

# Cultures énergétiques

**S.C.A de déshydratation de  
la Haute-Seine**

# La Société Coopérative Agricole de la Haute Seine



Tél : 03.80.96.53.69

Fax : 03.80.96.50.18

Email : [baigneux.deshy@wanadoo.fr](mailto:baigneux.deshy@wanadoo.fr)

Directeur d'exploitation : Dominique GARNAUD

# Historique

- **1973** : Création de la CUMA de déshydratation avec 84 sociétaires.  
Implantation d'une ligne de séchage : 10 tonnes d'eau évaporée à l'heure.  
Combustible : Fuel lourd.
- **1980** : Mise en place d'un four polycombustible afin d'utiliser de la paille
- **1984** : Utilisation de la sciure comme combustible.
- **1988** : Modification des statuts et création de la Société Coopérative Agricole pour commercialiser une partie de la production.
- **1995** : implantation d'une nouvelle ligne de séchage: 20 tonnes d'eau évaporée à l'heure.
- **2003** : Transformation de sciure de bois en granulé.  
Commercialisation sur un marché local.
- **2004** : Mise en place d'un système de grille basculante dans le four .  
Ceci permet de brûler des produits plus grossiers. (Ecorces, plaquettes)
- **2006** : Expérimentation sur la culture de miscanthus.
- **2007** : Réflexion sur un projet de méthanisation agricole.



# Les services proposés aux 280 adhérents

- Déshydratation de la luzerne :1200 hectares  
2000 tonnes en culture bio ,9500 tonnes en culture conv.
- Déshydratation du maïs : plante entière :300ha  
4200 tonnes
- Séchage de sous produit : moutarde, marc de raisin  
4200 tonnes
- Séchage de sciure pour fabrication de granulé de bois  
4000 tonnes
- Ensilage de maïs – 800 ha
- Transport de produits agricoles
- Semis de maïs
- Plantation de Miscanthus



# Quelques chiffres



- 18 salariés travaillent à temps complet
- 7 salariés sont embauchés pendant 6 mois pour la récolte
- $\frac{3}{4}$  de la production de l'usine auto-consommée par les adhérents
- $\frac{1}{4}$  commercialisé par la coopérative pour le compte des adhérents

# Idées directrices

- Qualité environnementale de l'unité de déshydratation.
- Développer la production de luzerne déshydratée.
- Engagements sur la qualité des produits déshydratés.
- Maîtriser les coûts de l'énergie.
- Diversification & innovation :
  - Production - de granulés à partir des feuilles de luzerne.
  - de brins longs de luzerne.
  - Développer - la production des granulés de bois.
  - la culture du miscanthus.
  - Projet d'une installation de méthanisation.

