

**NORD-PAS DE CALAIS  
LA TROISIEME  
REVOLUTION  
INDUSTRIELLE  
EST EN MARCHÉ**



## L'AMBITION DU NORD PAS DE CALAIS

# ÊTRE LA PREMIÈRE RÉGION EUROPÉENNE PRODUCTRICE DE BIOMÉTHANE INJECTÉ

en partenariat

avec la participation





## **Philippe VASSEUR**

**Président de la Chambre de Commerce et d'Industrie Nord de France  
Fondateur et Président du Forum Mondial de l'Economie Responsable ( World Forum)**

## **Jean-Bernard BAYARD**

**Président de la Chambre d'Agriculture de Région Nord- Pas de Calais**

## **Jean-Jacques DUBOIS**

**Directeur clients – territoires GrDF Nord-Ouest  
Président de l'Association Française du Gaz Nord – Pas de Calais**



## *3 questions à Hervé PIGNON*

### *Directeur Régional de l'ADEME*

*Contexte et perspectives de la filière Biogaz en France et pour le Nord - Pas de Calais*



**NORD-PAS DE CALAIS  
LA TROISIEME  
REVOLUTION  
INDUSTRIELLE  
EST EN MARCHE**



***Fannie LAVOUE***

***ATEE Club Biogaz***

***L'ABC du biométhane***



# L'ABC du biométhane

# Le Club Biogaz : interprofession de la filière biogaz française

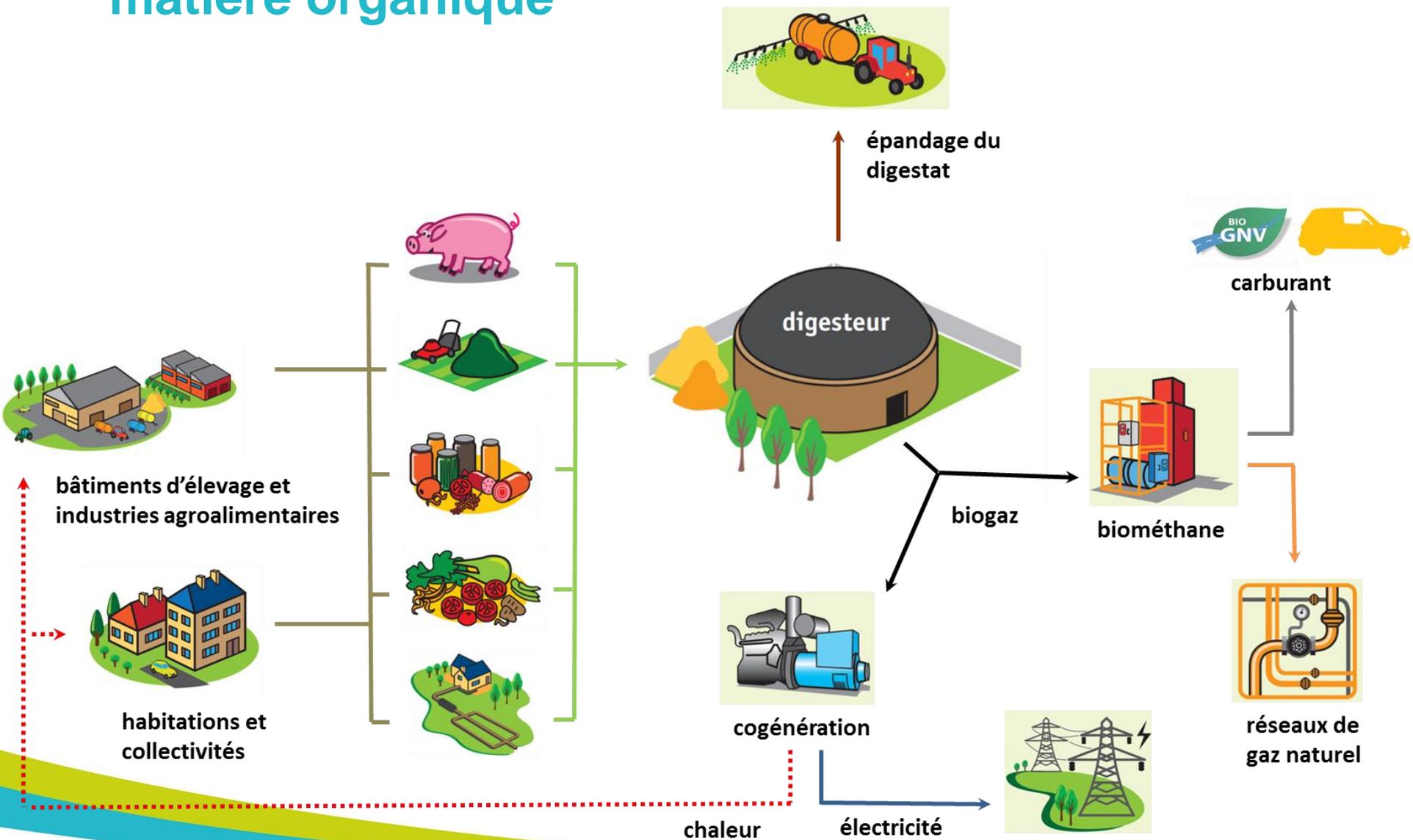
