



Méthanisation à la ferme

Exemple de deux exploitations agricoles ardennaises :

- **GAEC Oudet (Clavy-Warby)**
- **GAEC du Château (Etrépigny)**





Méthanisation à la ferme : GAEC Oudet (08)

L'exploitation agricole

- 3 associés pour 186 ha
- Elevage laitier : 65 VL
- Mise aux normes déjà réalisée





Méthanisation à la ferme : GAEC Oudet (08)

Motivations de départ

- **Volonté de diversification**
- **Arrêté du 13 mars 2002**





Méthanisation à la ferme : GAEC Oudet (08)

Chronologie des opérations

- 2002 : pré-diagnostic
- 2003 : étude approfondie, visites en Allemagne
- 2004 : réalisation des travaux
- Janvier 2005 : mise en service





Méthanisation à la ferme : GAEC Oudet (08)

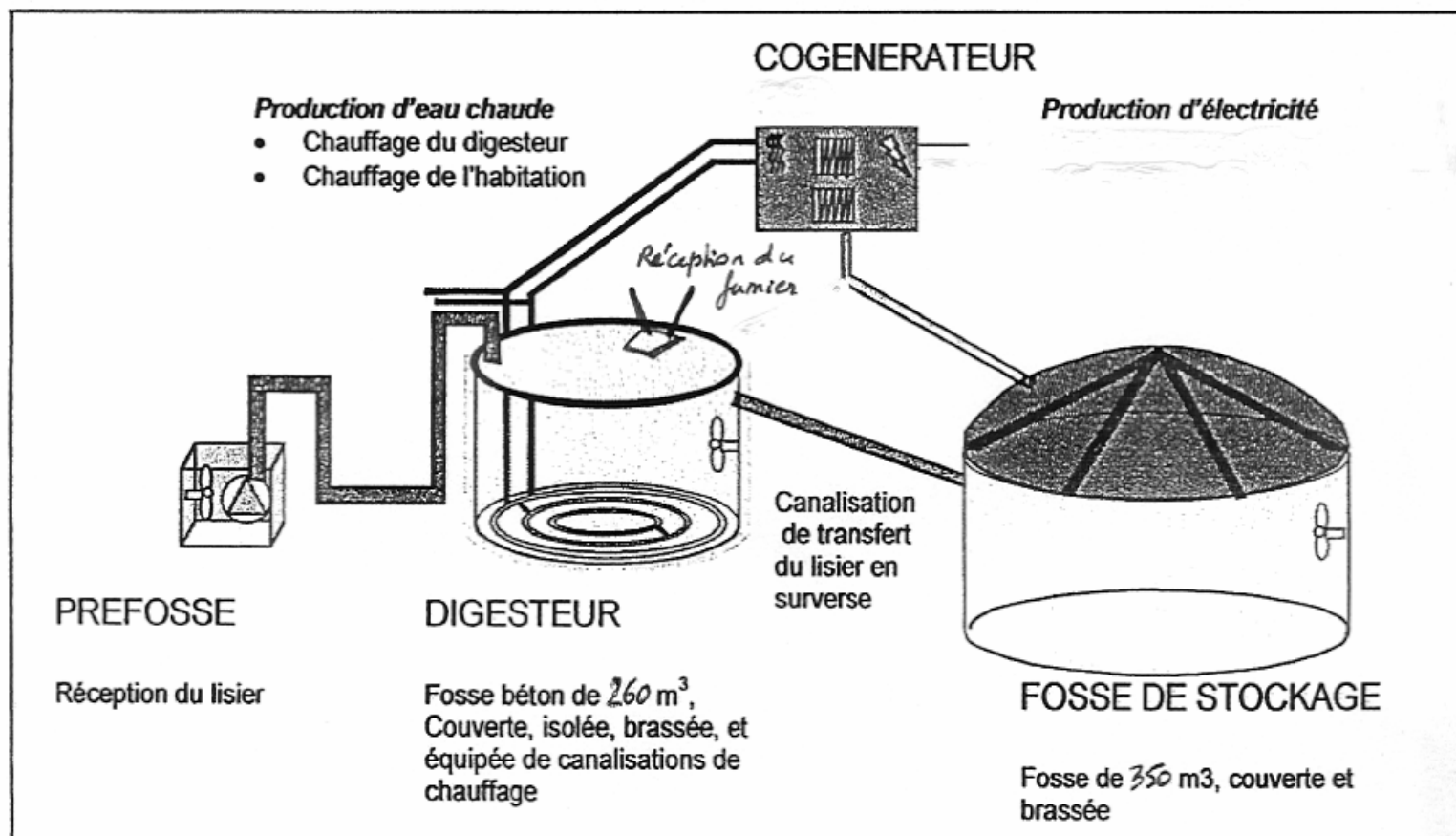
Le substrat

	Lisier	Fumier	Céréales	Herbes	TOTAL	Unité
Qté / an	1.170	180	275	75	1.700	T
biog / an	27.760	5.205	82.239	9.716	124.920	m ³
Prod. élec / an	55.520	10.410	164.478	19.432	249.840	kWh
Prod. th / an	111.040	20.820	328.956	38.864	499.680	kWh



Méthanisation à la ferme : GAEC Oudet (08)

Les installations





Méthanisation à la ferme : GAEC Oudet (08)

Les installations





Méthanisation à la ferme : GAEC Oudet (08)

Les installations





Méthanisation à la ferme : GAEC Oudet (08)

Les installations





Méthanisation à la ferme : GAEC Oudet (08)

Les installations





Méthanisation à la ferme : GAEC Oudet (08)

Les installations





Méthanisation à la ferme : GAEC Oudet (08)

Valorisation énergie (prévisionnel)

Taux de valorisation : 68%

	kWh électrique	kWh thermique
