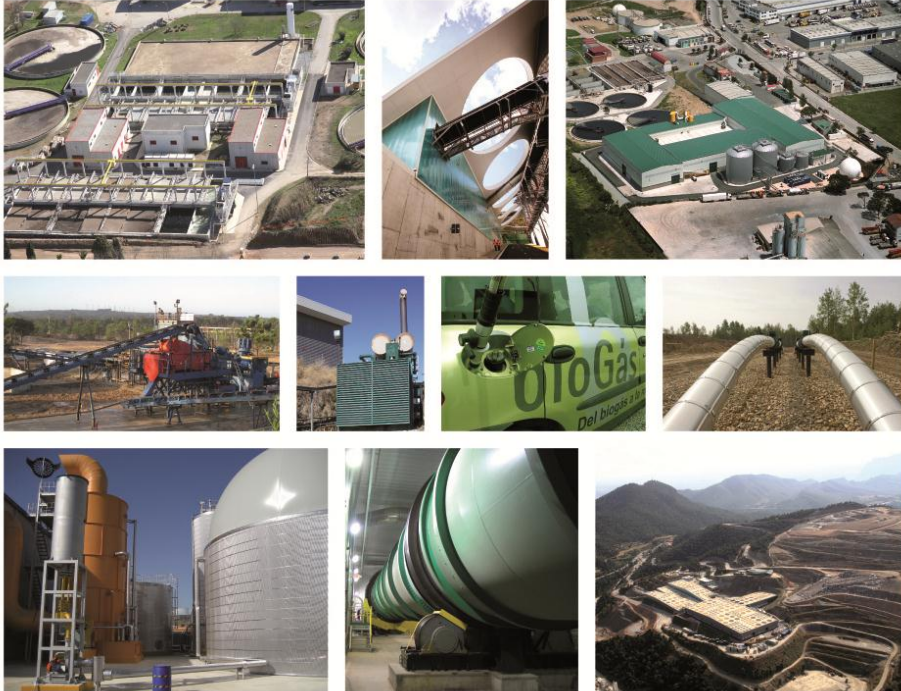


Références du Groupe HERA



Construction et Exploitation de:
Unités de Valorisation Thermique en Espagne et au Canada

- **Technologie de gazéification assistée par Plasma**
- **Technologie de gazéification de la Biomasse**
- **Technologie de Valorisation du CSR**



HERA

UNITÉ PILOTE de GAZÉIFICATION par PLASMA- Barcelone Espagne



EMPLACEMENT

Castellgali –Barcelone
Espagne

PROPRIÉTÉ

GROUPE HERA

PROJET DE DÉMONSTRATION

Conception, Construction et
Exploitation

CAPACITÉ

50 -100 Kg/h. en continu
Déchets solides Municipaux

INVESTISSEMENT

M€

DÉMARRAGE

2004

PRODUCTION

Gaz de synthèse
300 Nm³/h

PRODUCTION ÉLECTRIQUE

DESCRIPTION

Unité Pilote industrielle de Gazéification assistée par Plasma, conçue par HERA, pour la R&D, et les essais industriels de la technologie de gazéification de dernière génération, installée à Castellgali - Barcelone. Depuis sa création l'usine pilote a traité des déchets solides municipaux, pâte à papier, de la glycérine, des rejets de tri-mécano-biologique.

- Cette flexibilité est due à la modularité de l'installation, qui est divisée en quatre sections :

Prétraitement et système d'alimentation: Capacité entre 50 et 100 Kg/heure de déchets avec humidité comprise entre 10 à 30%. Un système sans fin et des convoyeurs permettent de traiter des déchets avec une densité variable. Un broyeur permet la préparation des particules de taille entre 10 et 30mm.

L'Unité de gazéification a trois unités connectées en série pour stimuler le concept: « multi-zone /multi-chambre. »

- 1. chambre primaire:** séchage, pyrolyse, gazéification par voie thermochimique (absence de torche). L'apport endothermique est réalisé par l'injection de:
 - Un débit d'air chaud a 600°C (échangeur de récupération), défaut d'air 30%.
 - Un débit de vapeur surchauffée 2 bars, 600° C (chaudière de récupération).
- 2. chambre secondaire:** vitrification des résidus solides sortant de la chambre primaire, équipée avec des torches à plasma (1500°C).
- 3. chambre tertiaire:** « raffinage » du syngaz issu de la chambre primaire.



chambre primaire



Gazéification: sortie de plasma



Moteurs

UNITÉ de GAZÉIFICATION par PLASMA - Ottawa - Canada



EMPLACEMENT

Chemin TRAIL -OTTAWA
Canada

INVESTISSEMENT

63 M€

PROPRIÉTÉ

HERA - PLASCO

DÉMARRAGE

2010

PROJET DE DÉMONSTRATION

Conception, Construction et
Exploitation

PRODUCTION

Gaz de synthèse

CAPACITÉ

128 600 Tonnes/an
ORDURES MÉNAGÈRES

PRODUCTION ÉLECTRIQUE BRUTE

1,4MWh/tonne

DESCRIPTION

Projet de démonstration HERA PLASCO pour la conception, construction et exploitation de l'unité de valorisation thermique par Gazéification assistée par Plasma à Ottawa. Le réacteur à plasma décompose les chaînes moléculaires des déchets en produisant un gaz synthétique qui est converti en énergie électrique.

Note: Cette usine a été conçue à partir des essais réalisés dans la l'installation Pilote HERA de Castellgalí, Barcelone.

• Etapes du procédé de gazéification modulaire connectées en série :

- 1. Prétraitement et système d'alimentation:** Réception des déchets bruts, tri et séparation des métaux recyclables. Déchiquetage des résidus au moyen d'un broyeur pour être introduits dans la chambre de conversion.
- 2. chambre primaire :** séchage, pyrolyse, gazéification par voie thermo-chimique. Les déchets sont décomposés par la chaleur recyclée et les gaz bruts montent vers la chambre d'épuration pour être convertis par l'action des jets des pistoles à plasma.
- 3. chambre de Raffinage :** Les gaz de synthèse épurés passent par la chambre d'épuration où les impuretés sont filtrées. Les solides volatiles sont collectés dans la chambre de récupération du carbone. Le gaz de synthèse est utilisé par les moteurs internes que alimentent le réseau électrique municipal.
- 4. chambre de vitrification:** résidus solides, des scories et des granulats sortent de la chambre primaire, équipée de torches à plasma (1500°C).



Transformation du Résidu en Gaz de synthèse



Transformation du gaz de synthèse en électricité

Centrale Thermique combinée par Gazéification de la Biomasse avec procédé HERA HGP - Espagne



EMPLACEMENT

Usine de Castellgali – Barcelone
Espagne

PROPRIÉTÉ

GROUPE HERA

PROJET DE DÉMONSTRATION

Unité d'essais R&D Biomasse

CAPACITÉ DE TRAITEMENT:

100 Kg/heure

CENDRE:

5 à 9 Kg/h.

INVESTISSEMENT

M€

PERSONNEL DANS

L'USINE 3 Travailleurs

DÉMARRAGE

2010

PRODUCTION

Gaz de synthèse

Puissance brute générée

90 à 100 KWe.

Puissance Thermique

95 KW/ t.

DESCRIPTION

La **gazéification** est un procédé de conversion de produits carbonés en monoxyde de carbone et hydrogène dont les matières premières à haute température sont contrôlées par un apport d'oxygène et/ou de vapeur.

Le Gazéifier HERA HGP est un pilote industriel utilisé pour des essais, avec différents types de combustibles, ainsi que pour la réalisation de projets de démonstration.

Le procédé de gazéification HERA HGP est un gazéifier de Biomasse avancé Hautement automatisé et contrôlé à distance.

L'unité d'essai est capable de fonctionner 24 h/24h, 5 jours par semaine.

L'installation est utilisée pour tester les différentes matières premières. Le gaz de synthèse produit quitte le gazéifier à une température de 400° C et est utilisé comme combustible dans le moteur et génère 27 KWe. L'excès de gaz de synthèse est brûlé dans une torche spécialement conçue à cet effet.

Les matières premières à gazéifier sont:

- Résidus et granules de bois
- Écorces de pin
- Arbustes provenant de la sylviculture
- Déchets de bois des jardin publics
- Pulpe d'olive
- Charbon

Teneur en humidité de la biomasse: inférieure à 20%

Teneur en humidité des cendres : inférieure à 10%



Biomasse - Écorces



Biomasse - Pellets



Convoyeur d'alimentation

UNITÉ DE VALORISATION DE REFUS du CTR COLL CARDÚS Espagne



EMPLACEMENT

CTR Coll Cardús
Vacarisses- Barcelone - Espagne

PROPRIÉTÉ - EXPLOITATION

HERA TRATESA

PROJET

Conception, Réalisation
Production de CSR

CAPACITÉ Nominale:

40 000 Tonnes/an de refus TMB

CSR= **Combustible Solide de Récupération**

INVESTISSEMENT

1 M€

DÉMARRAGE

2011

PRODUCTION

CSR : 35.000 Tonnes/an

Métaux récupérés

400 Tonnes/an

Rejet final

4.000 Tons/an

DESCRIPTION

Le Projet d'Exploitation de **l'usine de valorisation de refus de TMB** du CTR Coll Cardús, dans la région du Vallés Occidental, (Barcelone) est conçu pour la **production de CSR**.

Le CSR produit par le centre de valorisation des déchets de Coll Cardús est constitué, essentiellement, de la fraction légère combustible des refus de tri de déchets des activités réalisées dans le CTR, et comporte des matières plastiques, des papiers et cartons, et du bois pollué à Haut pouvoir calorifique.

Le procédé de préparation de CSR prend en compte différentes phases d'opération: Séparation magnétique des fractions ferrique - non ferrique, séparation des fractions lourdes combustibles et non combustibles, séparation de la fraction légère combustible. Cette fraction légère combustible est broyée et criblée pour obtenir le produit CSR.