# Granules de bois

Granulés de 6 mm de diamètre

Produits à partir de sciure de feuillus

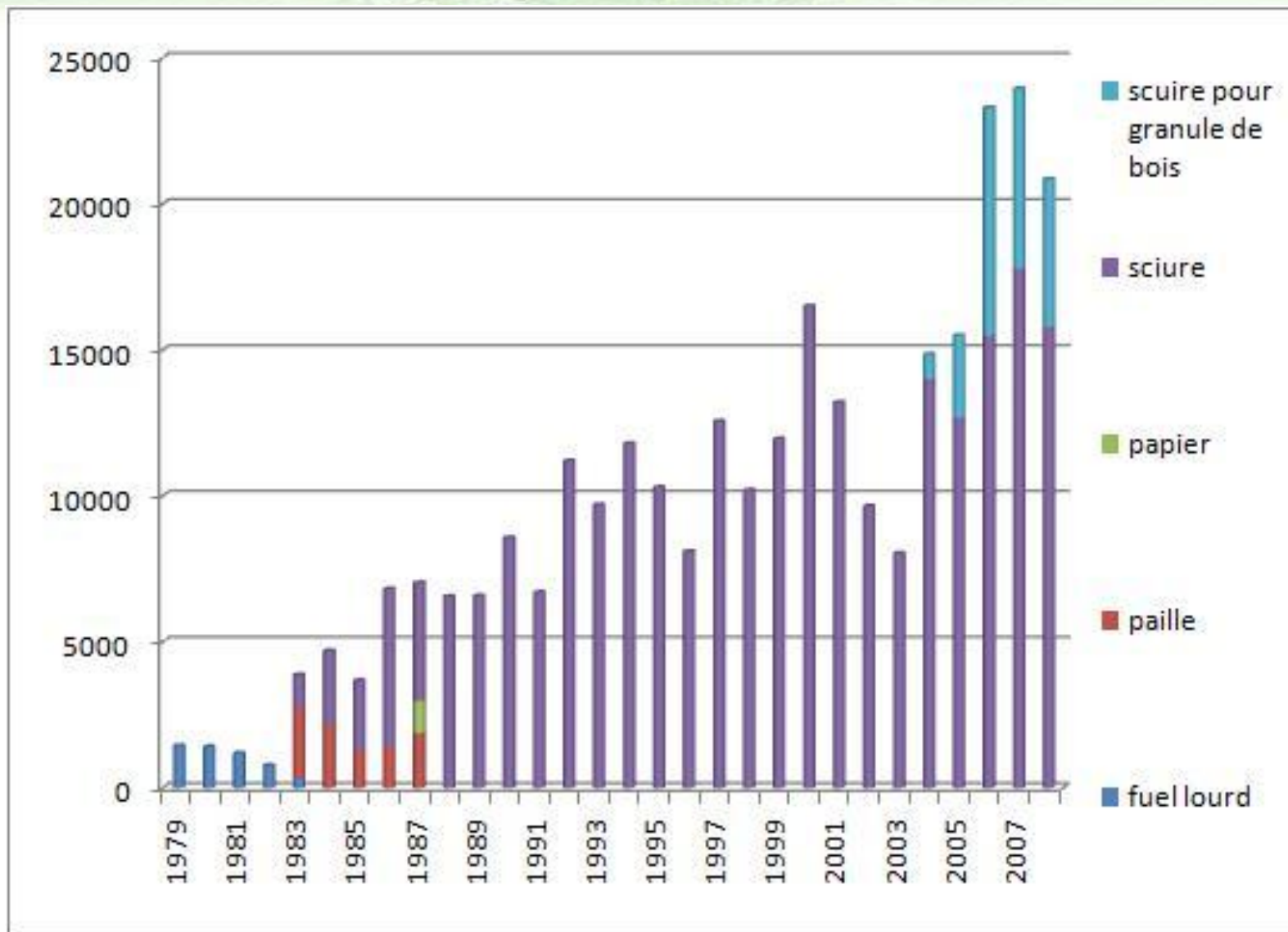
Vente en vrac