Production brute	250.000	500.000
Chauffage digesteur		150.000
Chauffage 2 maisons		112.000
Vente électricité	250.000	
Excédent chaleur		238.000



Méthanisation à la ferme : GAEC Oudet (08)

Investissements

Poste	Montant € HT
Terrassement	12.000
Béton Préfosse Digesteur Fosse de stockage Clôture sécurité	58.800
Couverture digesteur Bâches epdm Charpente en bois Rail et joint fixation Isolation	18.500
Chauffage du digesteur	6.000
Silo de stockage des coferments	17.700
Installations techniques Pompes-mixeurs Canalisations	41.800
Local technique Module de cogénération Local isolé et insonorisé	22.700
Raccordement réseau	3.000
TOTAL	180.500



Méthanisation à la ferme : GAEC Oudet (08)

Plan de financement

Ademe	32.250 €
Région Champagne- Ardenne	32.250 €
Département des Ardennes	43.000 €
Crédit Agricole	9.000 €
Maître d'ouvrage	64.000 €
TOTAL	180.500 €



Méthanisation à la ferme : GAEC Oudet (08)

Résultat d'exploitation (prévisionnel)

Sur la base de 65 % de subvention

Vente d'électricité	19.700 €
Economie de chauffage	3.000 €
Total produits	22.700 €
Maintenance	2.500 €
Amortissements	4.700 €
Frais financiers	1.500 €
Total charges	8.700 €
Résultat annuel	14.000 €



Méthanisation à la ferme : GAEC du Château (08)

L'exploitation agricole

- 2 associés pour 128 ha
- Elevage laitier : 65 VL





Méthanisation à la ferme : GAEC du Château (08)

Motivations de départ

- **Nécessité de réaliser la mise aux normes**
- **Aller plus loin dans la gestion des effluents / déchets organiques**
- **Financer la « dépollution » par la valorisation du biogaz**