Le pouvoir calorifique (PCI) du CSR est compris entre 14 600 et 19 000 kJ/kg.

L'analyse d'un produit CSR moyen est la suivante:

C	42,5%
H	6,6%
O	22,1%
N	0,6%
Cl + S	1,0%
Cendres	14,0%
Humidité	13,2%



Tri fraction combustible légère



Préparation du CSR



Production de CSR

PROJET de VALORISATION DE CSR SEMARDEL - FRANCE



EMPLACEMENT

Ecosite de Vert-le-Grand
Paris - France

INVESTISSEMENT

60 M€

PROJET

Centre Valorisation Énergétique

PHASE FINALE

Dialogue Compétitif

PROJET de GAZÉIFICATION INTÉGRÉE de CSR

PRODUCTION:

chaleur
Electricité

QUANTITÉ initialement disponible

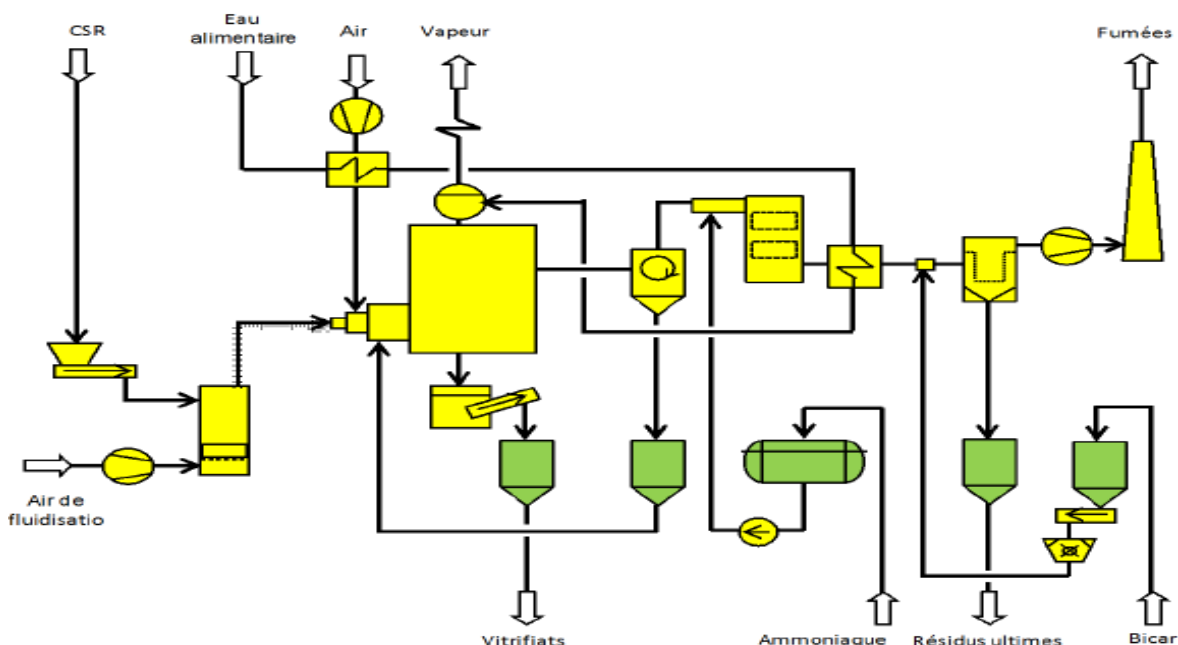
CSR : 100 000 T/an

CSR: Combustible Solide de
Récupération

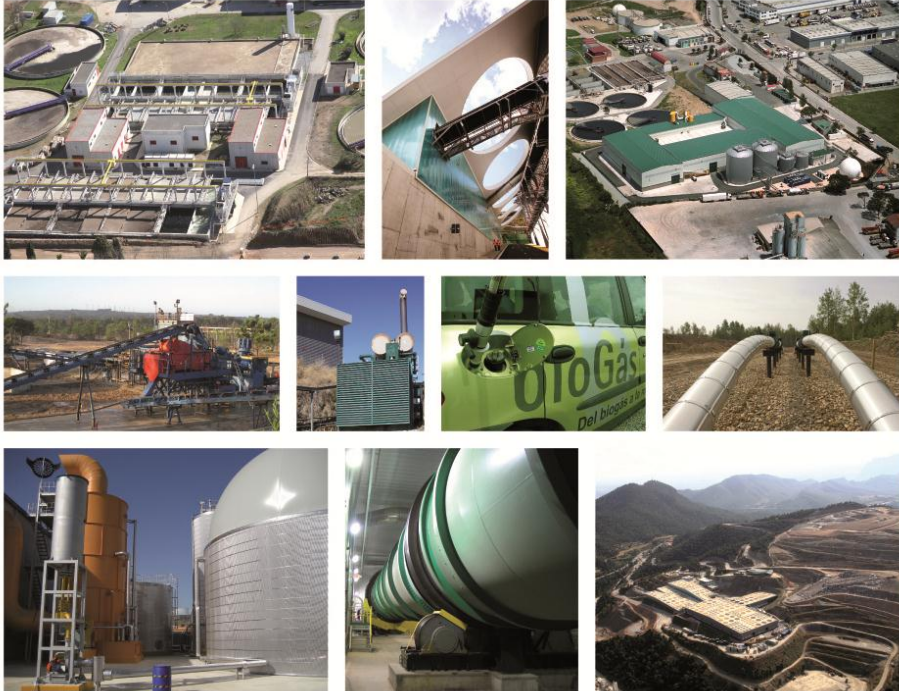
DESCRIPTION

Le Projet SEMARDEL pour la Conception, Construction et Exploitation d'un centre de Valorisation énergétique de combustible solide de récupération (CSR) par le procédé de gazéification est actuellement dans la phase finale d'un Dialogue Compétitif, la proposition de pyrogazéification de HERA est parmi les finalistes.

Ce projet de **valorisation énergétique de CSR par gazéification** des refus de tri de déchets industriels banals sera développé dans l'Ecosite de Vert le Grand, (Paris), en vue d'alimenter en chaleur le réseau de chauffage urbain de la Ville d'Evry et de convertir l'énergie thermique excédentaire en électricité pour l'exporter au réseau électrique.



Références du Groupe HERA



Installations de Méthanisation des déchets organiques



Usines de Biogaz selon la méthode CSTR de Schwaring Biosystem

USINE de BIOGAZ de BEBRA - Allemagne



EMPLACEMENT

Bebra
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

20 000 tonnes / an
déchets alimentaires

ENTREPRENEUR

Schwaring Biosystem GmbH

DÉMARRAGE

2008

CENTRALE DE COGÉNÉRATION

844 kW

PRODUCTION

Biogaz

DESCRIPTION

Usine de biogaz avec digesteur infiniment mélangé

CAPACITÉ: 20 000 t/an

**déchets alimentaires (déchets de marché,
déchets de cuisine, aliments emballés expirés)**

Concept de traitement:

Bunker de réception, fosse de réception, concasseur à marteaux, hygiénisation, hydrolyse, broyeur, pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, digesteur avec agitateur central, post-digesteur, désulfuration de biogaz, stockage de biogaz, centrale de cogénération, torchère de secours, déshydratation de digestat, traitement biologique des eaux usées, traitement biologique de l'air d'échappement.

Capacité du réservoir:

Digesteur: 3400 m³

Post-digesteur: 1500 m³

Centrale de cogénération:

Puissance électrique: 844 kW



Digesteur et centrale de cogénération



Digesteur et traitement des eaux usées

USINE de BIOGAZ de ENGSTINGEN - Allemagne



EMPLACEMENT

Engstingen
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

10 000 tonnes / an
déchets alimentaires

ENTREPRENEUR

Schwarting Biosystem GmbH

DÉMARRAGE

2008

CENTRALE DE COGÉNÉRATION

500 kW

PRODUCTION

Biogaz

DESCRIPTION

Usine de biogaz avec digesteur infiniment mélangé

CAPACITÉ: 10 000 t/an déchets alimentaires (déchets de cuisine,
aliments emballés expirés)

Concept de traitement:

Bunker de réception, fosse de réception, concasseur à marteaux, hygiénisation, hydrolyse, broyeur, pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, digesteur avec agitateur central, post-digesteur, désulfuration de biogaz, centrale de cogénération, torchère de secours, stockage de biogaz, déshydratation de digestat, traitement biologique des eaux usées, traitement biologique de l'air d'échappement.

Capacité du réservoir:

Digesteur: 1700 m³

Post-digesteur: 1300 m³

Centrale de cogénération:

Puissance électrique: 500 kW



Usine de biogaz



Post-digester et digesteur

USINE de BIOGAZ de BOIS JOLY - France



EMPLACEMENT

Bois Joly
France

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

15 000 tonnes / an
déchets organiques et boues

ENTREPRENEUR

Schwarting Biosystem GmbH

DÉMARRAGE

2008

CENTRALES DE COGÉNÉRATION

250 kW + 365 kW

PRODUCTION

Biogaz

DESCRIPTION

Usine de fermentation de déchets avec digesteur infiniment mélangé

CAPACITÉ: 15 000 t/an déchets organiques et boues (graisses, sang, lisier, boues d'épuration)

Concept de traitement:

Hygiénisation, hydrolyse avec agitateur, broyeur, pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, digesteur avec agitateur central, post-digesteur, désulfuration de biogaz, centrales de cogénération, torchère de secours, déshydratation de digestat.

