



Michel SUSINI  
Directeur  
Commercial



Global  
Operates in 28  
countries



One focus  
Innio's Jenbacher  
gas engines  
  
TPI with  
Biomethane



Experience  
Over 6,7 GW<sub>e</sub>  
of Jenbacher  
Installed  
  
Biomethane  
plants



Lower costs and  
carbon  
Lower costs  
and carbon  
emissions through  
fuel efficient  
power



Turnkey  
Turnkey EPC  
contractor with  
civil engineering  
capabilities



Maintenance  
Full maintenance,  
operation and  
overhaul services  
maximising  
equipment  
availability

## Clarke Energy Ownership

1989 Clarke Energy Management Team

2017 Kohler

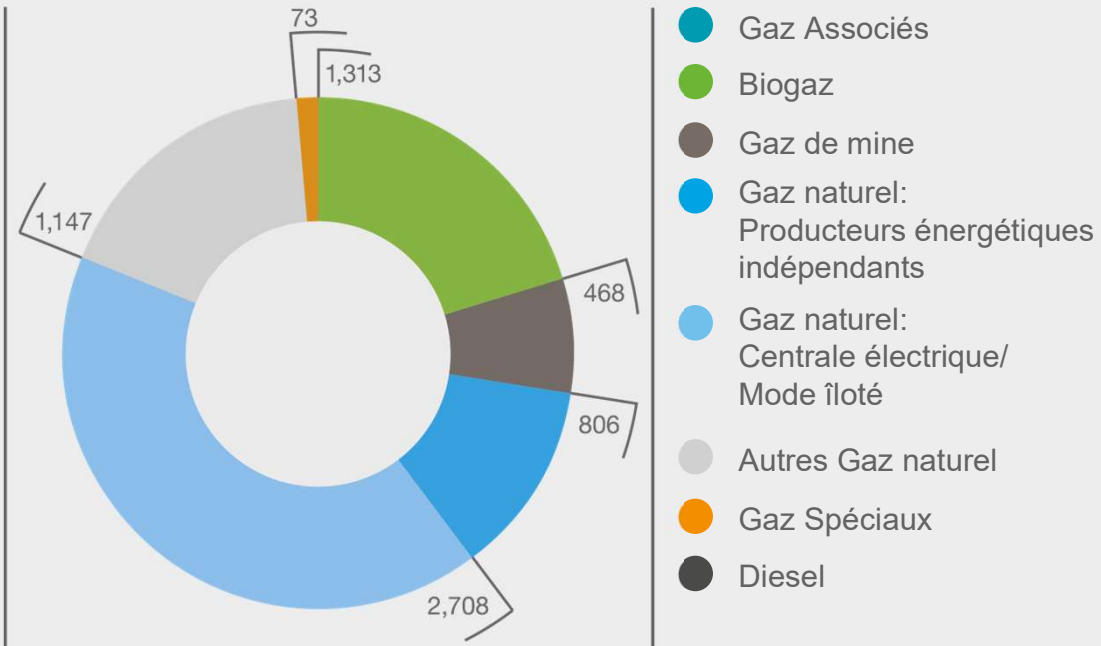
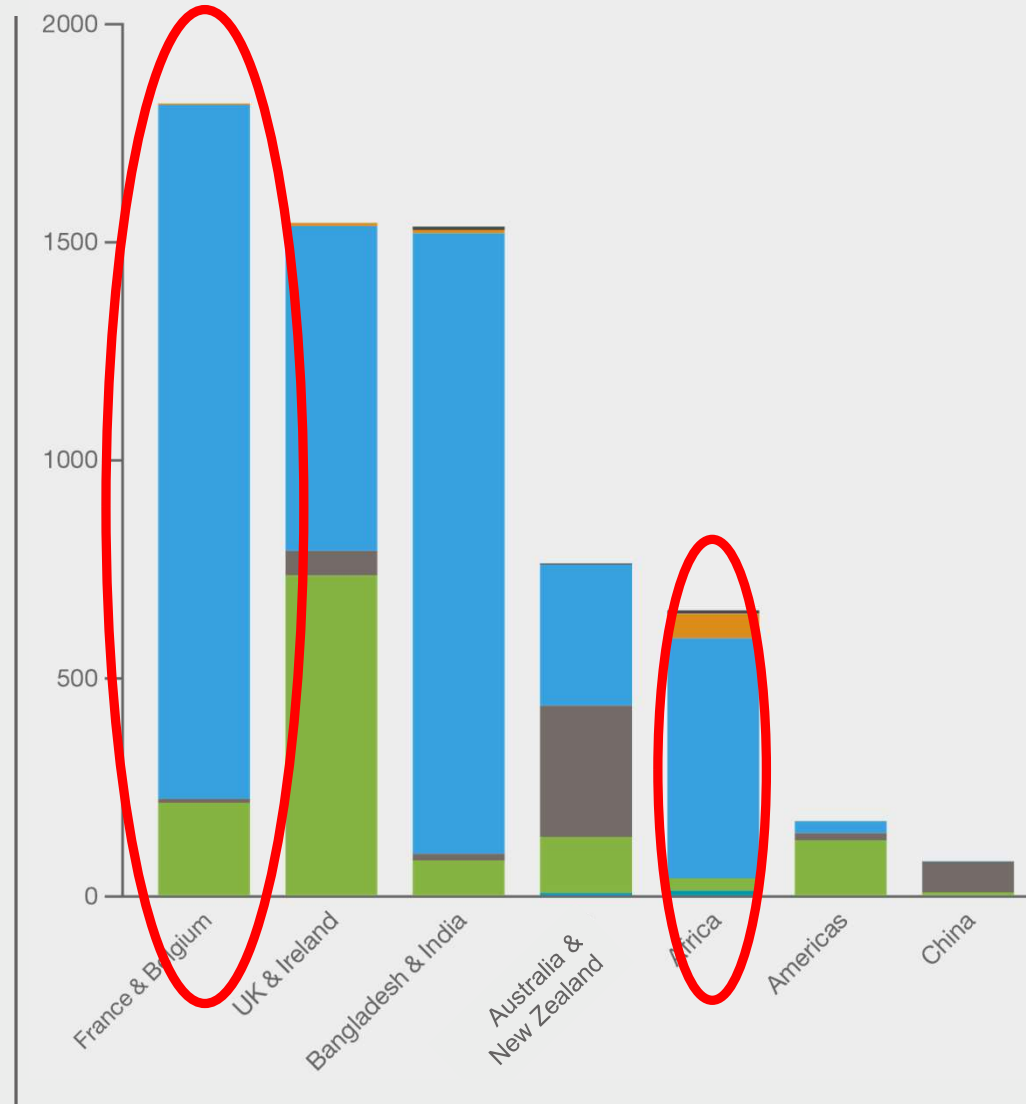
## Jenbacher Ownership