**Actualités de la  
filière**

**Informations  
techniques et  
juridiques**

**Représentation  
de la filière**

# Qu'est-ce que le biométhane?

# Le biogaz: un produit de la dégradation de la matière organique



# Le biométhane, un biogaz épuré

- Composition du biogaz
  - $\approx 60\%$  de méthane (même molécule que le gaz naturel)
  - $\approx 30\%$  de  $\text{CO}_2$
  - Vapeur d'eau,  $\text{H}_2\text{S}$ , composés résiduels, etc.
- Epuration du biogaz
  - ⇒ Obtention de biométhane: 85% à 100% de méthane

Dispositif d'épuration de biogaz



# Le biogaz : une énergie renouvelable locale et collaborative

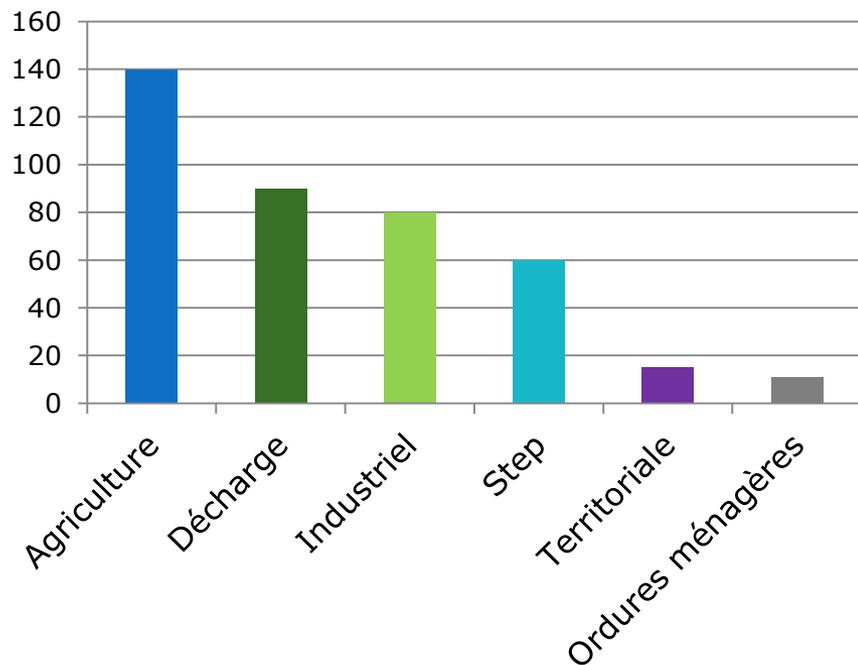
- Plusieurs atouts **environnementaux**:
  - Recyclage des déchets et matières organiques près de leurs lieux de production
  - Agir positivement sur le risque climatique global
- Création d'**emplois** non délocalisables
- Vers **l'économie circulaire** et « l'autonomie énergétique »
  - Production d'engrais organiques : digestats
  - Production d'énergie stockable et transportable
  - Valorisation des infrastructures de distribution du gaz, propriété des collectivités locales