Capacité du réservoir:

Digesteur: 1700 m³

Post-digesteur: 1300 m³

Centrales de cogénération:

Puissance électrique: 250 kW + 365 kW



Usine de biogaz



Digesteur et post-digesteur

USINE de BIOGAZ de KLEIN EICHHOLZ - Allemagne



EMPLACEMENT

Klein Eichholz
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

35 000 tonnes / an
déchets organiques

ENTREPRENEUR

Schwarting Biosystem GmbH

DÉMARRAGE

2006

CENTRALE DE COGÉNÉRATION

1364 kW

PRODUCTION

Biogaz

DESCRIPTION

Usine de biogaz avec digesteurs infiniment mélangés

CAPACITÉ: 35 000 t/an

**déchets organiques (déchets alimentaires,
déchets de cuisine, aliments emballés expirés)**

Concept de traitement:

Hydrolyse, broyeur, pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, digesteurs avec agitateur central, post-digester, désulfuration de biogaz, stockage de digestat, centrale de cogénération, générateur de vapeur.

Capacité de réservoir:

Digester: 2 unités x 3100 m³ chacun

Post-digester: 2500 m³

Réservoir de digestat: 6000 m³

Centrale de cogénération:

Puissance électrique: 1364 kW

Générateur de vapeur:

650 kg/h



Digester



Digester, désulfuration, post-digester

USINE de BIOGAZ de SCHLESWIG - Allemagne



EMPLACEMENT

Schleswig
Allemagne

ENTREPRENEUR

Schwarting Biosystem GmbH

CLIENT

DÉMARRAGE

2007

PROJET

Clé-en-main

CENTRALE DE COGÉNERATION

1416 kW

CAPACITÉ

60 000 tonnes / an drêche
+ 3 000 tonnes / an glycérine
+ 2 800 tonnes /an tourteaux de colza

PRODUCTION

Biogaz

DESCRIPTION

Usine de biogaz avec digesteurs infiniment mélangés

CAPACITÉ: 60 000 t/an	drêche
3 000 t/an	glycérine
2 800 t/an	tourteaux de colza

Concept de traitement:

Pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, digesteurs avec agitateur central, post-digester, désulfuration de biogaz, stockage de digestat, centrale de cogénération, générateur de vapeur, torchère de secours.

Capacité de réservoir: Digesteur: 2 unités x 3300 m³ chacun

Post-digesteur: 2400 m³

Réservoir de digestat: 5000 m³

Centrale de cogénération: Puissance électrique: 1416 kW

Générateur de vapeur: 700 kg/h



Hydrolyse, post-digester, désulfuration, digester



Centrale de cogénération et bâtiment de bureau

REPOWERING SCHLESWIG - Allemagne



EMPLACEMENT

Schleswig
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

75 – 80 tonnes / jour
ensilage maïs

ENTREPRENEUR

Schwarming Biosystem GmbH

DÉMARRAGE

2008

CENTRALES DE COGÉNÉRATION

1400 kW + 2 x 330 kW

PRODUCTION

Biogaz

DESCRIPTION

Usine de biogaz avec digesteurs infiniment mélangés

CAPACITÉ: 75-80 t/jour ensilage maïs

Concept de traitement:

Pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, digesteurs avec agitateur central, post-digester, désulfuration de biogaz, stockage de digestat, centrales de cogénération, générateur de vapeur, torchère de secours.

REPOWERING

Capacité de réservoir: Digesteur: 2 unités x 3300 m³ chacun

Post-digesteur: 2400 m³

Réservoir de digestat: 5000 m³

3 Centrales de cogénération: Puissance électrique:

1 unité x 1400 kW

2 unités x 330 kW chacune

Générateur de vapeur: 700 kg/h



Fosse de réception et digesteur



Hydrolyse, désulfuration, post-digesteur

USINE de BIOGAZ de HERBERTINGEN - Allemagne



EMPLACEMENT

Herbertingen
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

12 000 tonnes / an
lisier et des cultures énergétiques

ENTREPRENEUR

Schwarting Biosystem GmbH

DÉMARRAGE

2006

CENTRALE DE COGÉNERATION

530 kW

PRODUCTION

Biogaz

DESCRIPTION

Usine de co-fermentation avec digesteur infiniment mélangé

CAPACITÉ: 12 000 t/an **lisier et des cultures énergétiques**

Concept de traitement:

Fosse de réception, échangeur de chaleur, digesteur avec agitateur central, post-digesteur, stockage de biogaz, centrale de cogénération, torchère de secours.

Capacité du réservoir:

Digesteur: 2500 m³

Post-digesteur: 1000 m³

Centrale de cogénération:

Puissance électrique: 530 kW



Digesteur



Digesteur



Usine de biogaz

USINE de BIOGAZ de WALDMÖSSINGEN - Allemagne



EMPLACEMENT

Schramberg-Waldmössingen
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

1.000 m³ / an lisier et fumier
4.000 tonnes / an matières premières renouvelables

ENTREPRENEUR

Schwarting Biosystem GmbH

DÉMARRAGE

2006

CENTRALES DE COGÉNÉRATION

45 kW + 190 kW

PRODUCTION

Biogaz

DESCRIPTION

Usine de biogaz agricole avec digesteur infiniment mélangé

CAPACITÉ: 1.000 m³/an **lisier et fumier**
4.000 t/an **matières premières renouvelables**

Concept de traitement:

Fosse de lisier, fosse de matières solides avec fond mobile et convoyeur à vis sans fin, échangeur de chaleur, digesteur avec agitateur, post-digesteur, stockage de digestat, désulfurisation de biogaz, stockage de biogaz, centrale de cogénération

Capacité du réservoir:

Digesteur: 1.500 m³

Post-digesteur: 500 m³

Centrales de cogénération:

Puissance électrique: 45 kW

190 kW



Digesteur



Digesteur-agitateur

USINE de BIOGAZ de KALTBRUNN - Allemagne



EMPLACEMENT

Allensbach-Kaltbrunn
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

580 tonnes / an
Lisier, fumier, graminée

ENTREPRENEUR

Schwarting Umwelt GmbH

DÉMARRAGE

2003

CENTRALE DE COGÉNÉRATION

90 kW

PRODUCTION

Biogaz

DESCRIPTION

Usine de biogaz agricole avec digesteur infiniment mélangé

CAPACITÉ: 580 t/an **lisier, fumier, graminée**

Concept de traitement:

Fosse de réception, digesteur avec agitateur à moteur submersible et agitateur latéral, post-digesteur, stockage de digestat, désulfuration de biogaz, centrale de cogénération, torchère de secours, ventilateur de gaz

Capacité du réservoir:

Digesteur: 500 m³

Post-digesteur: 115 m³

Centrale de cogénération:

Puissance électrique: 90 kW



réception



digesteur

USINE de BIOGAZ de ALBERSDORF - Allemagne



EMPLACEMENT

Albersdorf
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

80 000 tonnes / an
lisier et des cultures énergétiques

ENTREPRENEUR

Farmatic biotech energy AG,
Nortorf

DÉMARRAGE

2002

CENTRALE DE COGÉNÉRATION

836 kW

PRODUCTION

Biogaz

DESCRIPTION

Usine de co-fermentation avec digesteurs infiniment mélangés

CAPACITÉ: 80 000 t/an **lisier et des cultures énergétiques**

Concept de traitement:

Fosse de réception, broyeur, pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, hygiénisation, digesteurs avec agitateur central, post-digesteur, centrale de cogénération, désulfuration de biogaz, stockage de biogaz, torchère de secours.

Capacité de réservoir:

Digesteur: 2 unités x 3300 m³ chacun
Post-digesteur: 2400 m³

Centrale de cogénération:

Puissance électrique: 836 kW



Quelle: Farmatic Anlagenbau GmbH

Usine de biogaz



Centrale de cogénération

USINE de BIOGAZ de BACKENSHOLZ - Allemagne



EMPLACEMENT

Backensholz
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

14 000 tonnes / an lisier bovin
+1200 tonnes / an ensilage maïs

ENTREPRENEUR

Schwarming Umwelt GmbH,
Flensburg

DÉMARRAGE

2002

CENTRALE DE COGÉNÉRATION

168 kW

PRODUCTION

Biogaz

DESCRIPTION

Usine de biogaz agricole avec digesteur infiniment mélangé

CAPACITÉ: 14 000 t/an
+1 200 t/an

lisier de bovin
ensilage de maïs

Concept de traitement:

Fosse de réception avec agitateur, broyeur, pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, digesteur avec agitateur central, désulfuration de biogaz, stockage de biogaz, centrale de cogénération, torchère de secours.

Capacité du réservoir:

Digesteur: 1200 m³

Centrale de cogénération:

Puissance électrique: 168 kW



Centrale de cogénération



Digesteur

USINE de BIOGAZ de HOLSWORTHY – Royaume Uni



Quelle: Farmatic Anlagenbau GmbH

EMPLACEMENT

Holsworthy
Royaume Uni

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

116 000 tonnes / an lisier
+29 000 tonnes /an déchets
organiques

ENTREPRENEUR

Farmatic biotech energy AG,
Nortorf

DÉMARRAGE

2002

CENTRALES DE COGÉNÉRATION

2 x 1.000 kW

PRODUCTION

Biogaz

DESCRIPTION

Usine de co-fermentation avec digesteurs infiniment mélangés

CAPACITÉ: 116 000 t/an lisier
+29 000 t/an déchets organiques

Concept de traitement:

Fosse de réception, broyeur, pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, digesteurs avec agitateur central, hygiénisation, désulfuration de biogaz, stockage de biogaz, centrales de cogénération.