1989 Jenbacher AG

2003 GE

2018 Innio

89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Established						Appointed Jenbacher Distributor			Australia New Zealand & Nigeria					Acquired Cogen India	Ireland			Tunisia			Algeria			Cameroon			Romania, Greece, Acquired CoEnergy America				
															Acquired Jenbacher France									Acquired Orient Energy Bangladesh, Agaricus Trading, GE's South Africa Jenbacher Service Business			USA, PNG, Morocco, Kenya, DRC, Rwanda, Ghana & Ivory Coast				



6.7 GW  
vendus dans le monde

824 Moteurs installés

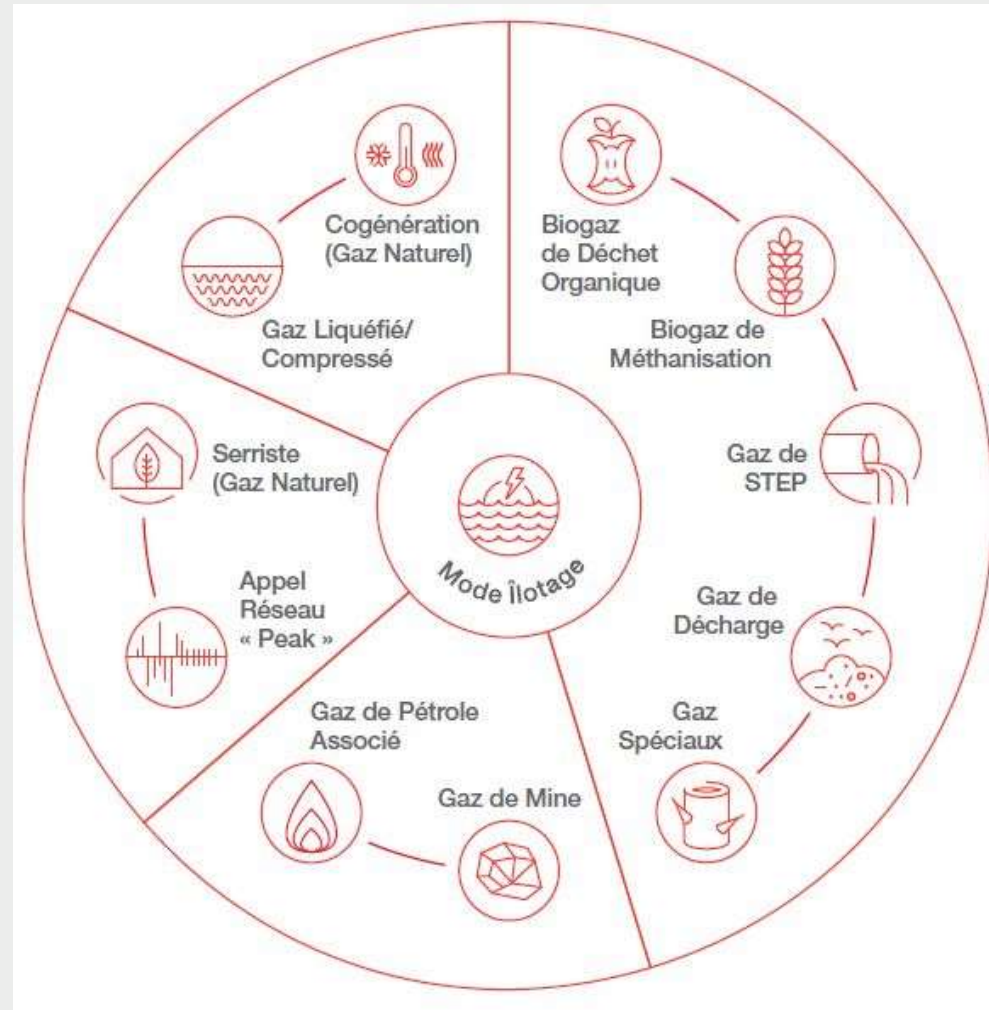
1,8 GWe

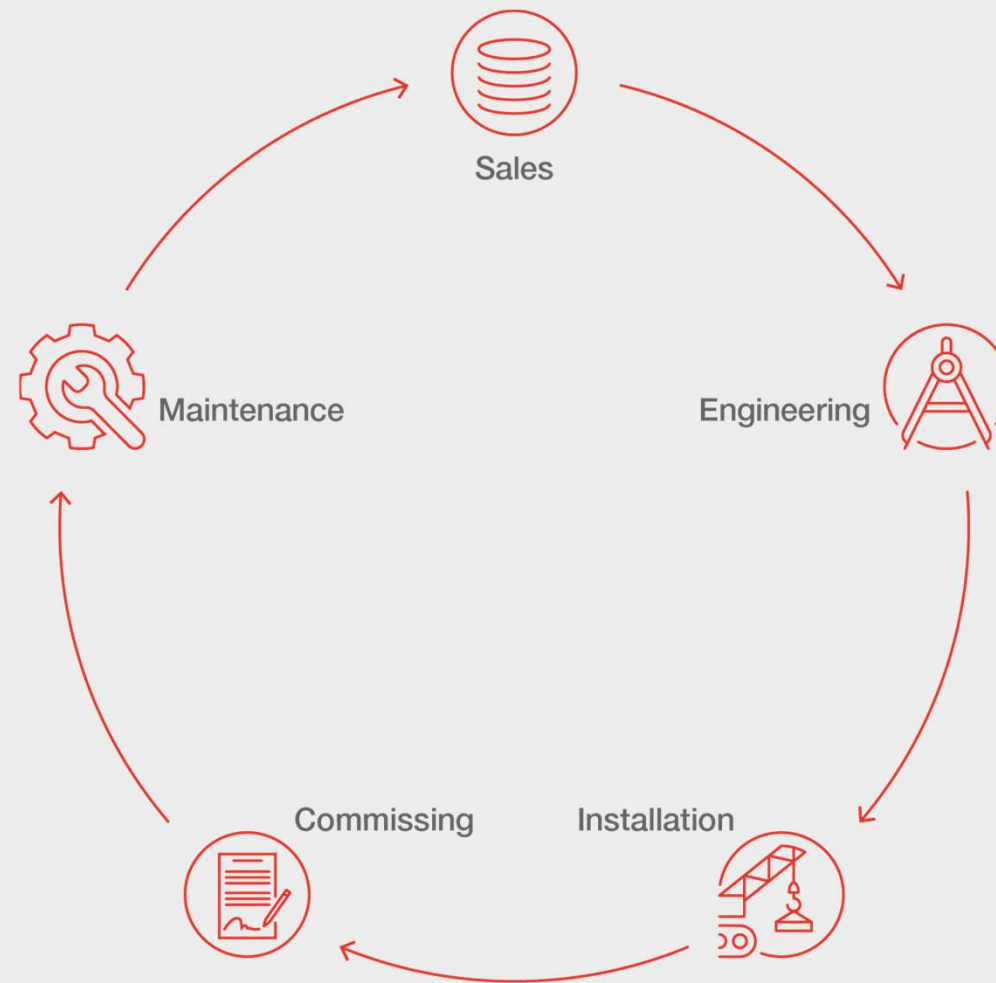
14% Biogaz 

85% Gaz Naturel 

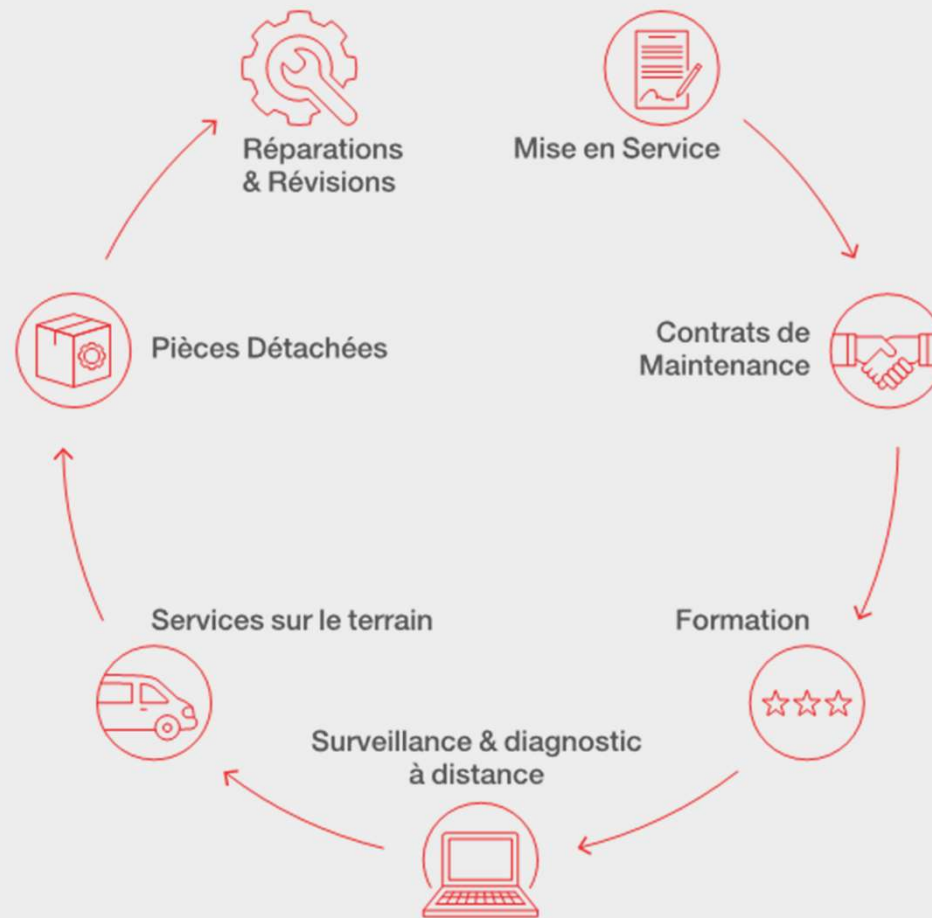
1% Gaz Spéciaux 

Type de moteurs	Moteurs Installés	MWé Installés