NORD-PAS DE CALAIS  
LA TROISIEME  
REVOLUTION  
INDUSTRIELLE  
EST EN MARCHÉ

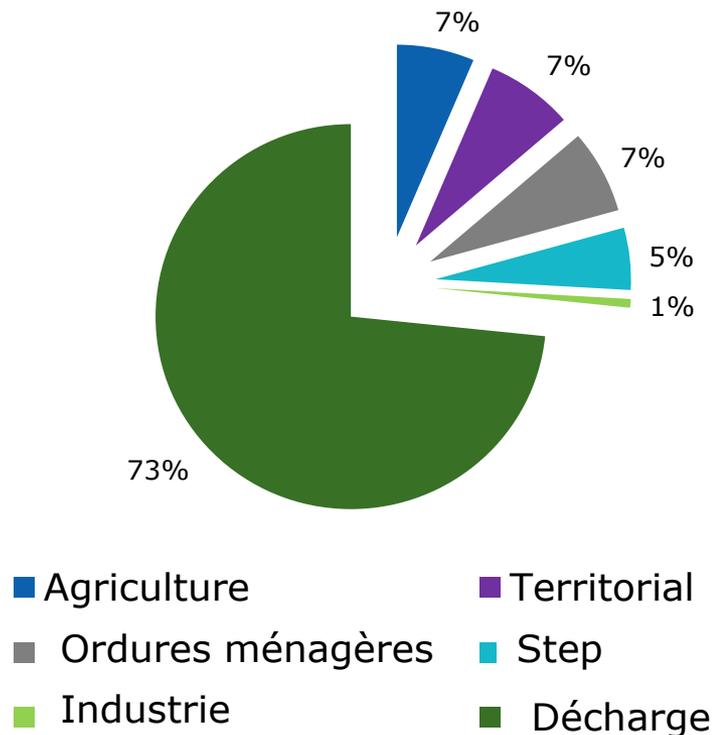
Combien produit-on de biométhane?

# La production de biogaz en France

## Nombre d'installations en France 2013



## Puissance électrique installée (2012)



≈ 400 installations

Plus 260 MWélec raccordés  
2,4 TWh élec produits

# Le biogaz en Nord-Pas-de-Calais

## ➤ Environ 27 installations de tous les types:

- 6 installations agricoles + 1 territoriale
- 12 installations industrielles (papeteries, brasseries, glacier, etc.)
- 9 installations des collectivités (STEP, OM, ISDND)

## ➤ Les sites en injection:

- le CVO de Lille
- 3 projets qui injecteront prochainement :
  - Biogaz Pévèle
  - Agriopale Services
  - SYMEVAD



SCEA des trois chênes



Bus de Lille Métropole

# Et le biométhane?

## ➤ Aujourd'hui:

- 8 installations de production de biométhane

⇒ **20 GWh de biométhane injecté en 2013**

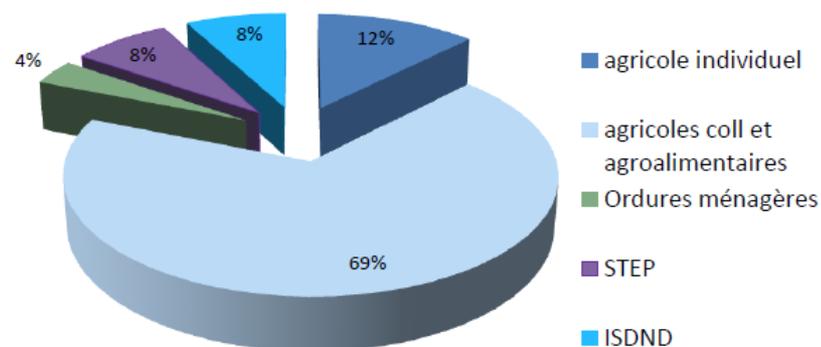
- Plus de 177 unités de production de biométhane en Europe <sup>(1)</sup>

