Annexe 2 de l'arrêté ministériel du 24 mai 2024 fixant les taux d'octroi et les valeurs de référence intervenant dans le calcul du niveau de soutien octroyé dans le cadre du régime d'octroi de certificats verts visé à l'article 15, §1erbis/2, du régime des extensions visé à l'article 15ter/1 et du régime des prolongations visé à l'article 15ter/2 de l'arrêté du Gouvernement wallon du 30 novembre 2006 relatif à la promotion de l'électricité produite au moyen de sources d'énergie renouvelables ou de cogénération

TAUX D'OCTROI ET VALEURS DE RÉFÉRENCE INTERVENANT DANS LE CALCUL DU NIVEAU DE SOUTIEN OCTROYÉ DANS LE CADRE DU RÉGIME D'OCTROI DE CERTIFICATS VERTS VISÉ À L'ARTICLE 15, §1erbis/2 ET DU RÉGIME DES EXTENSIONS VISÉ À L'ARTICLE 15ter/1 DE L'ARRÊTÉ DU GOUVERNEMENT WALLON DU 30 NOVEMBRE 2006 RELATIF À LA PROMOTION DE L'ÉLECTRICITÉ PRODUITE AU MOYEN DE SOURCES D'ÉNERGIE RENOUVELABLES OU DE COGÉNÉRATION

## I. Cadre légal

- 1. Décret du 12 avril 2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité « ci-après, décret du 12 avril 2001 ») : l'article 37, §1 ;
- 2. Arrêté du Gouvernement wallon du 30 novembre 2006 relatif à la promotion de l'électricité produite au moyen de sources d'énergie renouvelables ou de cogénération (ciaprès, « arrêté du 30 novembre 2006 ») :
- Article 15 §1<sup>er</sup>bis/2, alinéa 5;
- Article 15ter/1, §5.

## II. Objet

- 3. La présente annexe définit :
- Les catégories d'installation ;
- Les paramètres techniques, économiques, financiers et de marché retenus pour chaque catégorie d'installation, ainsi que les valeurs de référence de ces paramètres ;
- Le coût de production moyen actualisé (Cpma) et les taux d'octroi obtenus pour chaque catégorie d'installation en utilisant les valeurs de référence pour les paramètres techniques, économiques, financiers et de marché ;
- Les paramètres techniques et économiques pour lesquels une valeur propre à l'unité de production concernée peut être retenue en lieu et place des valeurs de référence ainsi que les seuils et plafonds retenus le cas échéant.
- 4. La présente annexe est d'application pour les unités de production éligibles au régime d'octroi de certificats verts visés à l'article 15, §1erbis/2 et au régime des extensions visé à l'article 15ter/1 de l'arrêté du 30 novembre 2006.
- 5. Conformément aux méthodologies, un calcul « sur dossier » est possible lorsque le producteur démontre à l'Administration soit que l'unité de production ne relève d'aucune catégorie d'installation pour laquelle des valeurs de référence ont été retenues (calcul sur dossier « hors catégorie »), soit que la valeur du Cpma calculée sur base de ses données propres est supérieure de plus de dix pour cent à la valeur calculée par l'Administration sur base des valeurs de référence retenues pour la catégorie d'installation dont relève l'unité de production (calcul sur dossier « cpma > 10% »). Les tableaux ci-dessous prévoient les deux possibilités de calcul sur dossier.

- *A*.
- Filière photovoltaïque > 10kW

  Valeurs de référence, cpma et taux d'octroi (1)

### **SOLAIRE PV - RESERVATION CV 2023**

CATEGORIES	Symbole	Unité	1	2	3
CLASSES DE PUISSANCE	Unité de production	kWc	]10 - 1000]	]1000 - 5000]	] 5000 - [
RACCORDEMENT RESEAU	Niveau de tension	-	MT	T-MT	T-MT
PARAMETRES TECHNIQUES					
Puissance crête installée	Pc	kWc	500	3 000	6 000
Durée d'utilisation nouvelle unité	Ue	kWh/kWc	956	1 000	1 050
Délai de mise en service	D	Années	1	1	1
PARAMETRES ECONOMIQUES					
Coût d'investissement initial	CAPEX	EUR HTVA/kWc	700	650	600
Taux de subsidiation net	SUB	%CAPEX	0%	0%	0%
Délai versement aide	D_SUB	année	2	2	2
Frais d'exploitation et de maintenance	OPEX	EUR HTVA/kWc.an	12.00	11.25	10.50
Durée de vie onduleur	R	Année	12	12	12
Coût de remplacement onduleur	OPEX_R	EUR HTVA/kWc	121	121	121
PARAMETRES D'INDEXATION					
Frais d'exploitation et de maintenance	INDEX	%/an	2.00%	2.00%	2.00%
PARAMETRES FINANCIERS					
Durée de vie économique	n	Années	20	20	20
Part fonds propres	γ	%	20.00%	20.00%	20.00%
Taux de rentabilité sur fonds propres	rE	%	15.00%	15.00%	15.00%
Taux d'intérêt capital emprunté (dette)	rD	%	2.00%	2.00%	2.00%
Coût moyen pondéré du capital	СМРС	%	4.60%	4.60%	4.60%
COUT DE PRODUCTION MOYEN ACTUALISE	CPMA (1)	EUR/MWh	77.06	68.90	61.09
	,	·			
PRIX DE MARCHE					
Décote intermittence	λ	%	21.00%	21.00%	21.00%
Prix de vente LGO	P(1) LGO-INJ	EUR HTVA/MWhe	0.81	0.81	0.81
Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau	T(1) INJ	EUR HTVA/MWhe	1.50	0.75	0.50
VALEUR ELECTRICITE VERTE PRODUITE	V <sub>ELEC_VERTE</sub> (1)	EUR/MWh	102.57	103.32	103.57
Surcoût de production moyen actualisé	Spma (1)	EUR/MWh	-25.51	-34.42	-42.48
Taux d'octroi de CV compensation	Taux d'octroi <sub>compensation</sub> (1)	CV/MWh	-0.378	-0.510	-0.629
TAUX D'OCTROI CV	Taux d'octroi (1)	CV/MWh	0.000	0.000	0.000

