



Les solutions de valorisation du méthane dans le secteur des déchets

SIDE EVENT COP 21 - 8 décembre 2015

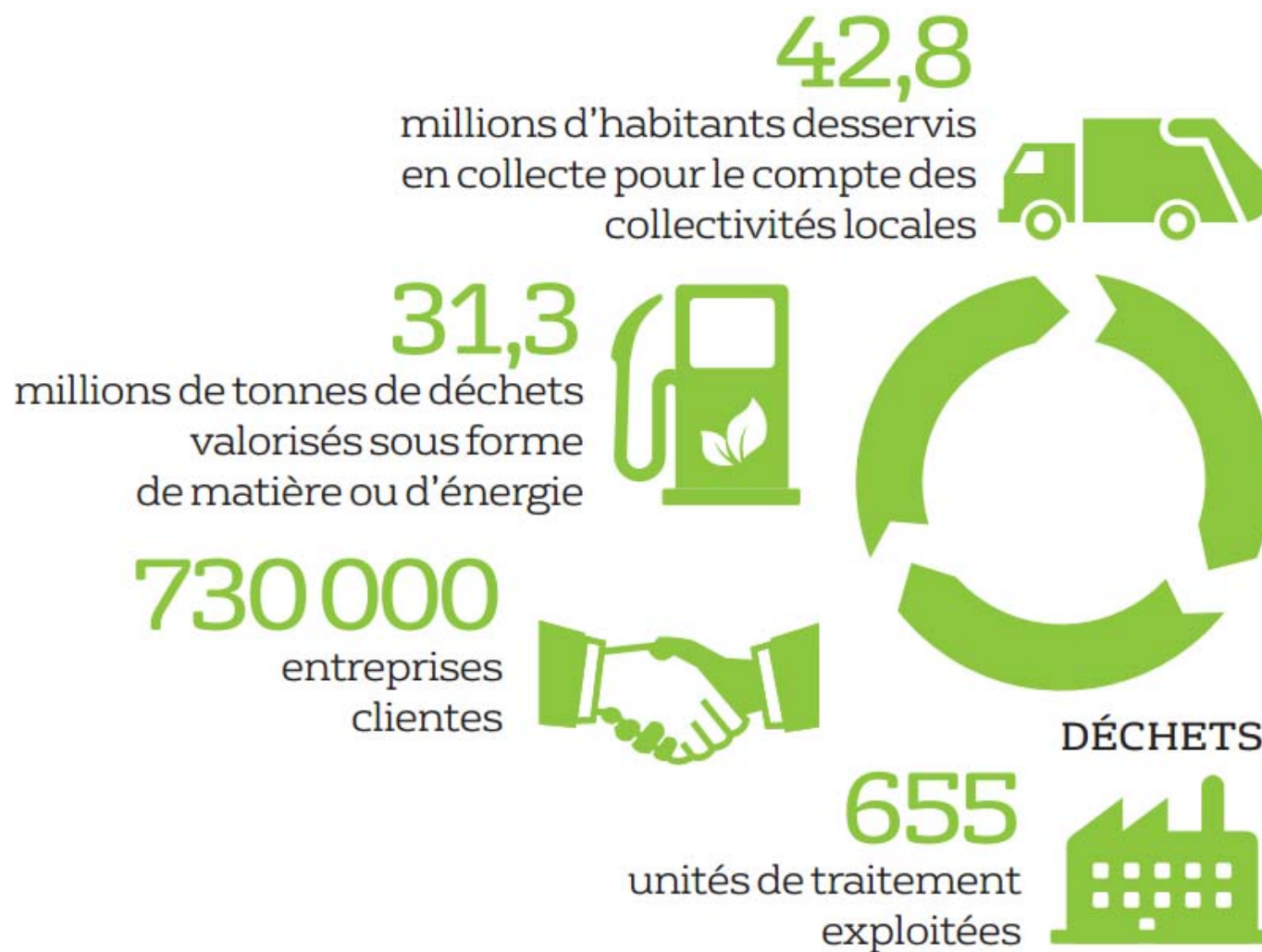


Monique KALLASSY - VEOLIA

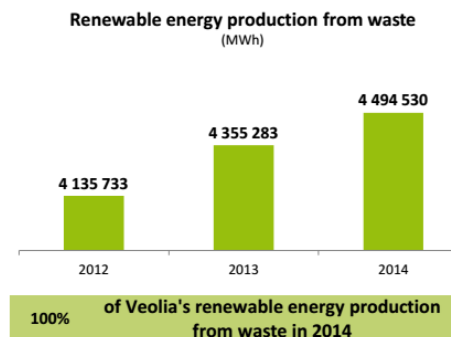
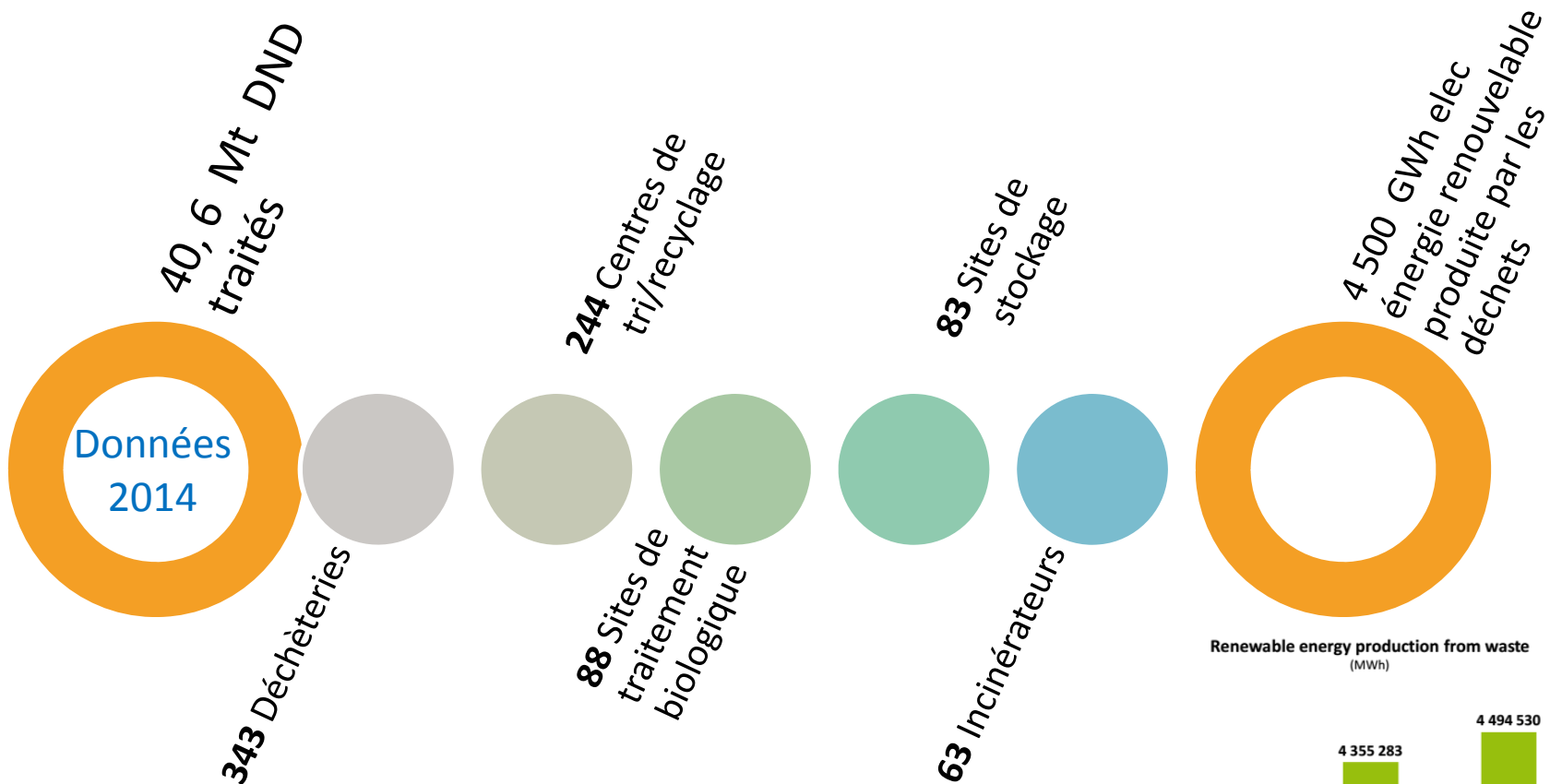
Sommaire

