65		Corrosion / érosion	Problème	Pas de scénario identifié				E	E	0	E	0E		
66		Démarrage / Arrêt / Séquence	Problème	Pas de scénario identifié (voir nœud 4). Phase de démarrage : 15 minutes pour atteindre la conformité				E	E	0	E	0E		
67		Arrêt d'urgence	Problème	A.U sollicitée	Mise en arrêt d'urgence de l'unité (arrêt compresseur, isolement, décompression)			E	E	0	E	0E		
68		Maintenance	Isolation / Accès	Pas de scénario identifié				E	E	0	E	0E	procédures en cours d'actualisation	
69		Utilité	Perte / Pas de	Perte élec (Armoire / TGBT spécifique)	Vanne motorisée équipée de batterie pour la mise en sécurité (arrêt d'urgence)			E	E	0	E	0E		

ID	Equipement / Sous-système	Parametre	Déviation paramètre (Mot guide)	Cause nécessaire	Evènement redouté (danger, conséquences, effets)	Risque potentiel nu			Barrières	Risque résiduel			Actions complémentaires	N° Action
						G	F	Niveau de risque		Gr	Fr	Niveau de risque		
Description : 2. Etages membranes 1 2 et 3														
70		Utilité	Perte / Pas de	Perte automate	Arrêt de l'installation (rapide) mais les vannes restent en position. (cependant sécurité LIE / incendie relayée / cablée vers les vannes sécurités)		E	E		0	E	0E		

ID	Equipement / Sous-système	Parametre	Déviation paramètre (Mot guide)	Cause nécessaire	Evènement redouté (danger, conséquences, effets)	Risque potentiel nu			Barrières préventives	Risque résiduel			Actions complémentaires	N° Action
						G	F	Niveau de risque		Gr	Fr	Niveau de risque		
Description : 3. VGAZ VPACK														
71		Débit	Plus	Fonctionnement simultané des 2 surpresseurs (erreur opérateur, reprise en mode local) : Interdiction de fonctionnement pas l'automatisme en mode local						0	E	0E		
72		Débit	Moins / Pas de	MV111 fermée	Depression au niveau des surpresseurs puis des compresseurs. A terme risque d'endommagement.	2	B	2B	PT-111 / 121 en seuil très bas ==> Arrêt complet Variateur en défaut au niveau surpresseur PT-362 en seuil très bas pendant une temporisation donnée ==> Arrêt complet PT-362 en alarme basse	2	D	2D		
73		Débit	Moins / Pas de	MV211A/221A fermée à tort	Depression au niveau des surpresseurs puis des compresseurs. A terme risque d'endommagement.	2	B	2B	Variateur en défaut au niveau surpresseur ==> Arrêt PT-362 en seuil très bas pendant une temporisation donnée ==> Arrêt complet PT-362 en alarme basse	2	D	2D		
74		Débit	Moins / Pas de	M211/M221 défaillant	Depression au niveau des compresseurs. A terme risque d'endommagement.	2	B	2B	PT-362 en seuil très bas pendant une temporisation donnée ==> Arrêt complet PT-362 en alarme basse	2	D	2D		
75		Débit	Moins / Pas de	CV211/221 bloqué fermée ou MV211A/221B fermée à tort	Légère surpression au niveau des surpresseurs. Depression au niveau des compresseurs. A terme risque d'endommagement.	2	B	2B	Défaut variateur sur le surpresseur ==> Arret PT-362 en seuil très bas pendant une temporisation donnée ==> Arrêt complet PT-362 en alarme basse	2	D	2D		
76		Débit	Moins / Pas de	Vanne manuelle fermée au niveau des filtres à charbon	Légère surpression au niveau des surpresseurs. Depression au niveau des compresseurs. A terme risque d'endommagement.	2	B	2B	Défaut variateur sur le surpresseur ==> Arret PT-362 en seuil très bas pendant une temporisation donnée ==> Arrêt complet PT-250 en seuil très haut ==> Arrêt complet PT-362 en alarme basse PT-250 en alarme haute	2	D	2D		
77		Débit	Moins / Pas de	Filtre à charbon très chargé ou rempli d'eau (erreur opérateur, non purge)	Légère surpression au niveau des surpresseurs. Depression au niveau des compresseurs. A terme risque d'endommagement.	2	B	2B	Défaut variateur sur le surpresseur ==> Arret PT-362 en seuil très bas pendant une temporisation donnée ==> Arrêt complet PT-250 en seuil très haut ==> Arrêt complet dP (PT-362 moins PT-250) en seuil très haut ==> Arrêt dP (PT-362 moins PT-250) en seuil haut	2	D	2D		
78		Débit	Moins / Pas de	Vanne d'isolation du filtre à poussière fermée à tort	Légère surpression au niveau des surpresseurs. Depression au niveau des compresseurs. A terme risque d'endommagement.	2	B	2B	Défaut variateur sur le surpresseur ==> Arret PT-362 en seuil très bas pendant une temporisation donnée ==> Arrêt complet PT-250 en seuil très haut ==> Arrêt complet dP (PT-362 moins PT-250) en seuil très haut ==> Arrêt dP (PT-362 moins PT-250) en seuil haut	2	D	2D		
79		Débit	Moins / Pas de	Filtre à poussière bouchée	Légère surpression au niveau des surpresseurs. Depression au niveau des compresseurs. A terme risque d'endommagement.	2	B	2B	Défaut variateur sur le surpresseur ==> Arret PT-362 en seuil très bas pendant une temporisation donnée ==> Arrêt complet PT-250 en seuil très haut ==> Arrêt complet dP (PT-362 moins PT-250) en seuil très haut ==> Arrêt dP (PT-362 moins PT-250) en seuil haut	2	D	2D		
80		Débit	Moins / Pas de	Vanne vers analyseur fermée ou PCV fermée	Analyse erronée, perte de sécurité	1	B	1B	Détection de défaut au niveau de l'analyse	1	C	1C		
81		Débit	Mal dirigé	Vanne de purge laissée ouverte à tort / fuyarde	Fuite de biogaz local à 20mbarg voire 250mbarg.	3	B	3B	Protocole de consignation Aval surpresseurs PT250LL (40mbarg) => arrêt unité Amont surpresseur PT352LL (40 mbarg) => arrêt unité	3	C	3C		

