

LES MODELES ECONOMIQUES EN METHANISATION

Lionel TRICOT

Gérant ELANOR Consulting

ELANOR
CONSULTING



JMIA, Chambéry

1

08 décembre 2016

Historique

- 
- 2006 : BGM 6 (arrêté juillet abrogé)
 - 2011 : BG 11 (arrêté 19 mai)
Biométhane (arrêtés 21 novembre)
 - 2013 : Double valorisation (arrêté 27 février)
 - 2015 : BG 11 Révisé (arrêté 30 octobre)
 - 2016 : BG 16 (arrêté 23 sept)
AO CRE 5 et complément de rémunération
 - 2017 : BG 17 ?

Date clé : 15 oct 2015 : limite de puissance

LES MODELES ECONOMIQUES

Production biogaz

- Logique d'autoconsommation
- Tonnage < 2 500 t
- MOE et construction sur mesure

Production électricité BG11, < 500 kWé

- Contrat obligation d'achat sur 15 ans
- Minimum 80 000 m3 CH4 (2 500 t)
- Prix maximum : 212 €/MWhé

Production électricité BG 11 R, < 500 kWé

- Contrat obligation d'achat sur 15 ans
- Minimum 80 000 m3 CH4 (2 500 t)
- Prix maximum : 222 €/MWhé

Production électricité BG 17, < 500 kWé

- Contrat obligation d'achat sur 20 ans
- Minimum 80 000 m3 CH4 (2 500 t)
- Prix maximum : 225 €/MWhé ?