Capacité de réservoir:

Digesteur: 2 unités x 4000 m³ chacun
Post-digesteur: 3000 m³

Centrales de cogénération:

Puissance électrique: 2 x 1000 kW



Quelle: Farmatic Anlagenbau GmbH

Usine de biogaz



Quelle: Farmatic Anlagenbau GmbH

Hygiénisation, centrale de cogénération

USINE de BIOGAZ de KARSTÄDT - Allemagne



Quelle: Farmatic Anlagenbau GmbH

EMPLACEMENT

Karstädt
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

80 000 tonnes / an
lisier et déchets organiques

ENTREPRENEUR

Farmatic biotech energy AG,
Nortorf

DÉMARRAGE

2002

CENTRALE DE COGÉNÉRATION

1200 kW

PRODUCTION

Biogaz

DESCRIPTION

Usine de Co fermentation avec digesteur infiniment mélangé

CAPACITÉ: 80 000 t/an **lisier et déchets organiques**

Concept de traitement:

Fosse de réception avec agitateur, broyeur, pompe d'alimentation, hygiénisation, échangeur de chaleur, digesteur avec agitateur central, désulfuration de biogaz, stockage de biogaz, centrale de cogénération.

Capacité du réservoir:

Digesteur: 4400 m³

Post-digesteur: 2400 m³

Centrale de cogénération:

Puissance électrique: 1200 kW



Quelle: Farmatic Anlagenbau GmbH

Usine de biogaz

USINE de BIOGAZ de TIRPERSDORF - Allemagne



Quelle: Schwaring Umwelt GmbH

EMPLACEMENT

Tirpersdorf
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

32 500 tonnes / an
lisier, fumier, résidus agricoles

ENTREPRENEUR

Schwaring Umwelt GmbH,
Flensburg

DÉMARRAGE

2002

CENTRALE DE COGÉNÉRATION

330 kW

PRODUCTION

Biogaz

DESCRIPTION

Usine de fermentation agricole avec digesteurs infiniment mélangés

CAPACITÉ: 32 500 t/an **lisiers de bovins, fumier solide, résidus agricoles**

Concept de traitement:

Fosse de réception, broyeur, pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, deux digesteurs avec agitateur central, désulfuration de biogaz, stockage de biogaz, centrale de cogénération, torchère de secours.

Capacité du réservoir: Digesteur: 2 unités x 1100 m³ chacun

Centrale de cogénération: Puissance électrique: 330 kW



Quelle: Schwaring Umwelt GmbH

Digesteur, fosse de réception



Quelle: Schwaring Umwelt GmbH

Centrale de cogénération

USINE de BIOGAZ de CONSTANCE - Allemagne



EMPLACEMENT

Constance
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

5000 tonnes / an
marc, reste de fruits, teneur de
séparateur de graisse, graminée

ENTREPRENEUR

Biosystem GmbH, Constance

DÉMARRAGE

2002

CENTRALE DE COGÉNERATION

150 kW

PRODUCTION

Biogaz

DESCRIPTION

Usine de biogaz avec digesteur infiniment mélangé

CAPACITÉ: 5000 t/an

marc, reste de fruits, teneur de séparateur de graisse, graminée

Concept de traitement:

Réception de substrat, digesteur avec agitateur installé latéral et échangeur de chaleur interne, stockage de biogaz, centrale de cogénération, torchère de secours.

Capacité du réservoir:

Digesteur: 1000 m³

Centrale de cogénération:

Puissance électrique: 150 kW



Digesteur, halle aux machines



centrale de cogénération

USINE de BIOGAZ de ALTENO - Allemagne



Quelle: Farmatic Anlagenbau GmbH

EMPLACEMENT

Altano
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

86 000 tonnes / an
lisier et déchets organiques

ENTREPRENEUR

Farmatic biotech energy AG,
Nortorf

DÉMARRAGE

2001

CENTRALE DE COGÉNÉRATION

1250 kW

PRODUCTION

Biogaz

DESCRIPTION

Usine de Co-fermentation avec digesteurs infiniment mélangés

CAPACITÉ: 86 000 t/an **lisier et déchets organiques (déchets alimentaires, aliments emballés expirés)**

Concept de traitement:

Fosse de réception, traitement mécanique, pulpeur, broyeur, pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, hygiénisation, digesteurs avec agitateur central, stockage de biogaz, désulfuration de biogaz, centrale de cogénération.

Capacité de réservoir: Digesteur: 2 unités x 3300 m³ chacun
Post-digesteur: 2400 m³

Centrale de cogénération: Puissance électrique: 1250 kW



Quelle: Farmatic Anlagenbau GmbH

Usine de biogaz

USINE de BIOGAZ de HIRSCHFELDE - Allemagne

EMPLACEMENT

Hirschfelde
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

5000 tonnes / an
déchets alimentaires

ENTREPRENEUR

Biosystem GmbH, Constance

DÉMARRAGE

1997

CENTRALE DE COGÉNÉRATION

190 kW

PRODUCTION

Biogaz

DESCRIPTION

Usine de co-fermentation avec digesteurs infiniment mélangés

CAPACITÉ: 5000 t/an **déchets alimentaires**

Concept de traitement:

Hygiénisation, hydrolyse avec agitateur, broyeur, pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, deux digesteurs avec agitateurs, désulfuration de biogaz, centrale de cogénération, traitement des eaux usées.

Capacité du réservoir: 2 Digesteurs: 1 x 300 m³
 1 x 1000 m³

Centrale de cogénération: Puissance électrique: 190 kW



Usine de biogaz

Références du Groupe HERA



Installations de digestion Haute Performance

**Usines de Biogas Haute Performance selon
la méthode « Schwarting-Uhde » de**



**Schwarming
Biosystem**

Usine de Digestion de Haute Performance ULSAN II – Corée du Sud



EMPLACEMENT

Ulsan
Corée du Sud

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

70 m³ / jour résidus liquides
+30 m³/ jour lisier de porc

ENTREPRENEUR

Schwarting Biosystem GmbH

DÉMARRAGE

2013

CENTRALE DE COGÉNERATION

PRODUCTION

Biogaz 300 m³ / heure

DESCRIPTION

Usine de digestion de haute performance selon la méthode de Schwarting/Uhde

**CAPACITÉ: 70 m³/jour
30 m³/jour**

**résidus alimentaires liquides
lisier de porc**

Status
Mars
2013

Concept de traitement:

Cuve de mélange, broyeur, pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, digesteurs à haute performance, système d'impulsion de mélange, système d'évacuation des sédiments, stockage du digestat, stockage de biogaz, chaudière, torchère de secours.

Capacité de réservoir:

Digesteur: 2 unités x 330 m³ chacun

Production de biogaz:

300 m³ / heure



Digesteurs



Usine de biogaz

Usine de Digestion de Haute Performance ULSAN – Corée du Sud



EMPLACEMENT

Ulsan
Corée du Sud

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

70 m³ / jour résidus liquides
+ 30 m³ / jour lisier de porc

ENTREPRENEUR

Schwarting Biosystem GmbH

DÉMARRAGE

2012

CENTRALE DE COGÉNERATION

PRODUCTION

Biogaz 300 m³ / heure

DESCRIPTION

Usine de digestion de haute performance selon la méthode de Schwarting/Uhde

**CAPACITÉ: 70 m³/jour
30 m³/jour**

**résidus alimentaires liquides
lisier de porc**

Concept de traitement:

Cuve de mélange, broyeur, pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, digesteurs à haute performance, système d'impulsion de mélange, système d'évacuation des sédiments, stockage du digestat, stockage de biogaz, chaudière, torchère de secours.

Capacité de réservoir:

Digesteur: 2 unités x 330 m³ chacun

Production de biogaz:

300 m³ / heure

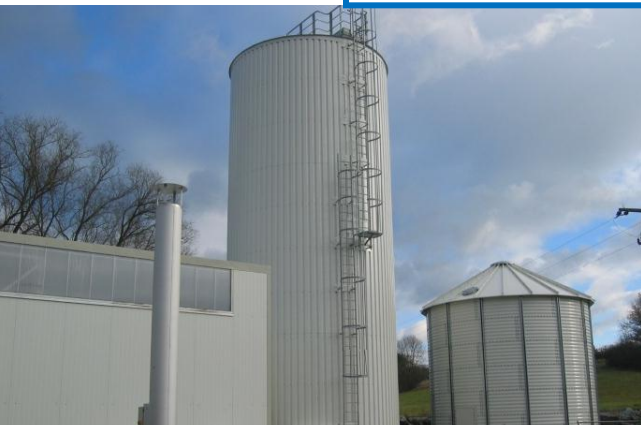


Digesteurs



Usine de biogaz

Usine de Digestion de Haute Performance ILSFELD Allemagne



EMPLACEMENT

Ilsfeld
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

45 m³ / jour
boues de STEP

ENTREPRENEUR

Schwarming Biosystem GmbH

DÉMARRAGE

2008

CENTRALE DE COGÉNÉRATION

50 kW

PRODUCTION

Biogaz 550 m³ / jour

DESCRIPTION

Usine de digestion de haute performance des boues de STEP selon la méthode de Schwarming/Uhde

CAPACITÉ: 45 m³/jour boues de STEP

Concept de traitement:

Epaississement mécanique, broyeur, pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, digesteur mélangé en phases, mélange à impulsions, installation de microfiltration, stockage de biogaz, chaudière, torchère de secours, centrale de cogénération.

Capacité du réservoir: Digesteur: 280 m³

Production de biogaz: 550 m³ / jour

Centrale de cogénération: Puissance électrique: 50 kW



Équipement



Usine de biogaz

Usine de Digestion de Haute Performance WUTÖSCHINGEN - Allemagne



EMPLACEMENT

Wutöschingen
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

20 m³ / jour
boues de STEP

ENTREPRENEUR

Schwarting Biosystem GmbH

DÉMARRAGE

2007

CENTRALE DE COGÉNERATION

PRODUCTION

Biogaz 250 m³ / jour

DESCRIPTION

Usine de digestion de haute performance des boues de STEP selon la méthode de Schwarting/Uhde

CAPACITÉ: 20 m³/jour boues de STEP

Concept de traitement:

Pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, digesteurs mélangés en phases compacte, mélange à impulsions, installation de microfiltration, stockage de biogaz, torchère de secours.

