



Les défis de la production décentralisée.

# Contraintes et opportunités pour injecter votre production de biogaz dans les réseaux de gaz naturel.

Thierry COLLADO  
Ingénieur Technique Gaz



Une idée reçue :

BIOGAZ  
=  
COGEN  
=  
Certificats verts



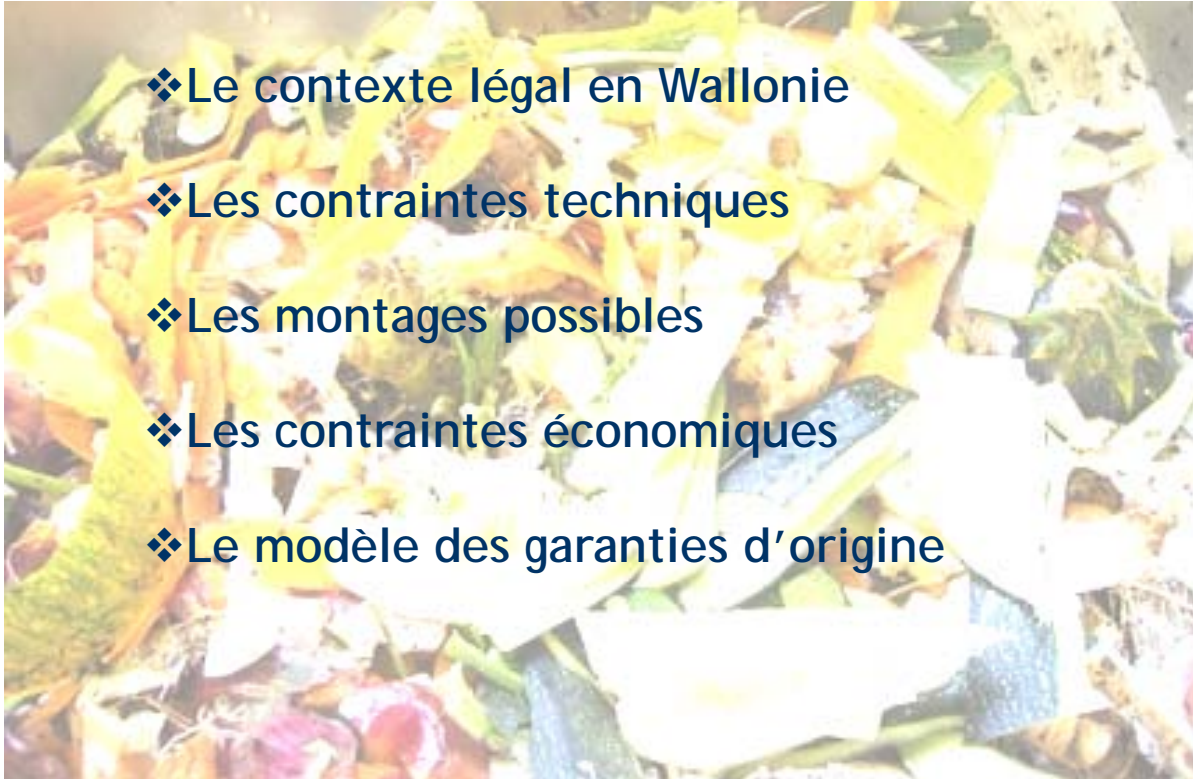
En partie exact si on se limite au décret « électricité »

*⇒ Mais ce n'est pas tout ! Plusieurs modèles existent, dont certains sont déjà possibles aujourd'hui...*