208	8	<b>Gaz Naturel :</b>  1 500 MWe (85%)
312	28	
316	27	
320	136	
412	19	
416	60	
420	76	<b>Biogaz :</b>  274 MWe (14%)
612	103	
616	129	
620	108	
624	121	
420	6	<b>Gas spéciaux:</b> 25 MW (1%)
620	3	
<b>ALL</b>	<b>824</b>	<b>1 788 MWe</b>













Field Service

**50%** des employés

**+70** Techniciens terrain  
spécialisés Moteurs  
Biogaz et injection

Assistance Technique

**24/7/365**

1 équipe Service Support

3 Zones

6 Superviseurs

17 Metteurs en service

**100% des techniciens**

formés aux moteurs à gaz  
et injection

Fourgons et Outillages



**1- Le Marché Libre**

**2- L'Efficacité énergétique**

**3- Gaz Renouvelables**

**4- Valorisation et Capture CO2**

## **Marché Libre : Les Solutions après l'Obligation d'Achat → Maintien et renouvellement du parc actuel**

- Renovations, Overhauls
- Upgrades: Nouvelles armoires...
- Pilotages à distance: démarrages, resets,...
- Machines d'occasions
- Machines neuves
- Reprises de machines,
- ...

## QUEL AVENIR POUR LA COGENERATION ?

### Meilleure Efficacité Energétique

- Fonctionnement Eté/Hiver
- Production chaleur et de Froid
  - ➔ Eau chaude et Eau surchauffée
  - ➔ Vapeur
  - ➔ Groupes à Absorption





Clarke Energy

## QUEL AVENIR POUR LA COGENERATION ?

### Valorisation des gaz renouvelables

- Biogaz et Biométhane
  - Valorisation des déchets et résidus agricoles
  - Production d'électricité par cogénération
- Hydrogène
  - Zéro émission de CO<sub>2</sub>
  - Production par électrolyse
  - Valorisation par cogénération
- Gaz de process et de pétrole
  - Valorisation d'énergie fatale : Aciéries, Gaz de torche,...