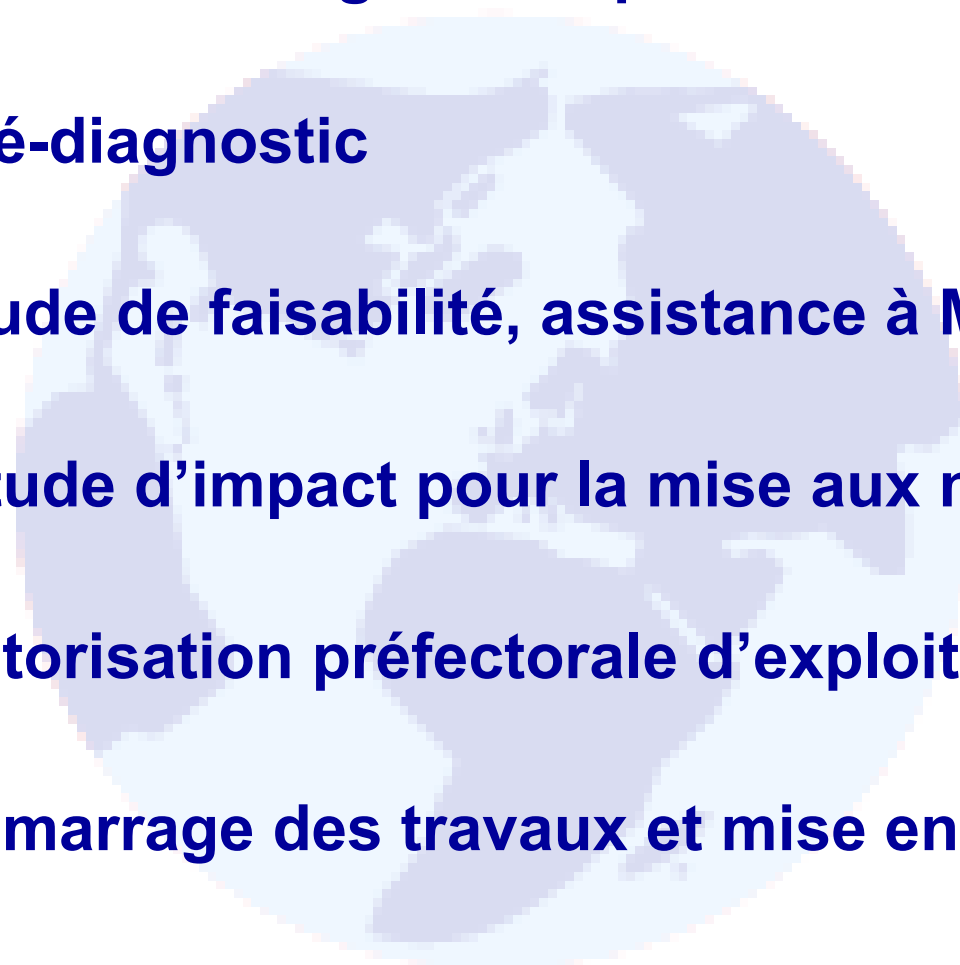




Méthanisation à la ferme : GAEC du Château (08)

Chronologie des opérations

- 2001 : pré-diagnostic
- 2002 : étude de faisabilité, assistance à MO
- 2003 : étude d'impact pour la mise aux normes
- 2004 : autorisation préfectorale d'exploiter
- 2005 : démarrage des travaux et mise en service





Méthanisation à la ferme : GAEC du Château (08)