Capacité de réservoir:

Digesteur: 2 unités x 80 m³ chacun

Production de biogaz:

250 m³ / jour



Digesteurs haute performance



Digesteurs haute performance

Usine de Digestion de Haute Performance de TAUBERBISCHOFSSHEIM - Allemagne



EMPLACEMENT

Tauberbischofsheim
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

60 m³ / jour
boues de STEP

ENTREPRENEUR

Schwarting Umwelt GmbH,
Flensburg

DÉMARRAGE

2001

CENTRALE DE COGÉNÉRATION

50 kW

PRODUCTION

Biogaz 450 - 870 m³ / jour

DESCRIPTION

Digestion de haute performance des boues de STEP

CAPACITÉ: 60 m³/jour boues de STEP

Concept de traitement:

Broyeur, pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, digesteur mélangé en phases (mésophile), mélange à impulsions, traitement de biogaz, stockage de biogaz, centrale de cogénération.

Capacité du réservoir: Digesteur: 360 m³

Production de biogaz: 450-870 m³ / jour

Centrale de cogénération: Puissance électrique: 50 kW



Digesteur haute performance



Usine de biogaz

Extension de l'Usine de Digestion de HP TAUBERBISCHOFSEIM- Allemagne



EMPLACEMENT

Tauberbischofsheim
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

65 – 100 m³ / jour
boues de STEP

ENTREPRENEUR

Schwarting Biosystem GmbH

DÉMARRAGE

2005

CENTRALES DE COGÉNÉRATION

120 kW + 50 kW

PRODUCTION

Biogaz 1550 m³ / jour

DESCRIPTION

Extension de l'usine de digestion de haute performance des boues de STEP

CAPACITÉ: 65-100 m³/jour boues de STEP

Concept de traitement:

Digesteurs mélangés en phases à haute performance, mélange à impulsions, installation de microfiltration, centrales de cogénération.

Extension de
l'usine

Capacité de réservoir:

Digesteur: 2 unités x 360 m³ chacun

Production de biogaz:

1550 m³ / jour

Centrales de cogénération:

Puissance électrique: 120 kW + 50 kW



Toît du digesteur de haute performance



Digesteurs haute performance

Usine de Digestion de Haute Performance de HEIDELBERG - Allemagne



Quelle: Schwarming Umwelt GmbH

EMPLACEMENT

Heidelberg
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

250 m³ / jour
boues de STEP

ENTREPRENEUR

Schwarming Umwelt GmbH,
Flensburg

DÉMARRAGE

2001

CENTRALE DE COGÉNERATION

PRODUCTION

Biogaz 6500 m³ / jour

DESCRIPTION

Usine de digestion des boues de STEP selon la méthode de Schwarming/Uhde (« Heidelberg Process »)

CAPACITÉ: 250 m³/jour boues de STEP

Concept de traitement:

Broyeur, pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, digesteurs mélangés en phases, unité de mélange à impulsions.

Capacité de réservoir:

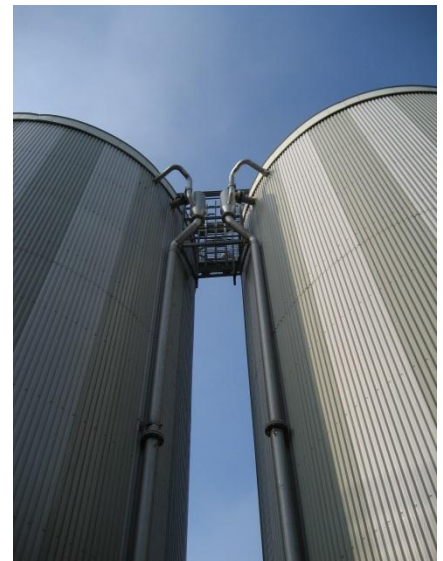
Digester: 2 unités x 690 m³ chacun

Production de biogaz:

6500 m³ / jour



Digesteurs de haute performance, digester standard



Digesteurs haute performance

Usine de Digestion de Haute Performance de FINSTERWALDE- Allemagne



Quelle: Schwarting Umwelt GmbH

EMPLACEMENT

Finsterwalde
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

63 510 tonnes / an lisier
+27 755 tonnes / an déchets
alimentaires

ENTREPRENEUR

Schwarting-Uhde GmbH,
Flensburg

DÉMARRAGE

1995

CENTRALE DE COGÉNÉRATION

750 kW

PRODUCTION

Biogaz

DESCRIPTION

Usine de digestion de haute performance selon la méthode de Schwarting/Uhde

CAPACITÉ: 40 150 t/an
23 360 t/an
14 250 t/an
13 505 t/an

lisier de bovins
lisier de porc
abats
déchets de cuisine

Concept de traitement:

Fosse de réception, broyeur, pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, digesteurs mélangés en phases, désulfuration externe de biogaz, stockage de biogaz, centrale de cogénération, séparation du digestat, mélange à impulsions.

Capacité de réservoir:

Digesteurs: 4 unités x 940 m³ chacun

Centrale de cogénération:

Puissance électrique: 750 kW



Quelle: Schwarting Umwelt GmbH

Usine de biogaz



Quelle: Schwarting Umwelt GmbH

Digester haute performance

REPOWERING - FINSTERWALDE - Allemagne



Quelle: Schwarming Umwelt GmbH

EMPLACEMENT

Finsterwalde
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

60-65 tonnes / an ensilage maïs
+30 m³ / jour lisier de bovins

ENTREPRENEUR

Schwarming-Uhde GmbH,
Flensburg

DÉMARRAGE

2006

CENTRALES DE COGÉNÉRATION

140 kW+ 375 kW + 625 kW

PRODUCTION

Biogaz

DESCRIPTION

Usine de digestion de haute performance selon la méthode de Schwarming/Uhde

CAPACITÉ: 60-65 t/jour **ensilage maïs**
30 m³ / jour **lisier de bovins**

REPOWERING

Concept de traitement:

Fosse de réception, broyeur, pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, digesteurs mélangés en phases, désulfuration externe de biogaz, stockage de biogaz, centrales de cogénération, séparation du digestat, mélange à impulsions.

Capacité de réservoir: Digesteur: 4 unités x 940 m³ chacun

3 centrale de cogénérations: Puissance électrique: 140 kW
375 kW
625 kW



Digesteurs haute performance



Centrale de co-génération



Usine de biogaz

Usine de Digestion de Haute Performance GÖRITZ Allemagne



Quelle: Schwarming Umwelt GmbH

EMPLACEMENT

Göritz
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

31 850 tonnes / an
lisier de bovins

ENTREPRENEUR

Schwarming-Uhde GmbH,
Flensburg

DÉMARRAGE

1995

CENTRALE DE COGÉNÉRATION

260 kW

PRODUCTION

Biogaz

DESCRIPTION

Usine de digestion selon la méthode de Schwarming/Uhde

CAPACITÉ: 31 850 t/an **lisier de bovins**

Concept de traitement:

Fosse de réception, broyeur, pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, digesteurs de haute digestion, séparation du digestat, désulfuration de biogaz, stockage de biogaz, centrale de cogénération

Capacité de réservoir: Digesteur: 2 unités x 685 m³ chacun

Centrale de cogénération: Puissance électrique: 260 kW



Quelle: Schwarming Umwelt GmbH

Usine de biogaz

Usine de Digestion de Haute Performance **LEONBERG - Allemagne**



EMPLACEMENT

Leonberg
Allemagne

CLIENT

PROJET

Clé-en-main

CAPACITÉ

110 m³ / jour
boues de STEP

ENTREPRENEUR

Schwarting-Uhde GmbH,
Flensburg

DÉMARRAGE

1994

CENTRALE DE COGÉNERATION

PRODUCTION

Biogaz 2000 m³ / jour

DESCRIPTION

Usine de digestion de haute performance de boues de STEP selon la méthode de Schwarting/Uhde

CAPACITÉ: 110 m³/jour boues de STEP

Concept de traitement:

Broyeur, pompe d'alimentation, échangeur de chaleur, digesteurs mélangés en phases

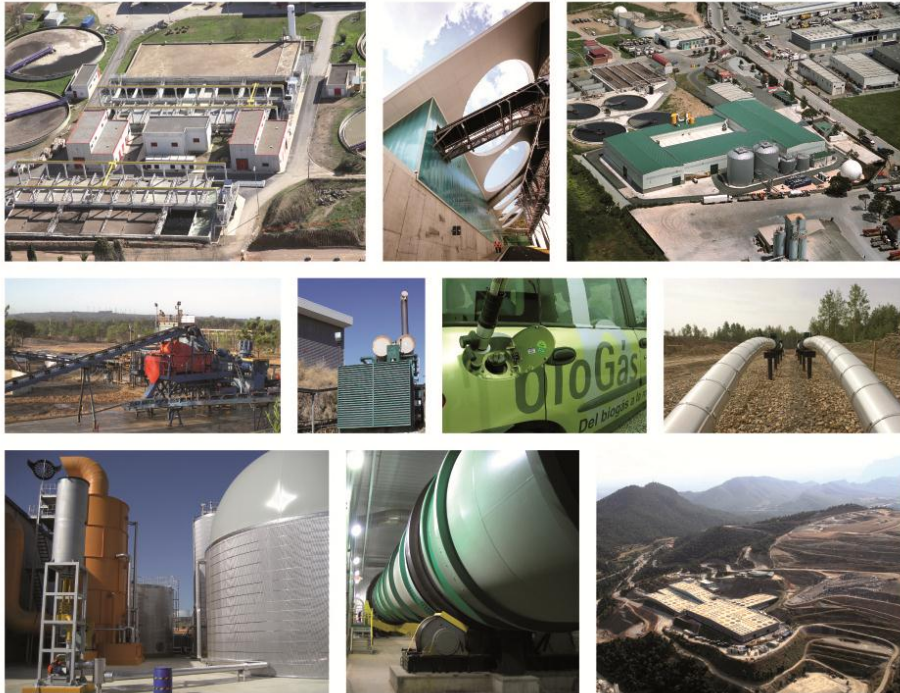
Capacité du réservoir: Digesteur: 2 unités x 560 m³ chacun

Production de biogaz: 2000 m³ / jour



Digesteurs de haute performance

Références du Groupe HERA



**Installations de Cogénération en:
Espagne et en Amérique Centrale**

Usine de valorisation énergétique de Alcalá de Henares Espagne



EMPLACEMENT

Alcalá de Henares
Espagne

CLIENT

Mancomunidad del Este

PROJET

Dégazage & Valorisation énergétique

DÉMARRAGE

2003

QUANTITÉ DE DÉCHETS

4 844 000 T

DÉBIT OBTENU

5 550 000 m³ de biogaz/an

PUISSANCE

2,30 MW

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

18,5 GW/an

DESCRIPTION

Installation de valorisation énergétique de biogaz pour la génération d'électricité dans le Centre de Traitement de Résidus de Alcalá de Henares (Madrid), gérée par la Mancommunauté de Madrid.