## ➤ Point sur les projets en injection en cours

- En Nord Pas de Calais: 20 études (85 Nm<sup>3</sup>/h à 1700 Nm<sup>3</sup>/h)
- En France :

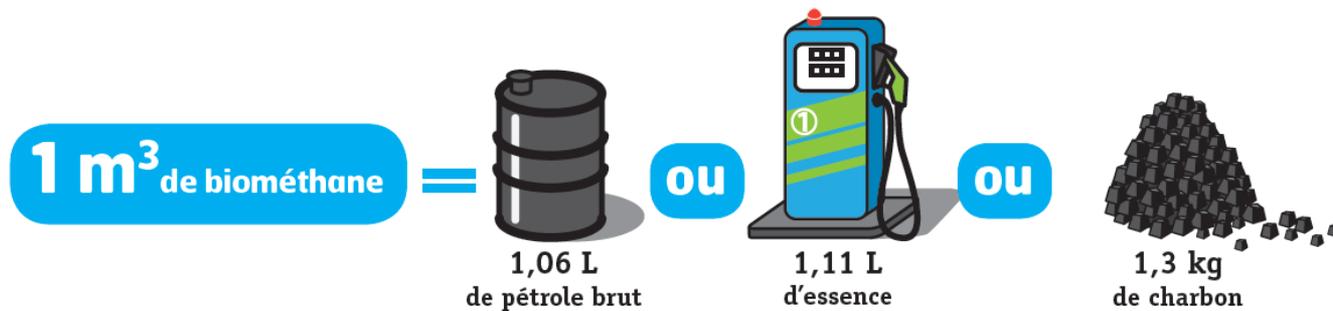
|                                 | GrDF                  | GRTgaz                             |
|---------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| Projets en cours d'étude        | 400                   | 70                                 |
| Etudes de faisabilité réalisées | 214                   | 8                                  |
| Débit moyen des projets         | 240 m <sup>3</sup> /h | Entre 200 et 700 m <sup>3</sup> /h |
| Potentiel estimé en 2020        | 5 à 16 TWh            | 1 à 4 TWh                          |

## Typologies de projets GrDF



Source: GDF Suez – juin 2014

## Que fait-on avec du biométhane?



# La valorisation du biométhane

- Process industriels
- Besoins domestiques: chauffage, eau chaude sanitaire, cuisson
- Utilisation carburant: **le bioGNV**
  - Même technologie que le GNV
  - Peu d'oxydes d'azote, pas de particules fines, pas de fumées noires
  - Jusqu'à -95% des émissions de CO<sub>2</sub>
  - Autonomie de 300 à 500 km



## Faire rouler ses véhicules pendant ~1 an :

- Grâce aux déchets de ...

|                 |   |       |
|-----------------|---|-------|
| 200 habitants   | ➔ | 1 VL  |
| 7 000 habitants | ➔ | 1 bus |
| 4 000 habitants | ➔ | 1 BOM |

⇒ **Objectifs européens:** 10 % d'énergie renouvelable dans les transports en 2020

