



Retour d'expérience : les obligations et garanties apportées dans un contrat de maîtrise d'œuvre

Contrats, assurances, financement
des projets de méthanisation
Journées techniques ATEE / Club Biogaz

11 et 12 octobre 2011



Agriculture Énergie Biomasse

Z.I La Ville Es Lan

22402 Lamballe

Tél: 02.96.34.66.75

Fax: 02.96.34.68.35

www.aeb-energie.fr



SOMMAIRE

- Méthodologie en phase maîtrise d'œuvre
- Dispositions obligatoires
- Garanties



SOMMAIRE

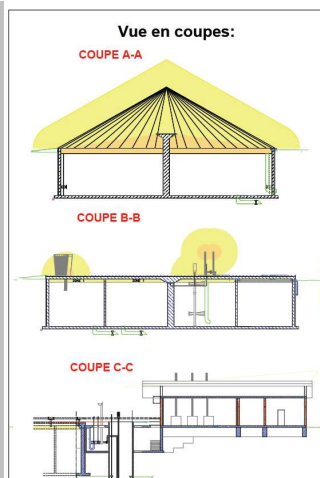
- Méthodologie en phase maîtrise d'œuvre
- Dispositions obligatoires
- Garanties



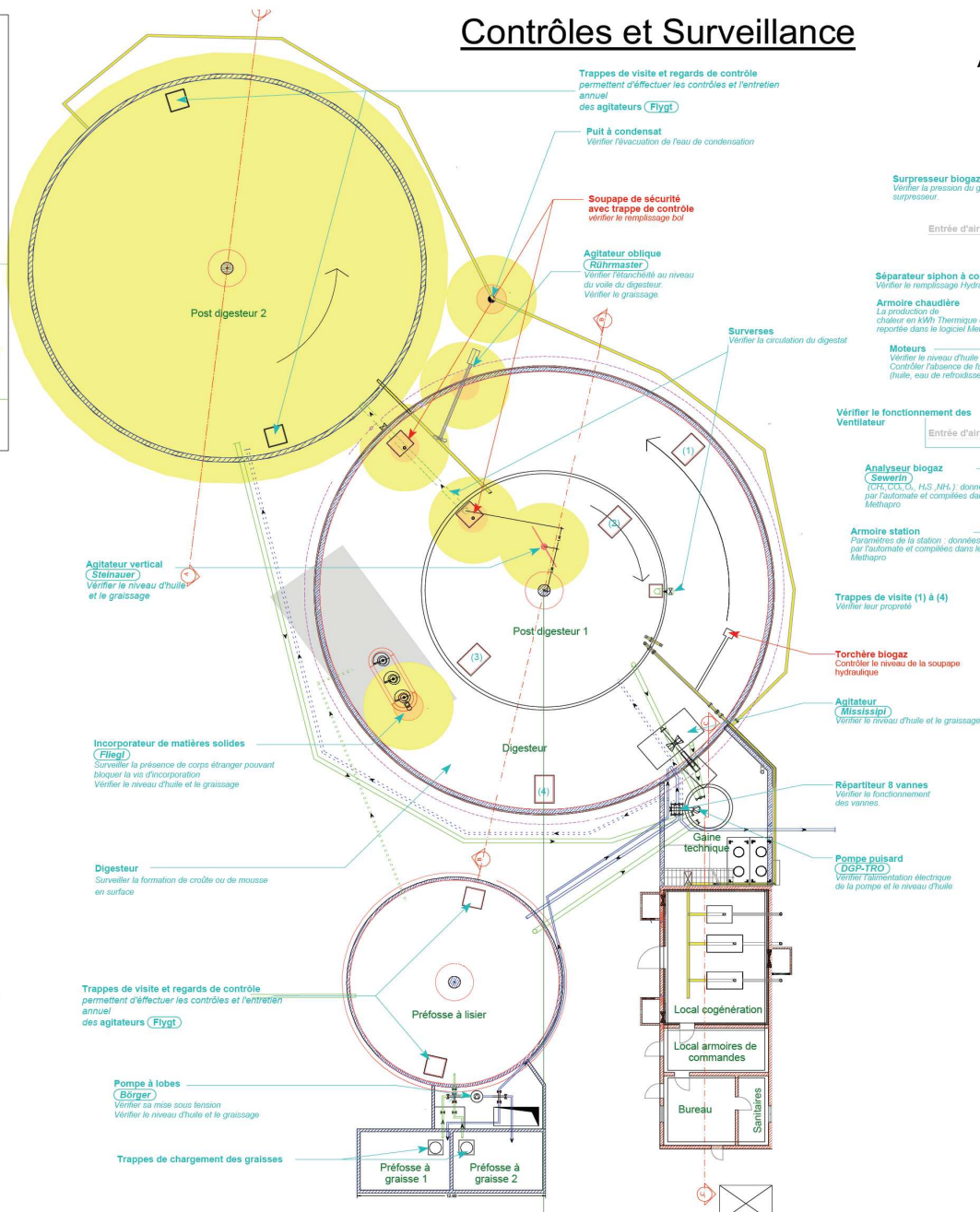
Méthodologie

- Réalisation et validation de plans d'exécution:
 - Plan de masse
 - Vues en coupe
 - Réservations sur les ouvrages béton
 - Implantations des matériels et équipements
 - Réseaux et canalisations (biogaz, lisier, digestat)
 - Zonage ATEX

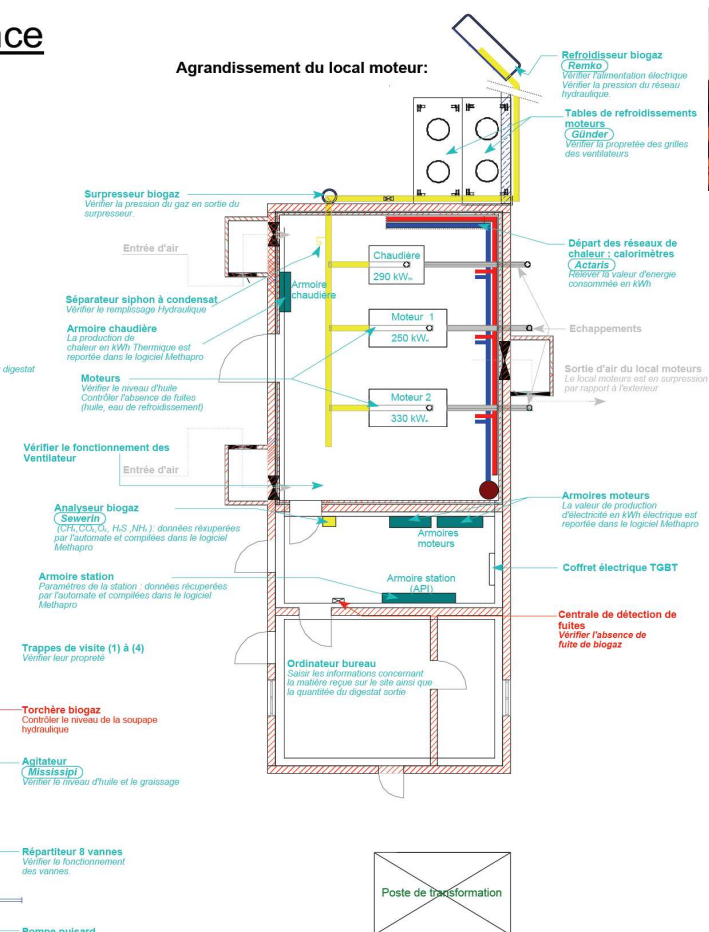




Contrôles et Surveillance



Agrandissement du local moteur:



Plan de contrôles et de surveillance de l'unité de méthanisation

Décembre 2010

AEB

Methafrance

BIOGAS & CONCEPTION & REALISATION

Projet n° 802

Obligations et garanties en Maîtrise d'Oeuvre





Méthodologie

- Réalisation et définition du Document de Consultation des Entreprises (DCE) pour la construction de l'unité:
 - Décomposition des différents lots
 - Terrassement/voiries/VRD
 - Génie civil
 - Electricité générale
 - Plomberie générale
 - Process et matériels techniques
 - Réseau de chaleur
 - Injection sur le réseau EDF
 - Sélection des entreprises
 - 3 à 5 entreprises locales consultées pour chaque lot
 - Appels d'offres pour chaque lot avec un cahier des charges associé:
 - CCTG (Cahier des Clauses Techniques Générales)
 - CCTG (Cahier des Clauses Techniques Générales)
 - CCAP (Cahier des Clauses Techniques Administratives Particulières)
 - DPGF (Décomposition de Prix Globale et Forfaitaire)
 - Délai de consultation : 1 mois
 - Analyse des devis:
 - Comparaison des DPGF
 - Recommandations techniques du maître d'oeuvre
 - Choix des entreprises par lot :
 - Par le maître d'ouvrage (avec validation du maître d'œuvre)