La décharge de Alcalá dispose de deux cellules de stockage: la première fut fermée en mars 2007 et contient 4 844 000 m³ de déchets domestiques et industriels. La deuxième fut mise en service en juin 2008 et sera active jusqu'en 2013, avec une capacité d'environ 1 800 000 m³ de stockage.

Dégazage: Le système de dégazage est composé de 88 puits au gaz, une torche d'une capacité de 1500 Nm³/h et une soufflante pour l'extraction du biogaz.

Génération Électrique : La génération d'électricité est effectuée par 2 moto-générateurs Caterpillar de 1150 kW de puissance cHacun.

Annuellement cette installation produit 18,5 GWh., avec lesquels on pourrait satisfaire les besoins en énergie d'environ 5000 maisons.

Épargne en émissions : Brûler le méthane contenu dans le biogaz à la torche ou dans le moto-générateur à pour effet d'éviter l'émission dans l'atmosphère d'environ 81 000 Tonnes de CO₂.



Dégazage



Combustion par Torche



Générateur Électrique

Usine de valorisation énergétique de Badajoz - Espagne



EMPLACEMENT

Badajoz
Espagne

CLIENT

GESPESA S.A.

PROJET

Dégazage & Valorisation
énergétique

DÉMARRAGE

2009

QUANTITÉ DE DÉCHETS

1 880 000 T

DÉBIT OBTENU

1 950 000 m³ de biogaz/an

PUISSANCE

0,8 MW

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

6,5 GWh/an

DESCRIPTION

Installation de valorisation énergétique de biogaz pour la génération d'électricité dans le Centre de Traitement de Résidus de Badajoz, gérée par la société GESPESA.

La décharge entra en opération en février de 1999. Elle est composée de 4 cellules de stockage fermées donc la totalité contient 1 880 025 m³ de déchets domestiques et industriels. Actuellement, il y a une zone en opération et une autre en construction, avec une capacité de 300 000 Tonnes.

Dégazage: Le système de dégazage est composé de 62 puits au gaz, une torche d'une capacité de 1000 Nm³/h et une soufflante pour l'extraction du biogaz.

Génération Electrique La génération d'électricité est effectuée par 2 moto-générateurs Perkins de 400 kW de puissance cHacun.

Annuellement cette installation produit 6,5 GWh, avec lesquels on pourrait satisfaire les besoins en énergie d'environ 1864 maisons.

Épargne en émissions : Brûler le méthane contenu dans le biogaz à la torche ou dans le moto-générateur à pour effet d'éviter l'émission dans l'atmosphère d'environ 28 500 Tonnes de CO₂.



Dégazage



Combustion par Torche



Générateur Électrique

Usine de valorisation énergétique de Lorca - Espagne



EMPLACEMENT

Lorca – Murcia
Espagne

CLIENT

LIMUSA

PROJET

Dégazage & Valorisation
Énergétique

DÉMARRAGE

1999

QUANTITÉ DE DÉCHETS

833 000 T

DÉBIT OBTENU

1 200 000 m³ de biogaz/an

PUISSANCE

0,5 MW

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

4,0 GWh/an

DESCRIPTION

Installation de valorisation énergétique du biogaz pour la génération d'électricité dans le Centre de Traitement de Résidus de Lorca, (Murcia) gérée par la société de nettoyage municipal : Limpieza Municipal de Lorca S.A. (LIMUSA).

La décharge de Lorca entra en opération en octobre 1999. Elle est composée de trois zones de stockage, deux desquelles sont encore en opération, et seront fermées en 2015. La cellule fermée en dégazéification contient 833 000 m³ de déchets domestiques et industriels.

Dégazage Le système de dégazage est composé de 22 puits au gaz, une torche d'une capacité de 750 Nm³/h et une soufflante pour l'extraction du biogaz.

Génération Électrique La génération d'électricité est effectuée par un moto-générateur Perkins de 500 kW de puissance.

Annuellement cette installation produit 4.0 GWh, avec lesquels on pourrait satisfaire les besoins en énergie d'environ 1147 maisons.

Épargne en émissions : Brûler le méthane contenu dans le biogaz à la torche ou dans le moto-générateur à pour effet d'éviter l'émission dans l'atmosphère d'environ 17 500 Tonnes de CO₂.



Dégazage



Combustion par Torche



Générateur Électrique

Usine de valorisation énergétique de Nueva Rendija - Espagne



EMPLACEMENT

San Fernando de Henares
(Madrid) Espagne

CLIENT

Mancomunidad del Este

PROJET

Dégazage & Valorisation
énergétique

DÉMARRAGE

2005

QUANTITÉ DE DÉCHETS

1 980 000 T

DÉBIT OBTENU

3 750 000 m³ de biogaz/an

PUISSANCE

1,45 MW

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

12,5 GWh/an

DESCRIPTION

Installation de valorisation énergétique du biogaz pour la génération d'électricité dans le Centre de Traitement de Résidus nommé Nueva Rendija, situé à San Fernando de Henares, gérée par la Mancommunauté de Madrid.

La décharge de Nueva Rendija entra en opération en juin 1995 et ferma en juin 2008, avec une capacité d'environ 1 980 000 m³ de stockage de déchets domestiques et industriels.

Dégazage Le système de dégazage est composé de 62 puits au gaz, une torche d'une capacité de 1150 Nm³/h et une soufflante pour l'extraction du biogaz.

Génération Électrique La génération d'électricité est effectuée par un moto-générateur Caterpillar de 1.150 kW de puissance et un Perkins de 400 kW.

Annuellement cette installation produit 12,5 GWh, avec lesquels on pourrait satisfaire les besoins en énergie d'environ 3580 maisons.

Épargne en émissions : Brûler le méthane contenu dans le biogaz à la torche ou dans le moto-générateur à pour effet d'éviter l'émission dans l'atmosphère d'environ 55 000 Tonnes de CO₂.



Dégazage



Combustion par Torche



Générateur Électrique

Usine de valorisation énergétique de Valdepeñas - Espagne



EMPLACEMENT

Valdepeñas,
(Ciudad Real) Espagne

CLIENT

RSU Castilla-La Mancha

PROJET

Dégazage & Valorisation
énergétique

DÉMARRAGE

2000

QUANTITÉ DE DÉCHETS

750.000 T

DÉBIT OBTENU

288 000 m³de biogaz/an

PUISSANCE

0,12 MW

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

0,96GWh/an

DESCRIPTION

Installation de valorisation énergétique du biogaz pour la génération d'électricité dans le Centre de Traitement de Résidus de Valdepeñas, gérée par la société RSU Castilla-La Manche.

La décharge de Valdepeñas entra en opération en 1989. Elle a une zone de stockage que contient 750 000 m³ de déchets domestiques et industriels et fut fermée en 2006.

Dégazage Le système de dégazage est composé de 29 puits à gaz, une torche d'une capacité de 500 Nm³/h et une soufflante pour l'extraction du biogaz.

Génération Électrique La génération d'électricité est effectuée par un moteur-générateur Deutz de 120 kW de puissance.

Annuellement cette installation produit 0,96 GWh, avec lesquels on pourrait satisfaire les besoins en énergie d'environ 275 maisons.

Épargne en émissions : Brûler le méthane contenu dans le biogaz à la torche ou dans le moto-générateur à pour effet d'éviter l'émission dans l'atmosphère d'environ 4 200 Tonnes de CO₂.



Dégazage



Combustion par Torche



Générateur Électrique

Usine de valorisation énergétique de Almagro - Espagne



EMPLACEMENT

Almagro, (Ciudad Real)
Espagne

CLIENT

RSU Castilla-La Mancha

PROJET

Dégazage & Valorisation énergétique

DÉMARRAGE

2013

QUANTITÉ DE DÉCHETS

1 040 000 T

DÉBIT OBTENU

1 502 400 m³ de biogaz/an

PUISSANCE

0,6 MW

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

5,0 GWh/an

DESCRIPTION

Installation de valorisation énergétique du biogaz pour la génération d'électricité dans la déchetterie de Almagro, gérée par la société RSU Castilla-La Mancha.

La décharge de Almagro entra en opération en février 1990 et fut fermée dix ans plus tard. Sa capacité est d'environ 1 040 000 m³ de stockage de déchets domestiques et industriels.

Dégazage Le système de dégazage est composé de 26 puits au gaz, d'une torche d'une capacité de 500 Nm³/h et une soufflante pour l'extraction du biogaz.

Génération Électrique La génération d'électricité est effectuée par un moteur-générateur Deutz de 626 kW de puissance et une micro-turbine au biogaz de 65 kW pour l'autoconsommation.

Annuellement cette installation produit 5,0 GWh, avec lesquels on pourrait satisfaire les besoins en énergie d'environ 1400 maisons.