- Chiffres clé Veolia
- Qu'est ce qu'une installation de stockage des déchets?
- Le captage du biogaz
- Les techniques de valorisation du biogaz:
 - *Principe & Exemples*
- Les freins et opportunités pour la réduction des émissions de biogaz à l'atmosphère et la production d'énergie

Chiffres clés 2014: Gestion des déchets chez VEOLIA



Chiffres clés: Gestion des DND chez VEOLIA



Parmi ces métiers

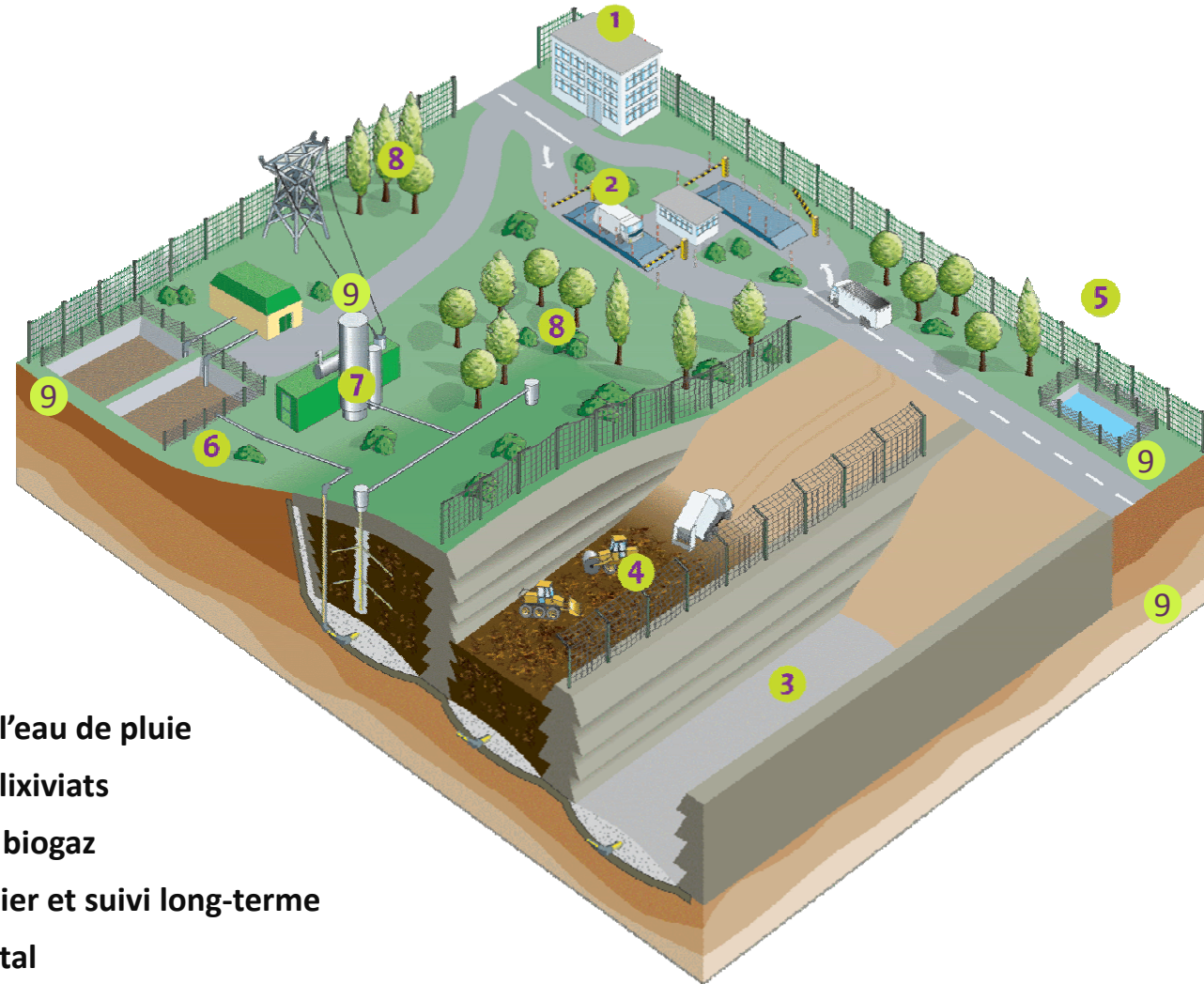
Les plus grands producteurs de méthane du fait de [Dégradation anaérobie + volume des déchets] ce sont les installations de stockage des déchets

⇒ Une marge de manœuvre pour capter et réduire l'émission de ce GES à l'atmosphère



Avec les solutions techniques qui vont être exposées...