ID	Equipement / Sous-système	Parametre	Déviation paramètre (Mot guide)	Cause nécessaire	Evènement redouté (danger, conséquences, effets)	Risque potentiel nu			Barrières préventives	Risque résiduel			Actions complémentaires	N° Action
						G	F	Niveau de risque		Gr	Fr	Niveau de risque		
Description : 3. VGAZ VPACK														
82		Débit	Mal dirigé	Vanne de purge laissée ouverte à tort / fuyarde	Risque d'entrée oxygène au niveau du surpresseur : Risque d'explosion au niveau des compresseur	3	B	3B	Analyseur FT/AT501 (Analyse CH4) en seuil très bas (40%) ==> Arrêt rapide Analyseur FT/AT501 (Analyse CH4) en seuil bas Analyseur O2 (mais trop long en temps de réaction)	3	C	3C		
83		Débit	Mal dirigé	Bypass d'un filtre à charbon ouvert à tort	Saturation plus rapide de l'autre .Changement des filtres plus rapide	1	B	1B	Monitoring des dP Analyseur H2S	1	B	1B		
84		Débit	Inverse	Clapet CV211/221 défaillant ouvert	Risque de recirculation à travers le surpresseur à l'arrêt, diminution de pression an aval, dépression au niveau des compresseurs. A terme risque d'endommagement.	2	B	2B	PT-362 en seuil très bas pendant une temporisation donnée ==> Arrêt complet PT-250/362 en alarme basse	2	D	2D		
85		Pression	Haute	Régulation pression défaillante (PT-362)	Pression haute (300mbarg). Surconsommation uniquement	1	A	1A	PT-250 en alarme haute	1	B	1B		
86		Pression	Haute	Voir cas précédent (pas de débit en aval surpresseur)										
87		Pression	Basse	Régulation pression défaillante (PT-362)	Pression basse en aval compresseur, risque pour les compresseurs.	2	A	2A	(PT-362 en seuil très bas pendant une temporisation donnée ==> Arrêt complet) (Seuil d'alarme PT-362) Seuil PT-250 en seuil bas	2	B	2B		
88		Pression	Basse	Voir cas précédent (défaut surpresseur)										
89		Température	Haute	Problème sur l'eau glycolée	Pas de séchage du biogaz. Condensation dans les filtres à charbon. Risque au niveau des compresseurs. Endommagement	2	A	2A	Défaut des 2 groupes froid ==> Arrêt installation TT-121 en T° très haute >15°C pendant 30 minutes ==> Arrêt installation Seuil haut TT-250 50°C ==> Arrêt immédiat Défaut groupe froid remonté TT-121 / 250 en seuil haut	2	C	2C		
90		Température	Haute	Surchauffe surpresseur	Risque au niveau des surpresseurs, risque incendie au niveau du charbon actif. Risque pour les compresseurs	2	A	2A	Seuil haut TT-250 50°C ==> Arrêt immédiat TT-250 en seuil haut	2	C	2C		
91		Température	Haute	Tracage en marche continu	Pas d'impact critique, surconsommation	0	A	0A		0	A	0A		
92		Température	Basse	Cas gel (externe)	Risque de gel dans la garde hydraulique du séparateur puis risque de niveau haut. Blocage / bouchage. Risque pour les supresseurs (pression très basse)	2	A	2A	Démarrage automatique du tracage PT-121 en seuil très bas ==> Arrêt LSH-121 ==> Arrêt installation au bout de 30 minutes La température dans ces tuyauteries de purge est au pire de 10-15°C car la température de sortie de gaz aval surpresseur 01M211/221	2	E	2E		
93		Température	Basse	Eau glycolée trop froide (régulation groupe froid)	Gel dans les tubes. Augmentation de la dP. Au pire cas, risque pour le surpresseur	2	A	2A	PT-111 / 121 en seuil très bas ==> Arrêt complet Variateur en défaut au niveau surpresseur PT-362 en seuil très bas pendant une temporisation donnée ==> Arrêt complet PT-362 en alarme basse	2	C	2C		
94		Niveau	Haut	MV121 fermé à tort	Risque de niveau haut. Blocage / bouchage. Risque pour les supresseurs (pression très basse)	2	B	2B	PT-121 en seuil très bas ==> Arrêt LSH-121 ==> Arrêt installation au bout de 30 minutes Vanne non manoeuvrable facilement	2	D	2D		
95		Niveau	Haut	Oubli de purge des filtres à charbon actif	Augmentation de la dP du/des filtres concernés. Au pire cas bouchage, pas de traitement des COV	2	A	2A	PT-362 en seuil très bas pendant une temporisation donnée ==> Arrêt complet dP (PT-362 moins PT-250) en seuil très haut ==> Arrêt Alarme sur la dP / sur les pressions amont/aval	2	C	2C	cas où pas d'évacuation continue à traiter par l'exploitant. (procédure de vidange régulière des filtres à mettre en place)	
96		Niveau	Bas	Vanne filtre à charbon laissée ouverte / fuyarde	Gaz à 250mbarg dans le réseau condensat. Gaz vers le poste toutes eaux. ATEX dans le poste toutes eaux ou au niveau de la rupture de charge du séparateur.	4	B	4B	Purge rapide (quelques secondes rendant le scénario moins crédible)	4	C	4C	cas où pas d'évacuation continue à traiter par l'exploitant. (procédure de vidange régulière des filtres à mettre en place)	
97		Composition	Autre	COV important	Risque de saturation des filtres. Diminution des performances au niveau des membranes (moins de débit)	1	A	1A	Suivi du taux de charge	1	B	1B		
98		Composition	Autre	Pas d'injection (quand nécessaire)	Selon taux d'oxygène dans le biogaz entrant, risque de taux H2S élevé au niveau des membranes (>10ppm - non capté au niveau du filtre à charbon car pas assez d'oxygène) . Risque de diminution des performances. Risque d'H2S au niveau du poste GRdF.	2	B	2B	Si analyse H2S en seuil haut >10ppm pendant 1h ==> Arrêt de l'installation. Analyseur en aval désulfuration en seuil très très haut ==> Arrêt. Analyseur GRdF ==> Arrêt Analyseur H2S en entrée bouteille de mélange en seuil haut (8 ppm) Analyseur en aval désulfuration Analyseur GRdF	2	D	2D		
99		Echangeur eau glycolé	Fuite interne	Défaut interne	Eau glycolée dans le gaz. Risque de niveau bas dans le vase d'expansion et pression basse. Au pire cas (rupture d'un tube) risque de niveau très haut dans le séparateur et endommagement surpresseur	2	B	2B	Défaut pression basse groupe froid. Le fluide évacué se détecte via la LSH-121 ==> Arrêt surpresseur	2	C	2C		
100		Corrosion / érosion	Problème	Couvert par conception			E	E		0	E	0E		
101		Démarrage / Arrêt / Séquence	Problème	Pas de scénario identifié			E	E		0	E	0E		

ID	Equipement / Sous-système	Parametre	Déviation paramètre (Mot guide)	Cause nécessaire	Evènement redouté (danger, conséquences, effets)	Risque potentiel nu			Barrières préventives	Risque résiduel			Actions complémentaires	N° Action
						G	F	Niveau de risque		Gr	Fr	Niveau de risque		
Description : 3. VGAZ VPACK														
102		Arrêt d'urgence	Problème	Pas d'A.U sur cette section			E	E		0	E	0E		
103		Utilité	Perte / Pas de	Perte air instrument	Pas d'impact		E	E		0	E	0E		
104		Utilité	Perte / Pas de	Perte élec (Armoire / TGBT spécifique)	Arrêt de l'installation; position la plus sure		E	E		0	E	0E		
105		Utilité	Perte / Pas de	Perte automate	Arrêt de l'installation; position la plus sure		E	E		0	E	0E		
106		Utilité	Perte / Pas de	Veillessement des cellules/défaut capteur AT500	Valeur erronée => Changement trop tardif des charbons actifs => mauvais abattement de l'H2S =>Baisse de performance des membranes	1	E	1E	Maintenance préventive, etallonage annuel	1	E	1E		
107		Utilité	Perte / Pas de	Entrée d'eau dans analyseur	trop d'eau dans les pots à condensats=> alarme analyseur=> arrêt analyse biogaz=> Changement trop tardif des charbons actifs => mauvais abattement de l'H2S => mauvais abattement de l'H2S =>Baisse de performance des membranes	1	E	1E	Vérification périodique des niveaux des pots à condensats pour vidange par exploitant. Intégré au plan de maintenance.	1	E	1E		
108		Utilité	Perte / Pas de	Défaut électrique AT500	Système en erreur => arrêt analyse biogaz => Changement trop tardif des charbons actifs => mauvais abattement de l'H2S =>Baisse de performance des membranes	1	E	1E	alarme en supervision pour avertir du défaut de l'analyseur	1	E	1E		

ID	Equipement / Sous-système	Parametre	Déviation paramètre (Mot guide)	Cause nécessaire	Evènement redouté (danger, conséquences, effets)	Risque potentiel nu			Barrières	Risque résiduel			Actions complémentaires	N° Action
						G	F	Niveau de risque		Gr	Fr	Niveau de risque		
Description : 4. Ajout d'O2														
109		Débit	trop de	Débit de biogaz trop faible	mélange biogaz et air (max 20L/min= 1,2 m3/h) qui peut atteindre la LIE -> formation de zone ATEX à l'intérieur de la tuyauterie -> risque d'explosion -> 1 mort ou plusieurs blessés	4	B	4B	équipements ATEX dans les canalisations arrêt sur seuil haut O2 sur AT500 (prélèvement toutes les 30 secondes).	4	D	4D		
110		Débit	trop de	installation d'épuration à l'arrêt (problème de cablage, de programmation...)	mélange biogaz et air (max 20L/min= 1,2 m3/h) qui peut atteindre la LIE -> formation de zone ATEX à l'intérieur de la tuyauterie -> risque d'explosion -> 1 mort ou plusieurs blessés	4	B	4B	maintenances toutes les 2000h permettant de constater que le générateur fonctionne alors que l'installation est à l'arrêt équipements ATEX dans les canalisations	4	D	4D		
111		Débit	trop de	Problème de dimensionnement du générateur O2	mélange biogaz et air (max 20L/min= 1,2 m3/h) qui peut atteindre la LIE -> formation de zone ATEX à l'intérieur de la tuyauterie -> risque d'explosion -> 1 mort ou plusieurs blessés	4	C	4C	équipements ATEX dans les canalisations arrêt sur seuil haut O2 sur AT500 maintenances toutes les 2000h permettant de constater que le générateur fonctionne alors que l'installation est à l'arrêt	4	D	4D		
112		débit	moins de	Dysfonctionnement du générateur O2	Pas assez d'oxygène dans le biogaz, abattement H2S insuffisant -> perte de performance de l'installation	2	A	2A	arrêt de l'installation sur seuil haut H2S AT500 Alarme visuelle seuil bas O2 AT500	2	C	2C		
113		pression	pas de	idem débit moins de										
114		pression	trop de	idem débit trop de										
115		composition	différente de	Dysfonctionnement du générateur O2	Pas assez d'oxygène dans le biogaz, abattement H2S insuffisant et taux d'azote trop important -> perte de performance de l'installation	2	A	2A	arrêt de l'installation sur seuil haut H2S AT500 Alarme visuelle seuil bas O2 AT500	2	C	2C		
116		débit	inverse	Retour de biogaz dans canalisation O2 jusqu'au local électrique - à l'arrêt du générateur O2 pour que la pression O2 soit plus faible que la pression biogaz	Formation mélange explosible -> fuite de mélange au niveau des raccords dans le local électrique -> zone ATEX dans local électrique -> explosion -> 1 mort ou plusieurs blessés	4	B	4B	clapet anti-retour associé à une électrovanne placé à l'extérieur du local électrique. Présence d'un débitmètre dégraissé (application O2) vérifiant le débit d'O2 qui pilote l'EV Modification du raccord directement sur l'INVACARE pour être en tubing pour éviter l'arrachement. ajout passe-cloison pour rendre le local technique étanche	4	D	4D		
117		débit	trop de	fuite d'oxygène dans le local	oxygène pur en forte concentration dans le local -> oxydation des équipements -> incendie	4	B	4B	renouvellement d'air dans le local électrique par ventilation naturelle + variateurs assure la dilution suffisante Débitmètre 03FT391	4	D	4D	emplacement du générateur d'O2 dans local chaufferie quand présente	
118		maintenance		pas de scénario dangereux identifié										

