

Colloque ATEE

La sécurité des installations biogaz : de la conception à l'exploitation

Mardi 14 octobre 2014, Paris



La sécurité doit intervenir à toutes les phases du projet



La sécurité est, dans les esprits, trop souvent associée à des surcoûts et une gestion documentaire supplémentaire...

Il faut changer cet état d'esprit et appréhender les opportunités qui peuvent être saisies, et les bénéfices qui peuvent en découler.

Prenons quelques exemples basiques qui s'inscrivent dans la continuité de la chronologie d'un projet...



Conception

Conception

Construction

Essais

Mise en service
industrielle

Exploitation
commerciale



- Etude HAZOP
 - Prévention pour anticiper et diminuer les risques possibles
 - Réalisation des zonages ATEX (en conditions normales de fonctionnement mais également en mode « dégradé »)
 - ...
- Conditions d'accès aux équipements et ouvrages
- Prévention également des risques par l'application des démarches ISO
- Retour d'expérience (interne et externe), point fondamental de la réussite

Conception

Conception

Construction

Essais

Mise en service
industrielle

Exploitation
commerciale



Exemple de modifications de conception

- L'accès aux équipements doit-être possible à hauteur d'homme ou par des moyens d'accès normalisés voire de conception spéciale.
- => L'accès aux équipements est point important

Intérêts :

- Sécurité du personnel
- Bien être du personnel
- Accès facile = entretien facile = meilleure durée de vie de l'installation
- Eviter d'avoir recourt à des engins dans des zones généralement ATEX, ou pire avoir recours à une échelle...

Conception

Conception

Construction

Essais

Mise en service
industrielle

Exploitation
commerciale



Exemple de modifications de conception

- Du digestat est recirculé au niveau de cuves.

=> Le contact avec de la biomasse active entraîne une série de conséquences :

- Zonage ATEX étendu
- Ventilation renforcée
- Equipements antidéflagrants

Intérêts :

- Sécurité du personnel
- Bien être du personnel
- Protection des installations
- Maîtrise des odeurs à la source
- Maîtrise des ambiances « agressives »



Conception

Conception

Construction

Essais

Mise en service
industrielle

Exploitation
commerciale



Exemple de modifications de conception sur la base de retour d'expérience

- Phénomène de moussage, pouvant être violent, lors de mélange entre produits (biomasse/biomasse voire digestat/biomasse)
- ⇒ Risque de débordement, de surpression,...
- Eviter l'introduction directe des biomasses dans les digesteurs
 - Doser précisément les biomasses et collecter la mousse séparément en vue de son traitement
 - Mettre en œuvre des équipements antidéflagrants

Intérêts :

- Sécurité du personnel
- Bien être du personnel (environnement plus sain)
- Sécurité des installations
- Meilleure disponibilité de l'installation



Construction

Conception

Construction

Essais

Mise en service
industrielle

Exploitation
commerciale



Les outils :

- Plan Général de Coordination (PGC)
- Plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS)
- Visites d'inspection commune
- Supervision en permanence sur site
- Modes opératoires de construction et de pose => planification sur site et meilleure gestion de la co-activité

Construction

Conception

Construction

Essais

Mise en service
industrielleExploitation
commercialeUVDB Verify
empowered by Achilles

Exemples :

- Modes opératoires
- Vérifier des éléments de sécurité avant intervention (échafaudage, tranchée...)
- Vérifier en amont des autorisations de conduite.

Intérêts :

- Anticiper des besoins
- Limiter la co-activité

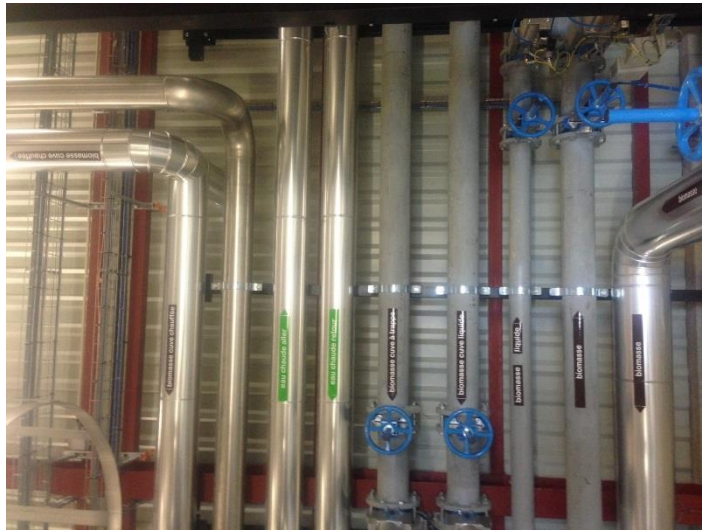


Essais & Mise en service industrielle

Conception

Construction

Essais

Mise en service
industrielleExploitation
commerciale

Système d'assurance qualité

- Protocoles d'essais
- Certificats attestant de la réalisation des essais
- Formation du personnel d'exploitation

Marquage de l'installation

- Affichage clair des zones à « risque »
- Marquage clair des types de fluides (et sens si applicable) selon norme ISO
- Repérage de chaque équipement par un code unique (TAG Number) sur un support de préférence insensible aux UV et à la corrosion...



Exploitation commerciale

Conception

Construction

Essais

Mise en service
industrielleExploitation
commerciale

- Document unique
- Protection « Travailleur isolé »
- Détecteurs de gaz portatifs (CH_4 , H_2S voire NH_4/NH_3)
- Sauveteur secouriste du travail
- Modes opératoires d'intervention
- Retour d'expérience sur unités en fonctionnement



Colloque ATEE

La sécurité des installations biogaz : de la conception à l'exploitation

MERCI POUR ATTENTION



Guillaume LOIR, Directeur Exécutif XERGI France
gul@xergi.com / 06.50.80.54.02