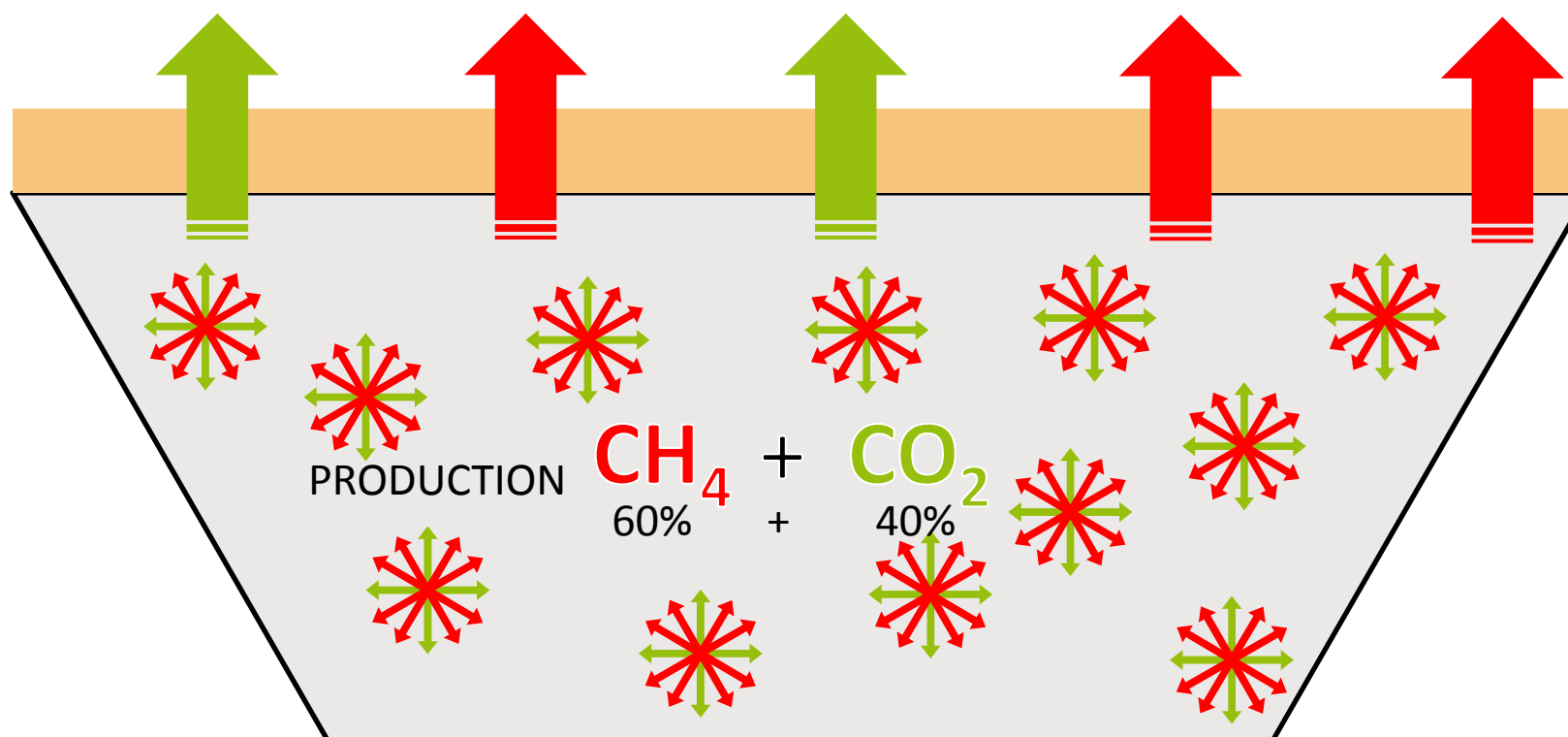
Qu'est ce qu'une installation de stockage des déchets?



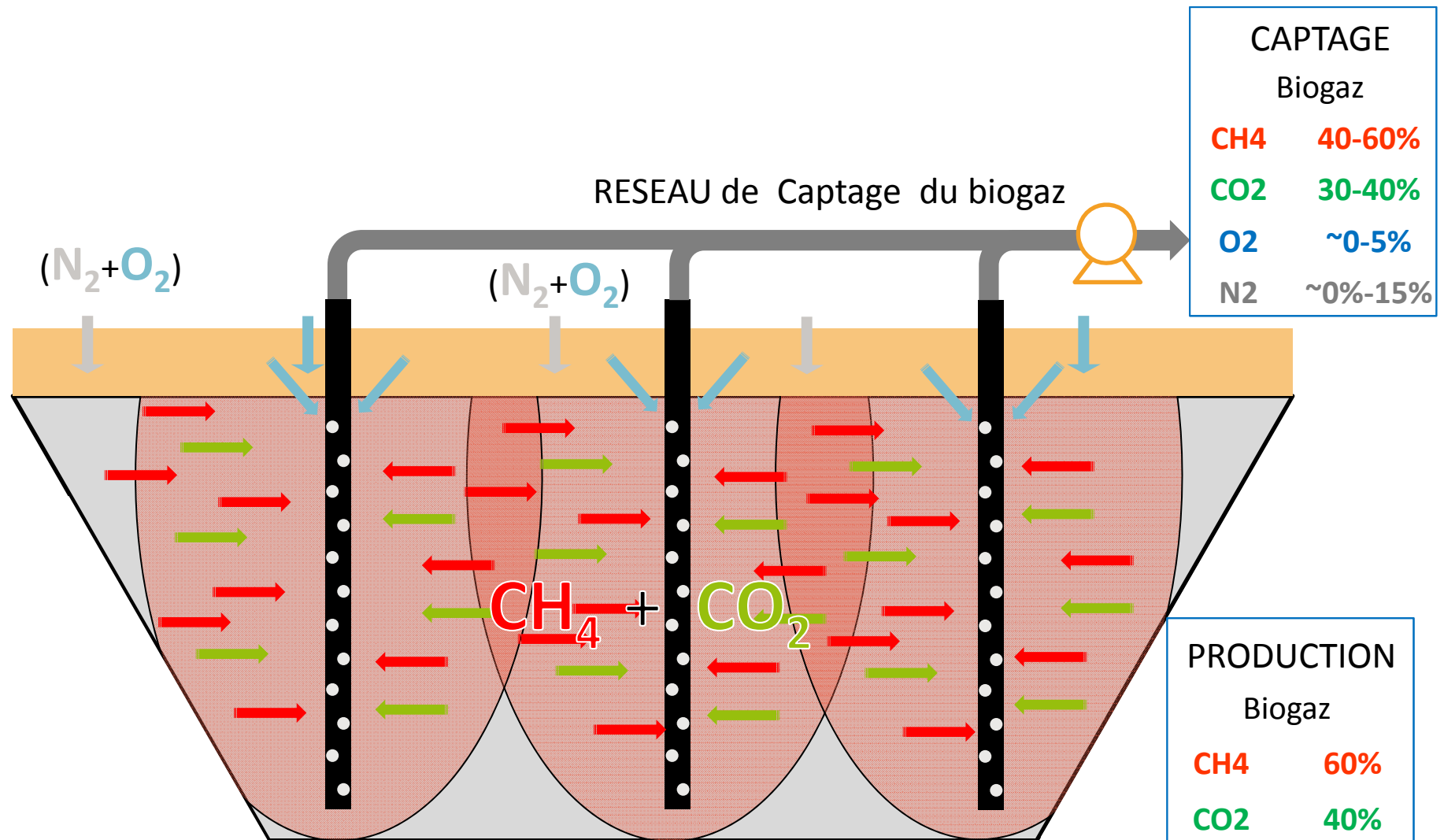
- 1 Bâtiment administratif
- 2 Pont bascule
- 3 Casier en construction
- 4 Casier en exploitation
- 5 Bassin de récupération de l'eau de pluie
- 6 Collecte et traitement des lixiviats
- 7 Captage et valorisation du biogaz
- 8 Aménagement final du casier et suivi long-terme
- 9 Monitoring environnemental

