

A photograph of a modern agricultural facility in a rural setting. In the foreground, there's a field of green grass. Behind it, several large, light-colored domes of a biogas plant are visible, along with various industrial structures like pipes and a tall blue silo. The sky is clear and blue.

# Colloque

# « le Puy-de Dôme, terre de méthanisation ? »

# Agence régionale de l'énergie et de l'environnement en Rhône-Alpes



## Domaines d'activité

- Utilisation Rationnelle de l'Énergie,
- Promotion des énergies renouvelables,
- Protection de l'environnement,
- Mise en pratique du développement durable.

## Objectifs de Rhônalpénergie-Environnement

informer, conseiller, accompagner



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Energie



CHP Goes Green  
cogénération biomasse



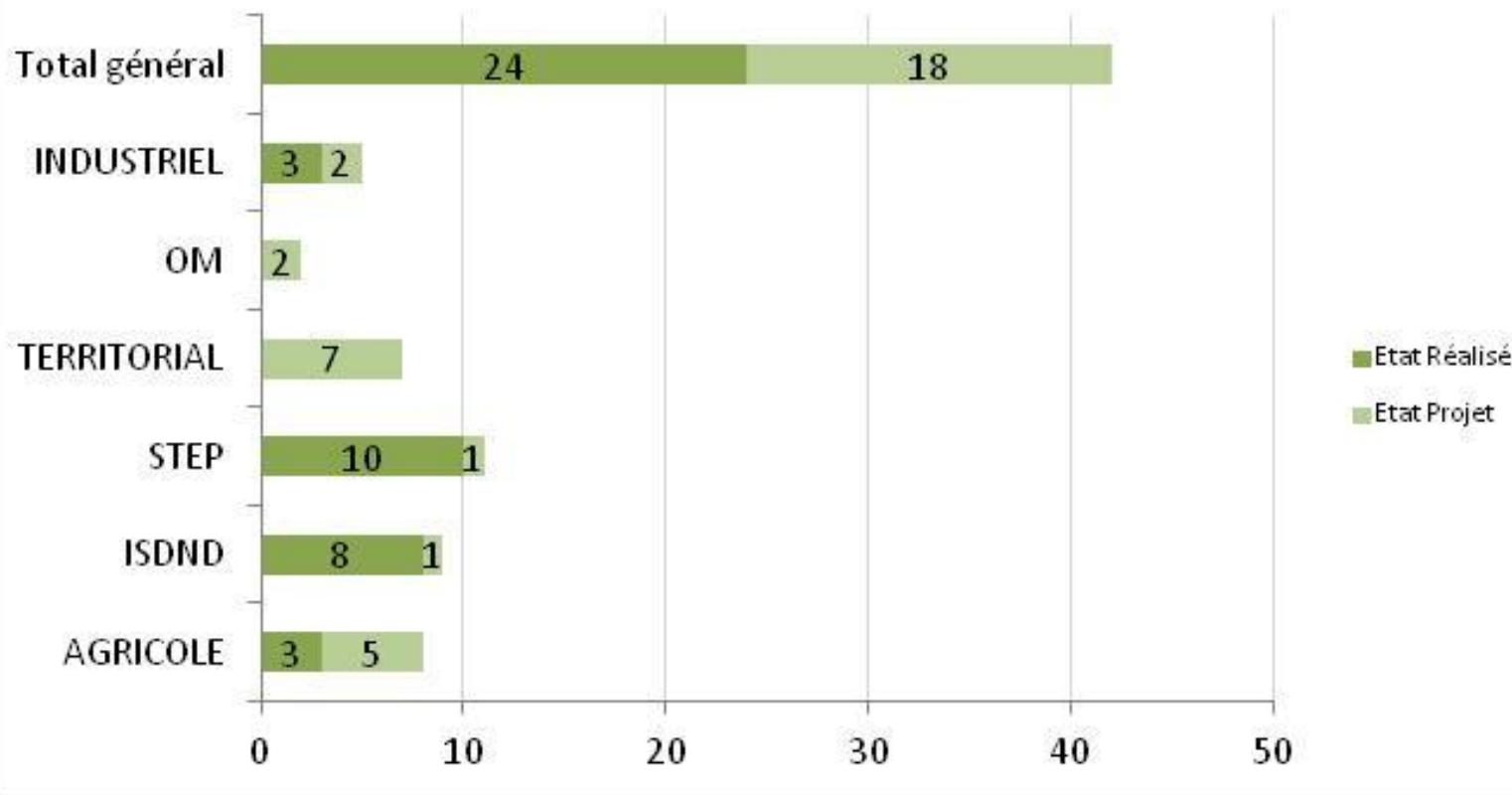
Région  
**RhôneAlpes**



# SITUATION EN RHÔNE ALPES

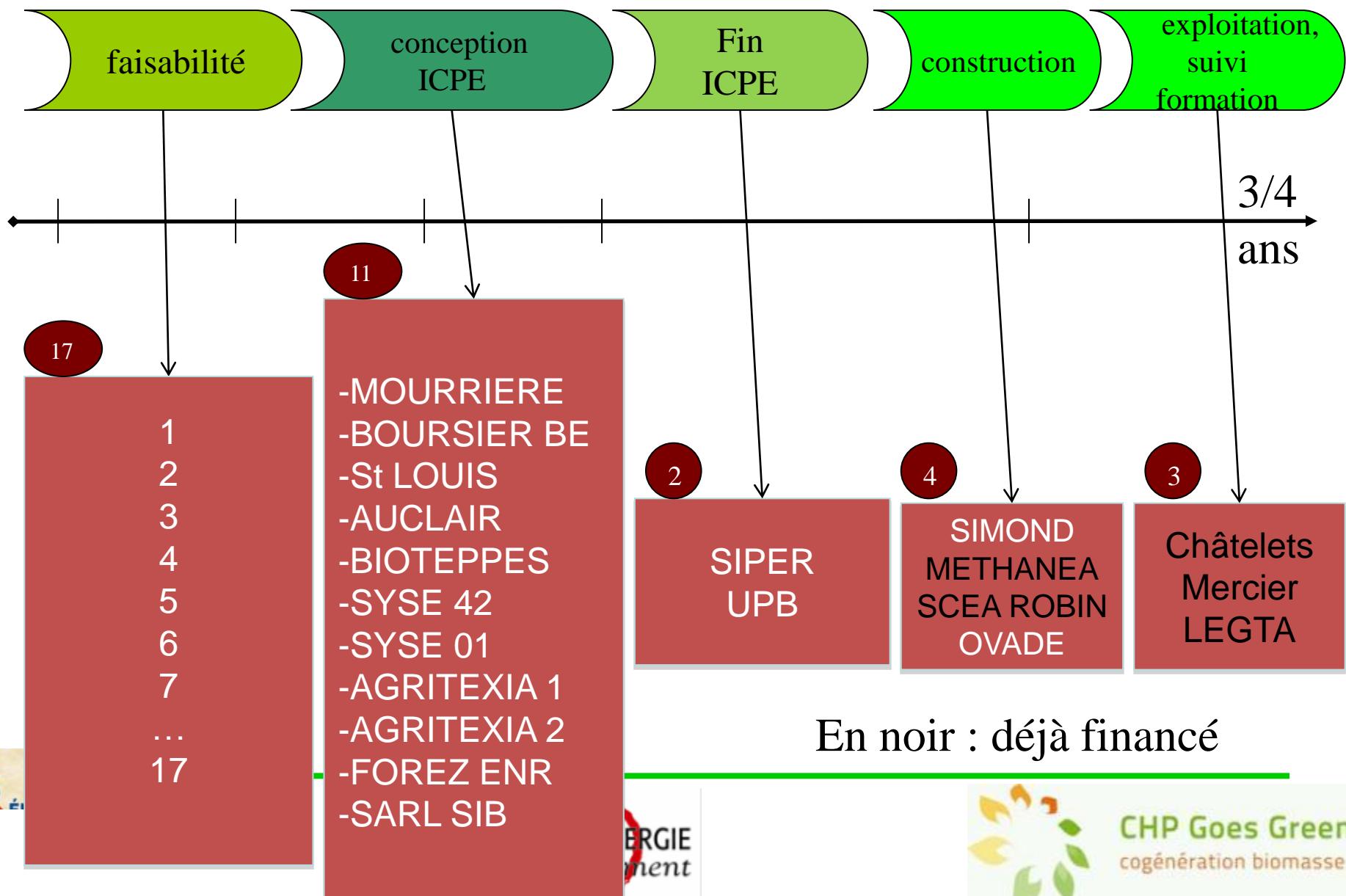
# Progression filières biogaz - 2014

Installations classées par type (réalisées et en projet)