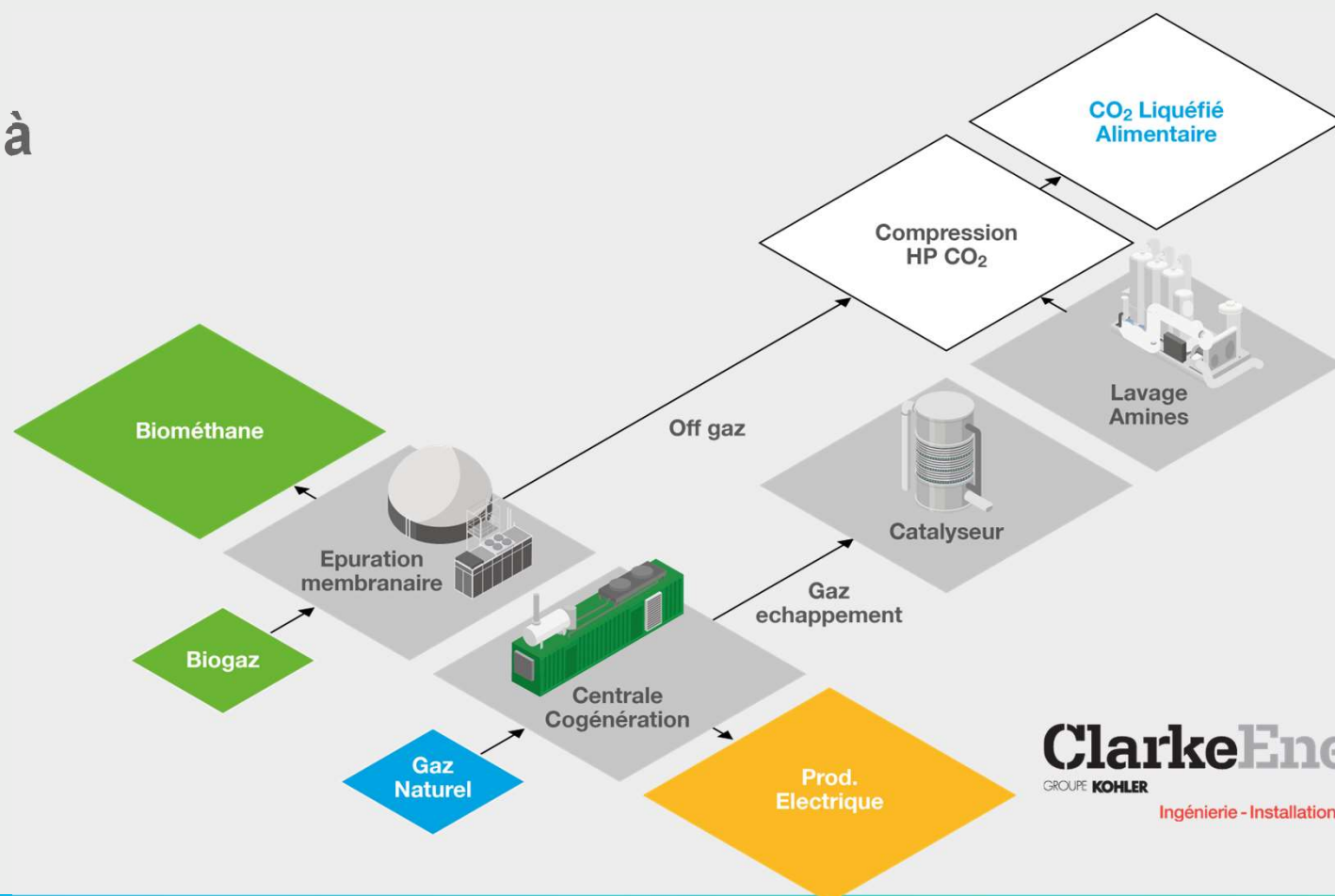
## La Solution Récupération de CO2 de Clarke Energy

### Valorisation de CO2 à partir de centrales :

Biométhane  
Cogénération

### Concentration par compression & liquéfaction

### Production de CO2 grade alimentaire





J208



J312



J420



J620



J624



J920

0.25MW

10MW



## Electrical output range (kWel)

Generator Output @ 50Hz & NG fuel								H <sub>2</sub> in pipeline gas		NG/H <sub>2</sub> engine	Pure H <sub>2</sub> engine
0      1.000      2.000      3.000      4.000      5.000      [...]      10.000								<5%v	<25%v <sup>2)</sup> optional	0-100 %(vol)	100%
Type 9	J920 FleXtra									25	2025+
Type 6	J612 J616 J620 J624									60	2025
Type 4	J412 J416 J420									100	
Type 3	J312 J316 J320									60	2025+
Type 2	J208									60	2025+

<sup>2)</sup> Subject to required modifications for the certification of the fuel gas components – a modification of the maintenance schedule for such components may be required

\*Indicates a trademark

“Ready for H2”

