

Biogaz et méthanisation en France : lever les freins au développement de la filière

**Caroline Marchais,
Déléguée générale du Club Biogaz**

club.biogaz@atee.fr +33 1 46 56 41 43

www.biogaz.atee.fr

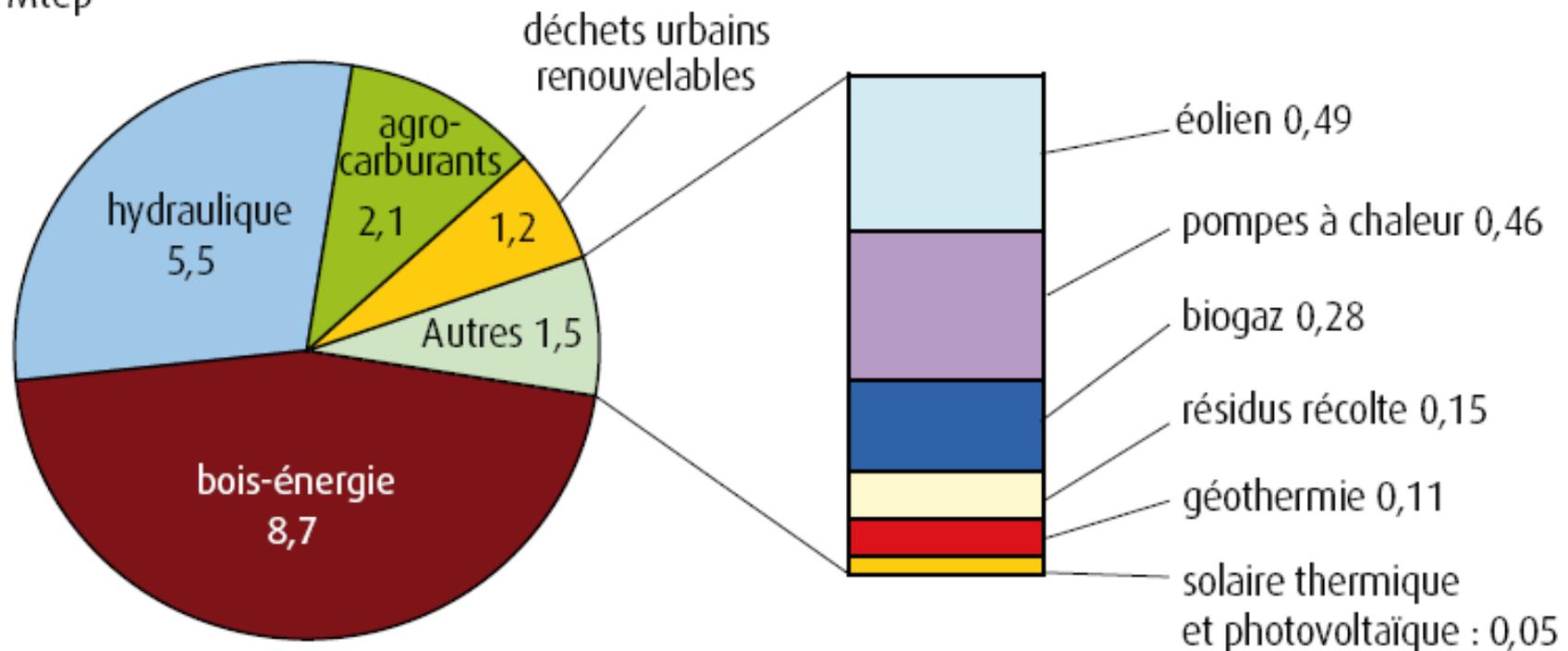
Le biogaz dans la production d'énergie primaire en France en 2008

280 ktep soit 1,5 % de la production primaire d'ENR

En 2008, la production primaire de l'ensemble des énergies renouvelables (électriques et thermiques) s'élève à 19 Mtep, soit 13,9 % de la production nationale énergétique