# ETAPES DE PROJET



# ENJEUX

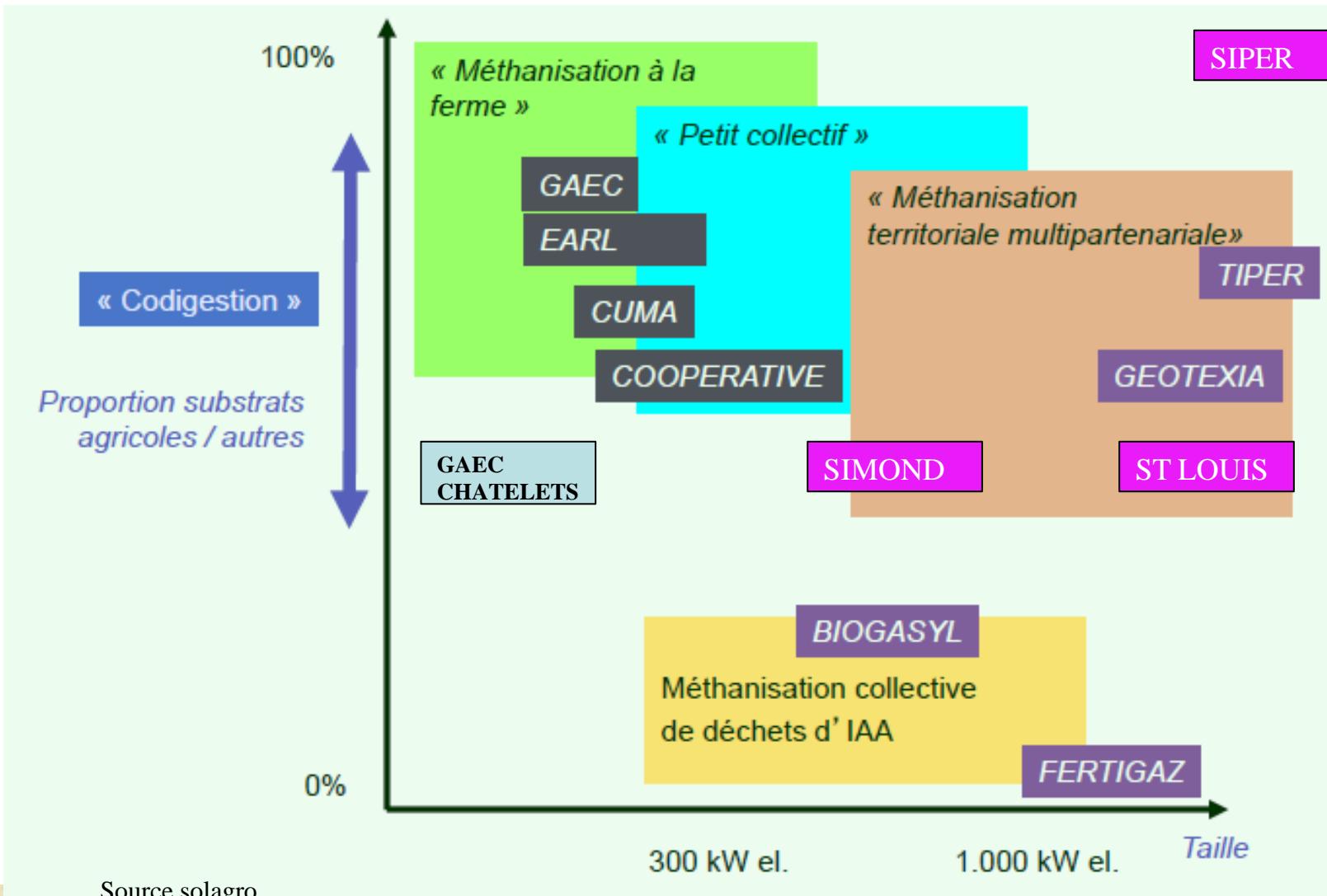
		ICPE	ICPE	ICPE	ICPE	ICPE	EF	AE	ICPE
PROJET	TOTAL	SIPER	ST LOUIS	COLOMBIER	St DENIS	CHÂTEAU	DOMES	SIMOND	AUCLAIR
MSI		juin-13	juin-14	2014	2014	2014	2014	janv-13	mars-14
Département		26	38	69	42	01	73	74	69
PUISANCE en kW	10 200	1 778	1 590	1 000	1 000	1 000	1 000	600	512
Tonnes de MO	304 000	50 000	50 500	30 000	30 000	30 000	22 000	16 000	16 930
INVESTISSEMENTS en k€	61 000	8 160	9 300	5 000	5 000	5 000	4 200	4 500	4 674

ICPE	ICPE	ICPE	ICPE	CONS	MSI	MSI	CONS	MSI
MOURR	BOURS	BIOTEPPES	AGRITEX	METHAN	MERCIER	CHATELETS	ROBIN	LEGTA
juin-13	juin-13	2014	2013	aout 2012	févr-10	oct-09	aout 2012	juin-11
26	38	26	07	01	73	74	01	73
400	400	250	210	190	104	104	50	45
9 000	9 100	8 000	5 000	7 000	5 000	4 500	8 000	3 000
3 500	3 509	2 135	1 611	1 514	1 010	821	481	600



