

**Colloque :**  
**GRENELLE 2 ET REFORME DES COLLECTIVITES**  
**Quelles conséquences pour la gestion des déchets ?**

SEANCE PLENIERE

**Contexte européen sur les déchets et biodéchets**

❖ **David EYLER**, *EIFER*



# Etat des lieux de la production de biogaz en Allemagne

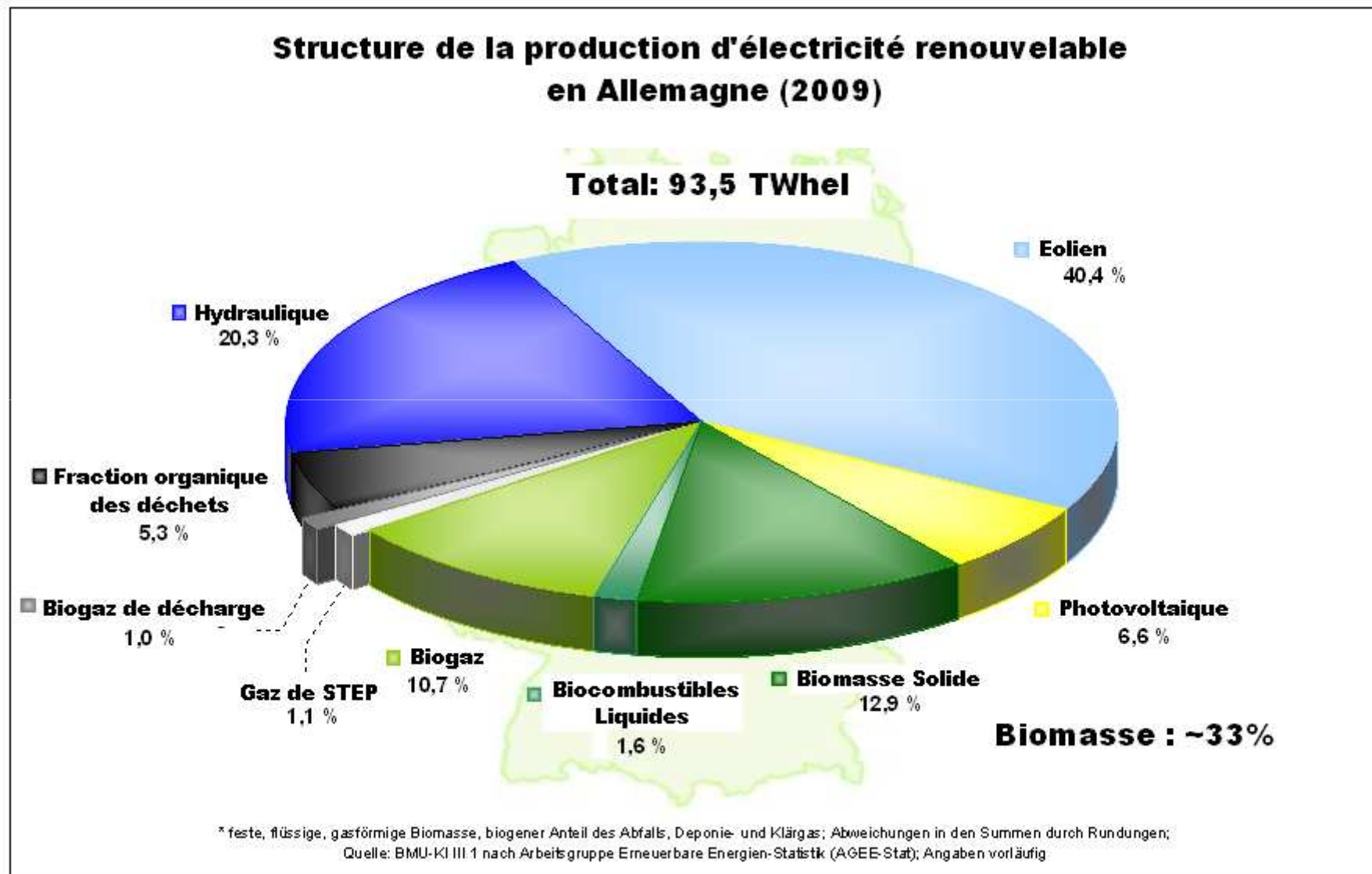
D. EYLER  
FNCCR - 22/06/2010



# Les énergies renouvelables en Allemagne



# Les énergies renouvelables en Allemagne

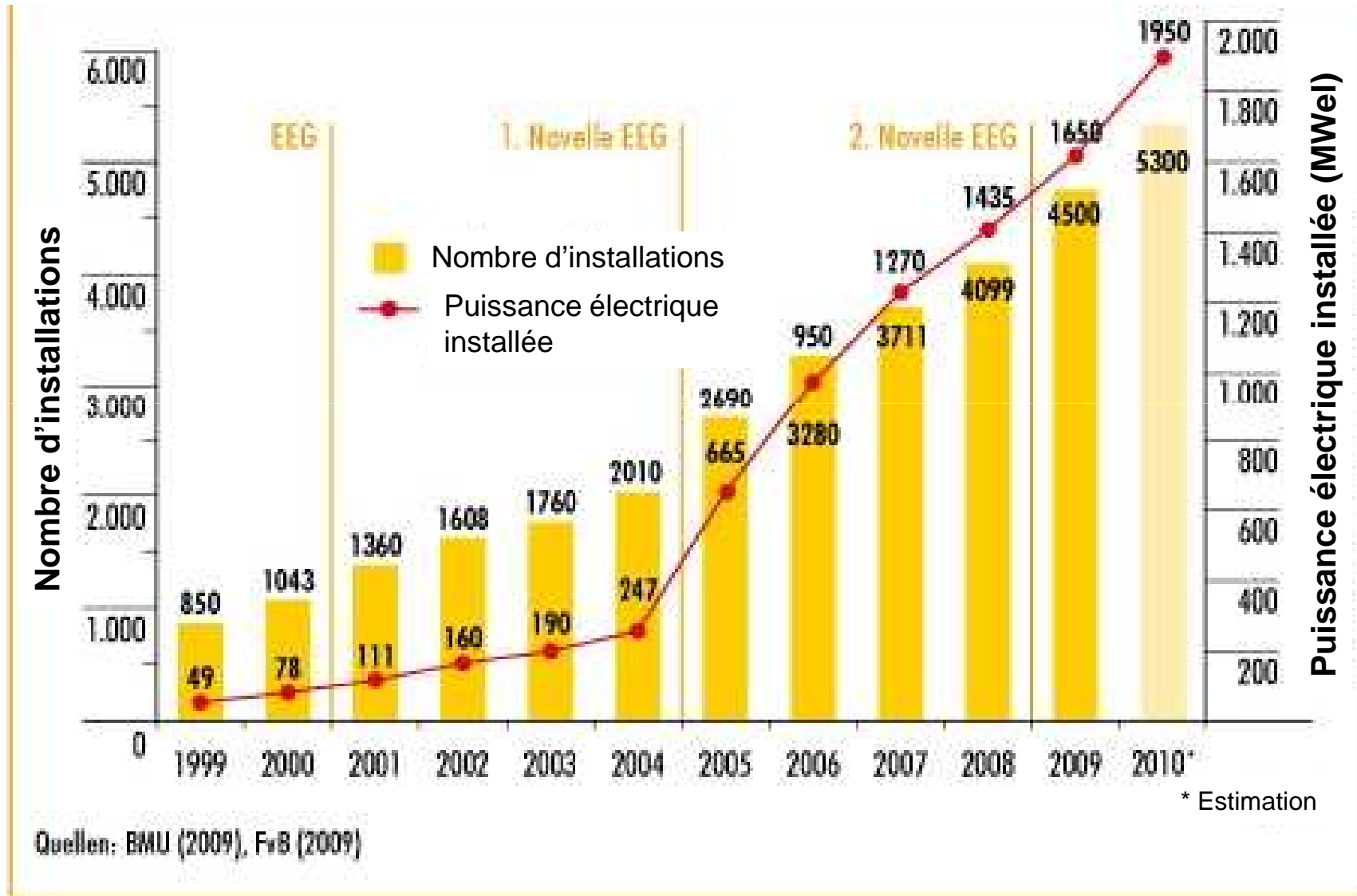




# Le Biogaz en Allemagne

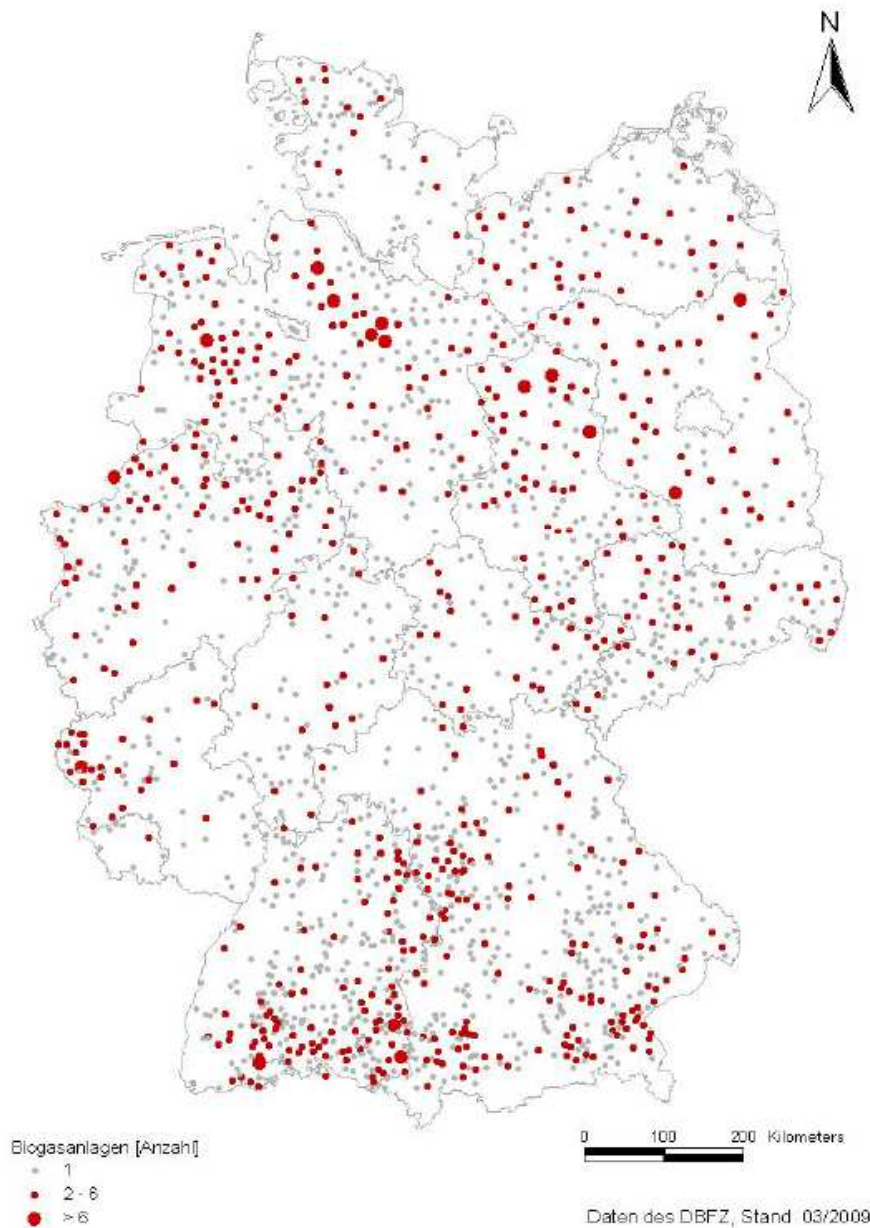