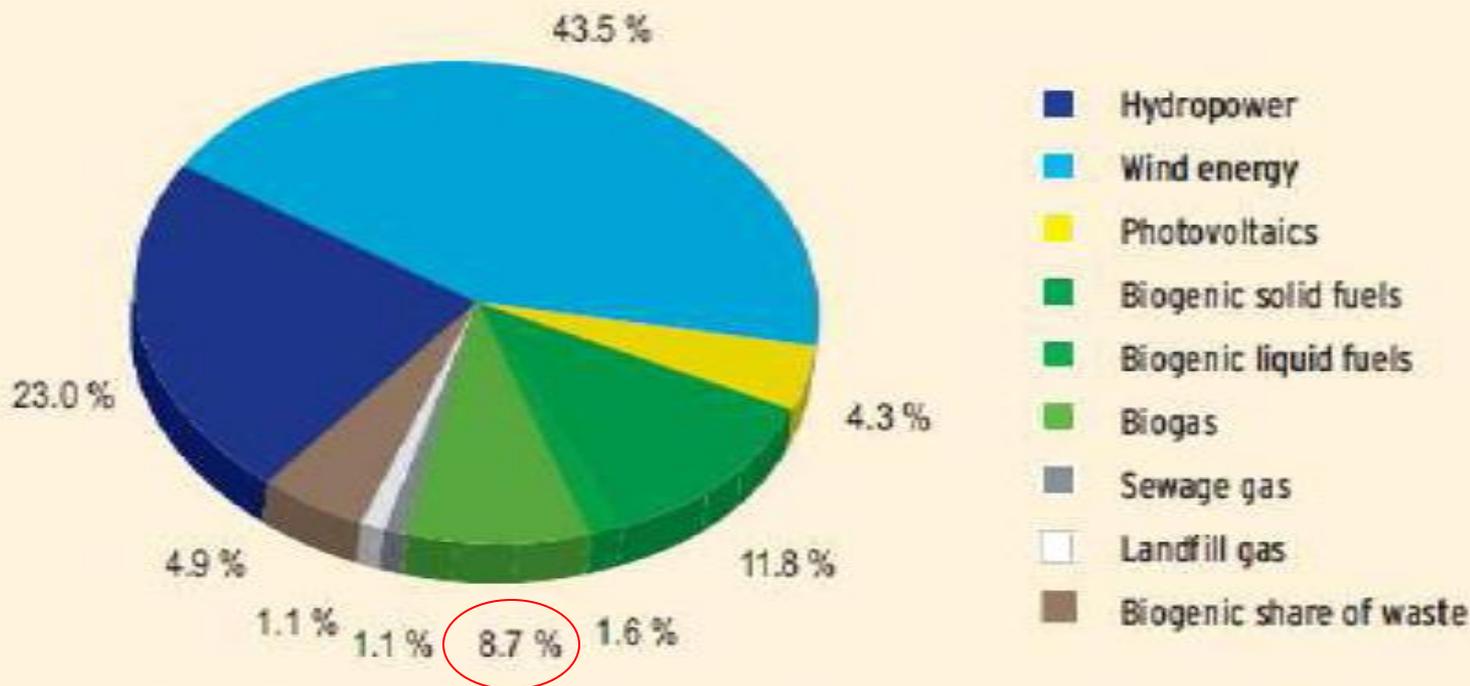
Production d'énergies renouvelables (ENR) par filière en 2008

Mtep



Allemagne: production d'énergies renouvelables

Structure of energy supply from renewable energy sources in Germany, 2008



Geothermal electricity generation not shown, due to the negligible quantities of electricity produced

État des lieux

➤ Nombre d'installations en service (hors projets)

- 65 sites de valorisation du biogaz en ISDND
- 74 step urbaines
- 88 sites industriels et IAA
- 6 unités OM en service
- 13 installations agricoles opérationnelles

Env 250 sites

➤ Bilan 2009 de la production de biogaz

- Production brute : 3.300 GWh
- Énergie valorisée : 1.290 GWh
- Production d'électricité : 660 GWh dont 77 GWh cogé
- Chaleur valorisée : 630 GWh dont 70 GWh cogé
- Épuration en biométhane
 - Injection dans le réseau de gaz naturel : 0
 - Biométhane carburant : env. 0

Suisse: nombre de sites de méthanisation et production d'énergie

	Biogaz [GWh/a]	Electricité [GWh/a]	Chaleur [GWh/a]	Carburant [GWh/a]	Nbr inst.
Agriculture	97.8	32.8	9.16	4.97	76
Effluents industriels	43.5	2.4	30.10	-	22
Biodéchets	101.3	22.6	9.60	14.3	20
Station d'épuration	495.3	116.9	253.00	15.5	281
Total	737.9	174.7	301.86	34.77	399

Facteurs influant sur l'intérêt économique de produire de l'énergie à partir de biogaz

- **Intérêt si : Coûts du biogaz < Revenus du biogaz**

- **Les coûts dépendent de:**
 - Conditions de financement
 - Coûts d'investissement (dont contraintes réglementaires + délais administratifs)
 - Coûts d'exploitation
 - Coûts d'approvisionnement en substrats (achat, logistique...)
 - Coûts de l'énergie
 - Coûts d'évacuation des résidus (digestats, eaux...)
 - ...