Ce qui se passe dans les casiers?

G a z à e f f e t d e s e r r e

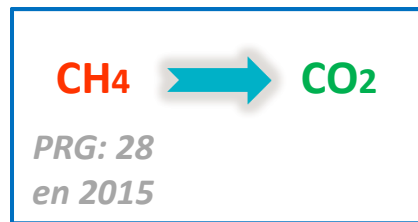


Le principe de captage du biogaz



Que fait on du biogaz capté sur les installations de stockage?

① Le biogaz Capté est à minima brûlé en torchère



- 2,3 millions de tonnes éq. CO₂ évités en 2014 (*PRG: 28*)



Que fait-on du biogaz capté sur les installations de stockage?

② Ou Valorisé

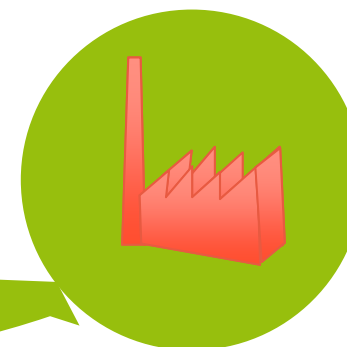
Biogaz= Ressource



En 2014,
1 340 000 MWh
d'électricité vendue,
équivalent à la
consommation de
168 000 habitants⁽¹⁾



+ **4 100 000** Nm³
Biogaz utilisation
directe

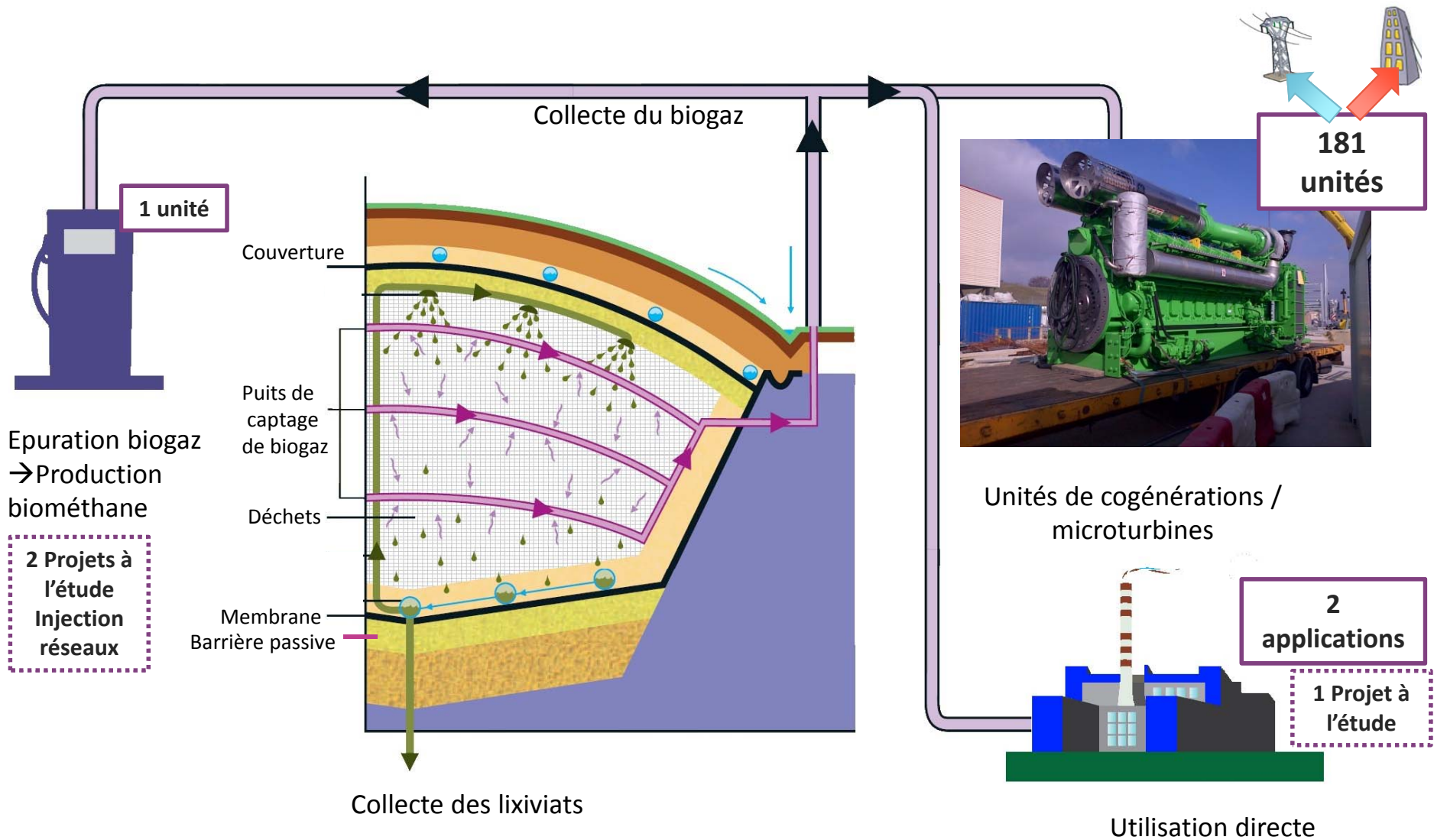


206 000 MWTh.h / an :
21 000 MWTh.h / an vendue
185 000 MWTh.h / an utilisé par le site