## Au menu :

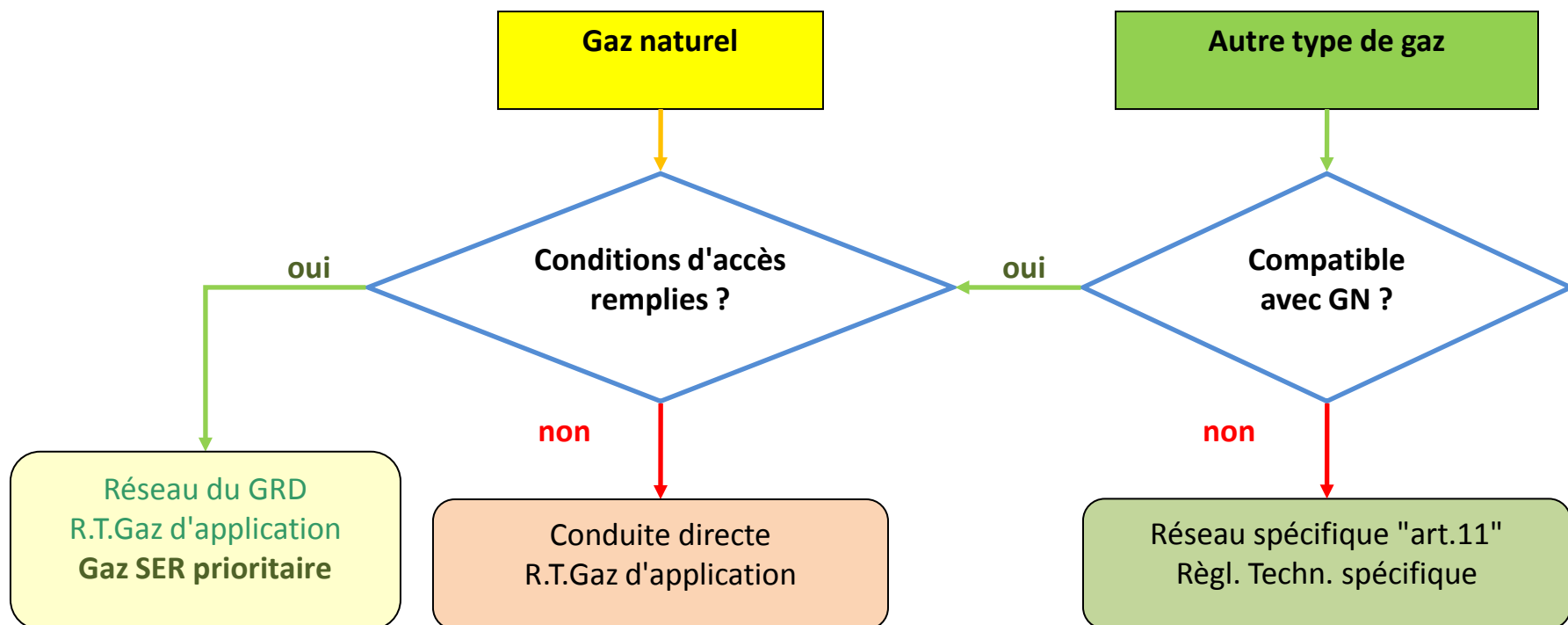
- ❖ Le contexte légal en Wallonie
- ❖ Les contraintes techniques
- ❖ Les montages possibles
- ❖ Les contraintes économiques
- ❖ Le modèle des garanties d'origine





En région wallonne : Décret gaz (19/12/02 et 17/07/08) + RTGaz

*Résumé des principes :*





Contraintes techniques : « compatibilité » et « faisabilité » ?