### (2) <u>Calcul sur dossier (cpma > 10%)</u>

6. Compte tenu de leur caractère standardisé et de la faible variabilité des paramètres techniques et économiques entre les différents sites présents en Région wallonne, les unités de production relevant de la filière photovoltaïque > 10kW – exclue du régime des extensions et du régime des prolongations – ne peuvent bénéficier que d'un taux d'octroi de certificats verts calculé de manière forfaitaire, sur base des valeurs de référence retenues pour la catégorie d'installation concernée.

## (3) <u>Calcul sur dossier (hors catégorie)</u>

- 7. Compte tenu de leur caractère standardisé et de la faible variabilité des paramètres techniques et économiques entre les différents sites présents en Région wallonne, les unités de production relevant de la filière photovoltaïque > 10kW exclue du régime des extensions et du régime des prolongations ne peuvent bénéficier que d'un taux d'octroi de certificats verts calculé de manière forfaitaire, sur base des valeurs de référence retenues pour la catégorie d'installation concernée.
- B. Filière hydro-électricité
- (1) <u>Valeurs de référence, cpma et taux d'octroi</u>
- 8. Les valeurs de référence ci-dessous sont applicables pour les unités de production dont la hauteur de chute est inférieure à 10m. Les unités de production dont la hauteur de chute est supérieure à 10m font l'objet d'un « calcul sur dossier ».

### HYDRO - RESERVATION CV 2023 Au fil de l'eau (Hauteur de chute < 10 m)

CATEGORIES	Symbole	Unité	1	2	3	4	5	6
CLASSES DE PUISSANCE	Unité de production	kW	]0 - 5]	]5 - 10]	]10 - 100]	]100 - 500]	]500 - 1000]	] 1000 - [
RACCORDEMENT RESEAU	Niveau de tension	-	BT	ВТ	T-BT	T-BT	MT	T-MT
PARAMETRES TECHNIQUES								
Puissance électrique nette développable	Pend	kW	5	10	50	300	750	2 000
Durée d'utilisation nouvelle unité	Ue	Heures/an	3 942	3 942	3 942	3 942	3 942	3 678
Délai de mise en service	D	Années	2	2	2	2	2	2
						<del>-</del>	<del>-</del>	_
PARAMETRES ECONOMIQUES								
Coût d'investissement initial	CAPEX	EUR HTVA/kWe	12 500	8 000	6 000	5 000	4 000	3 000
Taux de subsidiation net	SUB	%CAPEX	0%	0%	20%	40%	40%	20%
Délai versement aide	D_SUB	année	2	2	2	2	2	2
Frais d'exploitation et de maintenance	OPEX	EUR HTVA/kWe.an	248.22	232.47	159.09	152.00	152.00	150.00
Durée de vie turbine hydraulique	R	Année	35	35	35	35	35	35
PARAMETRES D'INDEXATION								
Frais d'exploitation et de maintenance	INDEX	%/an	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
PARAMETRES FINANCIERS								
		A	25	25	25	25	25	25
Durée de vie économique	n	Années	35	35	35	35	35	35
Part fonds propres	γ	%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
Taux de rentabilité sur fonds propres	rE	%	21.50%	21.50%	21.50%	21.50%	21.50%	21.50%
Taux d'intérêt capital emprunté (dette)	rD	%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Coût moyen pondéré du capital	СМРС	%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%
COUT DE PRODUCTION MOYEN ACTUALISE	CPMA (1)	EUR/MWh	296.62	213.69	136.27	103.98	93.04	97.51
PARAMETRES DE MARCHE								
Décote intermittence	λ	%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
Prix de vente LGO	P(1) LGO-INJ	EUR HTVA/MWhe	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81
Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau	T(1) INJ	EUR HTVA/MWhe	1.50	1.00	0.75	0.75	0.25	0.25
VALEUR ELECTRICITE VERTE PRODUITE	Velec_verte (1)	EUR/MWh	97.73	98.23	98.48	98.48	98.98	98.98
Surcoût de production moyen actualisé	Spma (1)	EUR/MWh	198.88	115.46	37.79	5.50	-5.94	-1.48
Taux d'octroi de CV compensation	Taux d'octroi <sub>compensation</sub> (1)	•	2.947	1.711	0.560	0.082	-0.088	-0.022
	Compensation ( *)	<u> </u>						
TAUX D'OCTROI CV	Taux d'octroi (1)	CV/MWh	2.500	1.711	0.560	0.082	0.000	0.000

