

- Zone 1
- Zone 2
- Zone de sécurité

commentaire:

**Zone 1:**  
Zone où une atmosphère explosive, consistant en un mélange de substances inflammables, sous forme de gaz vapeurs brouillard, avec l'air atmosphérique, n'est pas susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal

**Zone 2:**  
Zone où une atmosphère explosive, consistant en un mélange de substances inflammables, sous forme de gaz vapeurs brouillard, avec l'air atmosphérique, n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal, ou, si elle se présente malgré tout, ne sera que de courte durée.

**Zone de sécurité:**  
Dans cette zone aucune activité avec des risques d'étincelles ne peut être exercée. Tout appareil de mesure ou de transmission installé dans cette zone doit être conforme aux normes ATEX. Dans cette zone il ne doit y avoir aucun éclairage standard (excepté les éclairages classés ATEX)

nr	date	name	kind of the change
drawing number:	15-090_2	EX10/1-00	
project number:	15-000		
page number:	2	EX10	
scale:	1	500	
measure:			
		construction of a biogas plant	
representation:		Vue de dessus des zones ATEX	
owner:			
building place:	drawn:	date:	name:
		13.08.2016	S. Selzer
	checked:		
	changed:		
design engineer:		customer:	

EnvTec Anlagenbau GmbH & Co. KG  
 Industriestraße 10  
 44799 Hamm  
 T +49 231 74 18 80 0  
 F +49 231 74 18 80 200  
 info@envtec-anlagenbau.de  
 www.envtec-anlagenbau.de

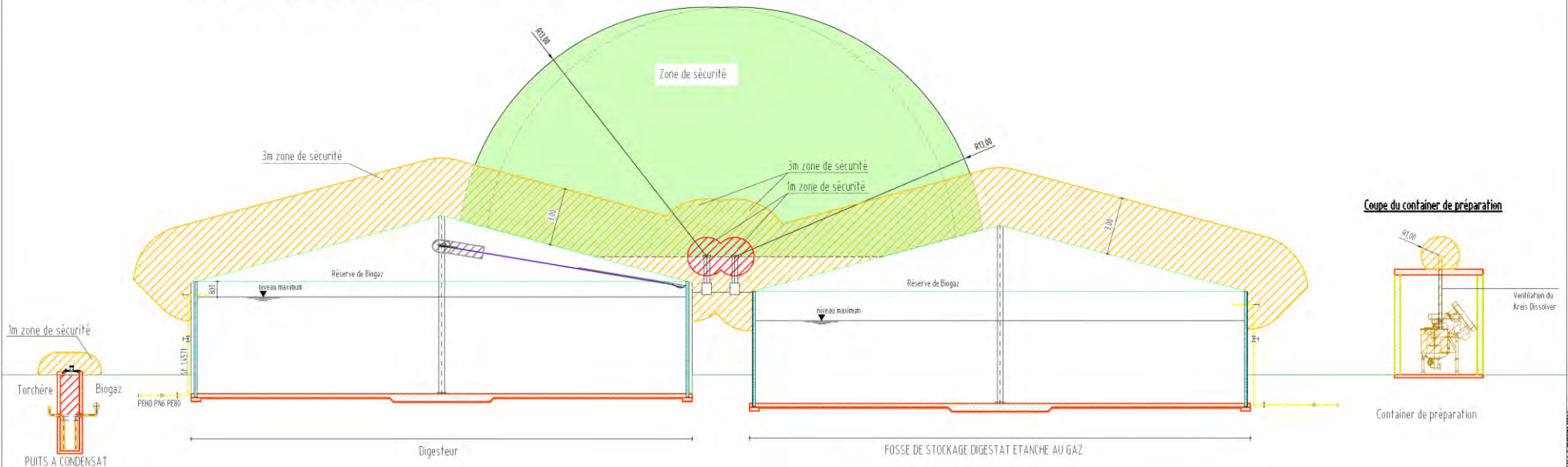
draft

Projet VALOIS ENERGIE

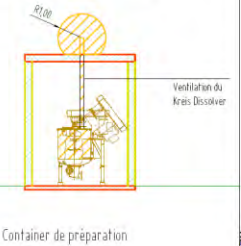
Figure 12 : vue du dessus des zones ATEX de l'installation