# ANNEXES

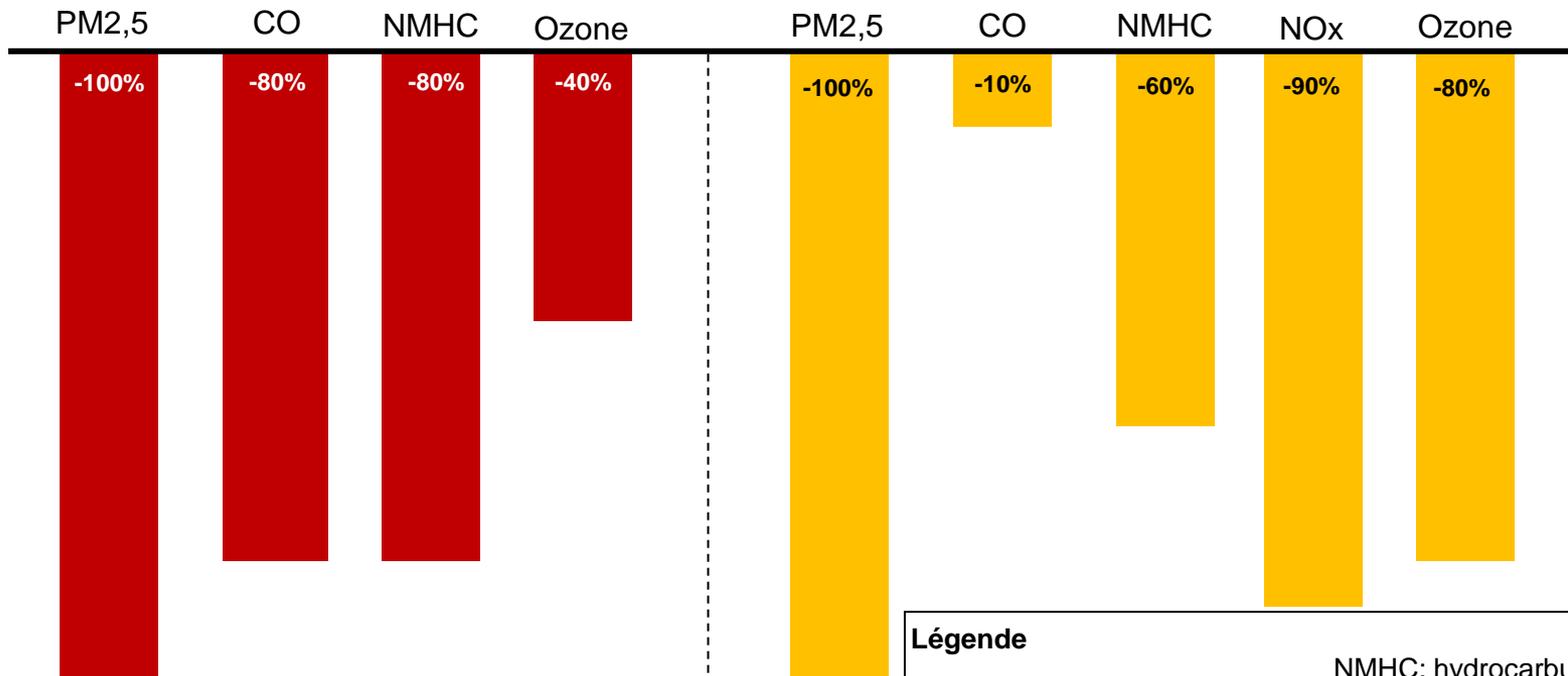
# Une solution de santé publique



➤ Pollution de l'air en France : **42 000 décès prématurés** chaque année = **5% des décès** (OMS)

- Troubles respiratoires
- Troubles cardiovasculaires
- Cancers

➤ **Réductions des pollutions primaires et secondaires ayant un impact sur la santé publique, par l'utilisation du GNV:**