ID	Equipement / Sous-système	Parametre	Déviation paramètre (Mot guide)	Cause nécessaire	Evènement redouté (danger, conséquences, effets)	Risque potentiel nu			Barrières	Risque résiduel			Actions complémentaires	N° Action
						G	F	Niveau de risque		Gr	Fr	Niveau de risque		
Description : 5. Option v3 GrDF - retour biométhane														
119		débit	trop de	pas de scénario probable			E	E		0	E	0E		
120		débit	pas assez de	pas de scénario probable			E	E		0	E	0E		
121		pression	trop de	défaillance déverseur PCV547 bloqué fermé.	augmentation de pression dans la ligne (jusqu'à pression refoulement compresseur) -> rupture mécanique tuyauterie -> création zone ATEX -> explosion -> 1 mort ou plusieurs blessés	4	B	4B	PSV545 (tarée à pression < pression refoulement compresseur) arrêt installation seuil haut PT545 ouverture 05PCV544 pour déchargement pression avant arrêt installation sur seuil plus bas que PT545	4	E	4E		
122		pression	trop de	défaillance XV547	augmentation de pression dans la ligne (jusqu'à pression refoulement compresseur) -> rupture mécanique tuyauterie -> création zone ATEX -> explosion -> 1 mort ou plusieurs blessés	4	B	4B	PSV545 (tarée à pression < pression refoulement compresseur) arrêt installation seuil haut PT545 ouverture 05PCV544 pour déchargement pression avant arrêt installation sur seuil plus bas que PT545	4	E	4E		
123		pression	trop de	fermeture vanne manuelle MV547	augmentation de pression dans la ligne (jusqu'à pression refoulement compresseur) -> rupture mécanique tuyauterie -> création zone ATEX -> explosion -> 1 mort ou plusieurs blessés	4	B	4B	PSV545 (tarée à pression < pression refoulement compresseur) arrêt installation seuil haut PT545 ouverture 05PCV544 pour déchargement pression avant arrêt installation sur seuil plus bas que PT545	4	E	4E		
124		pression	pas assez de (amont PCV547)	défaillance déverseur PCV547 bloqué ouvert	arrêt des analyses biométhane dans poste GrDF -> impossibilité de réinjecter -> au bout de 5h arrêt de l'installation	2	B	2B	alarme sur non-conformité GrDF pour intervention opérateur	2	D	2D		

N°	Exigences Essentielles de Sécurité issues de la DESP		Risque identifié / Scénario d'accident	Estimation du risque			Dispositions à mettre en œuvre	Estimation du risque résiduel			Mesures compensatoires à mettre en Œuvre (si la disposition à mettre en œuvre génère un risque supplémentaire)
				G	O	Niv.		G	O	Niv.	
1	2.1	Généralités			0				0		
2	2.2.1	Conception pour une résistance appropriée Les équipements sous pression sont conçus pour supporter des charges correspondant à l'usage envisagé, ainsi que pour d'autres conditions de fonctionnement raisonnablement prévisibles Les différentes charges qui peuvent intervenir au même moment doivent être prises en considération, en tenant compte de la probabilité de leur apparition simultanée.	Dilatation des canalisations : risque de fuite, de rupture	3	2	6	Note de calcul fourni par le sous-traitant Températures maximales indiquées sur les plans de fabrication	3	1	3	
3	2.2.1	Conception pour une résistance appropriée	Risque de surpression extérieure : fuite rupture de canalisation	3	4	12	Note de calcul des sous-traitants Présence d'une soupape de surpression Dimensionnement des soupapes en accord avec la DESP (par rapport à une Pression de début d'ouverture)	3	1	3	
4	2.2.3	Méthode de calcul : confinement de la pression et autres charges Les contraintes admissibles des équipements sous pression sont limitées eu égard aux défaillances raisonnablement prévisibles dans les conditions de fonctionnement. À cet effet, il y a lieu d'appliquer des facteurs de sécurité permettant d'éliminer entièrement toutes les incertitudes découlant de la fabrication, des conditions réelles d'utilisation, des contraintes, des modèles de calcul, ainsi que des propriétés et du comportement du matériau.	Défaillance de la tuyauterie due à de mauvais calculs, sans facteur de sécurité appliqués	3	2	6	Note de calcul sur l'épaisseur de la tuyauterie fournie par le sous-traitant Application de facteurs de sécurité (coefficient de joint 0.85 correspond à un contrôle de soudure par sondage)	3	1	3	
5	2.2.3	Méthode de calcul : résistance La résistance de l'équipement sous pression en cause est établie par des calculs de conception appropriés.	Surpression au niveau du Carbofur due à de mauvais calcul (pression inférieures aux pressions maximales admissibles)	3	2	6	Calcul de la pression maximale à 16bar Soupape à 16bar La PDO doit être inférieure ou égale à la pression max. PS La soupape ne sera pas complètement refermée mais l'installation sera à l'arrêt. Note de calcul fournie par les sous-traitants. Risques pris en compte dans l'analyse des sous-traitants	3	1	3	
6	2.2.3	Méthode de calcul : résistance	Dégradation des joints de la tuyauterie, fuite	3	2	6	Adéquation du choix des matériaux en fonction du fluide et des conditions de pression et de température Vérif annuelle de pression par l'exploitant : le préciser dans le plan de maintenance	3	1	3	