Livraison camion souffleur

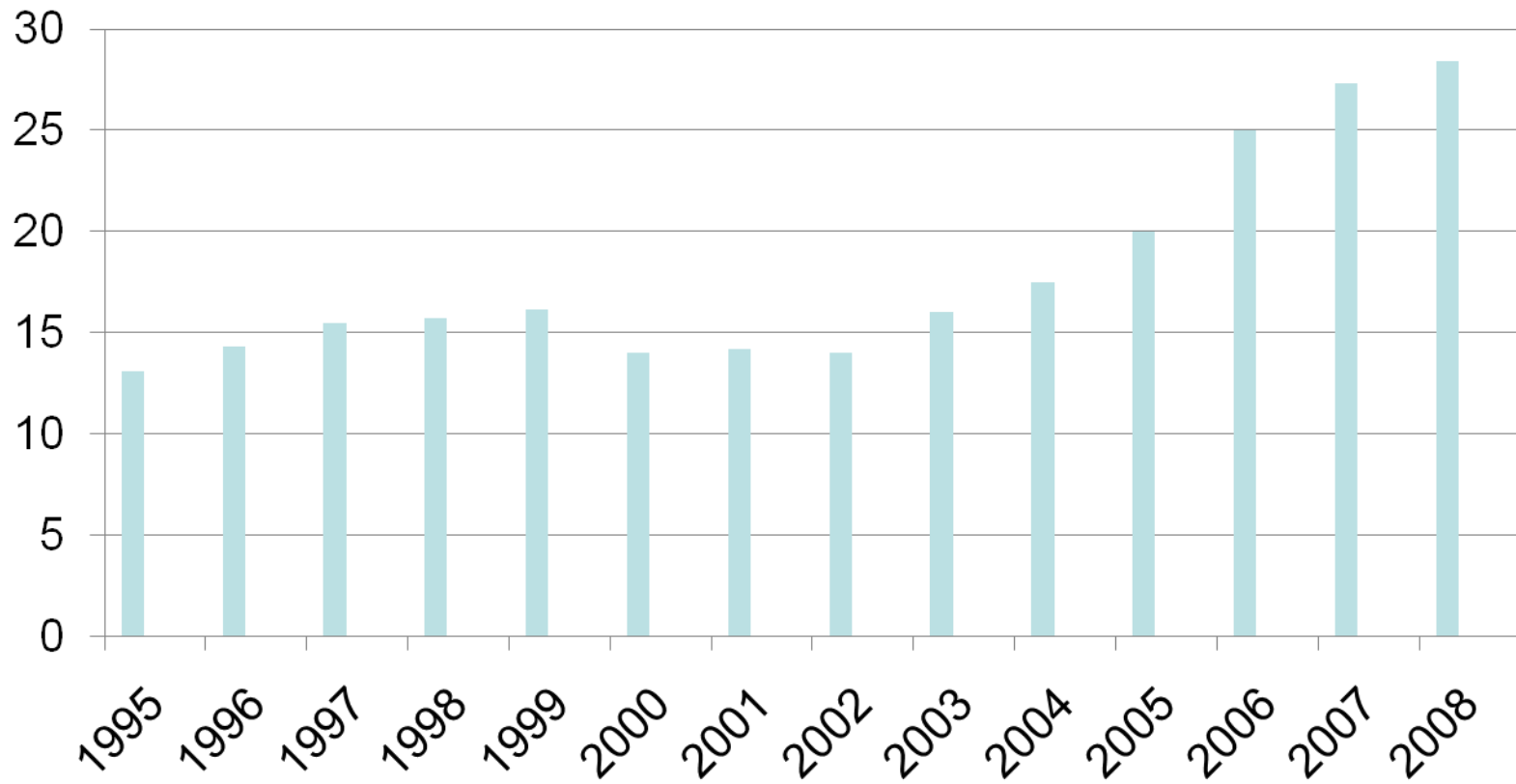
Vente en sacs de 15 et 20 kg



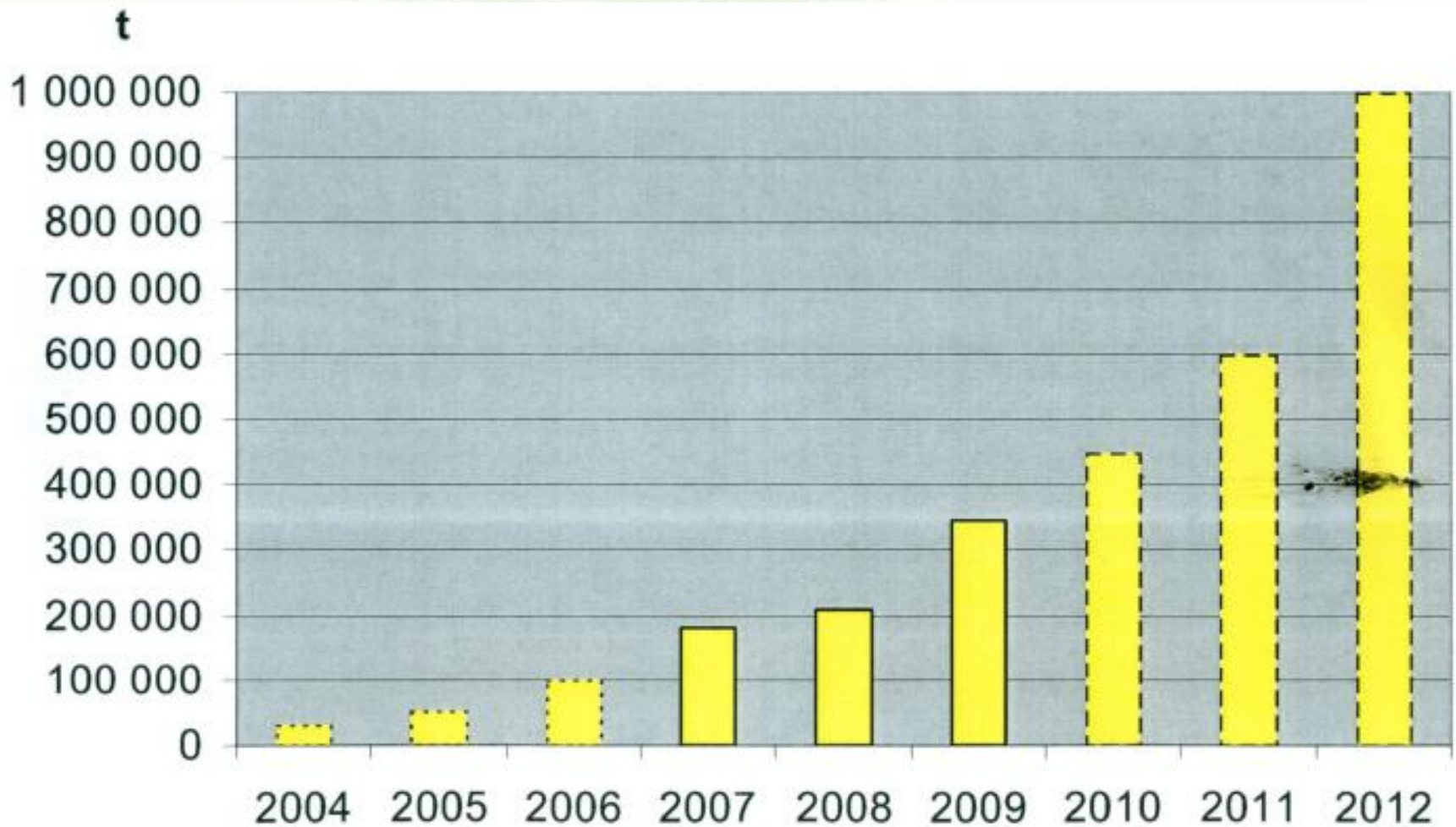