# Evolution du biogaz en Allemagne 1999 - 2010





# Production de Biogaz – Etat 2009 (1)

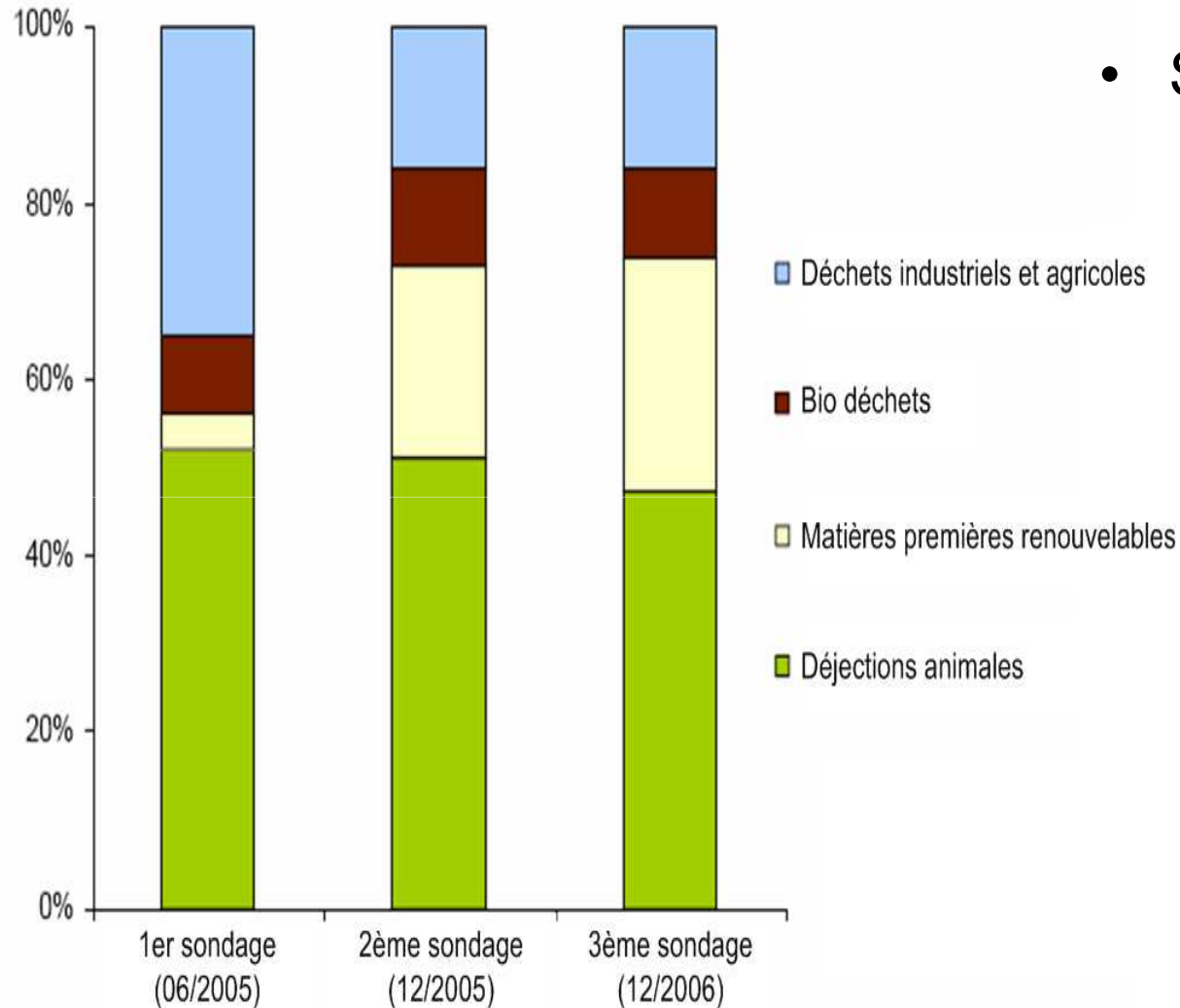


- Localisation des installations de production

- Plus de 4 000 installations dans toute l'Allemagne