# METHODE

# TYPOLOGIE DE PROJETS



# TYPOLOGIE DE DECHETS

## Déchets des industries agro-alimentaires (DIAA)

Effluents  
Déchets d'origine animale  
Autres déchets organiques

## Effluents agricoles (EA)

Déjections d'élevage  
Déchets de cultures  
Cultures

## Déchets urbains / collectivité (DUC)

Ordures ménagères  
Déchets verts  
Boues de STEP  
Déchets de cantines / restaurant  
Grande et Moy Surface

# TYPOLOGIE

## Agricole

P<150 kW

- ✓ Intrants majoritairement agricoles
- ✓ Taille maîtrisée
- ✓ Technique « standard »

## Agro-industriel

P<500 KW

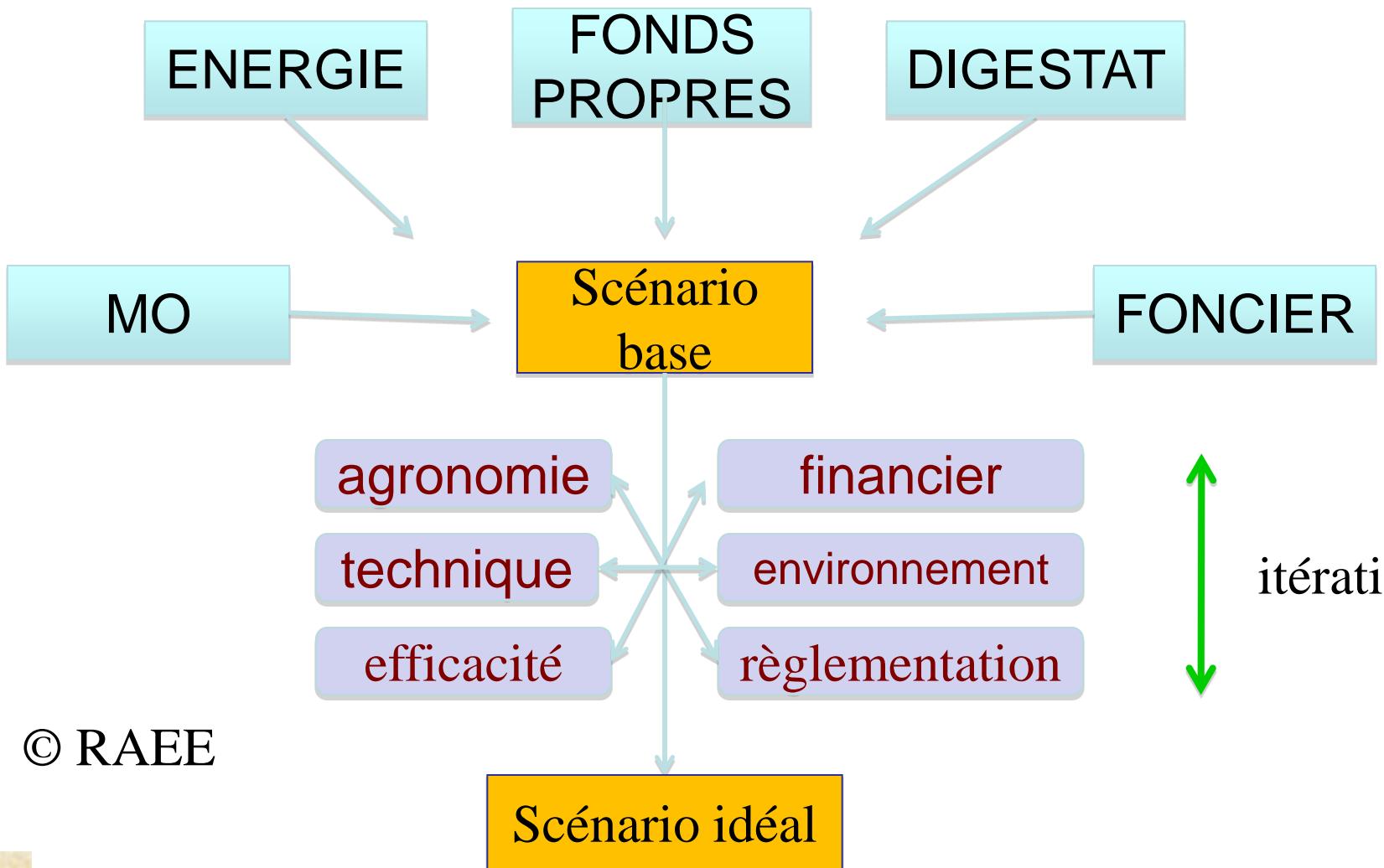
- ✓ Biodéchets
- ✓ Choix technique
- ✓ Concurrence
- ✓ Nombreux acteurs
- ✓ Complexité variable