- **Les revenus dépendent de:**
 - Soutiens financiers, incitations gouvernementales
 - Tarif d'achat de l'énergie produite (électricité, gaz, chaleur)
 - Revenus de traitement des déchets
 - Co-produits (vente de compost/ digestats?...)
 - ...

France:

Tarif d'achat de l'électricité à partir de biogaz

Contrat d'achat de l'électricité BG M06 selon l'arrêté du 10/07/2006

Tarif en 3 composantes - actualisation des valeurs 2010

(installations mises en service après le 26 juillet 2006)

Puissance maximale installée	Tarif de base (c€/kWh)
Inférieure ou égale à 150 kW	9,451
Entre 150 kW et 2 MW	Interpolation linéaire
Supérieure ou égale à 2 MW	7,875
+	
Valeur de l'efficacité énergétique V	Prime M (c€ / kWh)
$V \leq 40 \%$	0
$40 \% < V < 75 \%$	Interpolation linéaire
$V \geq 75 \%$	3,15
+	
Prime à la méthanisation PM	PM = 2,1 c€ / kWh
<i>s'applique aux installations produisant du biogaz équipées d'un méthaniseur</i>	

Allemagne:

Tarif d'achat de l'électricité à partir de biogaz

➤ Renewable Energy Sources Act (EEG) - 2009

Plant power equivalent	Basic payments	Bonus CHP heat utilisation	Bonus energy crops	Bonus landscape cultivation material	Bonus manure (≥30%)		Bonus Innovative technologies		Bonus Low emissions	
					Small plants	Bio-methane	Upgrading & Feed-in			
							≤ 350 Nm ³ /h	≤ 700 Nm ³ /h		
≤ 150 kW	11,67	+3,0	+7,0	+2,0	+4,0	0	+2,0	+2,0	+1,0	+1,0
≤ 500kW	9,18	+3,0	+7,0	+2,0	+1,0	0	+2,0	+2,0	+1,0	+1,0
≤ 5.000 kW	8,25	+3,0	+4,0				+2,0	+2,0	+1,0	
≤ 20.000 kW	7,79	+3,0								

Suisse :

Tarif d'achat d'électricité à partir de biogaz

Classe de puissance	Rétribution de base [ct/kWh]	Bonus agricole [ct/kWh]
≤ 50 kW	28	18
≤ 100 kW	25	16
≤ 500 kW	22	13
≤ 5 MW	18.5	4.5
> 5 MW	17.5	0

⚠ décompte sur la base de la production nette mesurée au point d'injection

**Modification de l'Ordonnance sur l'énergie (OEne)
(en vigueur depuis le 01/01/2010)**

Suisse : RPC

rétribution à prix coûtant du courant injecté

- **Loi sur l'approvisionnement en électricité du 23.3.2007 : 5400 GWh d'électricité renouvelable en 2030 → mise en place d'une RPC**
 - technologies concernées : hydraulique (<10 MW); photovoltaïque; éolien; géothermie; biomasse et déchets
 - financement des tarifs RPC : taxe de 0,6 centimes CHF par kWh d'électricité consommée (0,9 centimes CHF/kWh dès 2011 ?)

- **Rétribution calculée d'après les coûts de production pour les installations qui correspondent à la technique la plus efficace (Loi sur l'énergie (LEne) 26.6.1998, art. 7a)**
 - durée de rétribution de 20 à 25 ans selon la technologie.
 - Un système tarifaire dégressif est prévu en raison de l'avance technologique prévisible et de la maturité commerciale croissante des technologies visées. Cet abaissement ne concernera que les installations nouvellement annoncées, qui recevront alors un tarif de rétribution constant pendant toute la durée de la rétribution.

- **Bénéficiaires RPC :**
 - nouvelles installations construites à partir du 1er janvier 2006
 - installations considérablement agrandies ou rénovées passage RPC / marché du courant vert
 - Le producteur qui choisit l'option de la rétribution à prix coûtant ne peut pas vendre simultanément son "courant vert" sur le libre marché de l'électricité écologique

Conclusion



- **Une énergie dont les bénéfices environnementaux ne sont plus à prouver**
 - **Traitement de déchets**
 - **Production d'énergie renouvelable**
 - **Production stable sur court (journée) ou long terme**
 - **Plusieurs possibilités complémentaires de valorisation du biogaz, assurant une flexibilité de la filière**
 - ...

- **Lever les freins? Accélérer son développement?**
 - **S'inspirer des modèles et technologies des pays voisins en les adaptant à notre situation**

- **Les défis en cours (axes de travail du Club Biogaz)**
 - **Rentabilité des projets/ Tarifs**
 - **Implantation des sites et obtention des autorisations administratives / Contraintes réglementaires**
 - **Connexions aux réseaux (électricité, gaz, chaleur)**
 - **Utilisation des digestats**