- La majorité des installations sont situées en Bavière, Bade Württemberg et Basse Saxe
- La taille moyenne des installations est d'environ 300 kW<sub>e</sub>

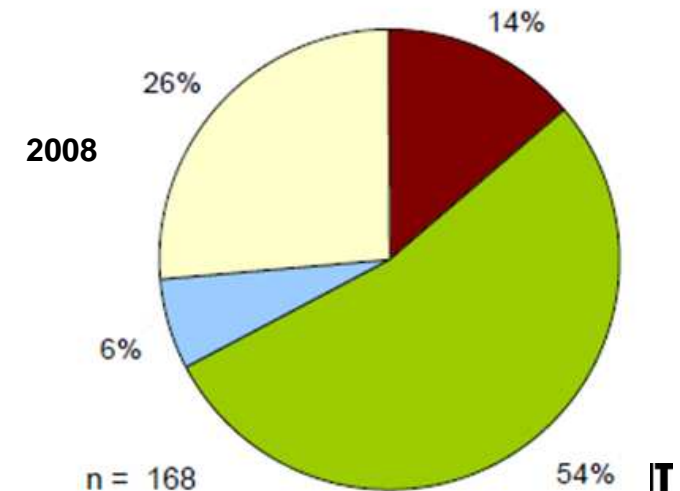


## Production de Biogaz – Etat 2007 (2)



- Substrats utilisés:

- Forte augmentation de la part des cultures énergétiques au détriment des déchets industriels et agricole
- Maintien de l'utilisation des déjections animales et des biodéchets



Monitoring zur Wirkung des novellierten Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) auf die Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse – Endbericht - IE Leipzig – 23/02/2007

BMU : Monitoring zur Wirkung des Erneuerbare- Energien-Gesetzes (EEG) auf die Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse – Mars 2009



# Loi sur les EnR électrogènes : EEG

(01/01/2009)



# EEG : Nouveau tarifs de rachats (01/2009)

- 0.5%

1 000 - 5 000 kW	6,16	6,16	8,25
5 000 - 20 000 kW	-	-	7,79

	Bonus (ct € / kWhel)					
	Cogénération	NaWaRo	Entretien Espaces verts	Lisier	TA - Luft	Technologie
0 – 150 kW	3	7	2	4	1	2
150 – 500 kW	3	7	2	1	1	2
500 – 5 000 kW	3	4	-	-	-	2

Nouveaux

+1

+1

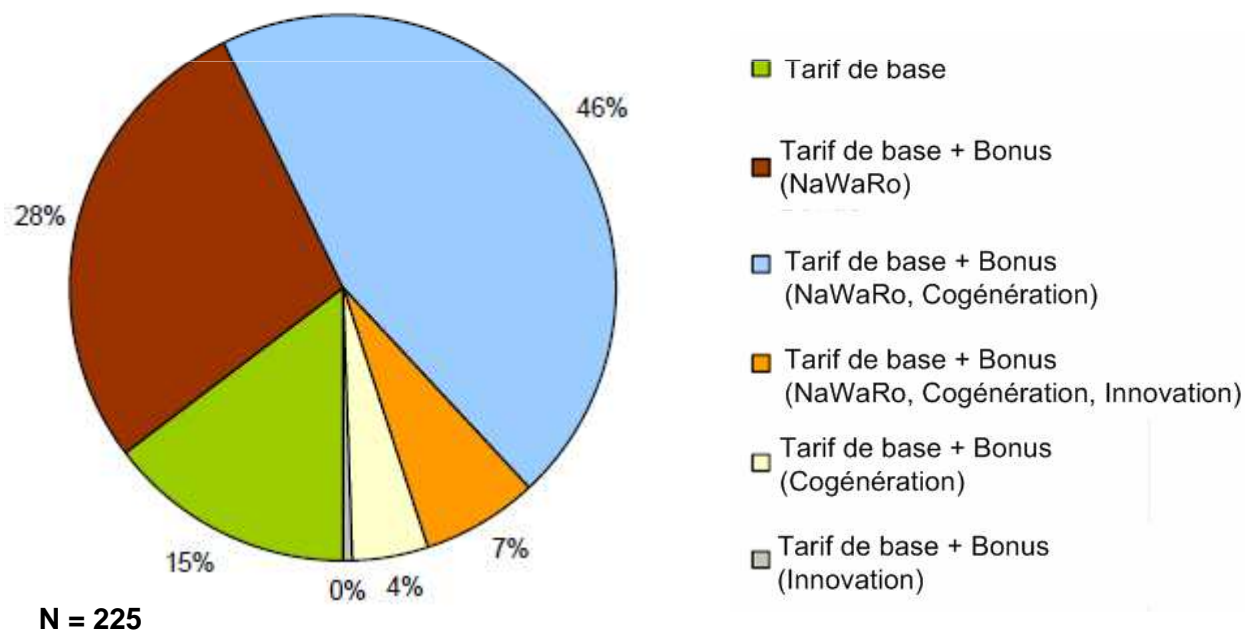


- Nouvelles conditions pour le biogaz (01/2009)
  - Augmentation du bonus NawaRo (matières premières renouvelables) de 2 ct/kWh (passant de 6 à 8 ct€/kWh) pour des installations d'une puissance inférieure à 500 kW<sub>e</sub>.
  - Bonus supplémentaire de 2 ct€/kWh pour les installations jusqu'à 150 kW qui utilisent 30% de lisier.
  - Augmentation du bonus de Cogénération de 1 ct€/kWh (passage de 2 à 3 ct€/kWh<sub>e</sub>).
  - Publication d'une liste positive et d'une liste négative des substrats pouvant prétendre au bonus "NaWaRo".
  - Suppression du bonus Technologique pour les installations de fermentation sèche.