# (2) <u>Calcul sur dossier (cpma > 10%)</u>

CATEGORIES	Symbole	Unité	1	2	3	4	5	6
CLASSES DE PUISSANCE	Unité de production	kW	]0 - 5]	]5 - 10]	]10 - 100]	]100 - 500]	]500 - 1000]	] 1000 - [
RACCORDEMENT RESEAU	Niveau de tension	-	ВТ	BT	T-BT	T-BT	MT	T-MT
PARAMETRES TECHNIQUES								
Puissance électrique nette développable	Pend	kW	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Durée d'utilisation nouvelle unité	Ue	Heures/an	MIN 2000h					
Délai de mise en service	D	Années	REF	REF	REF	REF	REF	REF
PARAMETRES ECONOMIQUES								
Coût d'investissement initial	CAPEX	EUR HTVA/kWe	MAY 1 5 v REE	MAY 1 5 v REE	MAX 1,5 x REF	MAY 1 5 v REE	MAY 1 5 v REE	MAY 15 y REE
Taux de subsidiation net	SUB	%CAPEX	[0-100%]	[0-100%]	[0-100%]	[0-100%]	[0-100%]	[0-100%]
Délai versement aide	D SUB	année	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Frais d'exploitation et de maintenance	OPEX	EUR HTVA/kWe.an		MAX 1,5 x REF		MAX 1,5 x REF	MAX 1,5 x REF	MAX 1,5 x REF
Durée de vie turbine hydraulique	R	Année	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Duree de vie turbine nydradiique	IX.	Allilee	ILI	INLI	INLI	ILLI	INLI	INLI
PARAMETRES D'INDEXATION								
Frais d'exploitation et de maintenance	INDEX	%/an	REF	REF	REF	REF	REF	REF
PARAMETRES FINANCIERS								
Durée de vie économique	n	Années	35	35	35	35	35	35
Part fonds propres	γ	%	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Taux de rentabilité sur fonds propres	rE	%	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Taux d'intérêt capital emprunté (dette)	rD	%	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Coût moyen pondéré du capital	СМРС	%	REF	REF	REF	REF	REF	REF
COUT DE PRODUCTION MOYEN ACTUALISE	CPMA (1)	EUR/MWh	Dossier	Dossier	Dossier	Dossier	Dossier	Dossier
PARAMETRES DE MARCHE								
Décote intermittence	λ	%	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Prix de vente LGO	P(1) LGO-INJ	EUR HTVA/MWhe	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau	T(1) INJ	EUR HTVA/MWhe	REF	REF	REF	REF	REF	REF
VALEUR ELECTRICITE VERTE PRODUITE	V <sub>ELEC_VERTE</sub> (1)	EUR/MWh	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Surcoût de production moyen actualisé	Spma (1)	EUR/MWh	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Taux d'octroi de CV compensation	Taux d'octroi <sub>compensation</sub> (1)	CV/MWh	REF	REF	REF	REF	REF	REF
raux a sea of ac ev compensation	radix a Ooti Orcompensation (1)	C V / IVI V V I I	ILLI	ILLI	ILI	KLI	KEI	KLI
TAUX D'OCTROI CV	Taux d'octroi (1)	CV/MWh	Dossier	Dossier	Dossier	Dossier	Dossier	Dossier

- (3) <u>Calcul sur dossier (hors catégorie)</u>
- 9. Lorsque le producteur démontre à l'Administration que l'unité de production ne relève d'aucune catégorie d'installation pour laquelle des valeurs de référence ont été retenues, le producteur peut bénéficier d'un taux d'octroi calculé en utilisant les valeurs propres à l'unité de production pour les paramètres techniques, économiques et les prix de marché.
- 10. Les valeurs des paramètres financiers et des paramètres d'indexation sont celles de référence.
- C. Filière éolienne
- (1) <u>Valeurs de référence, cpma et taux d'octro</u>