# Consommations de combustible



# Evolution du prix de la sciure



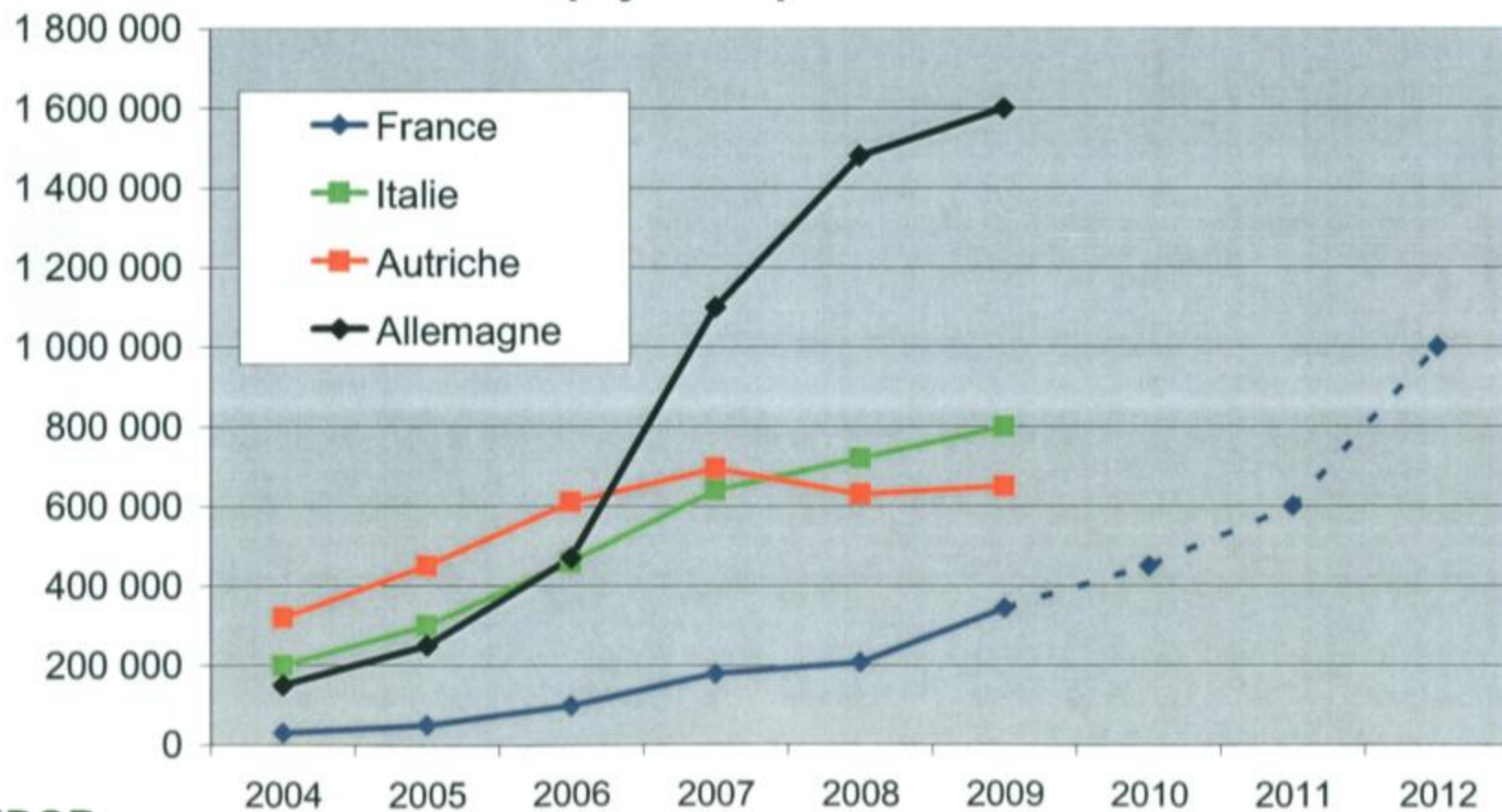
# Production de granulés de bois en France - Perspectives