*Gaz compatible avec le gaz naturel*

=

*techniquement possible d'injecter et de distribuer dans le réseau de GN*

*+ respect des règles de sécurité en vigueur*

*+ utilisation dans des conditions équivalentes*

*En pratique :*

1. *Compatibilité physico-chimique du gaz :*

*pour toute la chaîne => réseau et les utilisateurs*

2. *Conditions d'accès : réseau « capable » et équilibre prod. / consom.*

3. *Conditions opérationnelles d'injection*

*⇒ Spécification technique publiée prochainement*

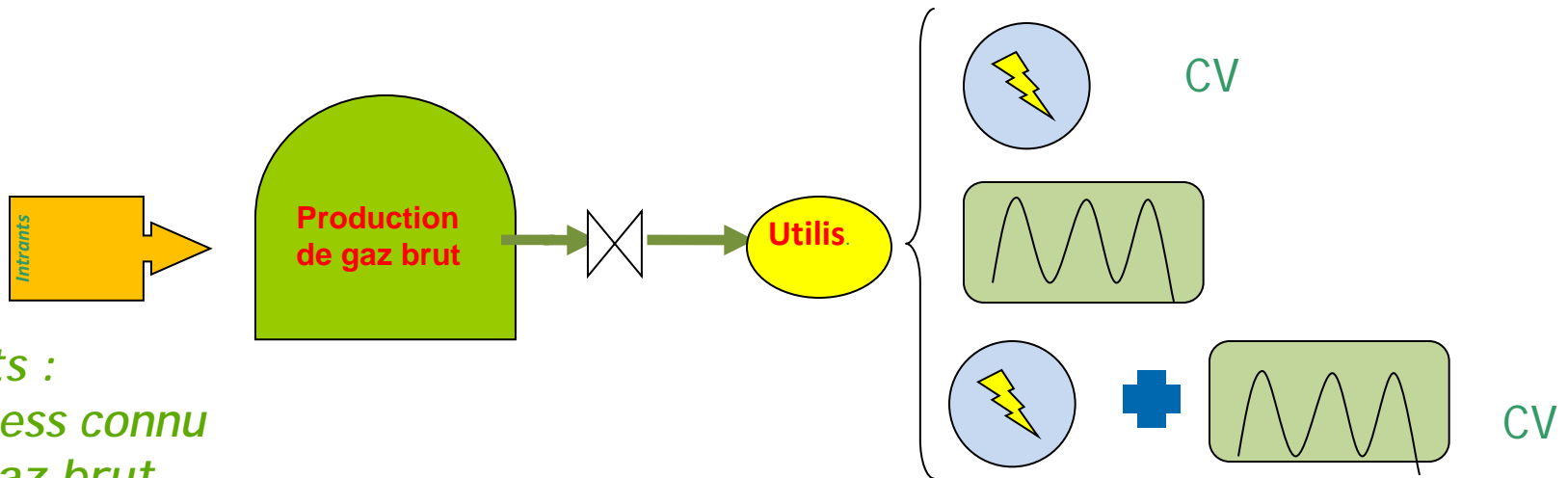


## Exemples de composition

Composition et propriétés	Unités	Gaz naturel (Mer du Nord)	Biogaz	
			dig. anaérob.	décharge
CH4	% mol	86,6...88,8	65 (50...80)	45 (30...60)
C2+ (HC)		8,3...8,5	-	-
H2		-	0...2	1,5
CO2		1,9...2,3	35 (15...50)	40 (15...40)
N2		0,9...1,1	0...5	15 (0...50)
O2		< 0,01	0...1	0...10
H2S	g/m <sup>3</sup>	1,5	100...10000	0...1000
NH3		-	0...100	0...5
Composés chlorés		-	0...100	0...800
Composés fluorés		-	0...100	0...800
Siloxanes		-	0...50	0...50
PCS	kWh/m <sup>3</sup>	12	5...8	3...6
Wobbe	kWh/m <sup>3</sup>	15	8	8
Densité relative		0,6	0,9	0,7