## Production de Biogaz – Etat 2008 (3)

- Répartition de la rémunération des tarifs
  - 81% des installations touchent le bonus pour les matières premières renouvelables (lisiers, cultures énergétiques)
  - 57% des installations touchent le bonus de cogénération





# Injection du biogaz dans le réseau de Gaz Naturel



## L'injection de biogaz dans le réseau de GN

- Généraliser l'utilisation de biogaz en cogénération ou comme carburant (pas en électrogène pur)
  - Meilleure rendement énergétique
  - Possibilité de faire du biogaz carburant
  - Accessibilité du biogaz (même pour des applications domestiques)
- Objectifs:
  - 2020 : 6 Md m<sup>3</sup> de biométhane dans le réseau
    - 6% de la consommation actuelle
  - 2030 : 10 Md m<sup>3</sup> de biométhane dans le réseau
    - 10% de la consommation actuelle
- Différents mécanismes
  - Loi sur l'électricité renouvelable (EEG)
  - Loi sur la chaleur renouvelable (EEWärmeG)
  - Loi sur l'accès au réseau de gaz (GasNZV)
  - Loi de rémunération du réseau de gaz (GasNEV)



- Accès au tarifs biogaz pour les clients achetant du biométhane et le valorisant en cogénération (tarifs de base + divers bonus)
- Certains bonus relatifs à l'origine du gaz peuvent être « transportés par le réseau »
  - Bonus NaWaRo (MP renouvelables)
  - Bonus entretien des espaces verts
- Bonus technologique pour la préparation du biogaz si :
  - Émissions de  $\text{CH}_4 < 0,5\%$  de la production de biométhane
  - Consommation de moins de  $0,5 \text{ kWh/m}^3$  (biogaz) pour l'épuration du biogaz
  - utilisation de chaleur renouvelable ou de gaz de mine pour la purification du gaz
  - Montant du bonus:
    - Capacité de traitement  $< 350 \text{ m}^3/\text{h}_{\text{biométhane}}$  : 2 ct€/kWh
    - Capacité de traitement  $< 700 \text{ m}^3/\text{h}_{\text{biométhane}}$  : 1 ct€/kWh



## Loi sur la chaleur renouvelable (EEWärmeG)

- Objectif
  - Atteindre 14% de chaleur renouvelable en 2020
- Les propriétaires doivent intégrer une part d'EnR dans la production de chaleur de leurs bâtiments
  - Loi Fédérale: valable pour les bâtiments neufs
  - Loi Locale (BW) : pour la rénovation de bâtiments
- Le biométhane rentre dans le cadre de cette loi:
  - Dans les bâtiments neufs, un gaz mixte (30% BM, 70% GN) doit être valorisé dans une cogénération (le biométhane doit couvrir 30% des besoins du bâtiment)
  - Pour la rénovation l'utilisation d'un gaz mixte (10% BM, 90% GN) dans une chaudière est autorisé



## Loi d'accès au réseau de gaz naturel (Gas NZV)

- 17/10/2008: Modification de la GasNZV
  - Le porteur de projet
    - Est responsable pour la préparation « générique » du biogaz (DVGW – G260 et G 262)
  - Le gestionnaire de réseau de gaz
    - doit prendre toutes les mesures nécessaires et économiquement viables afin de permettre l'injection du biogaz tout au long de l'année
    - Est propriétaire de la connexion réseau est responsable de son exploitation (donc porte les coûts)
    - Est responsable de la préparation avancée du biogaz (DVGW G 685, G 280, G 488...)
      - Odorisation
      - Compression du gaz
      - Mesure des caractéristiques du gaz avant injection
      - ...