SNPGB

# Production nationale et européenne de granulés de bois ?

Productions annuelles de granulés de bois de quelques pays européens



# Une source de biomasse

## Le miscanthus

- **Biocombustible** : PCI : 4700kWh/t (contre 3300 kWh/t pour la plaquette de bois). Clients : des centrales électriques aux particuliers en passant par les collectivités ou les entreprises. Ne produit pas de mâchefer à la combustion.
- **Litières** : fabrication de litières de très grande qualité (cheval, bétail, volailles, chats).
- **Biomatériaux** : emballage, construction.
- **Matière première pour l'industrie chimique**

# Bilan énergétique et environnemental

- Peu d'intrants chimiques.
- Protège le sol de l'érosion.
- Abri pour la faune sauvage (biodiversité très riche).
- Production d'énergie renouvelable
- Lors de sa combustion, il émet moins de CO<sub>2</sub> qu'il n'a emmagasiné car une partie est stockée dans ses rhizomes.

# Atouts du miscanthus

- Des caractéristiques intéressantes pour le producteur :
  - Implantation réalisée pour 15 ans.
  - Valorisation des parcelles présentant peu d'intérêt pour les grandes cultures.
  - Diversification.
  - Source stable de revenus sur le long terme.
  - Simplicité de la culture.
- Pour la coopérative :
  - Travaux de récolte à effectuer avec les ensileuses en mars.
  - Produits à transformer à l'usine (granulation et mise en balles).
  - Combustible utilisable pour la déshydratation.



# Ensileuses avec bennes



# Miscanthus récolté à l'ensileuse



# Presse à coffre



# Mur coulé en miscanthus



# Crépi en ciment sur mur en miscanthus

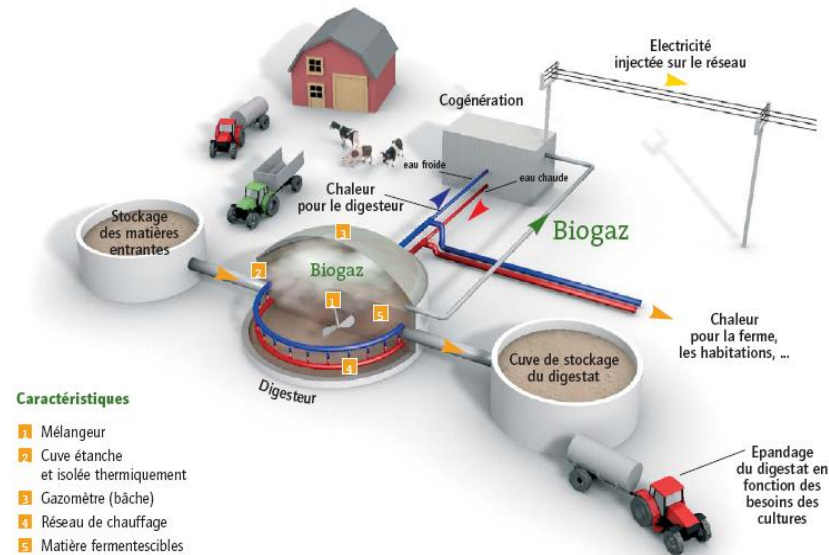


# Mélange miscanthus + ciment





# Projet de méthanisation



**La méthanisation** consiste en la fermentation de la matière organique en absence d'oxygène (fermentation anaérobie) sous l'action des micro-organismes.