Coupe Digesteur avec représentation des zones de sécurité

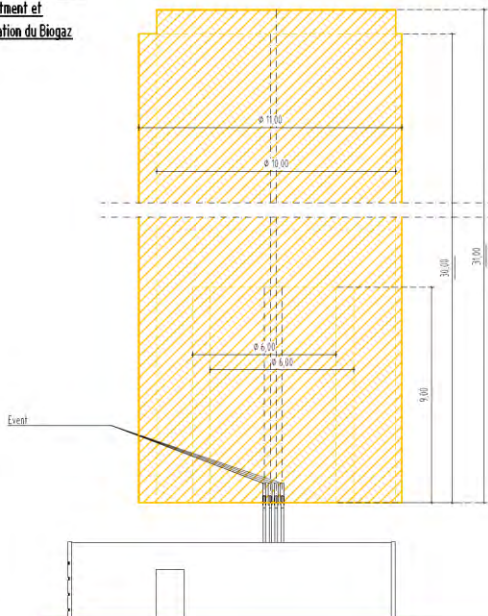
coupe Fosse de stockage Digestat



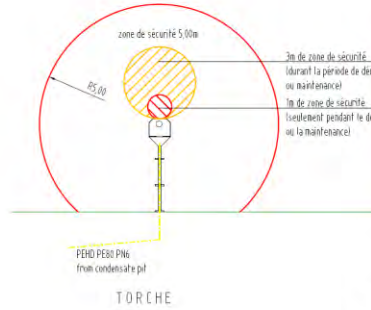
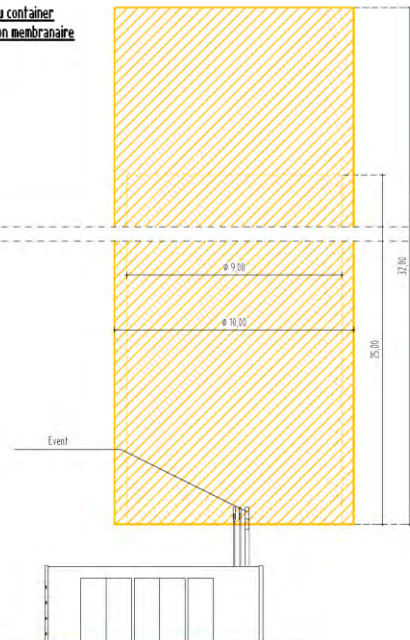
Coupe du container de préparation



Coupes des équipements de Traitement et d'épuration du Biogaz



Section du container d'épuration membranaire



- Zone 1
- Zone 2
- Zone de sécurité

commentaire:

**Zone 1:**  
Zone où une atmosphère explosive, consistant en un mélange de substances inflammables, sous forme de gaz vapeurs brouillard, avec l'air atmosphérique, est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal

**Zone 2:**  
Zone où une atmosphère explosive, consistant en un mélange de substances inflammables, sous forme de gaz vapeurs brouillard, avec l'air atmosphérique, n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal, ou si elle se présente malgré tout, ne sera que de courte durée

**Zone de sécurité:**  
Dans cette zone aucune activité avec des risques d'étincelles ne peut être exercée. Tout appareil de mesure ou de transmission installé dans cette zone doit être conforme aux normes ATEX. Dans cette zone il ne doit y avoir aucun éclairage standard (excepté les éclairages classés ATEX)