N°	Exigences Essentielles de Sécurité issues de la DESP		Risque identifié /Scénario d'accident	Estimation du risque			Dispositions à mettre en œuvre	Estimation du risque résiduel			Mesures compensatoires à mettre en Œuvre (si la disposition à mettre en œuvre génère un risque supplémentaire)
				G	O	Niv.		G	O	Niv.	
7	2.2.3	Méthode de calcul : stabilité Lorsque l'épaisseur calculée ne permet pas d'obtenir une stabilité structurelle suffisante, il convient de prendre les mesures nécessaires pour y remédier, compte tenu des risques liés au transport et à la manutention.	Risque de corrosion de la tuyauterie, risque de fuite	3	2	6	Risque de corrosion=0 par le fabricant (inox + biogaz)	3	1	3	
8	2.2.4	Méthode expérimentale de conception La conception de l'équipement peut être validée, en tout ou en partie, par un programme d'essais portant sur un échantillon représentatif de l'équipement ou de la famille d'équipements.	Non concerné			0				0	
9	2.3	Manutention et fonctionnement Le mode de fonctionnement des équipements sous pression doit exclure tout risque raisonnablement prévisible du fait de leur utilisation	Manutention du valopur du au transport (du sous-traitant jusqu'au site) à la réception : risque de déformation des tuyauteries (risque de contraintes), risque de fuites	3	2	6	Détection gaz à la mise en service Contrôle des connexions au sniffer	3	1	3	
10	2.4	Moyens d'inspection Les équipements sous pression sont conçus de telle sorte que toutes les inspections nécessaires à leur sécurité puissent être effectuées.	Inspection des ESP difficiles : plaques non visibles ou organes non accessibles. Non-conformité d'un ESP non détectée, risque de fuite	3	1	3	Plaques des ESP ne peuvent pas être enlevées La plupart sont accessibles sinon utilisation d'un miroir possible	3	1	3	
11	2.5	Purge et ventilation Des moyens adéquats de purge et de ventilation de l'équipement sous pression sont prévus au besoin:	Absence de ventilation en milieu confiné, création d'une zone ATEX Réactions chimiques incontrôlées dues à une mauvaise ventilation	3	2	6	Système d'extraction sur détection gaz Le local process est aéré en permanence dimensionnement des diamètres de tuyauterie <15 m/s)	3	1	3	
12	2.6	Corrosion et autres attaques chimiques Au besoin, une surépaisseur ou une protection appropriée contre la corrosion ou contre d'autres attaques chimiques sont prévues, en tenant dûment compte de l'utilisation envisagée et raisonnablement prévisible.	Corrosion de la tuyauterie, risque de fuite (acide H2S interne/externe)	3	2	6	Tuyauterie en inox 304L (insensible à la corrosion atmosphérique de l'environnement) Absence de matériaux chimiques Risque de corrosion=0 pris en compte par nos sous-traitants	3	1	3	
13	2.7	Usure Lorsque l'équipement risque d'être soumis à une érosion ou à une abrasion intense, des mesures appropriées sont prises	Risque d'érosion de la tuyauterie, risque de fuite (liquide - sable - solide).	3	2	6	Les filtres mis en place limitent l'érosion dans la plupart des tuyauteries . Filtres situés en début d'installation; Vérification périodique des filtres	3	1	3	
14	2.8	Ensemble	Ensemble qui ne s'intègrent pas, mauvais montage, fuite	3	2	6	Mise en place de gammes de montage type, modes opératoires, etc.	3	1	3	
15	2.8	Ensemble	Couple de serrage non définis, fuites	3	2	6	Couple de serrage à définir et indiquer dans les IT	3	1	3	

N°	Exigences Essentielles de Sécurité issues de la DESP		Risque identifié /Scénario d'accident	Estimation du risque			Dispositions à mettre en œuvre	Estimation du risque résiduel			Mesures compensatoires à mettre en Œuvre (si la disposition à mettre en œuvre génère un risque supplémentaire)
				G	O	Niv.		G	O	Niv.	
16	2.9	Dispositions relatives au remplissage et à la vidange Le cas échéant, les équipements sous pression sont conçus et équipés des accessoires appropriés, ou prévus pour en être équipés, en vue de garantir un remplissage et une vidange sûrs	1/Risque que le technicien ouvre la bride du carbopur alors que ce dernier est en surpression lors de la vidange : échappement du gaz sous pression 2/ Risque que le technicien n'ouvre pas les vannes trois voies pour la purge des membranes lors d'une opérations de changements de celles-ci	1	2	2	1/Instruction technique concernant la vidange/le remplissage du carbopur 2/ Instruction technique pour la purge des membranes			0	
17	2.10	Protection contre le dépassement des limites admissibles des équipements sous pression Lorsque, dans des conditions raisonnablement prévisibles, les limites admissibles pourraient être dépassées, les équipements sous pression doivent être équipés ou prévus pour être équipés de dispositifs de protection adéquats, à moins que la protection ne soit assurée par d'autres dispositifs de protection intégrés dans l'ensemble. Le dispositif adéquat, ou la combinaison des dispositifs adéquats, est déterminé en fonction des particularités de l'équipement ou de l'ensemble et de ses conditions de fonctionnement	Risque de dépassement des limites admissibles par les soupapes : soupape qui ne jouent plus leur rôle de protection	3	2	6	Soupape tarées avec les bonnes limites admissibles (cf. certificat de tarage des fabricants) PDO des soupapes est toujours supérieure à la pression de service. Positionnement des soupapes de sécurité en adéquation avec les risques identifiés : cf. PID Mise en place de manomètres permettant de vérifier les éventuelles surpressions des équipements sous pressions : CARBOPUR (PI863) - MEMBRANES (PI540) Mise en place de sonde de pression avec des seuils limitant la pression et arrêtant l'installation.	3	1	3	
18	2.11.1	Accessoires de sécurité	Risque dysfonctionnement soupape	3	2	6	Inspections périodiques des soupapes selon arrêté du 20 novembre 2017 Certificat de tarage des fabricants	3	1	3	
19	2.11.2	Dispositifs de limitation de la pression Ces dispositifs sont conçus de manière que la pression ne dépasse pas de façon permanente la pression maximale admissible PS; une surpression de courte durée est cependant admise conformément, lorsque cela est approprié, aux prescriptions du point 7.3.	Cf. risque 5			0				0	
20	2.11.3	Dispositifs de surveillance de la température Ces dispositifs doivent avoir un temps de réaction adéquat pour des raisons de sécurité et compatible avec la fonction de mesure.	Température qui dépasse la limite admissible, échauffement, risque de feu	4	1	4	Dispositif de surveillance soft de la température, installation coupée si température max atteinte	4	1	4	
21	2.12	Feu extérieur	Risque de feu externe, élément non maîtrisable	4	1	4	Extincteurs à la charge du client	4	1	4	
22	3.1.1	Préparation des composants	Risque de défauts sur les ESP engendrant un risque de détérioration, fuite	3	2	6	Dossier DESP des sous-traitants : risque traité dans leur analyse propre à chaque composant	3	1	3	

N°	Exigences Essentielles de Sécurité issues de la DESP		Risque identifié /Scénario d'accident	Estimation du risque			Dispositions à mettre en œuvre	Estimation du risque résiduel			Mesures compensatoires à mettre en Œuvre (si la disposition à mettre en œuvre génère un risque supplémentaire)
				G	O	Niv.		G	O	Niv.	
23	3.1.2	Assemblages permanents Les assemblages permanents et les zones adjacentes doivent être exempts de défauts de surface ou internes préjudiciables à la sécurité des équipements.	Mauvais assemblage créant un risque de fuite, modes opératoires non respecté	3	2	6	Assemblage de Valopur est fait par le personnel du sous-traitants qualifié (charge sous-traitants) Procédure de vérification des qualifications des sous-traitants	3	1	3	
24	3.1.3	Essais non destructifs	Non concerné			0				0	
25	3.1.4	Traitement thermique	Traitement thermique mal appliqué, détérioration de la tuyauterie, risque de fuite	3	2	6	Passivation des tuyauteries, nettoyage à l'eau, PV intégré au DOE	3	1	3	
26	3.1.5	Traçabilité	ESP non identifié, non tracé ce qui pourrait engendrer un mauvais suivi, risque de non-conformité sur l'ESP ou ESP non adapté à l'ensemble générant un risque de fuite	3	2	6	Contrôle des DOE des sous-traitants, et des fiches techniques. Standardisation des équipements sur la gamme des VPUR Vérification des certificats matières, etc. (vérifications des fiches techniques) Mettre en place une procédure de contrôle des DOE des sous-traitants en interne.	3	1	3	
27	3.2.1	Examen final	Examen final non réalisé ou mal réalisé, équipement mis en service alors qu'il présente des non conformités, risque de fuite	3	2	6	FAT en atelier + fiche de mise en service sur site (contrôle visuel) FAT sur site	3	1	3	
28	3.2.2	Epreuve	Epreuve non réalisée, équipement mis en service alors qu'il présente des non conformités relatives à la résistance à la pression	3	2	6	Tests sous pression réalisés dans les ateliers	3	1	3	
29	3.2.3	Examen des dispositifs de sécurité Pour les ensembles, la vérification finale comprend également un examen des accessoires de sécurité destiné à vérifier que les exigences visées au point 2.10 ont été pleinement respectées.	Pas de vérification des dispositifs de sécurité, risque de non conformités de ces dispositifs	3	2	6	On relève les infos sur la plaque et de tarage de la soupape pour vérifier la conformité, en atelier (à inclure dans une fiche de réception DESP)	3	1	3	
30	3.3	Marquage et étiquetage	erreur de marquage	2	2	4	Mise en place d'une procédure de réception et vérification de la conformité DESP de nos sous-traitants	2	1	2	