Cette fermentation va produire du **biogaz** contenant principalement du méthane.

Cette technique est particulièrement adaptée au traitements des déchets organiques tels que les lisier et les fumier.

# Quels sont les avantages de la méthanisation pour les adhérents ?

- Réduction des achats d'engrais minéraux
- Services supplémentaires : collecte du fumier, retour du digestat
- Produit plus assimilable pour les plantes, avec une diminution des odeurs, des pathogènes et des adventices
- Valorisation des jachères à usage énergétique
- Incitation au respect des mesures agro-environnementales

# Pour l'environnement et les territoires ?

- Production d'énergie renouvelable décentralisée
- Réduction de la pollution de l'eau liée au lessivage de l'azote
- Gestion durable et de proximité des déchets organiques d'un territoire
- Synergie entre les différents acteurs (agriculture, collectivités, entreprise, lycées, ...)
- Création d'emploi sur le territoire
- Réduction des gaz à effet de serre :

# Démarche

- **Année 2007** : Réflexion sur l'intérêt de la méthanisation collective.
- **Décembre 2007** : Organisation d'un voyage d'étude au Luxembourg avec les administrateurs de la SCA de la Haute Seine.
- **Début 2008** : Implication d'un stagiaire en fin d'étude d'ingénieur en environnement afin d'appuyer le projet.
- **Avril 2008** : Etude de pré-diagnostic de l'AJENA sur la faisabilité du projet.
- **Juin 2008** : - Engagement de partenariat avec la ste Oxara Energies renouvelables.
  - Diagnostic sur les matières organiques disponibles dans un rayon de 10-15 km : 40 000 tonnes de fumier  
7 000 m3 de lisier
- **Début 2009** : - Etude de faisabilité effectuée par la ste Naskéo
  - Mise en place d'essais de cultures dédiées à la méthanisation.

# Symbiose Energies renouvelables / Agronomie

- Valoriser des cultures minoritaires (luzerne, maïs, légumineuses, CIPAN) dans les assolements châtilonnais
- Diversifier les cultures de l'assolement : introduction de cultures de printemps
- Exporter le carbone et restituer les éléments minéraux (N, P, K, etc) sous forme plus assimilable pour les plantes