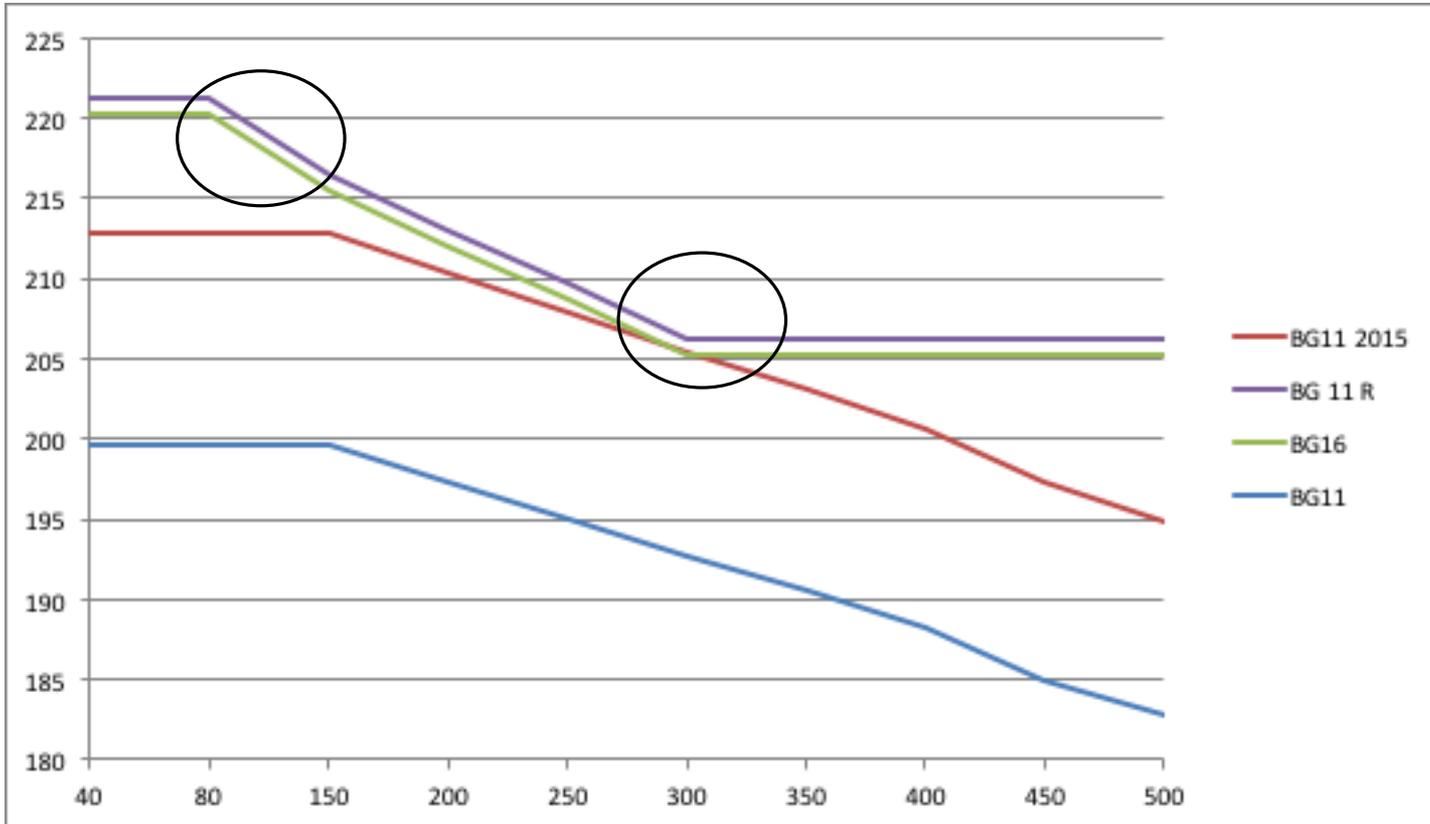
Production électricité C R, > 500 kWé

- Complément de rémunération
- Minimum 1 000 000 m3 CH4 (20 000 t)
- Prix ??

Production biométhane

- Contrat obligation d'achat sur 15 ans
- Minimum 500 000 m3 CH4 (environ 15 000 t)
- 127,2 € / MWh primaire

ECARTS ENTRE CONTRATS



Ecart entre BG 16 et	% BG11 2011	% BG 11 2015
80 kW é	10,3%	3,5%
250 kW é	6,5%	0,0%
500 kW é	12,3%	5,3%

Attention :

A l'échelle : effet d'écrasement
Bonus au maximum

COMPARATIF

MWh pci primaire	Puissance en kWé	Débit CH4 pcs produit	MWh électrique produit	Recettes BG11 avec K 2016	Recettes contrat Arrêté sept 16	Recettes Biométhane	Recettes complément de rémunération
925	40	10	314	66 857 €	69 477 €		
1 780	80	20	622	132 330 €	137 515 €		
3 250	150	36	1 166	248 325 €	252 461 €		
4 320	200	47	1 550	326 230 €	330 262 €		
5 260	250	58	1 939	403 084 €	406 380 €	551 577 €	
6 000	300	66	2 328	478 244 €	479 922 €	621 983 €	
8 000	400	88	3 104	622 942 €	639 896 €	891 000 €	
10 000	500	110	3 880	756 124 €	799 870 €	1 075 860 €	
13 680	700	150	5 434	/	/	1 378 082 €	869 424 €
18 200	900	200	6 982	/	/	1 713 348 €	1 117 145 €

hypothèse injection biométhane	K =1,03906		100 % P2	94 % dispo	10 % autoconso
hypothèse complément de rémunération	160 € / Mwhé				
hypothèses cogénération	K = 1,066068	L = 1,005	% EA 60 %	92 % dispo	3% autoconso