**■** : Gaz naturel vs essence

**■** : Gaz naturel vs diesel

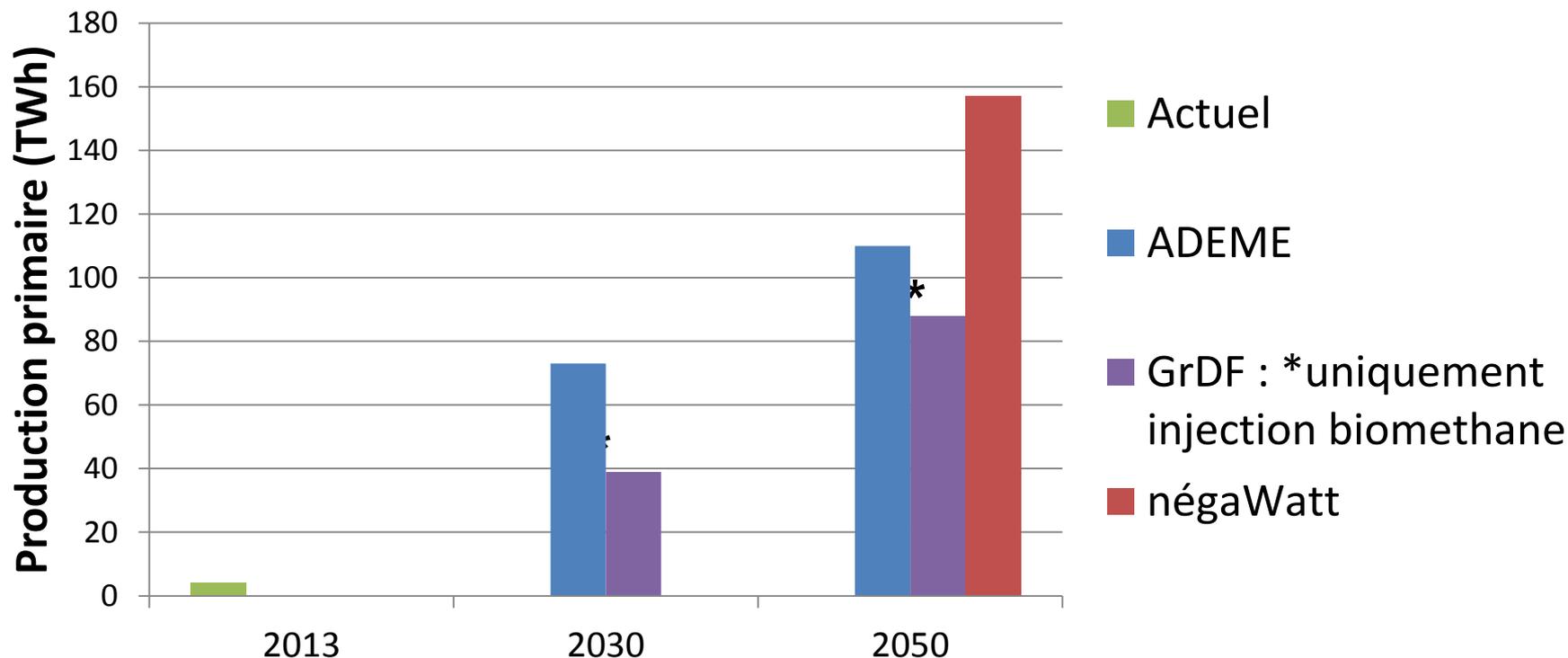
### Légende

PM2,5: Particules fines  
CO: Monoxydes de carbone

NMHC: hydrocarbures non méthaniques  
Nox: Oxydes d'azote

# Prospective à horizon 2030 et 2050

## Production de biogaz en 2030 et 2050 d'après 3 scénarios



# Tarifs d'achat du biométhane

## Tarif pour la digestion

| Débit maximal (Nm <sup>3</sup> /h) | Tarif de base (c€/kWh) |
|------------------------------------|------------------------|
| ≤50                                | 9,5                    |
| 100                                | 8,65                   |
| 150                                | 7,8                    |
| 200                                | 7,3                    |
| 250                                | 6,8                    |
| 300                                | 6,6                    |
| ≥ 350                              | 6,4                    |

## Tarif ISDND

| Capacité max de production | C€/kWh PCS |
|----------------------------|------------|
| ≤ 50 Nm <sup>3</sup> /h    | 9,5        |
| ≥ 350 Nm <sup>3</sup> /h   | 4,5        |



| Prime agricole (c€/kWh)  |        |
|--------------------------|--------|
| Débit maximal            | Pr max |
| ≤50 Nm <sup>3</sup> /h   | 3      |
| ≥ 350 Nm <sup>3</sup> /h | 2      |

Proportion de produits issus de cultures intercalaires à vocation énergétique et des déchets ou résidus provenant de l'agriculture, de la sylviculture, de l'industrie agroalimentaire ou des autres agro-industries

+

0,5 c€/kWh

Proportion de déchets des collectivités (hors boues de station d'épuration), déchets des ménages et assimilés ou déchets de la restauration hors foyer