# Les premiers résultats

## Essai de sélection de cultures dédiées à la méthanisation

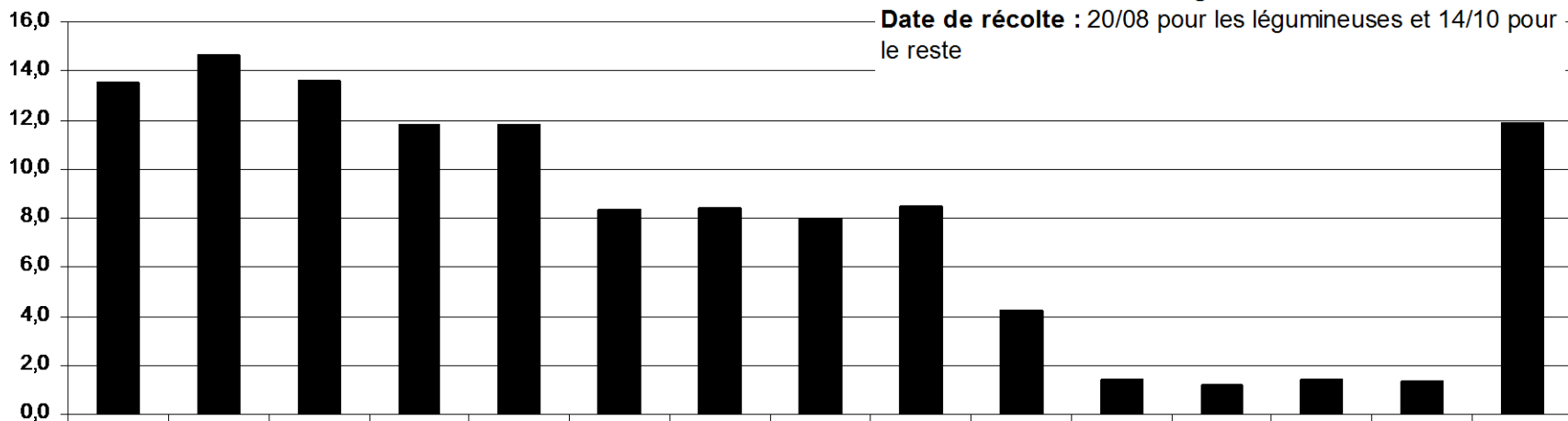
### Production de MSHA EN Tonne

Non désherbé.

Date de semis : 5 mai pour les maïs et 20 mai pour le reste

Biné et/ou semis inter rang : le 22/06

Date de récolte : 20/08 pour les légumineuses et 14/10 pour le reste



**SOCIÉTÉ COOPÉRATIVE AGRICOLE DE DÉSHYDRATATION  
DE LA HAUTE-SEINE**

21450 BAGNEUX-LES-JUIFS



☎ 03 80 96 53 69

Fax 03 80 96 50 18

N° d'agrément : 21351

**OXARA Energies  
renouvelables**



**CHAMBRE  
D'AGRICULTURE  
CÔTE-D'OR**

# Quelques illustrations



# D'autres résultats de production de MS en T/ha

## Avec 20 U de N

Millet Fourrager +20N	0,7
Sorgho grain + 20N	1,1
Tournesol + 20N	1,6
Lin + 20N	1,6
Tournesol Alterna + 20N	1,7
Sorgho Soudanais + 20N	2,0
Radis Chinois + Féverole + Gesse + Trefle d'Alexandrie + Lin + Tournesol + 20 N	2,3
Maïs + 20 N	2,5
Avoine Bresilienne + Tournesol + Radis F + Phacélie + Gesse + 20N	2,6
Tournesol +20N	2,8
<b>radis fourrager + 20N</b>	<b>3,0</b>
Maïs + 20 N	3,2
Lentifix 80 kg/ha + 20 N	3,3
Tournesol + Sarrazin + Vesce + Féverole + Sorgho + Avoine Bresilienne + Gesse + 20N	3,9
Radis Chinois + Trefle d'Alexandrie + Phacélie + Lin + Vesce Bingo + 20 N	4,0
Pois fourrager + 20 N	6,5
Tournesol+ sorgho+ vesse	7,18
Moyenne	2,9

## Sans U de N

Millet Fourrager	1,0
Lin	1,1
Tournesol	1,3
Sorgho grain	1,4
Sorgho Soudanais	1,4
Radis Chinois + Féverole + Gesse + Trefle d'Alexandrie + Lin + Tournesol	1,8
Maïs	1,9
Tournesol	2,1
<b>radis fourrager</b>	<b>2,4</b>
Nyger + gesse + féverole + tournesol	2,79
Avoine Bresilienne + Tournesol + Radis F + Phacélie + Gesse	2,8
Maïs	3,2
Radis Chinois + Trefle d'Alexandrie + Phacélie + Lin + Vesce	3,2
Lentifix	4,2
Tournesol + Sarrazin + Vesce + Féverole + Sorgho + Avoine Bresilienne + Gesse	5,2
Pois fourrager	6,7
Moyenne	2,6

Partenaires : S BILLOTTE, OXARA Energies Renouvelables, SCA de la haute Seine, CA 89, CA 21

# Et pour la coopérative ?

- Revenus diversifiés (vente d'électricité)
- Valorisation sur site de la chaleur produite par le procédé de méthanisation
- Maîtrise des consommations énergétiques des procédés existants sur la coopérative
- Création d'emploi, ...



MERCI DE VOTRE ATTENTION

**SOCIÉTÉ COOPÉRATIVE AGRICOLE DE DÉSHYDRATATION  
DE LA HAUTE-SEINE**

21450 BAIGNEUX-LES-JUIFS



☎ 03 80 96 53 69  
Fax 03 80 96 50 18

N° d'agrément : 21351