## 1. Modèle classique : utilisation locale du biogaz



### *Atouts :*

- *Process connu*
- *Biogaz brut*
- *Autonomie*
- *Soutien intéressant*

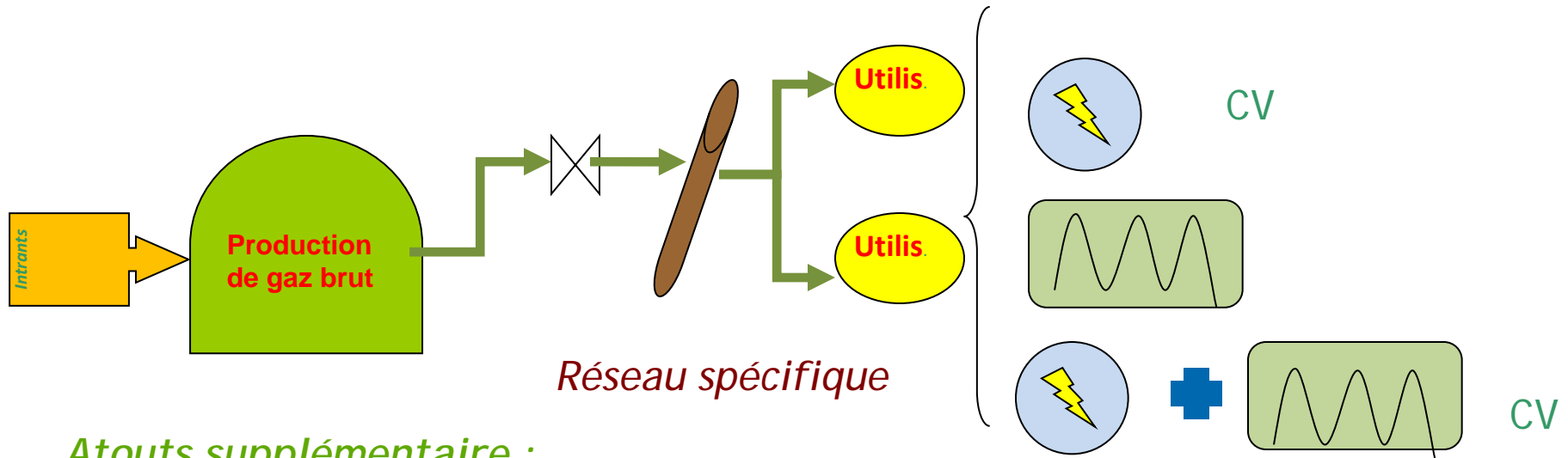
### *Freins :*

- *Valorisation de la chaleur*
- *Dimensionnement optimal cogen sur besoins chaleurs*
- *Continuité de process*
- *Congestions réseaux éventuelles*