Méthodologie

- Réalisation des réunions préparatoires au chantier et suivi de chantier :
 - Calendrier général de construction
 - Réunions de chantier
 - Coordination du chantier
 - Suivi budgétaire



Méthodologie

- Réalisation des réceptions mécaniques :
 - Lot par lot, au fur et à mesure de l'avancement du chantier:
 - Terrassement : essais de plaques
 - Génie civil : mise en eau des ouvrages
 - Matériels techniques : vérification du fonctionnement et du câblage
 - Raccordement au réseau : consuel



Méthodologie

- Formation des exploitants :
 - Connaître les principes de fonctionnement des installations de production et de valorisation de biogaz
 - Assurer le suivi d'une installation de production et de valorisation de biogaz
 - Utiliser le système de conduite et les applications de contrôle-commande
 - Détecter des anomalies de fonctionnement
 - Participer à la mise en service d'une installation de production et de valorisation de biogaz.



Méthodologie

- Mise en route de l'unité :
 - Protocole de démarrage fourni par le maître d'œuvre
 - Fonctionnement au gaz propane pendant la mise en chauffe
 - Incorporation des substrats liquides puis solides au fur et à mesure
 - Montée en température
 - ➡ Production autonome de biogaz



Méthodologie

- Réception définitive :
 - Dans un délai maximal de 6 mois après la mise en route de l'unité
 - Essai de réception sur une période référence de 5 jours :
 - 72 heures de fonctionnement continu à la puissance nominale à atteindre
- ➡ Procès verbal de réception définitive de l'installation de méthanisation



SOMMAIRE

- Méthodologie en phase maîtrise d'œuvre
- Dispositions obligatoires
- Garanties



Dispositions obligatoires

- Mission SPS (Sécurité/Protection/Santé) :
 - Mission de coordination
 - Validation des conditions de travail et respect des consignes de sécurité sur le chantier



Dispositions obligatoires

- Mission CTC (Contrôle Technique des Constructions) :
 - Vérification et validation des études techniques de construction des ouvrages béton
 - Contrôle du plan de ferrailage en phase chantier avant mise en place du béton
 - Suivi de la construction des ouvrages béton



Dispositions obligatoires

- Consuels électriques :
 - Consuel électrique général :
 - Contrôle des installations électriques et câblages
 - Vérification et validation des documents techniques et des travaux de câblage électrique de l'installation
 - Consuel électrique injection :
 - Contrôle du raccordement sur le réseau du cogénérateur et du poste de transformation
 - Vérification et validation des documents techniques et des travaux de raccordement sur le réseau



Dispositions obligatoires

- Etude géotechnique :
 - Préciser les contextes géologique et géotechnique du terrain d'assise
 - Déterminer des types de fondations envisageables avec un exemple de prédimensionnement pour les principaux ouvrages
 - Déterminer des paramètres de dimensionnement des fondations



Dispositions obligatoires

- Assurance TRME (Tout Risque Montage et Essais) :
 - Assurance souscrite par le maître d'œuvre au nom du maître d'ouvrage
 - Assure l'ensemble des intervenants en phase chantier jusqu'à un an après la réception définitive de l'installation
 - Équivalent à la Dommage Ouvrages pour la construction d'une maison d'habitation



SOMMAIRE

- Méthodologie en phase maîtrise d'œuvre
- Dispositions obligatoires
- Garanties



Dispositions obligatoires

- Garantie de bon fonctionnement :
 - Délivrée par la restitution des plans d'exécution détaillés de l'unité de méthanisation



Dispositions obligatoires

- Garantie de capacité :
 - Data Book : détermination de la puissance nominale de l'installation



→ Réception définitive sur la base du Data Book



Région :





Dispositions obligatoires

- Garantie de qualité :
 - Conformité du courant produit par le cogénérateur vis-à-vis des spécifications indiquées par l'opérateur prélevant l'électricité



CONCLUSION



MERCI DE VOTRE ATTENTION