DIFFERENCES

FLUX CUMULES

Exemple pour un équivalent 250 kWé/60 m³/h

- BG 17 20 ans : 8 130 k€
- Biométhane 15 ans : 8 270 k€

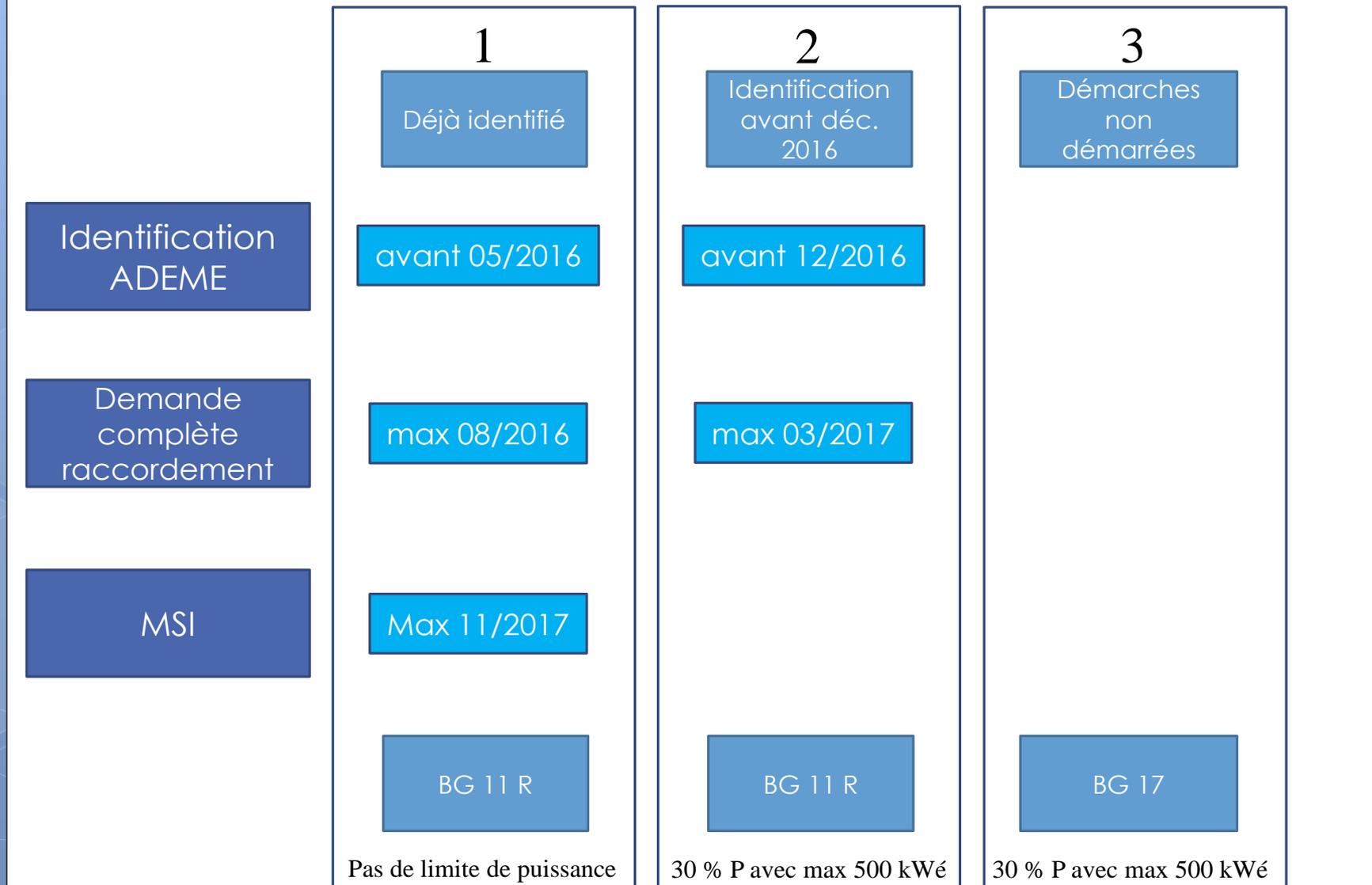
INVESTISSEMENTS

- peu d'écart entre cogénération et épuration
- Impact important du raccordement réseau