### **EOLIEN - RESERVATION CV 2023**

CATEGORIES	Symbole	Unité	1	2	3	4	5	6	7
CLASSES DE PUISSANCE	Unité de production	kW	]0 - 300]	]0 - 300]	]300 - 1000]	]300 - 1000]	]1000 - 2500]	]1000 - 2500]	]1000 - 2500]
HAUTEUR TOTALE	Mat + Pale	m	]0 - 75]	]75 - 100]	[0 - 75]	]75 - 100]	]100 - 150]	]150 - 180]	]180 - 200]
RACCORDEMENT RESEAU	Niveau de tension	-	T-BT	T-BT	MT	MT	T-MT	T-MT	T-MT
PARAMETRES TECHNIQUES									
Puissance électrique nette développable	Pend	kW	150	150	500	500	2 200	2 200	2 200
Durée d'utilisation nouvelle unité	Ue	Heures/an	1 750	1830	1 840	1 910	2 250	2 690	2 970
Délai de mise en service	D	Années	2	1 830	2	2	2 230	2 030	2 370
Delai de mise en service		Affices							
PARAMETRES ECONOMIQUES									
Coût d'investissement initial	CAPEX	EUR HTVA/kWe	2 540	2 620	1 820	1 910	1 420	1 500	1 550
Taux de subsidiation net	SUB	%CAPEX	20%	20%	20%	20%	0%	0%	0%
Délai versement subside	D_SUB	année	2	2	2	2	2	2	2
Frais d'exploitation et de maintenance	OPEX	EUR HTVA/kWe.an	76.00	78.00	54.00	57.00	42.00	43.00	45.00
PARAMETRES D'INDEXATION									
Frais d'exploitation et de maintenance	INDEX	%/an	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Trais d'exploitation et de maintenance	IINDEX	707 a 11	2.0076	2.0076	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
PARAMETRES FINANCIERS									
Durée de vie économique	n	Années	20	20	20	20	20	20	20
Part fonds propres	γ	%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
Taux de rentabilité sur fonds propres	rE	%	21.50%	21.50%	21.50%	21.50%	21.50%	21.50%	21.50%
Taux d'intérêt capital emprunté (dette)	rD	%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Coût moyen pondéré du capital	СМРС	%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%
COUT DE PRODUCTION MOYEN ACTUALISE	CPMA (1)	EUR/MWh	153.30	150.97	104.19	105.53	76.43	66.93	62.87
COOT DE PRODUCTION MOTEN ACTUALISE	CPIVIA (1)	EUR/WWN	155.30	150.97	104.18	105.53	76.43	00.93	02.87
PARAMETRES DE MARCHE									
Année de mise en service	T(1)	-	2 025	2 025	2 025	2 025	2 025	2 025	2 025
Prix de marché électricité	P BE-MARKET (1)	EUR HTVA/MWhe	109.36	109.36	109.36	109.36	109.36	109.36	109.36
Décote intermittence	λ	%	12.20%	12.20%	12.20%	12.20%	12.20%	12.20%	12.20%
Prix de vente LGO	P(1) LGO-INJ	EUR HTVA/MWhe	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81
Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau	T(1) INJ	EUR HTVA/MWhe	1.50	1.50	0.75	0.75	0.25	0.25	0.25
VALEUR ELECTRICITE VERTE RECOLUTE	V (6)	511D /2 014/	05.22	05.00	05.00	05.00	05.50	05.50	06.50
VALEUR ELECTRICITE VERTE PRODUITE	V <sub>ELEC_VERTE</sub> (1)	EUR/MWh	95.33	95.33	96.08	96.08	96.58	96.58	96.58
Surcoût de production moyen actualisé	Spma (1)	EUR/MWh	57.97	55.64	8.11	9.45	-20.15	-29.65	-33.71
Taux d'octroi de CV compensation	Taux d'octroicompensation (1)	CV/MWh	0.859	0.824	0.120	0.140	-0.299	-0.439	-0.500
TAUX D'OCTROI CV	Taux d'octroi (1)	CV/MWh	0.859	0.824	0.120	0.140	0.000	0.000	0.000
INON D OCINOI CV	raux u ocuror (1)	CV/IVIVVII	0.039	0.024	0.120	0.140	0.000	0.000	0.000