Nom: [ ]		Type de modification: [ ]	
Dessein référence:	15-000_2_EX00/1-00		
Projet nombre:	15-000		
Page nombre:	2_EX00		
Echelle:	without		
MESURE:		Construction of a biogas plant	
REPRESENTATION:	View of explosion-proof zones schematic diagram		
MATRIE D'OUVRAGE:			
REINFORCEMENT LIEU:		Desain:	13.08.2015 S. Selzer
		Examen:	
		Modifié:	
Auteur de concept: [ ]		Maitre d'ouvrage: [ ]	
<b>Projet VALOIS ENERGIE</b>			
<small>                 Envitec Anlagenbau GmbH &amp; Co. KG                  Industriestraße 2 · 42699 Solingen                  T +49 21 91 12 10 0                  F +49 21 91 12 10 999                  E info@envitec.com                  W www.envitec.com             </small>			

Figure 13 : vue en coupe des zones ATEX de l'installation

## Zones à risque d'explosion

Équipement	Zone ATEX	Défaillance possible
Digesteur Post-digesteur	Intérieur : ciel gazeux	Zone 2
	Extérieur : cas d'une membrane souple	Zone 2 enveloppe de 3 m de rayon
	Extérieur : cas d'une couverture rigide	Zone 2 enveloppe de 3 m de rayon autour des ouvertures (hublot, trou d'homme, passage agitateur...)
Réservoir de stockage de biogaz	Intérieur	Zone 2
	Extérieur	Zone 2 enveloppe de 3 m de rayon
Soupapes du digesteur/post digesteur/réservoirs	Zones sphériques centrées sur le point d'émission	Zone 2 de 3 m de rayon intégrant une zone 1 de 1 m de rayon
Unité de combustion	Intérieur du local de combustion	Non classé (cf § ventilation et détection)
Puits de condensats enterrés	Intérieur : ciel du puits de condensats	Zone 2
	Extérieur	Zone 2 enveloppe de 3 m de rayon
Fosse de digestat couverte	Intérieur – Ciel gazeux	Zone 2
Local technique	Intérieur	Non classé (cf § ventilation et détection)

Tableau 2 : Classement indicatif en zones d'une installation type de méthanisation agricole

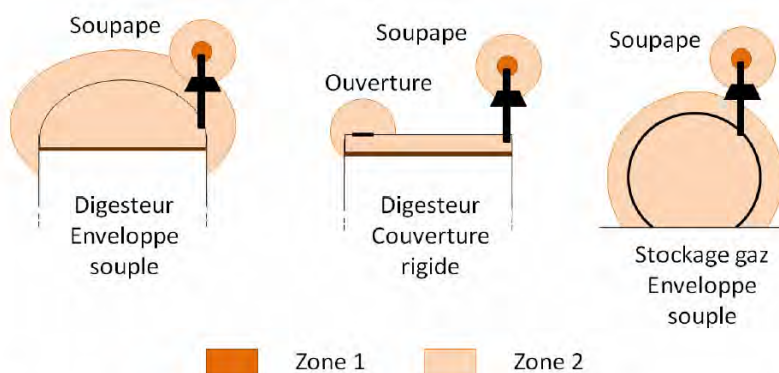


Figure 3 : Illustration du classement en zones ATEX des digesteurs et stockages de gaz

## Bibliographie

- Rapport INERIS N°DRA-07-88414-10586B, « Étude des risques liés à l'exploitation des méthaniseurs agricoles », Janvier 2008.
- Arrêté du 25 juillet 1997 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2910 : Combustion.
- INRS. Guide pratique de ventilation 8 ED703. « Ventilation des espaces confinés », Juillet 2004.
- INRS. Recommandations R420. « Risques d'intoxication présentés par l'hydrogène sulfuré », Juin 2005.
- INRS. Document ED6026 « Interventions en espaces confinés dans les ouvrages d'assainissements. Obligations de sécurité », 2008.
- FAT (Station de recherches en économie et technologie agricoles, suisse). Rapport N°530. « Règle de sécurité pour les installations de biogaz agricoles », 1999. Suisse.
- Union allemande des fédérations professionnelles agricoles. Bureau principal pour la sécurité et la protection de la santé. Document de travail 10.2008 « Règles de sécurité applicables aux unités de biogaz agricoles ».
- Comité autrichien pour l'agriculture et le développement de la terre. Fiche Technique ÖKL n°62. « La sécurité des installations agricoles de biogaz », 1998.