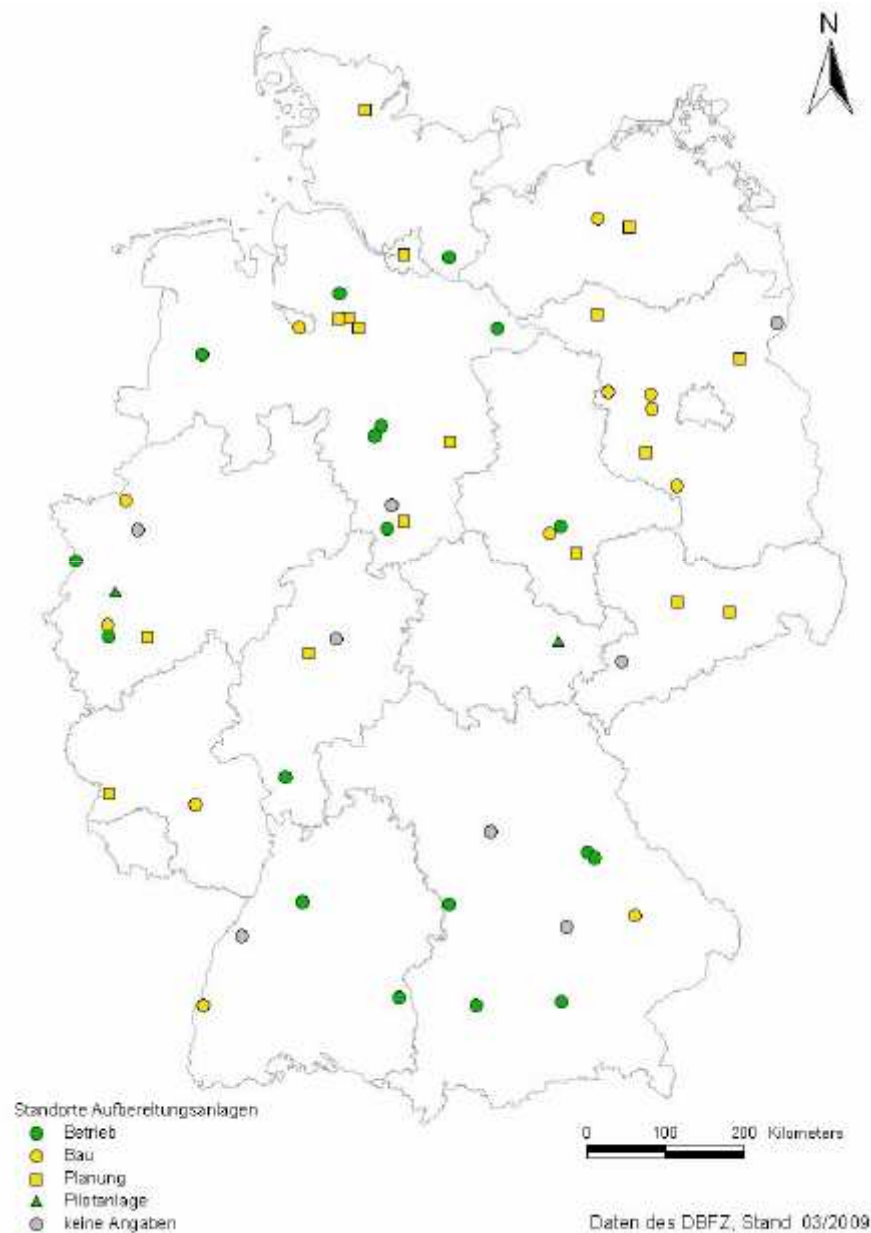
## Loi d'accès au réseau de gaz naturel (Gas NZV)

- Répartition des couts 50 / 50
    - Conduite de raccordement (jusqu'à 10 km)
    - Connexion au réseau existant
    - Système de régulation de la pression et de mesure
  - Le système de purification du biogaz ne doit pas émettre plus de:
    - Jusqu'en 2011 : 1% de méthane
    - Au-delà de 2011: 0.5% de méthane
  - Le bilan des quantités de biogaz injectées et utilisées est effectué sur une période de 12 mois
  - Une flexibilité de +/- 25% de ce bilan est tolérée
- 
- 17/10/2008: Modification de la GasNEV
    - Rémunération du production de biométhane au titre des des coûts de réseau évités: 0,007 €/kWh



- Etat des installations (2009)

- Une vingtaine de site en exploitation
- Une douzaine de sites en construction
- Une quinzaine de sites en projet



Merci de votre attention