## 2. Utilisation du biogaz à distance



*Atouts supplémentaire :*

*-Diversification en aval (partenariats)*

*Freins :*

*-Valorisation de la chaleur*

*-Gestion du réseau*

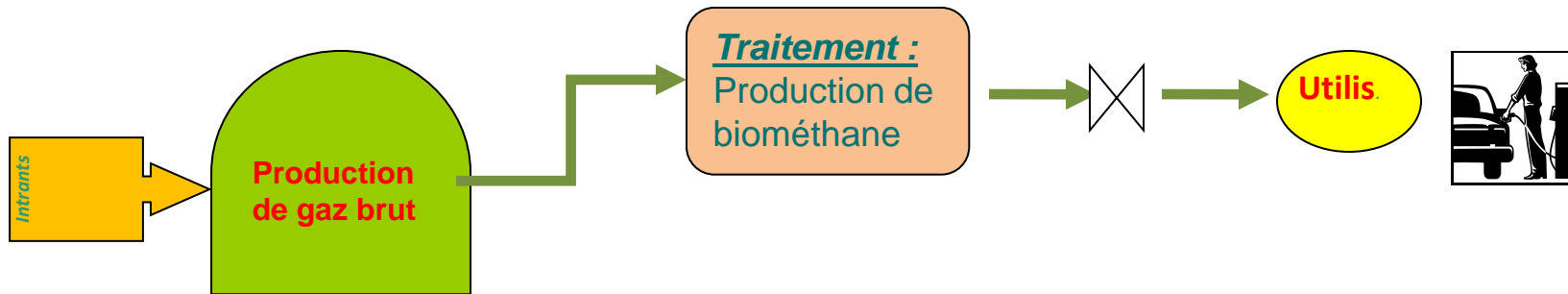
*-Continuité d'approvisionnement*







## 3. Conversion en biométhane avec utilisation locale



### *Atouts :*

*-Autonomie*

### *Freins :*

*- Traitement indispensable*