#### **EOLIEN - RESERVATION CV 2023**

CATEGORIES	Symbole	Unité	8	9	10	11	12	13	14
CLASSES DE PUISSANCE	Unité de production	kW	]2500 - 4500]	]2500 - 4500]	]2500 - 4500]	]2500 - 4500]	] 4500 - [	] 4500 - [	] 4500 - [
HAUTEUR TOTALE	Mat + Pale	m	]100 - 150]	]150 - 180]	]180 - 200]	]200 - [	]150 - 180]	]180 - 200]	]200 - [
RACCORDEMENT RESEAU	Niveau de tension	-	T-MT	T-MT	T-MT	T-MT	T-MT	T-MT	T-MT
PARAMETRES TECHNIQUES									
Puissance électrique nette développable	Pend	kW	3 600	3 600	3 600	3 600	6 000	6 000	6 000
Durée d'utilisation nouvelle unité	Ue	Heures/an	2 010	2 240	2 550	2 720	2 080	2 440	2 610
Délai de mise en service	D	Années	2	2	2	2	2	2	2
PARAMETRES ECONOMIQUES									
Coût d'investissement initial	CAPEX	EUR HTVA/kWe	1 350	1 380	1 390	1 400	1 210	1 240	1 230
Taux de subsidiation net	SUB	%CAPEX	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Délai versement subside	D_SUB	année	2	2	2	2	2	2	2
Frais d'exploitation et de maintenance	OPEX	EUR HTVA/kWe.an	39.00	40.00	40.00	41.00	38.00	38.00	39.00
PARAMETRES D'INDEXATION									
Frais d'exploitation et de maintenance	INDEX	%/an	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
PARAMETRES FINANCIERS									
Durée de vie économique	n	Années	20	20	20	20	20	20	20
Part fonds propres	γ	%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
Taux de rentabilité sur fonds propres	rE	%	21.50%	21.50%	21.50%	21.50%	21.50%	21.50%	21.50%
Taux d'intérêt capital emprunté (dette)	rD	%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Coût moyen pondéré du capital	CMPC	%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%	5.90%
			2.2272	2.22,1	0.00,0	5.557.2			
COUT DE PRODUCTION MOYEN ACTUALISE	CPMA (1)	EUR/MWh	80.79	74.18	65.50	62.15	71.69	62.18	58.24
DADAMSTEDS DE AMADOUS									
PARAMETRES DE MARCHE	7(4)		2.025	2.025	2.025	2.025	2.025	2.025	2.025
Année de mise en service	T(1)	-	2 025	2 025	2 025	2 025	2 025	2 025	2 025
Prix de marché électricité	P BE-MARKET (1)	EUR HTVA/MWhe	109.36	109.36	109.36	109.36	109.36	109.36	109.36
Décote intermittence	Λ	%	12.20%	12.20%	12.20%	12.20%	12.20%	12.20%	12.20%
Prix de vente LGO	P(1) LGO-INJ	EUR HTVA/MWhe	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81
Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau	T(1) INJ	EUR HTVA/MWhe	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
VALEUR ELECTRICITE VERTE PRODUITE	V <sub>ELEC VERTE</sub> (1)	EUR/MWh	96.58	96.58	96.58	96.58	96.58	96.58	96.58
	- ELEC_VERIE \-/	,	33.30	33.30	33.30	55.50	55.56	33.53	33.30
Surcoût de production moyen actualisé	Spma (1)	EUR/MWh	-15.79	-22.40	-31.08	-34.42	-24.89	-34.40	-38.33
Taux d'octroi de CV compensation	Taux d'octroicompensation (1)	CV/MWh	-0.234	-0.332	-0.461	-0.510	-0.369	-0.510	-0.568
TAUX D'OCTROI CV	Taux d'octroi (1)	CV/MWh	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

- (2) <u>Calcul sur dossier (cpma > 10%)</u>
- 11. Compte tenu de leur caractère standardisé et de la faible variabilité des paramètres techniques et économiques entre les différents sites présents en Région wallonne, les unités de production relevant de la filière éolienne ne peuvent bénéficier que d'un taux d'octroi de certificats verts calculé de manière forfaitaire, sur base des valeurs de référence retenues pour la catégorie d'installation concernée.
- (3) <u>Calcul sur dossier (hors catégorie)</u>
- 12. Compte tenu de leur caractère standardisé et de la faible variabilité des paramètres techniques et économiques entre les différents sites présents en Région wallonne, les unités de production relevant de la filière éolienne ne peuvent bénéficier que d'un taux d'octroi de certificats verts calculé de manière forfaitaire, sur base des valeurs de référence retenues pour la catégorie d'installation concernée.
- D. Filière biomasse solide
- (1) Valeurs de référence, cpma et taux d'octroi