N°	Exigences Essentielles de Sécurité issues de la DESP		Risque identifié / Scénario d'accident	Estimation du risque			Dispositions à mettre en œuvre	Estimation du risque résiduel			Mesures compensatoires à mettre en Œuvre (si la disposition à mettre en œuvre génère un risque supplémentaire)
				G	O	Niv.		G	O	Niv.	
31	3.4	Instructions de service	Absence de formation, risque de mauvaise utilisation par l'utilisateur	3	2	6	Mise en place d'instructions claires pour certaines opérations effectuées Vérifier que les IT sont complètes	3	1	3	
32	4.1	Matériaux destinés aux parties sous pression	Utilisation de matériaux non adaptés, risque de fuite	3	2	6	Certificat 3.1 transmis par nos fournisseurs			0	
33	4.2	Fabricant de matériaux destinés aux ESP	Utilisation de matériaux non adaptés, risque de fuite	3	2	6	Cf documentation technique de nos sous-traitants/fournisseurs			0	
34	4.3	Exigences du fabricant de l'équipement	cf risque ci-dessus			0				0	
35	5	ÉQUIPEMENTS SOUS PRESSION SOUMIS À L'ACTION DE LA FLAMME OU À UN APPORT CALORIFIQUE PRÉSENTANT UN DANGER DE SURCHAUFFE, VISÉS À L'ARTICLE 4, PARAGRAPHE 1				0				0	
36	5	Risques liés à ce type d'ESP	Non concerné			0				0	
37	6	TUYAUTERIE VISÉE À L'ARTICLE 4, PARAGRAPHE 1, POINT C)	Risques pris en comptes dans les DESP de nos sous traitants et fournisseurs	3	2	6	Procédure de contrôle des dossiers DESP des S/T et frn	3	1	3	
38	7	EXIGENCES QUANTITATIVES PARTICULIÈRES POUR CERTAINS ÉQUIPEMENTS SOUS PRESSION				0				0	
39	7.1.1	Contraintes admissibles : symboles	Mauvais calcul de flexibilité, tuyauterie non conforme, risque de fuite	3	2	6	Calcul de flexibilité exigible (c10 CODETI : conception et calcul).	3	1	3	
40	7.1.2	La contrainte générale de membrane admissible pour des charges à prédominance statique et pour des températures se situant en dehors de la gamme où les phénomènes de fluage sont significatifs ne doit pas être supérieure à la plus petite des valeurs ci-après,	Non concerné			0				0	
41	7.2	Coefficients de joints	Prise en compte d'un mauvais coefficient de joints	3	2	6	Il est tenu compte à partir du facteur de défaillance selon GA.5 du CODETI, de la catégorie de construction, du type de matériau (tube roulé soudé), et de sa catégorie de risque. Vérification du matériau sur dossier DESP	3	1	3	

N°	Exigences Essentielles de Sécurité issues de la DESP		Risque identifié /Scénario d'accident	Estimation du risque			Dispositions à mettre en œuvre	Estimation du risque résiduel			Mesures compensatoires à mettre en Œuvre (si la disposition à mettre en œuvre génère un risque supplémentaire)
				G	O	Niv.		G	O	Niv.	
42	7.3	Dispositifs de limitation de pression, en particulier pour les récipients sous pression	Cf. risque 5			0	Pression d'ouverture des soupapes toujours inférieur ou égale à la pression de service, la soupape peut admettre une surpression de 10% par rapport à un volume (notifié sur			0	
43	7.4	Pression d'épreuve hydrostatique	Test d'épreuve non réalisé, non-conformité tuyauterie, fuite	3	2	6	cf. PV d'épreuve des dossiers DESP	3	1	3	
44	7.5	Caractéristiques des matériaux	Matériaux non conformes à la DESP, usure prématurée, fuites	3	2	6	cf. dossier DESP S/T Mise en place d'une procédure de contrôle des dossiers DESP des S/T et fms	3	1	3	
45	autre	Température ambiante	Risque non significatif : container hors gel			0	Container ventilé en permanence			0	
46	autre	Réaction exothermique	Non concerné sur le périmètre Valopur			0				0	
47	autre	Explosion interne	Explosion interne du fait de la présence de zone ATEX	5	2	10	Etude ATEX de l'installation	4	1	4	
49	autre	Pression dynamique du fluide	Surpression, explosion tuyauterie	3	2	6	Présence de soupapes en cas d'augmentation de pression	3	1	3	
50	autre	Coup de bélier (coup de pression, variation brusque de la vitesse du gaz)	Risque inexistant, même en ouvrant une vanne, coup de bélier non significatif			0				0	
51	autre	Charge mécanique sur l'équipement : vent déflagration (extérieure) Séisme neige et vent	VALOPUR est destiné à être installé à l'extérieur ou dans des conteneurs pouvant être situés dans n'importe quelle zone sismique Dans le cas où les installations ne sont pas installées sur un site Seveso seuil haut ou seuil bas, VALOPUR n'est pas soumis aux articles 11, 12, 13 et 14 de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié par l'arrêté du 15 février 2018	4	1	4	Spécifier dans la notice d'instruction que les locaux ou bâtiments où sera implanté VALOPUR doit respecter les exigences prévues pour les ouvrages à risque normal dans l'arrêté du 22 octobre 2010.	4	1	4	
52	autre	Impact mécanique Vulnérabilité de l'équipement au choc de véhicules ou chute d'objet	Risque de percuter le container	2	1	2	Risque à gérer par l'exploitant (plan de circulation) et mentionné dans nos documents	2	1	2	
53	autre	Fatigues : variation de pression vibration de tuyauterie	Pas de machine tournante dans le valopur Vibrations non significatives			0				0	
54	autre	Dépôt débordement matières corrosives sur la surface extérieure de l'équipement	Pas d'atmosphère corrosive			0	Notice d'instruction : précision sur la fermeture des portes			0	
55	autre	effet nocif de l'ouverture durant l'inspection	Risque d'intoxication H2S ou asphyxie			12	Ventilation mécanique sur détection et aération naturelle permanente Le personnel doit porter un détecteur LIE Signalétique indiquée à l'entrée			4	
				4	3			4	1		

Analyse des risques selon DM

Nom équipement
VALOPUR

Référence du document	Date Création	Participants
VPUR_QSE_REC_R01_Analyse de risque selon DM	27/04/2020	MBO
		MJA
		PLT
		NGU

Gestion des versions du document

Version	Date	Auteur	Evolution
R01	27/04/2020	MBO	Création
R02			
R03			
R04			
R05			
R06			
R07			
R08			

Limites de la machine (selon NF ISO 12100:2010 §5.3)

LIMITES D'UTILISATION	Utilisation normale	Fonction:	Valorisation du biogaz
		Matériaux et produits utilisés:	Acier/ Inox / PeHD
		Type de charges levées	uniquement pour VPACK :
		Type de produits manipulés	Biogaz : CH4, CO2 ; H2S, ...
	Modes de fonctionnement (y compris les fonctionnements anormaux).	Mode manuel	NON
		Mode automatique :	OUI
		Aléas prévisibles:	Explosion Fuites tuyauterie
		Interventions de maintenance prévisibles:	Maintenance toutes les 4000H cf. Plan de maintenance Vérifications périodiques DESP
		Mauvais usages raisonnablement prévisibles:	Ouverture vannes de sécurité et autres ?
	Utilisateurs	Opérateurs,	OUI
		Techniciens ou personnel de maintenance,	OUI
		Stagiaires et apprentis, personnels n'ayant pas une bonne connaissance du dispositif.	NON
		Public,	NON
	Autres personnes exposées	Opérateurs travaillant à proximité.	NON
Employés, n'étant pas opérateurs, travaillant à proximité, par exemple personnel administratif (c'est-à-dire des personnes n'ayant qu'une légère connaissance des phénomènes dangereux mais susceptibles de bien connaître les procédures de sécurité du site, les itinéraires autorisés, etc.),		NON	

Limites de la machine (selon NF ISO 12100:2010 §5.3)

		Individus, ne faisant pas partie du personnel, passant à proximité, par exemple des visiteurs (c'est-à dire des personnes susceptibles de n'avoir pratiquement aucune connaissance des phénomènes dangereux liés à la machine ou des procédures de sécurité du site), des membres du public y compris des enfants, le cas échéant.	NON
LIMITES DANS L'ESPACE	Limites physiques:		
	Interaction humaine		
	Interaction avec autres machines		OUI : VGAZ, VPACK, VTHERM
	Interface source d'énergie		
LIMITES DANS LE TEMPS	Durée de vie de la machine		?
	Durée de vie des sous-ensembles, composants		?
	Fréquence d'entretien recommandé		Toutes les 4000 heures
AUTRES LIMITES	Limites environnementale		
	Nettoyage		