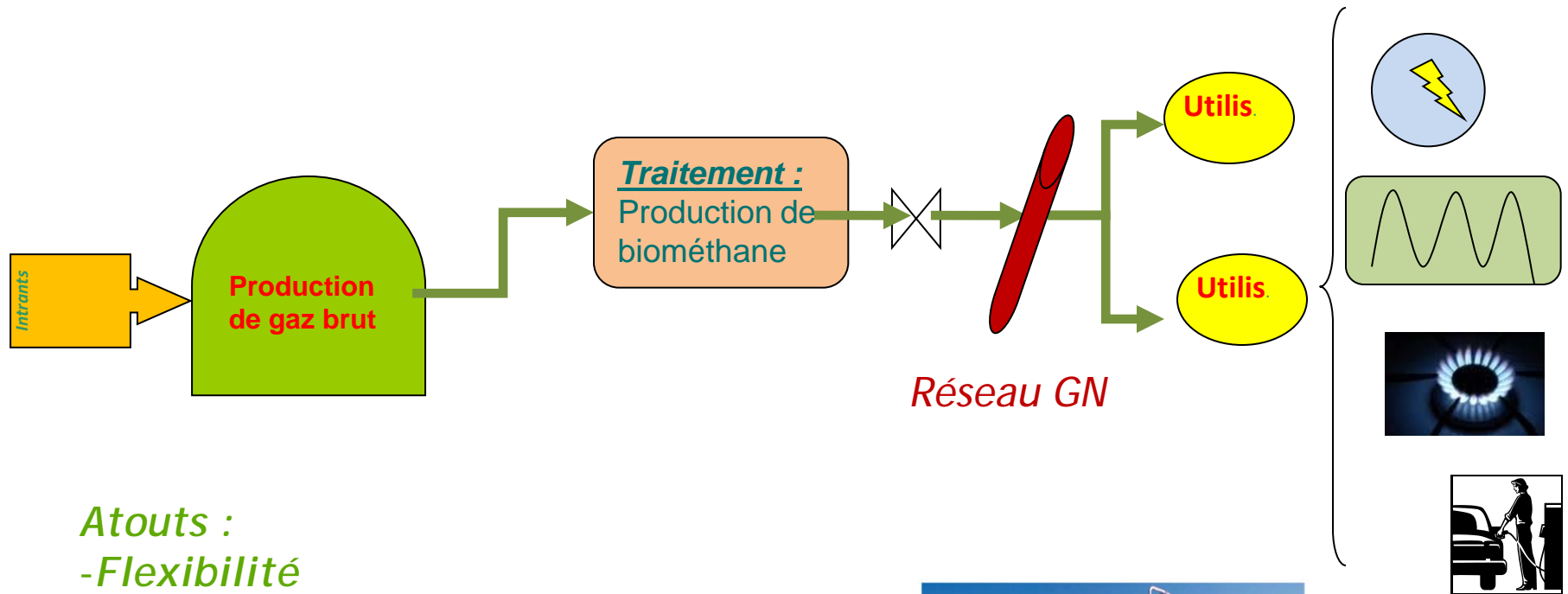
*- Continuité d'approvisionnement*

*- Filière aval à développer (y compris soutien)*





## 4. Conversion en biométhane avec injection dans le réseau de G.N.



### Atouts :

-Flexibilité

### Freins :

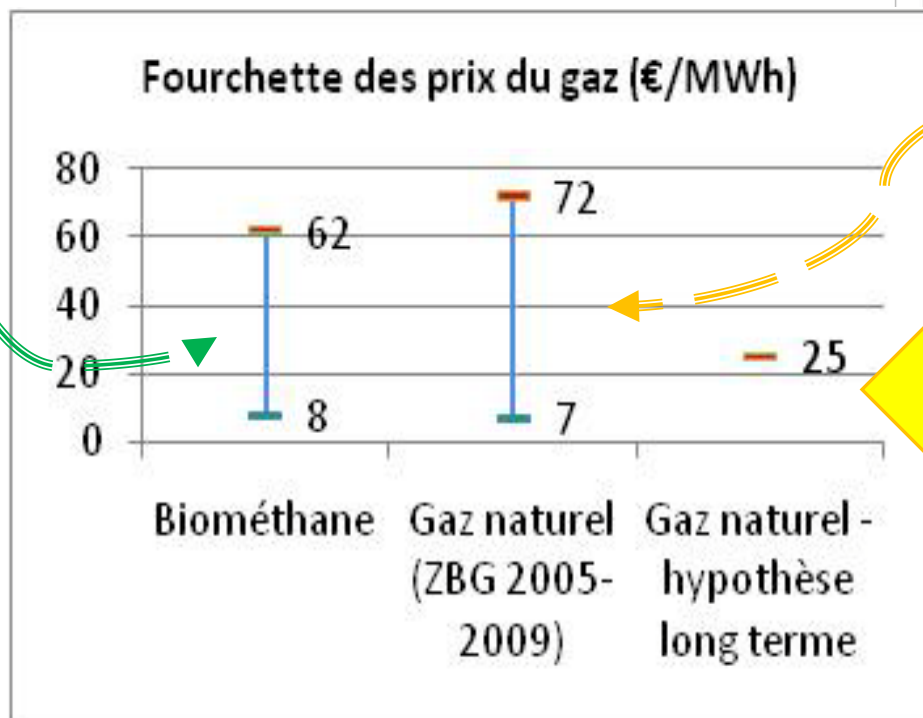
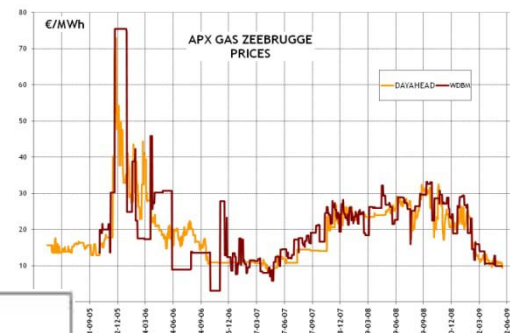
- *Traitement indispensable*
- *Capacité du réseau de GN*
- *Rentabilité (soutien ?)*