# a) Gazéification

#### BIOMASSE SOLIDE - RESERVATION CV 2023

CATEGORIES TECHNOLOGIE CLASSES DE PUISSANCE MIXTE DE COMBUSTIBLE CATEGORIE ROJUE) 2015/2402 COGEN HR	Symbole	Unité	1	2	3	
CLASSES DE PUISSANCE MIXTE DE COMBUSTIBLE	Symbole	Unite				4
MIXTE DE COMBUSTIBLE		-	GAZEIFICATION	GAZEIFICATION	GAZEIFICATION	GAZEIFICATION
	Unité de production	kW	]0 -100]	]0 - 200]	]200 - 500]	]500 - 1000]
CATEGORIE RD(UE) 2015/2402 COGEN HR	-	-	MIX 3	MIX 2	MIX 2	MIX 2
	-	-	S4	\$4	S4	S4
RACCORDEMENT RESEAU	_	_	T-BT	T-BT	MT	MT
WEEDING WEEK NEED O						
PARAMETRES TECHNIQUES						
	Don't	124/		450	250	750
Puissance électrique nette développable	Pend	kW	50	150	350	750
Durée d'utilisation nouvelle unité	Ue	Heures/an	5 000	5 000	6 000	6 500
Délai de mise en service	D	Années	3	3	3	3
Rendement électrique net	aE	MWhe/MWhp	20%	20%	23%	25%
Rendement chaleur net	aQ	MWhq/MWhp	34%	34%	44%	44%
Rendement cogénération	aCOGEN	MWh/MWhp	54%	54%	67%	69%
Coefficient d'émissions de GES du mixte d'intrants	CCO2	kgCO2eq/MWhp	25	25	25	25
		kgCO2eq/wwwip	1.755			1.862
Taux d'économie de CO2 - Zone GN	kCO2 REF1	-		1.755	1.958	
Taux d'économie de CO2 - Hors zone GN	kCO2 REF2	-	1.980	1.980	2.000	2.000
Vérification critère de cogénération à haut-rendement						
Taux d'économie en énergie primaire	PES	%	0%	0%	15%	20%
Vérification critère de réduction de GES						
Réduction d'émission de GES résultant de la production d'électricité	REDUCTION (el)	_	88%	88%	90%	91%
Réduction d'émission de GES résultant de la production de chaleur utile	REDUCTION (h)	_	90%	90%	92%	92%
nedaction a emission de des resultant de la production de chaleur dans	REDUCTION (II)		30/0	30/0	32/0	3270
PARAMETRES ECONOMIQUES						
	0.050	mana anno as Arres				
Coût d'investissement initial	CAPEX	EUR HTVA/kWe	10 500	10 500	8 500	8 300
Taux de subsidiation net	SUB	%CAPEX	50%	50%	50%	24%
Délai versement aide	D_SUB	année	2	2	2	2
Frais d'exploitation et de maintenance	OPEX	EUR HTVA/kWe.an	840	840	595	581
		%Ispec	8.00%	8.00%	7.00%	7.00%
Durée de vie GE	R	Heures	80 000	80 000	80 000	80 000
			440			
Coût de remplacement GE	OPEX_R	EUR HTVA/kWe	440	440	440	440
PARAMETRES D'INDEXATION						
Frais d'exploitation et de maintenance	INDEX	%/an	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
PARAMETRES FINANCIERS						
Durée de vie économique	n	Années	15	15	15	15
Part fonds propres	γ	%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
Taux de rentabilité sur fonds propres	rE	%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
Taux d'intérêt capital emprunté (dette)	rD	%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Coût moyen pondéré du capital	CMPC	%	8.90%	8.90%	8.90%	8.90%
Coat moyen pondere da capital	CIVIFC	76	8.30%	8.50%	8.30%	8.30%
COUT DE PRODUCTION MOYEN ACTUALISE	CPMA (1)	EUR/MWh	639.96	434.82	283.46	291.62
PARAMETRES DE MARCHE						
Année de mise en service	T(1)	-	2 026	2 026	2 026	2 026
	P BE-MARKET (1)	EUR HTVA/MWhe	111.55	111.55	111.55	111.55
•	λ	%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
Décote intermittence	P(1) LGO	EUR HTVA/MWhe	0.81	0.81	0.81	0.81
Décote intermittence Prix de vente LGO						
Prix de vente LGO	T(1) INL F	FIIR HTVΔ/an	13.66	13.66	636.22	636 22
Prix de vente LGO Tarif d'injection - Composante forfaitaire	T(1) INJ_F	EUR HTVA/an	13.66	13.66	636.22	636.22
Prix de vente LGO Tarif d'injection - Composante forfaitaire Tarif d'injection - Composante capacitaire	T(1) INJ_C	EUR HTVA/kVA	2.7401973	2.7401973	0.1010912	0.1010912
Prix de vente LGO Tarif d'injection - Composante forfaitaire Tarif d'injection - Composante capacitaire Tarif d'injection - Composante proportionnelle	T(1) INJ_C T(1) INJ_P	EUR HTVA/kVA EUR HTVA/MWhe	2.7401973 0.00	2.7401973 0.00	0.1010912 0.00	0.1010912 0.00
Prix de vente LGO Tarif d'injection - Composante forfaitaire Tarif d'injection - Composante capacitaire Tarif d'injection - Composante proportionnelle Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau	T(1) INJ_C T(1) INJ_P T(1) INJ_calculé	EUR HTVA/kVA EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe	2.7401973 0.00 0.60	2.7401973 0.00 0.57	0.1010912 0.00 0.32	0.1010912 0.00 0.15
Prix de vente LGO Tarif d'injection - Composante forfaitaire Tarif d'injection - Composante capacitaire Tarif d'injection - Composante proportionnelle Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau	T(1) INJ_C T(1) INJ_P T(1) INJ_calculé T(1) INJ	EUR HTVA/kVA EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe	2.7401973 0.00 0.60 0.50	2.7401973 0.00 0.57 0.50	0.1010912 0.00 0.32 0.25	0.1010912 0.00 0.15 0.25
Prix de vente LGO Tarif d'injection - Composante forfaitaire Tarif d'injection - Composante capacitaire Tarif d'injection - Composante proportionnelle Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau	T(1) INJ_C T(1) INJ_P T(1) INJ_calculé	EUR HTVA/kVA EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe	2.7401973 0.00 0.60	2.7401973 0.00 0.57	0.1010912 0.00 0.32	0.1010912 0.00 0.15