Limites d'utilisation

Les limites d'utilisation de la machine incluent l'utilisation normale le mauvais usage raisonnablement prévisible. Les aspects à prendre en compte sont, par exemple:

- a) les différents modes de fonctionnement de la machine et les différentes procédures d'intervention proposées aux utilisateurs (y compris les interventions requises du fait de dysfonctionnements dans l'utilisation de
- b) l'utilisation de la machine (par exemple industrielle, non industrielle et domestique) par des personnes différenciées par leur sexe, leur âge, leur main dominante ou des capacités physiques limitées (par exemple handicap visuel ou auditif, taille, force); dans le cas ou il n'existe pas d'information spécifique, il convient que le fabricant prenne en compte des informations générales sur la population utilisatrice (par exemple des données anthropométriques appropriées);

N°	Article Annexe 1	Risque identifié /Scénario d'accident	Estimation du risque			Dispositions à mettre en œuvre	Estimation du risque résiduel			Mesures compensatoires à mettre en Œuvre (si la disposition à mettre en œuvre génère un risque supplémentaire)	Classification circuit de commande			
			G	O	Niv.		G	O	Niv.		S	F	P	PLr
1	1.1.2	Principes d'Intégration de la sécurité	4	3	12	Réalisation systématique de l'analyse de risques selon DM pour chaque affaire	4	1	4					
2	1.1.3	Matériaux et produits <i>Les matériaux ou les produits employés, notamment les fluides, génèrent-ils des risques ?</i>	3	2	6	Fourniture FDS des fluides et gaz engendrant des risques Préconisations des EPI à utiliser dans la notice d'exploitation Formation de l'exploitation à la mise en service de l'installation Ventilation mécanique sur détection et aération naturelle permanente Le personnel doit porter un détecteur LIE Signalétique indiquée à l'entrée	3	1	3					
3	1.1.4	Eclairage <i>L'éclairage incorporé (ou bien le cas échéant son absence) génère-t-il des risques ?</i>	1	1	1	Vérification obligatoire des BAES	1	1	1					
4	1.1.5	Conception de la machine en vue de sa manutention <i>La manutention et/ou le stockage de la machine (dans sa totalité ou pour partie) sont-ils sources de risques ? La conception a-t-elle autorisé la</i>	4	2	8	Plan de levage pour la mise en place avec elingage Interdiction de le bouger une fois qu'il est en place Préconisations de manutention données dans la notice d'exploitation (à faire)	4	1	4					
6	1.1.6	Ergonomie <i>Quelle est la nature de la tâche confiée à l'opérateur (précision, manutention, surveillance, etc.) Quels sont les efforts à fournir par l'opérateur ? Quelles sont les contraintes extérieures auxquelles est soumis l'opérateur ?</i>	1	1	1	Gêne, fatigue, contraintes physiques et psychiques de l'opérateur Tâches non répétitives ne nécessitant pas d'effort soutenu de précisions ou de surveillance			0					
7	1.1.7	Poste de travail <i>Le poste de travail est-il éloigné des zones de rejets dangereux de la machine ?</i>			0	Non concerné car pas de poste de travail			0					
8	1.1.8	Siège			0	Non concerné			0					

N°	Article Annexe 1	Risque identifié /Scénario d'accident	Estimation du risque			Dispositions à mettre en œuvre	Estimation du risque résiduel			Mesures compensatoires à mettre en Œuvre (si la disposition à mettre en œuvre génère un risque supplémentaire)	Classification circuit de commande				
			G	O	Niv.		G	O	Niv.		S	F	P	PLr	
9	1.2.1 Sécurité et fiabilité des systèmes de commande <i>A-t-on songé dès la conception aux contraintes normales et aux influences extérieures ? S'il se produits des erreurs de logique au cours des manœuvres y a-t-il risque d'apparition d'une situation dangereuse ? Existe-t-il des risques liés à la défaillance du circuit de commande ?</i>	Machine ne se met pas en marche inopinément			0	Conception selon les règles de l'art Paramétrage et démarrage par mot de passe Paramètre grisée, une mauvaise valeur ne peut pas être rentrée. L'installation sera à l'arrêt			0						
10	1.2.2 Organes de service (= bouton d'arrêt d'urgence ou autre commande) <i>Risques liés à la conception des organes de commande, ainsi qu'à leur choix et à leur implantation ? Depuis le poste de commande</i>	Trois boutons d'arrêt d'urgence : un sur l'armoire électrique et deux à l'extérieur Un sur chaque compresseur	1	1	1	Conception et utilisation d'organes de service standards et homologués Formation de l'exploitant à la mise en service Affichage sur armoire électrique			0						
11	1.2.3 Mise en marche	Risque lié à la mise en marche			0	Formation de l'exploitant à la mise en service Si la machine est consignée on ne peut pas la remettre en route			0						
12	1.2.3 Mise en marche	Mise en route accidentelle de l'installation pendant une opération de maintenance ou l'intervention d'une personne sur l'installation	3	2	6	Accès à la supervision par mot de passe Notices d'exploitation Restriction d'accès aux personnes autorisées	3	1	3						
13	1.2.4.1 Arrêt normal <i>Existe-t-il des risques liés à la mise en arrêt ? L'arrêt d'urgence permet-il d'éviter les situations dangereuses imminentes ? En cas d'interaction avec des équipements en amont ou en aval y a-t-il risque ?</i>	Pas de risque identifié			0				0						
14	1.2.4.2 Arrêt pour des raisons de service <i>Lorsque, pour des raisons de service, il convient de recourir à une commande d'arrêt qui n'interrompt pas l'alimentation en énergie des</i>	Pas de risque identifié			0				0						
15	1.2.4.3 Arrêt d'urgence	Arrêt d'urgence non opérationnel	4	3	12	Implantation ergonomique et sécuritaire des AU Identification des AU Formation de l'exploitation à la mise en service	4	1	4						
16	1.2.4.4 Ensembles de machines	Non concerné			0				0						
17	1.2.5 Sélection des modes de commande ou de fonctionnement	Modes de fonctionnement qui permettent d'optimiser l'installation mais pas de risque sécurité si selection d'un mauvais mode	1	1	1	Formation de l'exploitation à la mise en service	1	1	1						

N°	Article Annexe 1	Risque identifié /Scénario d'accident	Estimation du risque			Dispositions à mettre en œuvre	Estimation du risque résiduel			Mesures compensatoires à mettre en Œuvre (si la disposition à mettre en œuvre génère un risque supplémentaire)	Classification circuit de commande			
			G	O	Niv.		G	O	Niv.		S	F	P	PLr
18	1.2.6	Défaillance de l'alimentation en énergie	1	3	3	Mise en place d'une alimentation ondulée de secours. En cas de coupure électrique, les organes de sécurité se mettent automatiquement dans leur position de sécurité. L'automate de la centrale de détection gaz et incendie restent alimentés au moins 30 min Vérification périodique des batteries des onduleurs	1	1	1					
19	1.3.1	Risque de perte de stabilité <i>La stabilité de la machine est-elle satisfaisante ?</i>	3	2	6	Utilisation de moyens adaptés de levage et de manutention Plan de levage à l'installation Préconisations de manutention dans la notice d'exploitation	3	1	3					
19	1.3.1	Risque de perte de stabilité <i>La stabilité de la machine est-elle satisfaisante ?</i>	1	1	1	Si événement trop haut on l'élingue	1	1	1					
20	1.3.2	Risque de rupture en service <i>Les matériaux utilisés doivent présenter une résistance suffisante. Les conduites rigides ou souples véhiculant des fluides doivent pouvoir supporter les sollicitations internes et externes prévues</i>	4	2	8	Résistance et dimensionnement dans le respect des règles de l'art Consignes de remplacement de matériels dans la notice d'exploitation Vérifications périodiques indiquées dans la notice d'exploitation et le plan de maintenance Tuyauterie en inox 304L (insensible à la corrosion atmosphérique de l'environnement) Absence de matériaux chimiques Risque de corrosion=0 pris en compte par nos sous-traitants	4	1	4					
21	1.3.2	Risque de rupture en service	4	2	8	Plan de maintenance donné par le fournisseur intégré dans le plan de maintenance Prodeval fourni au client	4	1	4					
21	1.3.2	Risque de rupture en service	4	2	8	Résistance et dimensionnement dans le respect des règles de l'art Matériaux adaptés : acier, inox, PEHD, joints PTFE Consignes de remplacement de matériels dans la notice d'exploitation Vérifications périodiques indiquées dans la notice d'exploitation et le plan de maintenance	4	1	4					
22	1.3.2	Risque de rupture en service	4	2	8	Résistance et dimensionnement dans le respect des règles de l'art Vérifications périodiques indiquées dans la notice d'exploitation et le plan de maintenance Les événements des soupapes sont canalisés pour assurer l'évacuation des gaz hors de portée des opérateurs (hauteur)	4	1	4					