+

| Prime STEP                        |            |
|-----------------------------------|------------|
| Capacité <b>max</b> de production | C€/kWh PCS |
| ≤ 50 Nm <sup>3</sup> /h           | 3,9        |
| 150 Nm <sup>3</sup> /h            | 3,4        |
| 250 Nm <sup>3</sup> /h            | 2,1        |
| > 350 Nm <sup>3</sup> /h          | 0,1        |



Uniquement pour les STEP: Proportion (en tonnage de matière brute) des matières résultant du traitement des eaux usées (hors déchets ou résidus de l'industrie agroalimentaire ou des autres agro-industries), traitées en digesteur, dans l'approvisionnement total en intrants de l'installation, calculée sur une base annuelle.



## PREMIÈRE TABLE RONDE

### *LE BIOGAZ : Une filière régionale en développement*

**POLE ENERGIE 2020** **Mélanie BRUNEVAL** Chargée de Mission  
Panorama de la méthanisation en Nord - Pas de Calais

**SAS AGRI FLANDRES ENERGIE** **Jacques WYCKAERT** Associé

**CHAUMECA** – **Rémi ROCHARD** Président Directeur Général

**AES DANA** – **Claude PRUVOT** Directeur Service Energies



## **Structuration de la filière biogaz en partenariat avec la CCIR**

- Développer les compétences régionales pour répondre aux enjeux économiques de la méthanisation/biogaz
- Faciliter l'accès des PME aux marchés
- Apporter de l'information



## **Acceptabilité des projets de méthanisation**

### ***En partenariat avec l'Ademe, le CERDD, la Chambre d'Agriculture***

- Analyser les points de blocage
- Développer une méthodologie
- La mettre en œuvre sur un projet concret

**Et aussi,** formation, réalisation d'un état de l'art des technologies d'épuration des biogaz, organisation d'une délégation à expo-biogaz, de cleantuesday...

**Pour plus d'informations :**

Mélanie BRUNEVAL

[melanie.bruneval@energie2020.fr](mailto:melanie.bruneval@energie2020.fr)