## Territorial

P>1 000 KW

- ✓ Biodéchets
- ✓ Enjeux politiques
- ✓ Interactions territoriales
- ✓ Choix technique
- ✓ Concurrence
- ✓ Nombreux acteurs
- ✓ Complexité montage
- ✓ rentabilité

# MONTAGE DE PROJET



© RAEE

# METHODOLOGIE SIMPLE : démontrer la pertinence de ses choix

- Sécurisation technique (souplesse, plan B)
- Exhaustivité des charges (exploitation,...)
- Définition détaillée de l'organisation
- Optimisation des durées de contrat
- Optimisation de la valorisation énergétique
- Logique de consultation
- Optimisation fiscale
- Analyse de la gouvernance



# RETOUR D'EXPÉRIENCE

# GAEc « LES CHATELETS »

Le Groupement Exploitation Agricole en Commun est composé de DOMENGE Marcel et Jean-François (frères).

La Surface Agricole Utile est de 165 ha. Le troupeau est constitué de 80 vaches laitières, de 90 veaux et génisses, soit 130 UGB.

- ❖ 1 Digesteur en acier inox de 675 m<sup>3</sup> dont stockage utile gaz 130 m<sup>3</sup>
- ❖ 1 Bol d'alimentation de 10 m<sup>3</sup>.
- ❖ 1 Station de pompage en container.
- ❖ 1 Séparateur de phases.
- ❖ 1 Cogénération de 104 kW.
- ❖ 1 Stockage digestat liquide 800 m<sup>3</sup>





# CHIFFRES CLÉS

## □ Production 2011 :

- 362 000 m<sup>3</sup> de biogaz /an
- 830 MWh/an thermiques
- 828 MWh/an électriques
- Efficacité énergétique globale de 73 %

□ 3 700 t /an de matière organique valorisée

Economie CO<sub>2</sub> : environ 360 tonnes / an

## □ Investissement global : 840 k€

Taux de subvention : 405 k€

(ADEME, Ministère Agriculture, Région Rhône-Alpes, CG74)

CA : 124 k€

# PLANNING

## Etude

❖ Idée	:	2006
❖ Etude de faisabilité	:	Janv. 2008
❖ ICPE (8 mois)	:	juin- 08 / fév 09
❖ Plan de financement	:	janv 2009

## Travaux

❖ Début des travaux de terrassement :	Avril 2009
❖ Début des opérations de montage :	Juin 2009
❖ Début de l'alimentation en substrats:	Sept. 2009
❖ Injection sur le réseau EDF:	22 oct. 2009

Soit un temps global de travaux de 8 mois

# RATION

INTRANTS	ORIGINE	ACTUELLE
AGRICOLE		
Lisier	2 000	1 750
fumier	300	290
COLLECTIVITE		
Dechets verts	400	/
AGRO ALIMENTAIRE		
Patisserie	250	/
Vieux pains	82	/
Issues céréales	200	190
Graisse alimentaire	24	900
Dechets restauration	/	290
Dechets de pâte	/	360
Drèches de pommes	/	150
	<b>3 256</b>	<b>3 930</b>

Évolution de la ration en 2011 :

Impact sur les produits

# BILAN

	<b>Previsionnel</b>	<b>2009-2010</b>	<b>2010-2011</b>
MWh elec	810	747	829
MWh therm	830	738	600
CA énergie	118,8	117,2	129,1

MWh

MWh

K€

Passerelle entre les mondes agricole et industriel :  
Unité de traitement de déchets (redevances)

# ROLE DE RAEE

- ❖ Suivi de l'étude de faisabilité
- ❖ Coordination locale
- ❖ Validation du compte d'exploitation prévisionnel
- ❖ Dossier de subvention PPE et ADEME
- ❖ Raccordement électrique
- ❖ Contrat d'obligation d'achat
- ❖ Création du réseau de chaleur
- ❖ Contrat de vente de chaleur
- ❖ Mise à jour des indices et calcul annuel du bonus EDF
- ❖ ....

[www.cogenerationbiomasserhonealpes.org](http://www.cogenerationbiomasserhonealpes.org)



MERCI POUR VOTRE ATTENTION