N°	Article Annexe 1	Risque identifié /Scénario d'accident	Estimation du risque			Dispositions à mettre en œuvre	Estimation du risque résiduel			Mesures compensatoires à mettre en Œuvre (si la disposition à mettre en œuvre génère un risque supplémentaire)	Classification circuit de commande			
			G	O	Niv.		G	O	Niv.		S	F	P	PLr
23	1.3.2	Risque de rupture en service	4	2	8	Mise en place de protection par l'exploitant Indications données dans la notice d'exploitation	4	1	4					
24	1.3.3	Risques dus aux chutes, aux éjections d'objets			0			0						
25	1.3.4	Risques dus aux surfaces, aux arêtes ou aux angles			0			0						
26	1.3.5	Risques dus aux machines combinées			0			0						
27	1.3.6	Risques dus aux variations des conditions de fonctionnement <i>Le choix des outils, le réglages du fonctionnement peuvent-ils être réalisés de manière sûr et fiable ?</i>	3	1	3	Toutes les mesures de sécurité sont en fonction lors de ces opérations	3	1	3					
28	1.3.7	Risques liés aux éléments mobiles	3	2	6	Protecteur du ventilateur : grille	3	1	3					
29	1.3.8.1	Choix d'une protection contre les risques engendrés par les éléments mobiles de transmission			0	Compresseur biogaz : courroies sur certains sinon c'est un entraînement direct Cf. analyse de risques du fabricant de compresseur			0					
30	1.3.8.2	Choix d'une protection contre les risques engendrés par les éléments mobiles concourant au travail			0			0						
31	1.3.9	Risques dus aux mouvements non commandés			0			0						
32	1.4.1	Protecteurs et les dispositifs de protection; exigences de portée générale Les protecteurs assurent une protection contre l'éjection ou la chute de matériaux et d'objets ainsi que les émissions produites par la machines			0			0						
33	1.4.2.1	Exigences particulières pour les protecteurs fixes			0			0						
34	1.4.2.2	Exigences particulières pour les protecteurs mobiles avec dispositif de verrouillage			0			0						
35	1.4.2.3	Exigences particulières pour les protecteurs réglables limitant l'accès			0			0						
36	1.4.3	Exigences particulières pour les dispositifs de protection			0			0						

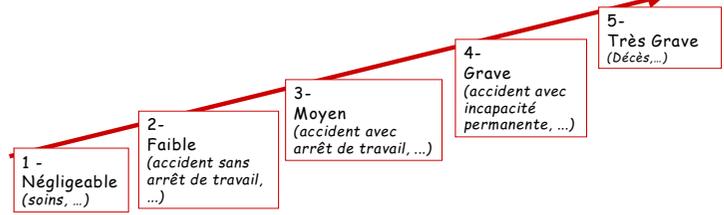
N°	Article Annexe 1	Risque identifié /Scénario d'accident	Estimation du risque			Dispositions à mettre en œuvre	Estimation du risque résiduel			Mesures compensatoires à mettre en Œuvre (si la disposition à mettre en œuvre génère un risque supplémentaire)	Classification circuit de commande			
			G	O	Niv.		G	O	Niv.		S	F	P	PLr
37	1.5.1	Alimentation en énergie électrique	4	3	12	Schémas électriques disponibles dans DOE Câblage de la machine dans les règles de l'art Vérification électrique initiale Vérification du plan de câblage en interne lors de la FAT Habilitation du personnel utilisateur (client) : à préciser dans la notice d'exploitation Armoire électrique fermée Sectionneur général en façade d'armoire Identification du danger par pictogramme	4	1	4					
38	1.5.2	Electricité statique	4	3	12	Mise en place d'une liaison à la terre des masses métalliques de l'installation Etude ATEX fournie au client	4	1	4					
39	1.5.3	Alimentation en énergie autre qu'électrique	4	2	8	Pression de consigne indiquée sur la machine Matériel dimensionné pour accepter une suppression en terme de sécurité (conformité DESP). Présence de soupapes de sécurité Vérifications périodiques des ESP Exploitant formé	4	1	4					
40	1.5.4	Erreurs de montage			0	Fiche de contrôle réception PV de réception FAT + SAT			0					
41	1.5.4	Erreurs de manipulation	4	3	12	Mise en place de soupapes de sécurité pour libérer la pression Préconisations données dans la notice d'exploitation	4	1	4					
42	1.5.5	Températures extrêmes			0	Dispositif de surveillance soit de la température, installation coupée si température max atteinte			0					
43	1.5.6	Incendie	4	2	8	Détection incendie dans le local supervision. Coupure générale de l'alimentation électrique et coupure alimentation en gaz Consignes données dans la notice d'exploitation (interdiction de fumer, limiter l'accès au personnel autorisé, etc.) Extincteurs à la charge du client	4	1	4					
44	1.5.7	Explosion	4	3	12	Local d'épuration fermé à clef Ventilation mécanique du local asservie sur détection de fuite LIE méthane (2 détecteurs redondants) Signalisation sonore et lumineuse en cas de détection de fuite Formation exploitant au risque ATEX Préconisations sur risque ATEX dans la notice d'exploitation Maintenance préventive pour garantir l'absence de fuite Coupure générale de l'alimentation électrique du local membranes sur détection de fuite méthane à l'exception des équipements de sécurité ATEX	4	1	4					

N°	Article Annexe 1		Risque identifié /Scénario d'accident	Estimation du risque			Dispositions à mettre en œuvre	Estimation du risque résiduel			Mesures compensatoires à mettre en Œuvre (si la disposition à mettre en œuvre génère un risque supplémentaire)	Classification circuit de commande			
				G	O	Niv.		G	O	Niv.		S	F	P	PLr
45	1.5.8	Bruit	Surdité, stress, fatigue	3	2	6	Niveau de bruit moyen conforme à la réglementation en vigueur (code du travail) soit inférieur à 80dB et niveau de bruit maxi inférieur à 130 dB Entrée conteneur : min 76,7 dB(A) ; max : 85,9 dB(A) ; Leq : 79,2 dB(A) Fond conteneur : min 78,6 dB(A) ; max : 84,2 dB(A) ; Leq : 80,9 dB(A) Compresseur : min 73,6 dB(A) ; max : 81,4 dB(A) ; Leq : 75,1 dB(A) Préconisation sur port des EPI en cas de travail prolongé à l'intérieur du conteneur ou à proximité du compresseur. Equipements soumis à cette directive sont marqués CE au titre de la directive 2005/88/CE (voir les déclarations de conformité CE).	3	1	3					
46	1.5.9	Vibrations	Non concerné			0			0						
47	1.5.10	Rayonnements	VALOPUR est considéré comme une installation fixe au sens de la directive CEM. Les installations fixes sont soumises à l'article 6 de la directive CEM Annexe I: Exigences essentielles 1. Exigences générales « Les équipements doivent être conçus et fabriqués, conformément à l'état de la technique, de façon à garantir: a) que les perturbations électromagnétiques produites ne dépassent pas le niveau au-delà duquel des équipements hertziens et de télécommunications ou d'autres équipements ne peuvent pas fonctionner comme prévu; b) qu'ils possèdent un niveau d'immunité aux perturbations électromagnétiques auxquelles il faut s'attendre dans le cadre de l'utilisation prévue qui leur permette de fonctionner sans dégradation inacceptable de ladite utilisation.			0	PRODEVAL doit s'assurer : •que ceux-ci sont installés et utilisés conformément aux instructions prévues par le fabricant et conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie; •de constituer et de tenir à jour la documentation technique des installations fixes (notice d'instruction et déclaration UE de conformité des équipements et matériels constituant l'installation fixe et soumis à la directive 2014/30/UE). A noter que l'utilisation de conteneurs métalliques raccordés à la terre permet de s'assurer d'un bon niveau d'immunité aux perturbations électromagnétiques extérieures (cage de Faraday).			0					
48	1.5.11	Rayonnements extérieurs	Non concerné			0			0						
49	1.5.12	Rayonnements laser	Non concerné			0			0						
50	1.5.13	Emission de matières et de substances dangereuses	Risque emission biogaz dont H2S	4	2	8	Ventilation Fourniture FDS Formation exploitant Détecteurs LIE			0					
50	1.5.13	Emission de matières et de substances dangereuses	Charbon présent dans carbopur en cas de maintenance	4	2	8	Fourniture FDS Préconisations sur l'élimination du charbon actif			0					
50	1.5.13	Emission de matières et de substances dangereuses	Huile du compresseur, en cas de vidange	4	2	8	Fourniture FDS Préconisations sur l'élimination de l'huile			0					
51	1.5.14	Risque de rester prisonnier dans une machine	Risque de rester prisonnier dans local supervision/local épuration	1	1	1	Barre anti panique sur les portes et signalisation des issues par bloc autonome d'éclairage de sécurité Restriction d'accès au personne formées et habilitées à intervenir sur l'installation			0					