Sans soutien : uniquement concurrence gaz / gaz

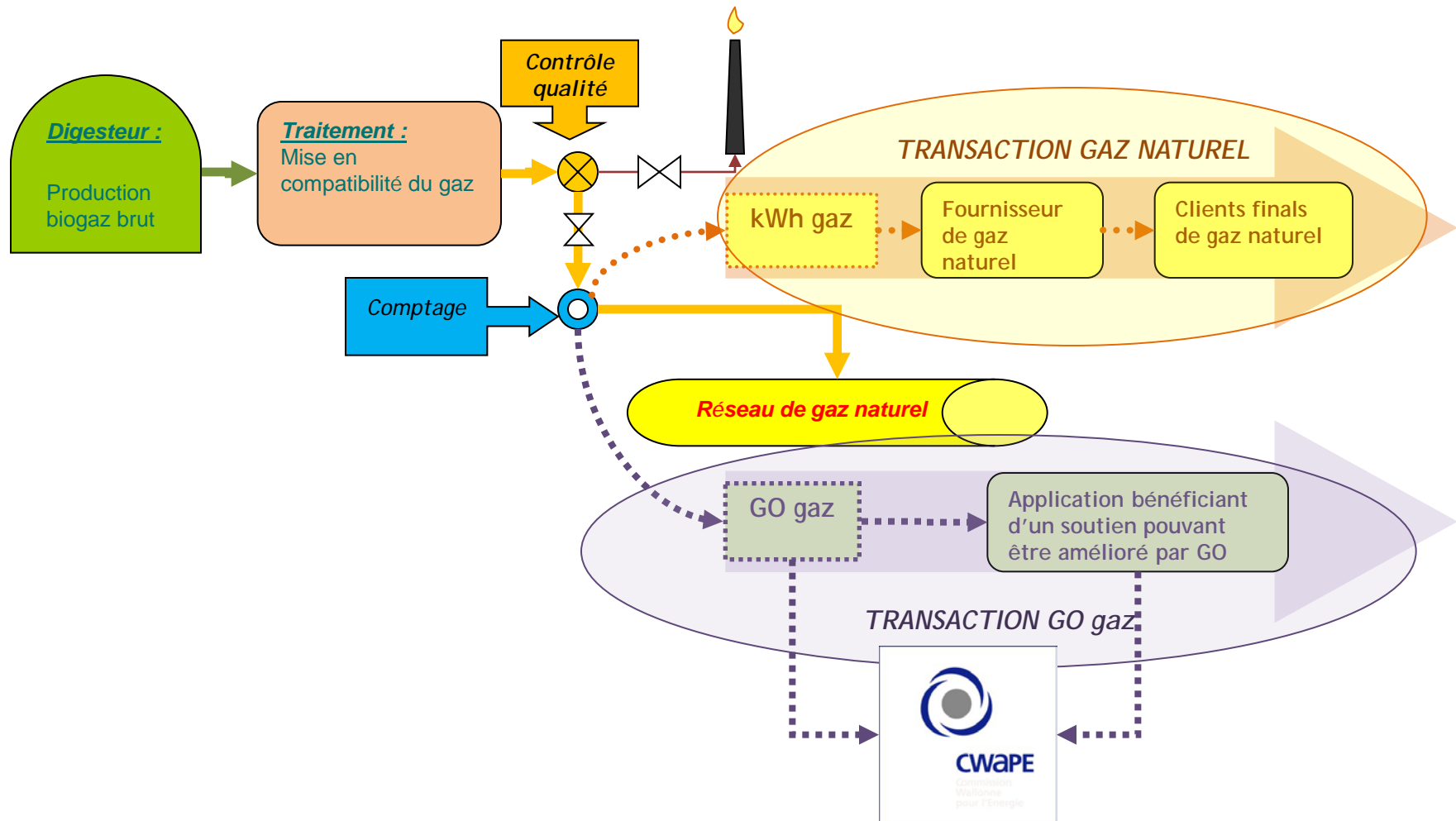
€/MWhp	Min	Max
Biogaz brut	0	35
Investissements	6	17
OPEX + C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	2	10
<b>Coût total</b>	<b>8</b>	<b>62</b>



Une marge existe déjà dans certains cas !



## Modèle de soutien retenu : les Garanties d'origine GAZ cessibles





## Les Garanties d'origine GAZ : avantages qualitatifs

- Pour le producteur de biogaz :
  - installation plus souple : plus de pilotage sur besoin chaleur
  - écoulement garanti
  - soutien supérieur à 15 ans (durée indéfinie tant qu'il y a un acheteur)
  
- Pour le producteur d'EV acquéreur de GOgaz :
  - + de CV qu'avec le GN
  - continuité d'approvisionnement
  - qualité garantie (= GN)
  
- Pour l'acquéreur du gaz :
  - diversification des sources et éventuellement tarification
  
- Pour le marché en général :
  - rendement de valorisation réel > 90%
  - substitution de gaz naturel importé par SER local
  - bénéfiques aux marchés GAZ et EV, soutenu uniquement par EV **sans surcoût**
  - transposable à d'autres utilisations soutenues (chaleur, carburant...)