Prix de vente LGO Tarif d'injection - Composante forfaitaire Tarif d'injection - Composante capacitaire Tarif d'injection - Composante proportionnelle Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau	T(1) INJ_C T(1) INJ_P T(1) INJ_calculé T(1) INJ	EUR HTVA/kVA EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe	2.7401973 0.00 0.60 0.50	2.7401973 0.00 0.57 0.50	0.1010912 0.00 0.32 0.25	0.1010912 0.00 0.15 0.25
Prix de vente LGO Tarif d'injection - Composante forfaitaire Tarif d'injection - Composante capacitaire Tarif d'injection - Composante proportionnelle Tarif d'injection applique par le gestionnaire de réseau Tarif d'injection applique par le gestionnaire de réseau Prix mixte de combustible Rendement référence chaudière mixte de combustible	T(1) IN _C T(1) IN _P T(1) IN _Calculé T(1) IN _ P FUEL MIX (1) η α FUEL MIX	EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhp %PCI	2.7401973 0.00 0.60 0.50 80.00 85%	2.7401973 0.00 0.57 0.50 33.80 85%	0.1010912 0.00 0.32 0.25 33.80 85%	0.1010912 0.00 0.15 0.25 33.80 85%
Prix de vente LGO Tarif d'injection - Composante forfaitaire Tarif d'injection - Composante capacitaire Tarif d'injection - Composante proportionnelle Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau Prix mixte de combustible	T(1) INI_C T(1) INI_P T(1) INI_calculé T(1) INI P FUEL MIX (1)	EUR HTVA/KVA EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhp	2.7401973 0.00 0.60 0.50 80.00	2.7401973 0.00 0.57 0.50 33.80	0.1010912 0.00 0.32 0.25 33.80	0.1010912 0.00 0.15 0.25 33.80
Prix de vente LGO Tarif d'injection - Composante forfaitaire Tarif d'injection - Composante capacitaire Tarif d'injection - Composante proportionnelle Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau Prix mixte de combustible Rendement référence chaudière mixte de combustible	T(1) IN _C T(1) IN _P T(1) IN _Calculé T(1) IN _ P FUEL MIX (1) η α FUEL MIX	EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhp %PCI	2.7401973 0.00 0.60 0.50 80.00 85%	2.7401973 0.00 0.57 0.50 33.80 85%	0.1010912 0.00 0.32 0.25 33.80 85%	0.1010912 0.00 0.15 0.25 33.80 85% 90%
Prix de vente LGO Tarif d'injection - Composante forfaitaire Tarif d'injection - Composante capacitaire Tarif d'injection - Composante proportionnelle Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau Prix mixte de combustible Rendement référence chaudière mixte de combustible Rendement référence chaudière au gaz naturel  VALEUR ELECTRICITE VERTE PRODUITE	T(1) IN]_C T(1) IN]_P T(1) INJ_calculé T(1) INJ P FUEL MIX (1) ηη FUEL MIX ηη GN VRIC_VINT (1)	EUR HTVA/AVA EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhp %PCI %PCI EUR/MWh	2.7401973 0.00 0.60 0.50 80.00 85% 90%	2.7401973 0.00 0.57 0.50 33.80 85% 90%	0.1010912 0.00 0.32 0.25 33.80 85% 90%	0.1010912 0.00 0.15 0.25 33.80 85% 90%
Prix de vente LGO Tarif d'injection - Composante forfaitaire Tarif d'injection - Composante capacitaire Tarif d'injection - Composante proportionnelle Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau Prix mixte de combustible Rendement référence chaudière mixte de combustible Rendement référence chaudière au gaz naturel	T(1) IN _ C T(1) IN _ C T(1) IN _ P T(1) IN _ Calculé T(1) IN _ P FUEL MIX (1) η FUEL MIX η G GN  V <sub>LIC_VIST</sub> (1)  Spma (1)	EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhp %PCI %PCI EUR/MWh	2.7401973 0.00 0.60 0.50 80.00 85% 90% 106.28	2.7401973 0.00 0.57 0.50 33.80 85% 90% 106.28	0.1010912 0.00 0.32 0.25 33.80 85% 90% 106.53	0.1010912 0.00 0.15 0.25 33.80 85% 90% 106.53
Prix de vente LGO Tarif d'injection - Composante forfaitaire Tarif d'injection - Composante capacitaire Tarif d'injection - Composante proportionnelle Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau Prix mixte de combustible Rendement référence chaudière mixte de combustible Rendement référence chaudière au gaz naturel  VALEUR ELECTRICITE VERTE PRODUITE	T(1) IN]_C T(1) IN]_P T(1) INJ_calculé T(1) INJ P FUEL MIX (1) ηη FUEL MIX ηη GN VRIC_VINT (1)	EUR HTVA/AVA EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhp %PCI %PCI EUR/MWh	2.7401973 0.00 0.60 0.50 80.00 85% 90%	2.7401973 0.00 0.57 0.50 33.80 85% 90%	0.1010912 0.00 0.32 0.25 33.80 85% 90%	0.1010912 0.00 0.15 0.25 33.80 85% 90%
Prix de vente LGO Tarif d'injection - Composante forfaitaire Tarif d'injection - Composante capacitaire Tarif d'injection - Composante proportionnelle Tarif d'injection applique par le gestionnaire de réseau Tarif d'injection applique par le gestionnaire de réseau Prix mixte de combustible Rendement référence chaudière mixte de combustible Rendement référence chaudière au gaz naturel  VALEUR ELECTRICITE VERTE PRODUITE  Surcoût de production moyen actualisé	T(1) IN _ C T(1) IN _ C T(1) IN _ P T(1) IN _ Calculé T(1) IN _ P FUEL MIX (1) η FUEL MIX η G GN  V <sub>LIC_VIST</sub> (1)  Spma (1)	EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhe EUR HTVA/MWhp %PCI %PCI EUR/MWh	2.7401973 0.00 0.60 0.50 80.00 85% 90% 106.28	2.7401973 0.00 0.57 0.50 33.80 85% 90% 106.28	0.1010912 0.00 0.32 0.25 33.80 85% 90% 106.53	0.1010912 0.00 0.15 0.25 33.80 85% 90% 106.53