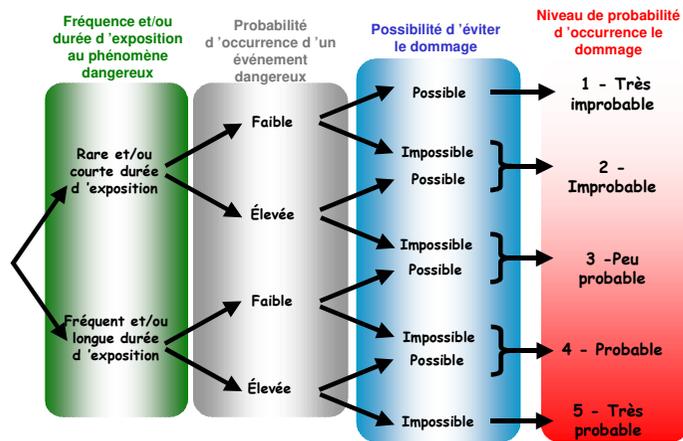
N°	Article Annexe 1	Risque identifié /Scénario d'accident	Estimation du risque			Dispositions à mettre en œuvre	Estimation du risque résiduel			Mesures compensatoires à mettre en Œuvre (si la disposition à mettre en œuvre génère un risque supplémentaire)	Classification circuit de commande			
			G	O	Niv.		G	O	Niv.		S	F	P	PLr
52	1.5.15	Risque de glisser, de trébucher ou de tomber	2	2	4	Structure sol, nettoyage, rangement sous la responsabilité du client Rappels faits dans la notice d'exploitation Positionnement des canalisations hors zone de circulation piétonne. Marquage et repérage au sol si besoin Restriction d'accès au personne formées et habilitées à intervenir sur l'installation	2	1	2					
53	1.5.16	Foudre	4	1	4	Conception selon les règles de l'art Mise en place d'une liaison à la terre des masses métalliques de la machine			0					
54	1.6.1	Entretien de la machine			0	Les points de réglages des pressions sont accessibles à l'extérieur de la machine dans le local électrique. Possibilité de se connecter à distance. Placement des manomètres sur le carbopur et un à l'intérieur de l'installation			0					
55	1.6.2	Accès aux postes de travail ou aux points d'intervention			0	La machine est conçue et construite de manière à pouvoir accéder en toute sécurité à tous les emplacements où une intervention est nécessaire pour le réglage et l'entretien de la machine			0					
56	1.6.3	Séparation de la machine de ses sources d'énergie <i>A-t-on prévu des dispositifs d'isolement des énergies et des</i>	4	2	8	Présence d'une vanne coupure gaz manuelle et une automatique + un sectionneur pour couper l'électricité			0					
57	1.6.4	Intervention de l'opérateur <i>Les interventions de l'opérateur sont-elles limitées au maximum ? Sont-elles réalisables en sécurité ?</i>			0	Préconisations données dans la notice d'exploitation Formation de l'exploitant à la mise en service La machine est conçue et construite de manière à réduire au mieux les réglages et l'entretien de la machine			0					
58	1.6.5	Nettoyage des parties intérieures <i>Est-il possible de nettoyer sans risque les parties intérieures qui contiennent des produits dangereux</i>			0				0					
59	1.7.1	Informations et avertissements sur la machine	4	2	8	Pictogrammes sur l'installation Formation de l'exploitant à la mise en service Notice d'exploitation reprend les principaux risques identifiés			0					
60	1.7.1.1	Informations et dispositifs d'information <i>La machine ne présente-elle pas trop d'informations ? Sur les écrans</i>			0	Présence de niveaux d'accès différents sur la supervision pour limiter le niveau d'information pour les accès faibles			0					
61	1.7.1.2	Dispositifs d'alerte (alarme, dispositif lumineux etc.)			0	Alarme détection gaz (VGP annuelle, cf. plan de maintenance) BAES Dispositif lumineux en cas de détection de gaz			0					
62	1.7.2	Avertissement sur les risques résiduels	4	1	4	Les risques résiduels sont indiqués dans la notice d'exploitation	4	1	4					
63	1.7.3	Marquage des machines			0	Marque de l'installation conforme à la DM			0					
64	1.7.4	Notice d'instructions	4	1	4	Notice d'exploitation conforme			0					

N°	Article Annexe 1		Risque identifié /Scénario d'accident	Estimation du risque			Dispositions à mettre en œuvre	Estimation du risque résiduel			Mesures compensatoires à mettre en Œuvre (si la disposition à mettre en œuvre génère un risque supplémentaire)	Classification circuit de commande				
				G	O	Niv.		G	O	Niv.		S	F	P	PLr	
65	1.7.4.1	Principes généraux de rédaction de la notice d'instructions	l'installation. Risque d'accident													
66	1.7.4.2	Contenu de la notice d'instructions														

Niveau de Gravité



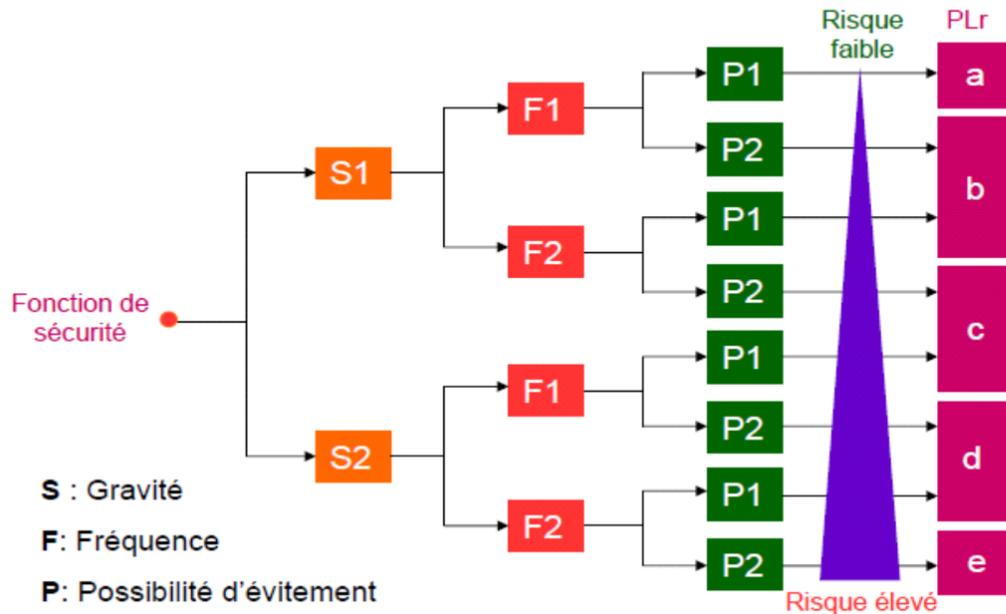
Probabilité d'occurrence



Évaluer le risque

Niveau Gravité						
Très grave	Risque modéré	Risque important	Risque important	Risque inacceptable	Risque inacceptable	
Grave	Risque acceptable	Risque modéré	Risque important	Risque important	Risque inacceptable	
Moyen	Risque acceptable	Risque modéré	Risque modéré	Risque important	Risque important	
Faible	Risque négligeable	Risque acceptable	Risque modéré	Risque modéré	Risque important	
Négligeable	Risque négligeable	Risque négligeable	Risque acceptable	Risque acceptable	Risque modéré	
	Très improbable	Improbable	Peu probable	Probable	Très probable	Probabilité d'occurrence

- Graphique de risque pour déterminer le niveau de performance requis (PLr pour chaque fonction de sécurité)



Norme EN 13849-1

18/01/2011