## Les Garanties d'origine GAZ : impact financier

### 1) Vente du gaz

⇒ hyp. 25 €/MWh<sub>p</sub> (dépend du contrat et du marché du GN)

(NB : prix hors taxe carbone éventuelle => + 4 €/MWh si 16 €/t)

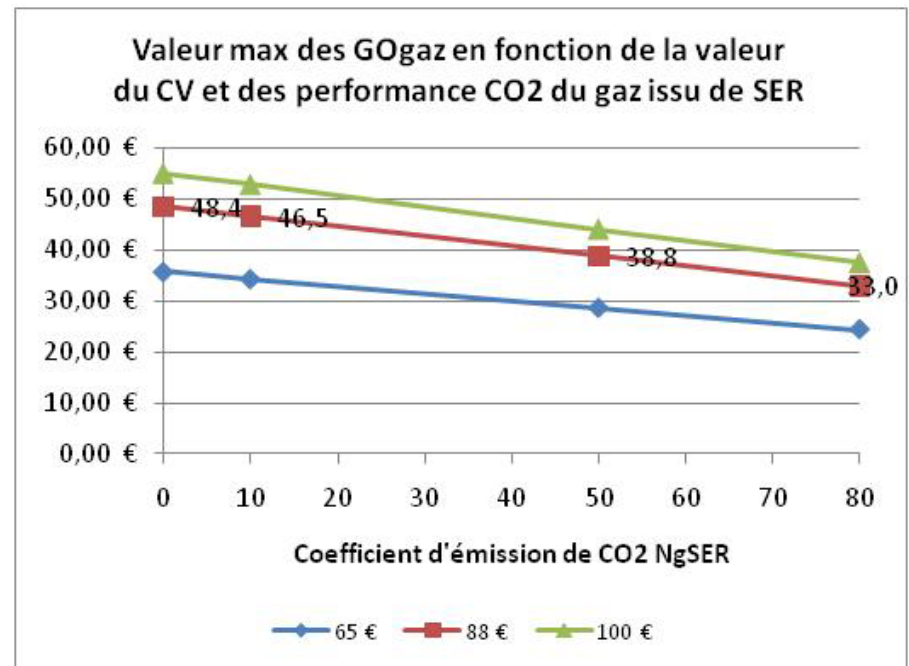
### 2) Vente des GOgaz

Gain en nb de CV par MWh<sub>p</sub> =  $(N_{gn} - N_{gSER}) / E_{ref} = (251 - N_{gSER}) / 456$

⇒ gain pour l'acquéreur +/- entre 30 et 50 €/MWh<sub>p</sub>

⇒ dépend :

- des performances CO<sub>2</sub>
- du prix du CV





## Autres recommandations de la CWaPE :

⇒ Adaptation de la législation:

- AGW en application de l'art. 34 et 36,9° du décret gaz
- Reconnaissance du GOgaz pour l'octroi de CV

*⇒ En cours d'élaboration*

⇒ Aides à l'investissement : rendre éligible la filière d'injection

*⇒ En cours de révision*

⇒ Etendre l'obligation d'achat du gaz injecté aux GRD (aujourd'hui uniquement fournisseurs)

⇒ + partage des charges GRD / producteur et autres exonérations ?



# Merci pour votre attention

⇒ *Plus d'info* : [www.cwape.be](http://www.cwape.be)

## *Références pour l'injection :*

- *Décret du 19 décembre 2002 relatif à l'organisation du marché régional du gaz*
- *Règlement technique pour la gestion des réseaux de distribution de gaz et l'accès à ceux-ci*
- *Avis CD-9j06-CWaPE-258 concernant la mise en place d'un système de garanties d'origine pour les gaz issus de renouvelables injectés dans les réseaux de gaz naturel en vue de leur valorisation pour la production d'électricité verte ; 1<sup>er</sup> octobre 2009*