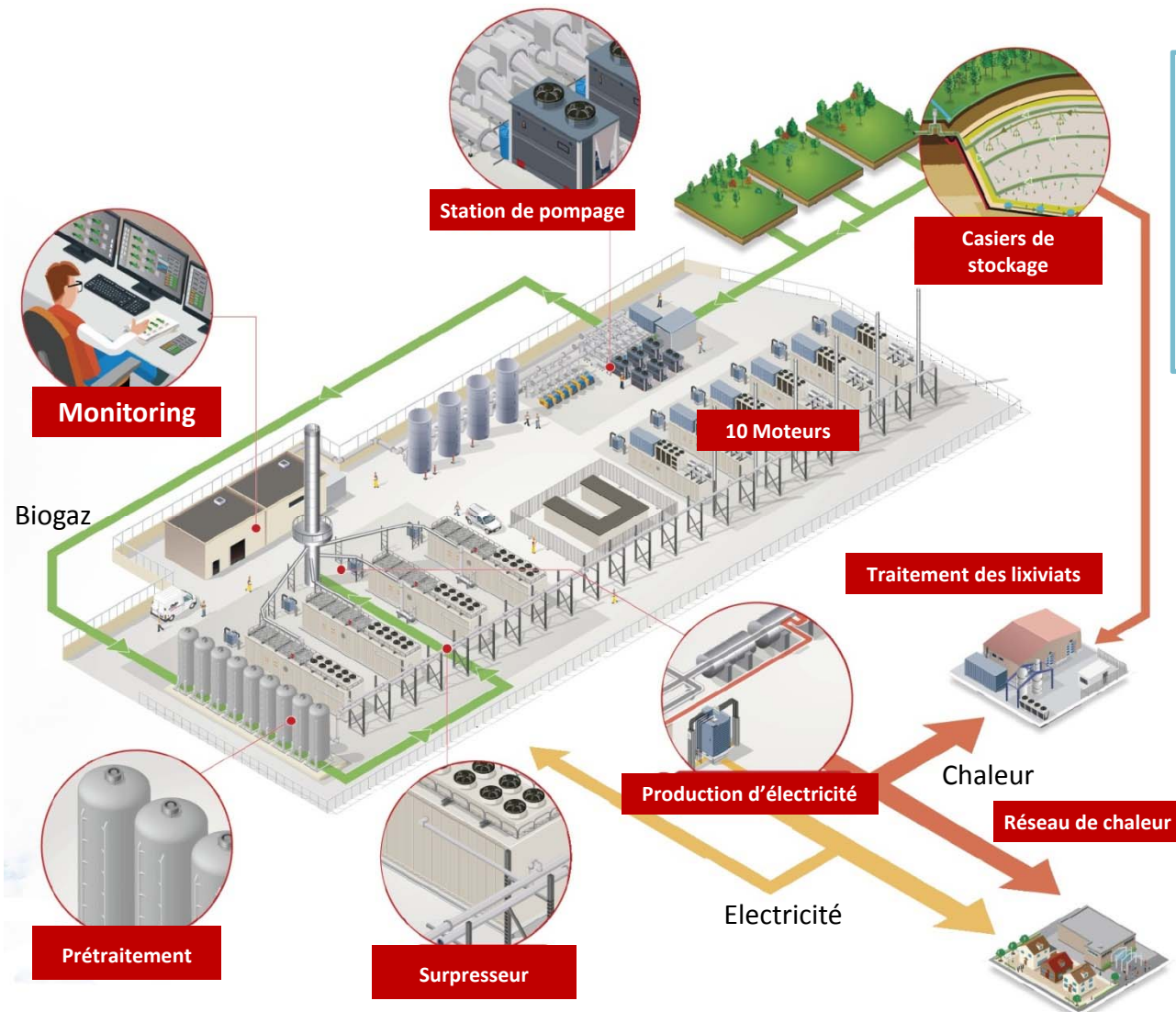


(1) Base France

Les procédés de valorisation du biogaz



Production électrique et thermique: Exemple 1: Site de Plessis-Gassot (Electr'od) (FR)



Tonnage : 950 000 t/an
Installation de valorisation :
 Electr'od 10 CHP (17,6 MW installés)

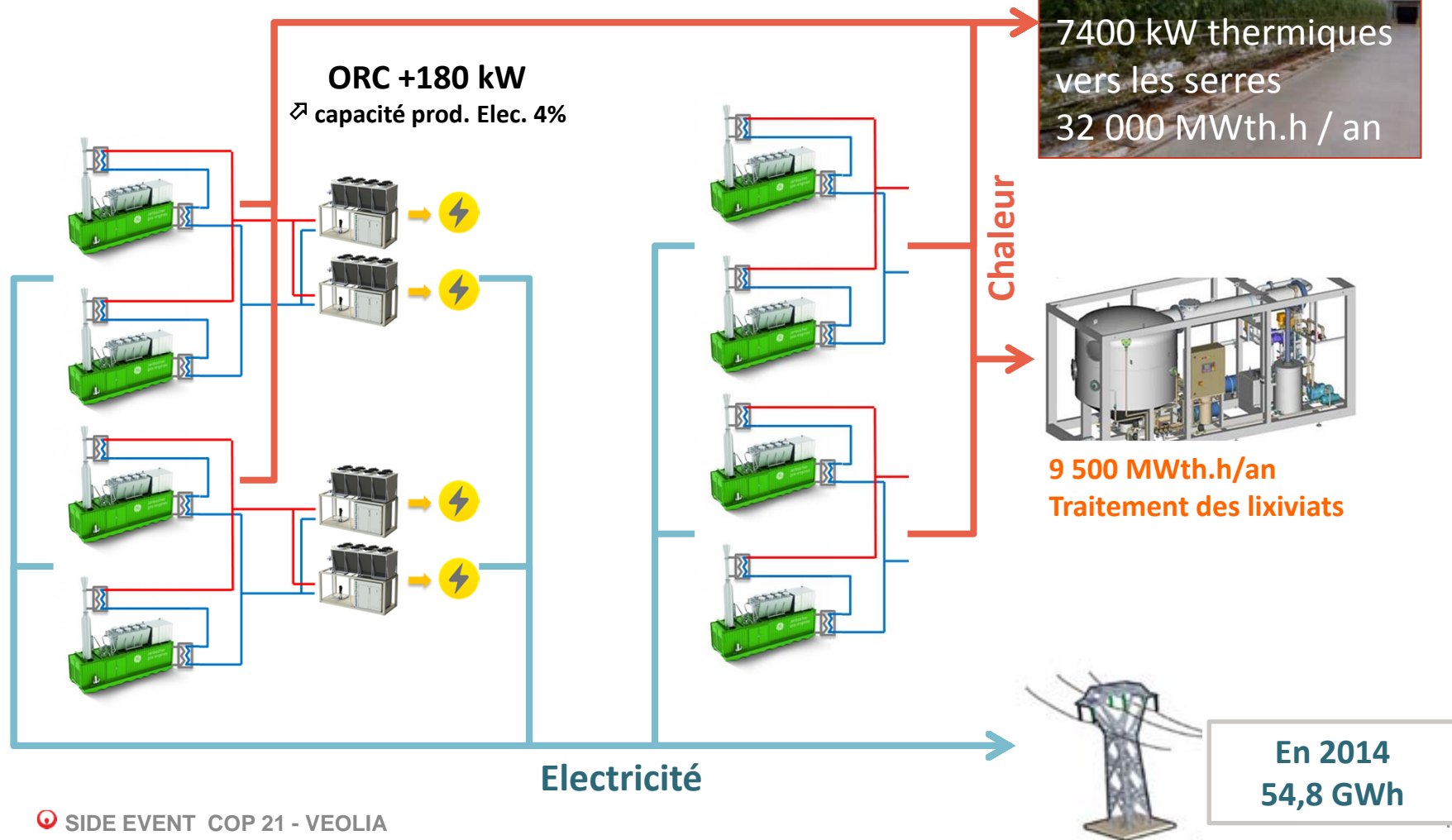
- **Production électrique 140 GWh**
 (⇔ conso. 41,200 habitation)
- **20 000 MWth.h/an**
 (réseau de chaleur + Trait. lixiviat)