Épargne en émissions : Brûler le méthane contenu dans le biogaz à la torche ou dans le moto-générateur à pour effet d'éviter l'émission dans l'atmosphère d'environ 21 928 Tonnes de CO₂.



Dégazage



Combustion par Torche



Générateur Électrique

Usine de valorisation énergétique de Jerez - Espagne



EMPLACEMENT

Jerez de la Frontera
(Cádiz) Espagne

CLIENT

VENISUR

PROJET

Dégazage & Valorisation énergétique

DÉMARRAGE

2012

QUANTITÉ DE DÉCHETS

4 235 857 T

DÉBIT OBTENU

2 760 000 m³ de biogaz/an

PUISSANCE

1,15 MW

PRODUCTION ÉLECTRICITÉ

9,2 GWh/an

DESCRIPTION

Installation de valorisation énergétique du biogaz pour la génération d'électricité dans la déchetterie de Jerez de la Frontera, gérée par la société Verinsur.

La décharge entra en opération en octobre 1996. Elle est composée par trois zones de stockage, deux desquelles sont encore en opération et seront fermées en 2013. La zone fermée contient 2 760000 m³ de déchets domestiques et industriels.

Dégazage Le système de dégazage est composé de 35 puits au gaz, une torche d'une capacité de 1.500 Nm³/h et une soufflante pour l'extraction du biogaz.

Génération Électrique La génération d'électricité est effectuée par un moto-générateur Caterpillar avec 1150 kW de puissance.

Annuellement cette installation produit 9,2 GWh, avec lesquels on pourrait satisfaire les besoins en énergie d'environ 2600 maisons.

Épargne en émissions : Brûler le méthane contenu dans le biogaz à la torche ou dans le moto-générateur à pour effet d'éviter l'émission dans l'atmosphère d'environ 40 000 Tonnes de CO₂.



Dégazage



Combustion par Torche



Générateur Électrique

Usine de valorisation énergétique de Nájera - Espagne



EMPLACEMENT

Nájera (La Rioja)
Espagne

CLIENT

Vertidos Rioja

PROJET

Dégazage & Valorisation
énergétique

DÉMARRAGE

2005

QUANTITÉ DE DÉCHETS

1 140 000 T

DÉBIT OBTENU

2 760 000 m³ de biogaz/an

PUISSANCE

1,15 MW

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

9,2 GWh/an

DESCRIPTION

Installation de valorisation énergétique du biogaz pour la génération d'électricité de la décharge de Nájera, gérée par la société Vertidos Rioja.

La décharge de Nájera entra en opération en octobre 1995. Elle est composée par une zone de stockage qui fut fermée en 2010 et contient 900 000 m³ de déchets domestiques et industriels.

Dégazage Le système de dégazage est composé de 57 puits au gaz, une torche d'une capacité de 1000 Nm³/h et une soufflante pour l'extraction du biogaz.

Génération Électrique La génération d'électricité est effectuée par un moto-générateur Caterpillar avec une puissance de 1150 kW.

Annuellement cette installation produit 9,2 GWh, avec lesquels on pourrait satisfaire les besoins en énergie d'environ 2638 maisons.

Épargne en émissions : Brûler le méthane contenu dans le biogaz à la torche ou dans le moto-générateur à pour effet d'éviter l'émission dans l'atmosphère d'environ 40 000 Tonnes de CO₂.



Dégazage



Combustion par Torche



Générateur Électrique

Usine de valorisation énergétique de Vacarisses - Espagne



EMPLACEMENT

Vacarisses - Barcelone
Espagne

CLIENT

Tratesa S.A.

PROJET

Dégazage & Valorisation énergétique

DÉMARRAGE

2000

QUANTITÉ DE DÉCHETS

11 000 000 T

DÉBIT OBTENU

7 110 000 m³ de biogaz/an

PUISSANCE

5,7MW

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

23,7 GWh/an

DESCRIPTION

Installation de valorisation énergétique du biogaz pour la génération d'électricité située dans le Centre de Traitement de Résidus de Vacarisses, gérée par la société HERA TRATESA, SAU.

Le CTR de Vacarisses entra en opération en 1983 et se compose d'une zone de stockage qui contient environ 10 951 000 m³ de déchets domestiques et industriels. La décharge fut transformée en Centre de Traitement de Résidus en 2008.

Dégazage Le système de dégazage est composé de 107 puits au gaz, une torche d'une capacité de 1500 Nm³/h et une soufflante pour l'extraction du biogaz.

Génération Électrique La génération d'électricité est effectuée par 4 moteur-générateurs, deux Caterpillar de 1500 kW de puissance et 2 Guascor de 850 kW de puissance.

Annuellement cette installation produit 23,7 GWh, avec lesquels on pourrait satisfaire les besoins en énergie d'environ 6797 maisons.

Épargne en émissions : Brûler le méthane contenu dans le biogaz à la torche ou dans le moto-générateur à pour effet d'éviter l'émission dans l'atmosphère d'environ 103 770 Tonnes de CO₂.



Dégazage



Combustion par Torche



Générateur Électrique



HERA

Usine de valorisation énergétique de Zapopan - Mexique



EMPLACEMENT

Jalisco, Mexique
Amérique du Sud

CLIENT

TEAVME

PROJET

Dégazage & Valorisation énergétique

DÉMARRAGE

2009

QUANTITÉ DE DÉCHETS

3 000 000 T

DÉBIT OBTENU

1 970 000 m³ de biogaz/an

PUISSANCE

1,15MW

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

5,0 GWh/an

DESCRIPTION

DÉGAZAGE DE L'ENFOUISSEMENT SANITAIRE DES DÉCHETS SOLIDES MUNICIPAUX

La zone fermée contient 3 000 000 Tonnes de déchets domestiques et industriels enfouis.
Capacité : 800 000 Tn CO₂ / 7 ans

Dégazage Le système de dégazage est composé de 62 puits au gaz, une torche et une soufflante pour l'extraction du biogaz.

Génération Électrique La génération d'électricité est effectuée par un moto-générateur Deutz et une micro turbine à biogaz de 65Kw de puissance.

Annuellement cette installation produit 5,0 GWh, avec lesquels on pourrait satisfaire les besoins en énergie d'environ 1200 maisons.

Épargne en émissions : Brûler le méthane contenu dans le biogaz à la torche ou dans le moto-générateur à pour effet d'éviter l'émission dans l'atmosphère d'environ 40 000 Tonnes de CO₂.



Torche



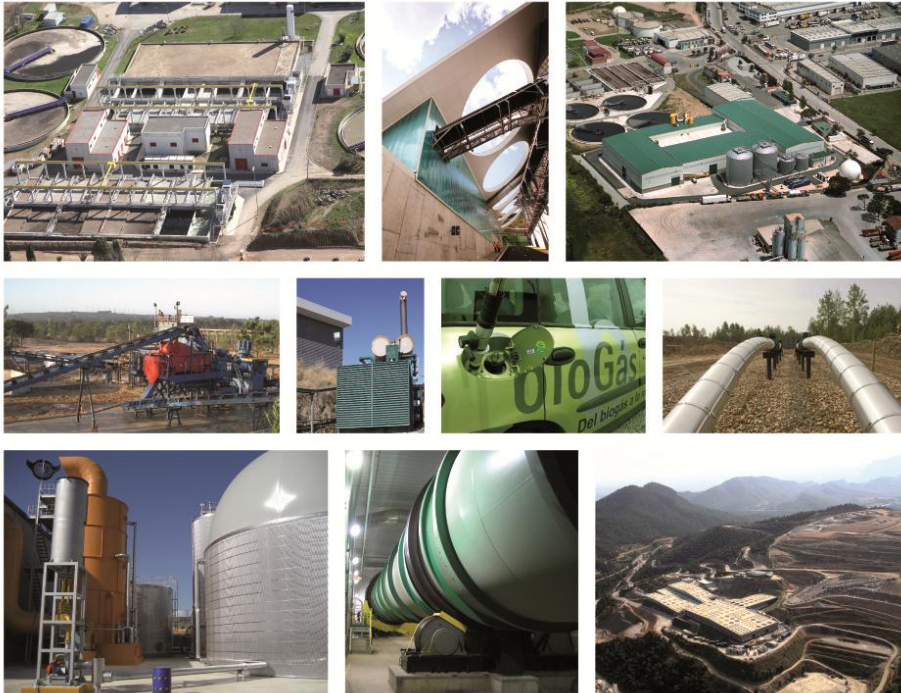
Générateur Électrique

www.heraholding.com
info@heraholding.com

Carolina Guzman
Business Développeur - France
carolina.guzman@heraholding.com
Tél. 06 48 58 84 58

HERA FRANCE
5 rue du Moulinas
66330 Cabestany, FRANCE
Tél: 09 62 18 52 80
Fax: 04 68 39 24 91

Références du Groupe HERA



Installations de Production de Biomethane en Espagne et en France

- **BNCC = *Biogaz Naturel Concentré et Compressé***

Unité de Production de Biométhane véhiculaire Station de Production de BNCC – CTR Vacarisses Barcelone



EMPLACEMENT

CTR Coll Cardús
Vacarisses, Barcelone- Espagne

CLIENT

TRATESA S.A.

PROJET

BNCC
Biogaz Naturel Concentré Comprimé

DÉMARRAGE

2006

CAPACITÉ de TRAITEMENT

150Nm³/heure

CAPACITÉ de STOCKAGE

480Nm³

PRESSION de STOCKAGE

250 bar

PRODUCTION

Biométhane comme Biocarburant

DISTRIBUTION:

Biocarburant véhiculaire pour la
flotte de 25 véhicules

DESCRIPTION

Installation de concentration de biogaz conçue, construite et installée par HERA dans le Centre de Traitement de Déchets, CTR de Coll Cardús, à Vacarisses, Barcelone.