DELEGATION REGIONALE
CHAMPAGNE ARDENNE

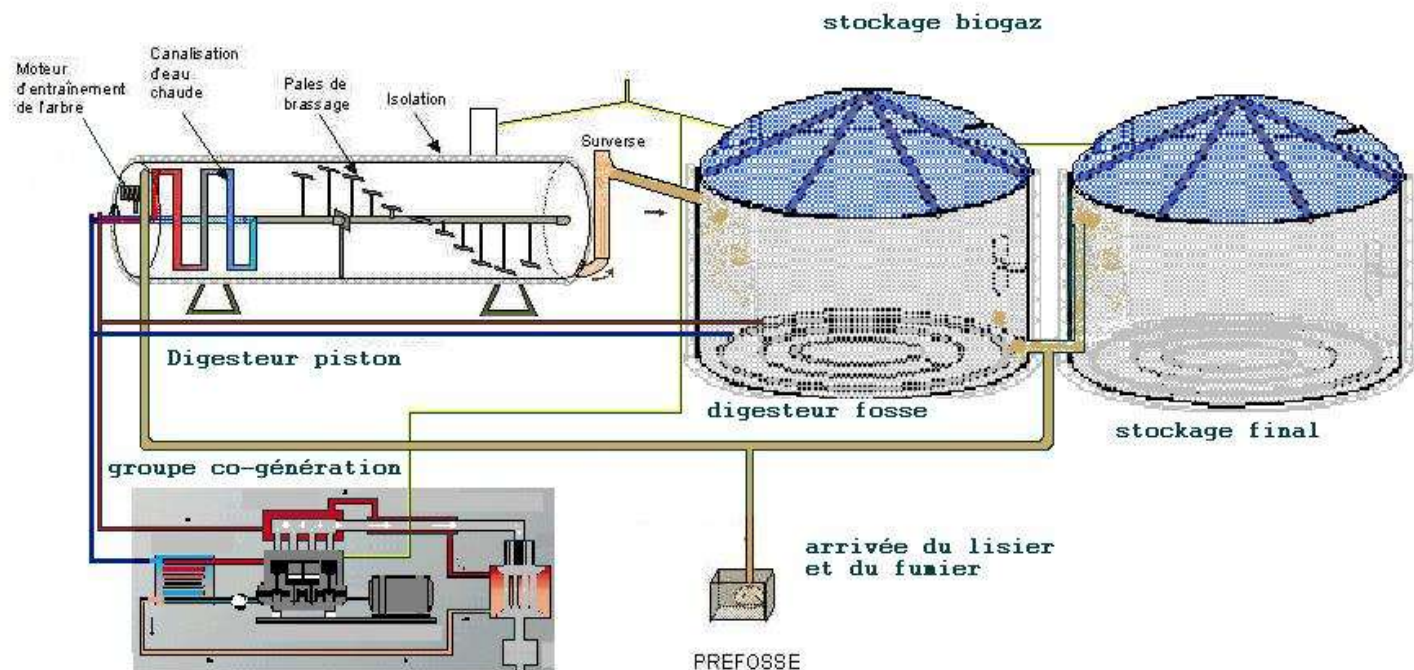
Le substrat

	Lisier	Fumier	Eaux salle traite	Cultures énergét.	Tontes gazon	TOTAL	Unité
Qté / an	1.144	294	120	784	200	2.542	T
biogaz / an	13.728	8.820	150	106.938	27.600	156.996	m ³
Prod. élec / an						313.000	kWh
Prod. th / an						626.000	kWh



Méthanisation à la ferme : GAEC du Château (08)

Les installations





Méthanisation à la ferme : GAEC du Château (08)

Valorisation énergétique (prévisionnel)

Taux de valorisation minimum 50%

	kWh électrique	kWh thermique
Production brute	313.000	626.000
Chauffage digesteur		66.000
Chauffage 2 à 5 maisons		100.000 minimum
Vente électricité	313.000	
Excédent chaleur		?



Méthanisation à la ferme : GAEC Oudet (08)

Investissements

	Quote part méthanisation (€ ht)	Quote part h ors méthanisation (€ ht)	TOTAL (€ ht)
Stockage herbe méthanisation	19 105,40		19.105,40
Silo maïs énergie	16 285,44	30.244,38	46.529,82
2 Fosses/digesteurs chauffée 736 m3	87 520,79	55.659,21	143.180,00
pré fosse 10 m3 , fosse flottante	14 938,96	20.198,32	35.137,28
Digesteur horizontal 100 m3	40 347,49		40.347,49
zone d'accès méthanisation 408 m2	17 013,60		17.013,60
Aire d'exercice 485 m2		22.405,00	22.405,00
Collecte séparative eaux méthanisation	2 871,96	2.414,64	5.286,60
Aménagements logettes		64.138,72	64.138,72
local technique 8x24	76 362,10		76.362,10
pont bascule	37 587,84		37.587,84
Matériel homogénéisation	8 066,74	13.736,26	21.803,00
équipement épandage		41.258,00	41.258,00
Etudes		3.596,00	3.596,00
TOTAL (€ ht)	320.100	253.650	573.750



Méthanisation à la ferme : GAEC du Château (08)

Plan de financement

Ademe	67.250 €
Région Champagne- Ardenne	67.250 €
Département des Ardennes	64.000 €
Maître d'ouvrage	121.500 €
TOTAL	320.000 €



Méthanisation à la ferme : GAEC du Château (08)

Résultat d'exploitation (prévisionnel)

Sur la base de 60 % de subvention

Vente d'électricité	24.500 €
Traitement d. verts	6.000 €
Economie de chauffage	4.000 €
Total produits	34.500 €
Surcoût cultures én.	1.400 €
Consommables	700 €
Maintenance méth	3.200 €
Maintenance cogé	4.700 €
Amortissements	8.600 €
Frais financiers	3.000 €
Conso électrique	2.000 €
Total charges	23.500 €
Résultat annuel	10.900 €