Production électrique et thermique: Exemple 2: Site de Lapouyade (FR)

Tonnage : 430 000 t/an

Installation de valorisation Biogaz : 8 CHP (8,4 MW installés)

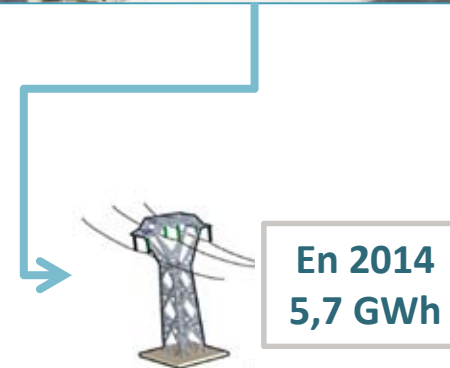
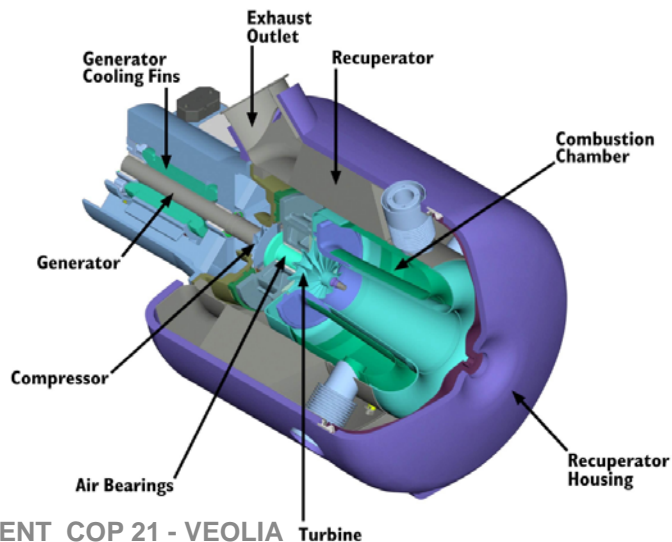


Production électrique: Exemple 3: Site de Gizay (FR)

Tonnage : 80 000 t/an

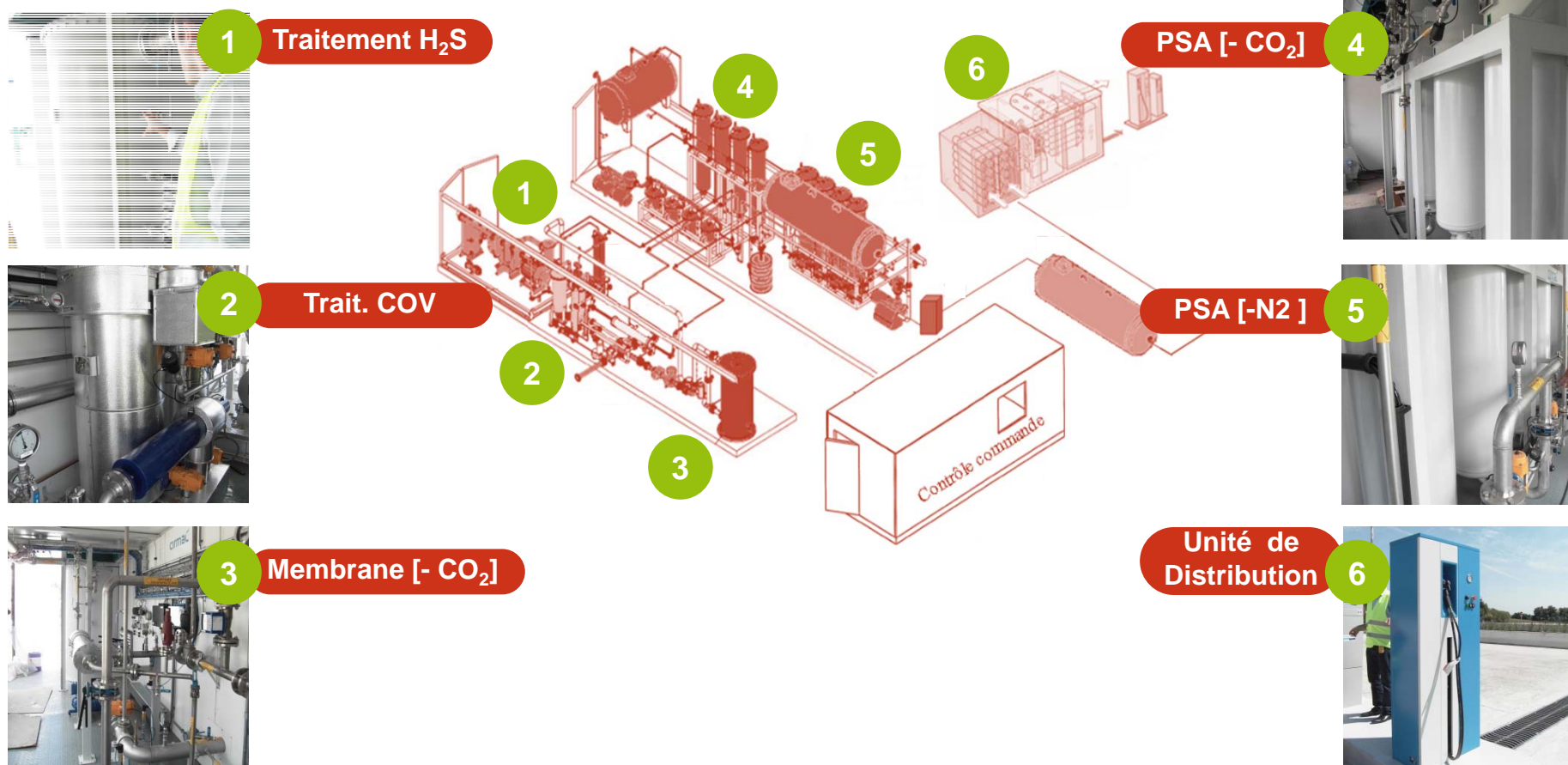
Installation de valorisation : 4 microturbines à biogaz (800 kW installés)