Technologie d'épuration de biogaz: Procédé d'absorption au moyen d'Amines

Source du Biogaz: Centre d'enfouissement de Coll Cardús
Capacité de traitement: 150Nm³/h de biogaz brut
Production de Biogaz Naturel : 60Nm³/h
Production annuelle : 480 000 Nm³/an de Biométhane
Litres équivalents d'essence: 528 000 l/an
Usage du Biométhane produit: Distribution à la flotte de 25 véhicules destinés au site

Pression de travail de l'unité de Biométhane: 250 bar

Pression de travail de l'unité de compression, stockage et distribution: 250 bar

Conversion de Biogaz en Biométhane: Biogaz Naturel –BNCC- est le nom de la technologie brevetée que HERA a donné au biogaz enrichi en méthane et libre de polluants, après le procédé de concentration et compression, étant donné sont origine bio et avec des prestation similaires à celles du gaz naturel.

Le biogaz utilisé comme biocarburant véhiculaire réduit les émissions de CO₂ et la contamination acoustique.



Concentration du Biogaz



Voiture alimentée au BNCC



Poste de stockage et Remplissage

Unité de Production de Biométhane véhiculaire Station de Production de Biogaz de la STEP de MURCIA



EMPLACEMENT

STEP de Murcia
Espagne

CLIENT

EMUASA

PROJET

BNCC

Biogaz Naturel Concentré Comprimé

DÉMARRAGE

2006

CAPACITÉ de TRAITEMENT

15Nm³/heure

CAPACITÉ de STOCKAGE

480Nm³

PRESSION de STOCKAGE

250 bar

PRODUCTION

Biométhane

Utilisation comme biocarburant

DISTRIBUTION:

Biocarburant véhiculaire pour la flotte de véhicules

DESCRIPTION

Installation de concentration de biogaz conçue, construite et installée par HERA dans la station d'épuration des eaux usées de Murcia, STEP de Murcia.

Technologie d'épuration de biogaz : Procédé d'absorption au moyen d'Amines

Source du Biogaz:

Station de traitement des eaux usées urbaines

Capacité de traitement:

15Nm³/h de biogaz brut

Production de Biogaz Naturel :

6Nm³/h

Production annuelle :

49 932Nm³/h de Biométhane

Litres équivalents d'essence:

104 026 l /an

Usage du Biométhane produit:

Distribution à la flotte de véhicules urbains

Conversion de Biogaz en Biométhane: Biogaz Naturel –BNCC– est le nom de la technologie brevetée que HERA a donné au biogaz enrichi en méthane et livre de polluants, après le procédé de concentration et compression, étant donné sont origine bio et avec des prestation similaires à celles du gaz naturel.

Le biogaz utilisé comme biocarburant véhiculaire réduit les émissions de CO₂ et la contamination acoustique.



Production du Biogaz



Voiture alimentée au Biogaz



Poste de stockage et Remplissage

Unité de Production de Biométhane véhiculaire Station de Production de BNCC – Valence



EMPLACEMENT

REQUENA
Valence
Espagne

CLIENT

FERME SAN RAMÓN
(Partenaire du PROJET AGROBIOMET)

PROJET

BNCC:
Biogaz Naturel Concentré et Comprimé

DÉMARRAGE

2013

CAPACITÉ de TRAITEMENT

60- 150Nm³/heure

CAPACITÉ de

STOCKAGE 480Nm³

PRODUCTION

Biogaz
Utilisation comme Biocarburant

DISTRIBUTION

Biocarburant véhiculaire pour la
flotte de véhicules

DESCRIPTION

Installation de concentration de biogaz conçue, construite et installée par HERA dans la ferme Saint Ramon, à **Requena**, communauté de Valence, Espagne.

Technologie d'épuration de biogaz: Procédé d'absorption au moyen d'Amines

Origine du Biogaz: Digesteur du fumier de la ferme
Capacité de traitement: 150Nm³/h de biogaz brut
Production de Biogaz Naturel : 60Nm³/h
Production annuelle : 504 576 Nm³/a de Biométhane
Litres équivalents d'essence: 555 033 l/an
Usage du Biométhane produit: Distribution à la flotte de véhicules du site.

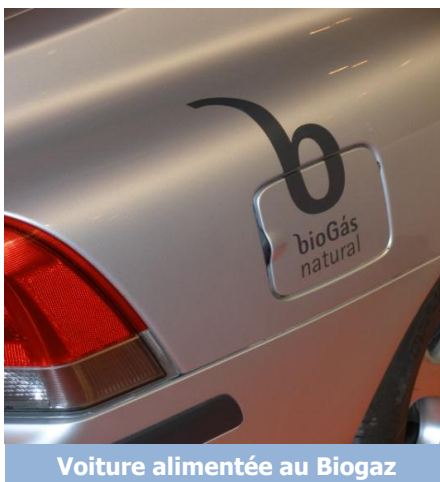
Conversion de Biogaz en Biométhane: Biogaz Naturel –BNCC- est le nom de la technologie brevetée que HERA a donné au biogaz enrichi en méthane et libre de polluants, après le procédé de concentration et compression, étant donné sont origine bio et avec des prestation similaires à celles du gaz naturel.

Le biogaz utilisé comme biocarburant véhiculaire réduit les émissions de CO₂ et la contamination acoustique.

Video du site: Bioenergy solution to the exploitation of agroindustrial waste:
<https://www.youtube.com/comunicahera>



Production de Biogaz



Voiture alimentée au Biogaz



Poste de stockage

Unité de Production de Biométhane pour injection Projet d'Injection MSC/Biogaz SP50-01 FRANCE



EMPLACEMENT

Est de la France
France

CAPACITÉ de TRAITEMENT

250Nm³/heure

CLIENT

GDF SUEZ

PRESSION DE LIVRAISON DU BIOMETHANE

6 bar

PROJET

MSC/ BIOGAZ SP -50-01

PRODUCTION

Biométhane
Utilisation: Injection Réseau gaz

ÉTAT

En phase de projet

DISTRIBUTION

Injection dans le réseau de gaz

DESCRIPTION

Installation de l'unité de production de Biométhane issue de méthanisation conçue par HERA pour l'injection dans le réseau de gaz naturel, réf. MSC/BIOGAZ SP-50-01.

Technologie d'épuration de biogaz: Procédé d'absorption au moyen d'Amines

Source du Biogaz :	Biométhanisation
Capacité de traitement:	250Nm ³ /h de biogaz brut
Pression de livraison:	6 bar
Usage du Biogaz produit:	Injection dans le réseau de gaz naturel

Conversion de Biogaz en Biocarburant: Biogaz Naturel –BNCC- est le nom de la technologie brevetée que HERA a donné au biogaz enrichi en méthane et libre de polluants, après le procédé de concentration et compression, étant donné sont origine bio et avec des prestations similaires à celles du gaz naturel.

Le biogaz produit est utilisé pour l'injection dans le réseau public de distribution de gaz naturel.



Torche



Production de Biogaz



Gaz Naturel domestique

Unité de Production de Biométhane pour injection Projet Synergie HERA - MÉTHANISATION-65 FRANCE



EMPLACEMENT

Bordères- sur- l'Echez
France

CAPACITÉ de TRAITEMENT

300Nm³/heure

CLIENT

PRESSION DE LIVRAISON DU BIOMETHANE

6 bar

PROJET

EEDEN_CDC_121023_C_R

PRODUCTION

Biométhane
Utilisation Réseau de gaz

ÉTAT

en phase de projet

DISTRIBUTION

Injection dans le réseau de gaz

DESCRIPTION

Installation de l'unité de production de Biométhane issue de la méthanisation conçue par HERA pour l'injection dans le réseau de gaz naturel, réf. EEDEN_CDC_121023_C_RV.

Technologie d'épuration de biogaz: Procédé d'absorption au moyen d'Amines

Source du Biogaz :	Biométhanisation
Capacité de traitement:	300Nm ³ /h de biogaz brut
Usage du Biogaz produit:	Injection dans le réseau de gaz naturel

Conversion de Biogaz en Biocarburant: Biogaz Naturel –BNCC- est le nom de la technologie brevetée que HERA a donné au biogaz enrichi en méthane et livre de polluants, après le procédé de concentration et compression, étant donné sont origine bio et avec des prestation similaires à celles du gaz naturel.

Le biogaz produit est utilisé pour l'injection dans le réseau public de distribution de gaz naturel.



Torche



Production de Biogaz



Gaz Naturel domestique

Unité de Production de Biométhane pour injection Projet d'Injection Consultation Décarbonation - FRANCE



EMPLACEMENT

Strasbourg
France

CAPACITÉ de TRAITEMENT:

200Nm³/heure

CLIENT

GDF SUEZ

PRESSION DE LIVRAISON:

6 bar

PROJET

Ref. A233-2-CDC1-B

PRODUCTION

Biométhane
Utilisation: Injection Réseau Gaz

ÉTAT

En phase projet

DISTRIBUTION:

Injection dans le réseau de gaz

DESCRIPTION

Installation de l'unité de production de Biométhane issue de méthanisation conçue par HERA pour l'injection dans le réseau de gaz naturel, réf. A233_2_CDC_1 B.

Technologie d'épuration de biogaz: Procédé d'absorption au moyen d'Amines

Source du Biogaz :

Biométhanisation de digestion anaérobie

Capacité de traitement:

200Nm³/h de biogaz brut

Usage du Biogaz produit:

Injection dans le réseau de gaz naturel

Conversion de Biogaz en Biocarburant: Biogaz Naturel –BNCC- est le nom de la technologie brevetée que HERA a donné au biogaz enrichi en méthane et livre de polluants, après le procédé de concentration et compression, étant donné sont origine bio et avec des prestation similaires à celles du gaz naturel.

Le biogaz produit est utilisé pour l'injection dans le réseau public de distribution de gaz naturel.