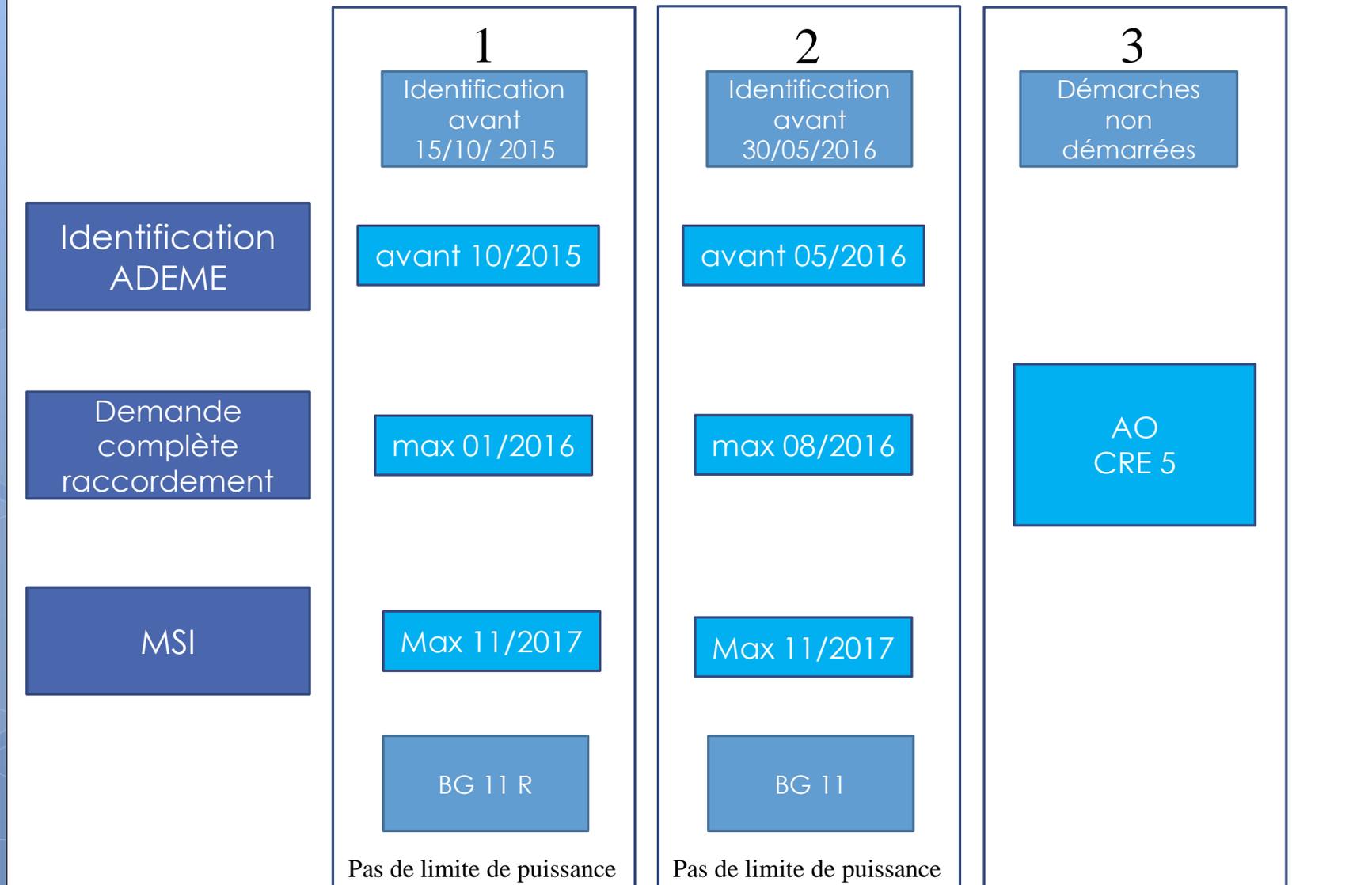
CHARGES D'EXPLOITATION

- Maintenance moteur élevée
- Location et charge fixe ; charge importante

UNITE < 500 kWé



UNITE > 500 kWé





Merci pour votre attention

Lionel TRICOT
Gérant ELANOR Consulting
62 Bd Gambetta
38 000 GRENOBLE

07 83 16 26 06