- ① Le fonctionnement d'une microturbine est très flexible, il s'adapte à la production du biogaz
- ② Il permet de valoriser le biogaz :
 - avec des débits faibles et /ou instables
 - avec une qualité de biogaz faible et/ou instable



Epuration biogaz pour production BioCNG

Exemple 4: Pilote biométhane sur le site de Claye (FR)



Un Pilote pour comparer les performance des solutions d'épuration du CO₂ et du N₂
Capacité d'épuration de 200 Nm³/h biogaz
⇒ **60 Nm³/h biométhane** (>95% CH₄) comprimé à ~300 bar ⇒ Fuel pour véhicules du site

Utilisation directe en industrie

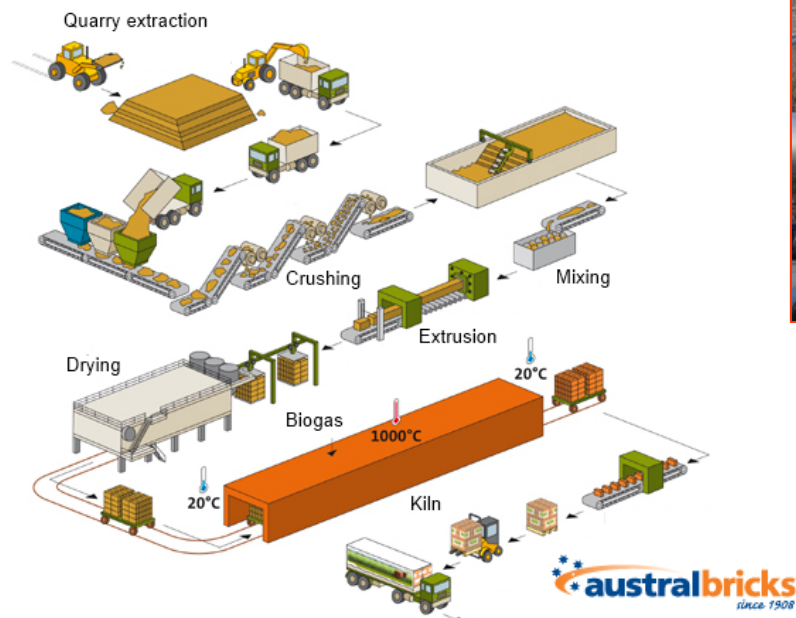
Exemple 5: Site de Horsley Park – Australie



Tonnage : 570 000 t/an

Installation de valorisation :

- **Volume de CH₄ valorisé en Briqueterie : 2 550 000 Nm³ en 2014**



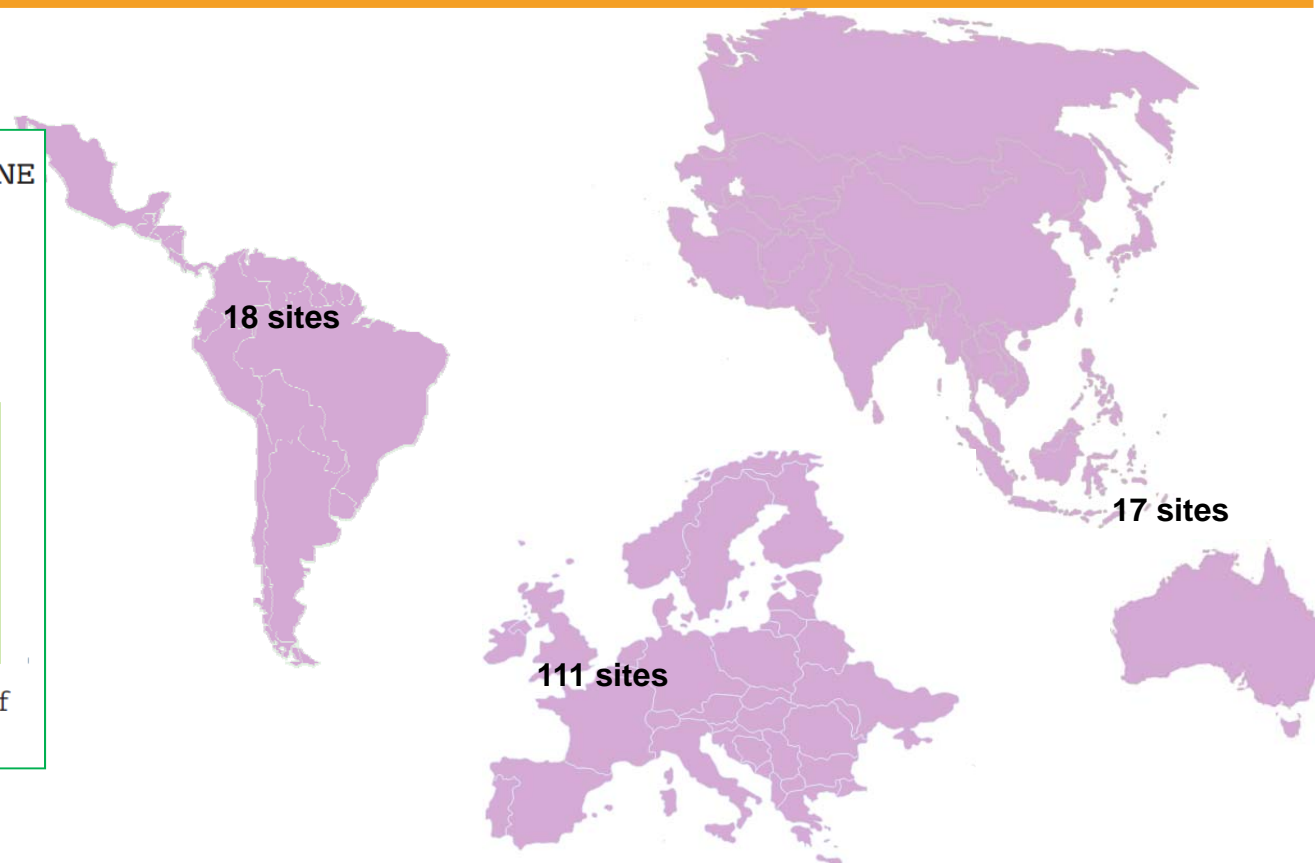
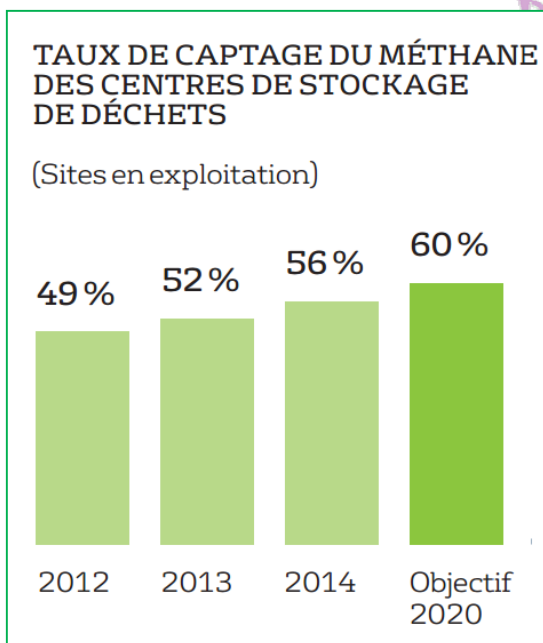
Photothèque Veolia