# Cartographie des compétences régionales

## Méthanisation/biogaz



### Chaîne de valeur d'un projet de méthanisation

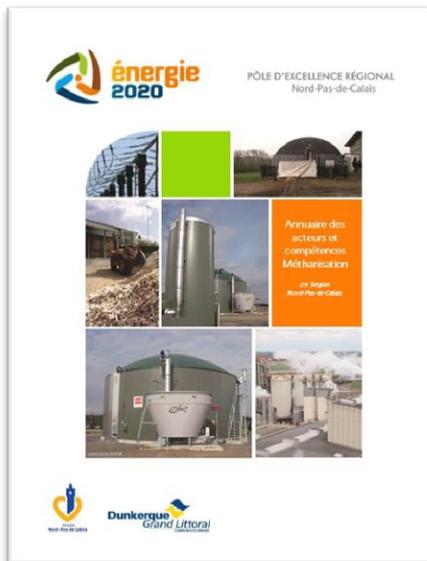
Recherche  
et formation

Etudes

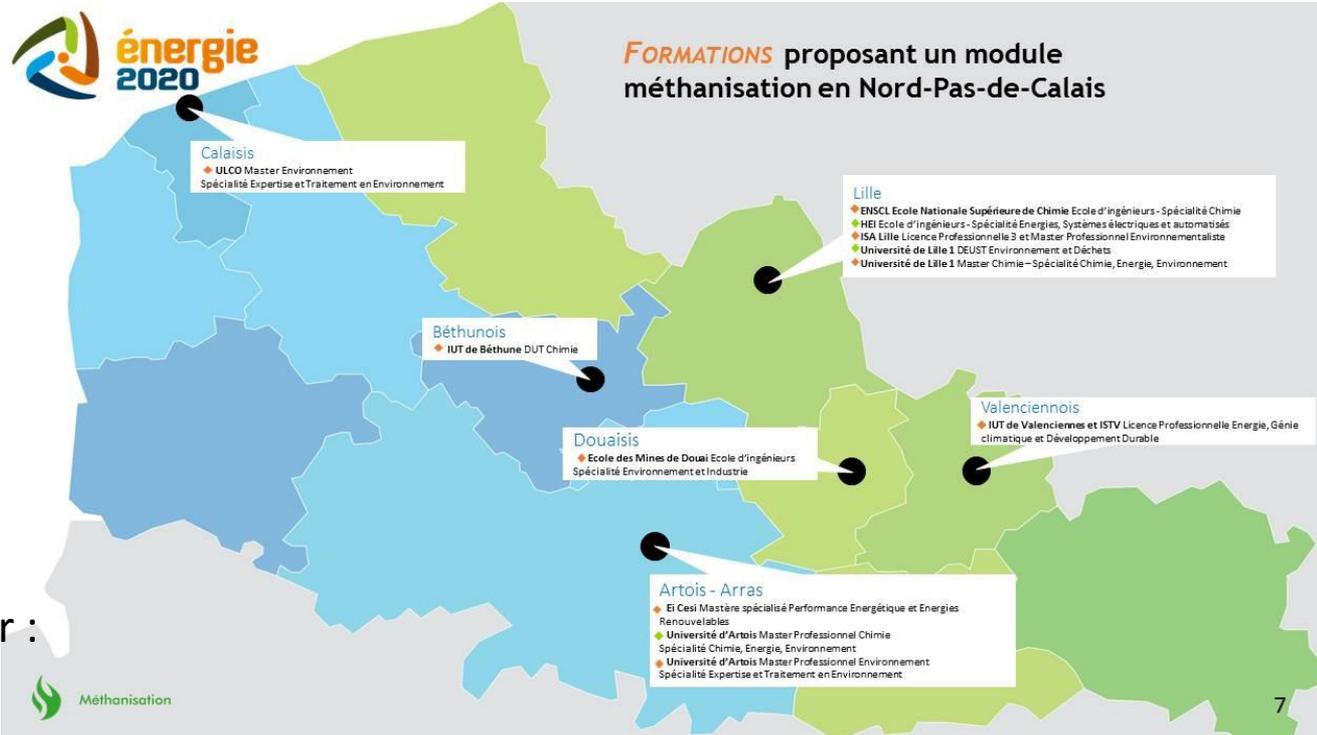
Développement

Construction

Exploitation



Cartographie disponible sur :  
[www.energie2020.fr](http://www.energie2020.fr)





## Intervention de GrDF

### *Les enjeux de l'injection de biométhane dans le réseau de gaz naturel*



**Didier COUSIN** – Directeur Territorial Nord

**Le scénario Facteur 4**

**Bruno WATERLOT** – Directeur Territorial Pas de Calais

**Pourquoi GrDF croit au biométhane ?**



## DEUXIÈME TABLE RONDE

### Utilisation du biométhane en injection

**DREAL - Romain BORDIER** : Chef du service ECLAT (Energie Climat Logement aménagement du territoire)  
[Le dossier unique](#)

**SYMEVAD- Christophe MEZIERES** : Directeur des projets de construction des nouvelles usines de traitement de déchets 

**HEINEKEN - Benoît LERCH** : Chef de projet Engineering Energies et Utilités

**AGRIOPALE SERVICES - Christophe EVRARD** : Chargé de développement



# Projet d'Injection de biométhane Heineken

*Journée biométhane  
03 Octobre 2014*



# Sommaire

- Utilisation historique du biogaz
- Le projet d'injection de biométhane
- Avantages / Inconvénients
- La problématique tarifaire – Coefficient S





## VOS INTERLOCUTEURS EN RÉGION

### CCI

**Nathalie BARBRY**

n.barbry@norddefrance.cci.fr

### GrDF

**Olivier ALBOUY**

olivier.albouy@grdf.fr

### Chambre d'Agriculture

**Arnauld ETIENNE**

arnauld.etienne@agriculture-npdc.fr

### ADEME

**Christophe BOGAERT**

christophe.bogaert@ademe.fr

[www.injectionbiomethane.fr](http://www.injectionbiomethane.fr)