Quels sont les vrais défis

Les solutions techniques de captage et de valorisation du biogaz sont maîtrisées ...

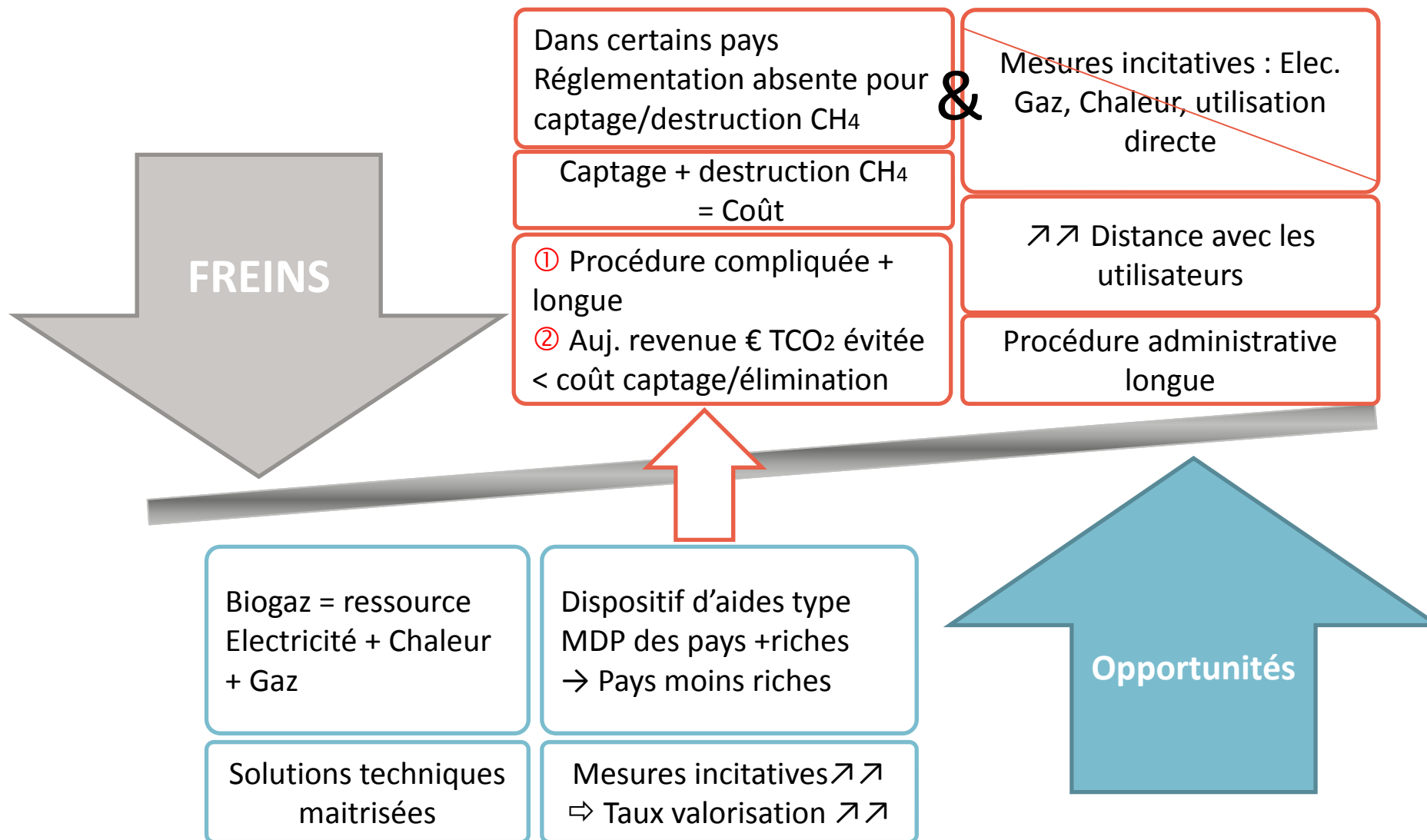
⇒ Mais leur déploiement n'est pas toujours possible ⇒ Le contexte & réglementation des pays jouent un rôle important...

Nous sommes présents dans différents pays → différents contextes



- ① Le taux d'utilisation → influence le taux de captage
- ② Le taux d'utilisation influencé par des **mesures incitatives comme**:
 - Tarif de rachat de l'énergie produite (FR, UK, AUS) [80 - 130 €/MWh] ; ASIA [40- 100 €/MWh]
 - Taxe carbone / T CO₂ émis (ex: AUS 23\$ /t en 2013)
 - Projet MDP (Mécanisme de Développement Propre) et le cours de la T du CO₂

Les freins et Les opportunités



Les solutions de valorisation du méthane dans le secteur des déchets

MERCI ...

Des questions?