## b) Combustion

Commission   Com				_		7	_					
CAMPAGE AND PART   CAMPAGE AND	CATEGORIES	Symbole	Unité	5	6	,	8	9	10	11	12	13
MOST OFFICIAL CONTINUES	TECHNOLOGIE	-	-	COMBUSTION	COMBUSTION	COMBUSTION	COMBUSTION		COMBUSTION	COMBUSTION		COMBUSTION
MOST OFFICIAL CONTINUES	CLASSES DE PUISSANCE	Unité de production	kW	10 - 10001	[0 - 1000]	[0 - 1000]	[1000 - 3000]	[1000 - 3000]	[1000 - 3000]	[3000 - 5000]	[3000 - 5000]	13000 - 50001
Controller (1970) 2015/2015 (1970)   1.00		-	-									MIX 1
MAKESTER FORMORES		_	_									S5
PANAMETER TORIGINES    Prof.   W.												T-MT
Instructive devictive metric devictigation   Prince   WW	RACCORDENIENT RESEAU	•	-	IVII	IVII	IVII	1-IVI I	I-IVII	1-IVI1	1-1011	1-IVI I	1-1011
Instructive devictive metric devictigation   Prince   WW												
Decide Printing Internation   Use   Henceration   7:500   7:500   8:000   8:000   8:000   8:000   10	PARAMETRES TECHNIQUES											
Decide Printing Internation   Use   Henceration   7:500   7:500   8:000   8:000   8:000   8:000   10	Puissance électrique nette développable	Pend	kW	500	500	500	2 000	2 000	2 000	4 000	4 000	4 000
Date of the conserved   Date   Anabes   3   3   3   3   3   3   3   3   3												8 000
Buchemon description and   all   Monthly/Monthly   28K   27K   28K   27K   2												3
Residence Colore (etc.)   20									,			25%
Excellence (ageloration   SCOEDN   MW/N/MW/N/MW/P   728												
Coefficience of Giffs continue (Printing)   25   8.5   13   25   8.5   13   25   8.5   13   25   8.5   13   25   8.5   13   25   8.5   13   25   8.5   13   25   8.5   13   25   8.5   13   25   8.5   13   25   8.5   13   25   8.5   13   25   8.5   13   25   8.5   13   25   8.5   13   25   8.5   13   25   8.5   13   25   25   25   25   25   25   25   2												34%
Taus d'excomerée de C2 - 200 et 61  IL 102   1.762   1.814   1.970   1.762   1.984   1.970   1.762   1.984   1.970   1.762   1.984   1.970   1.984   1.970   1.762   1.984   1.970   1.984   1.970   1.984   1.984   1.970   1.984   1												59%
Taux descriptions that control executions of the control of the co	Coefficient d'émissions de GES du mixte d'intrants	CCO2	kgCO2eq/MWhp	25	8.5	15	25	8.5	15	25	8.5	15
Taus d'économie de C22 - rous provided   SCO2 HETZ   -   1,970   1,762   1,884   1,970   1,762   1,864   1,970   1,762   1,974   1,975	Taux d'économie de CO2 - Zone GN	kCO2 REF1	-	1.761	1.610	1.702	1.761	1.610	1.702	1.761	1.610	1.702
Verificate Components   PES   N   25%   10%   25%   25%   10%   25%   25%   10%   25%   25%   10%   25%   25%   10%   25%   25%   10%   25%   25%   10%   25%   25%   10%   25%	Taux d'économie de CO2 - Hors zone GN	kCO2 RFF2	_	1.970	1.762		1.970	1.762	1.884	1.970	1.762	1.884
Total effection of environment or environment or environment of environment or environment of environment of environment of environment of the production of district of the production of environment of the environment of the environment of the environment of the												
Verification or Relevation of 66 EFF         April 1960         35%		055	2/	250/	100/	250/	350/	400/	250/	250/	400/	25%
Réduction d'immons de GES résultant de la production de récentre   REDOCTION (e)   9318   9508   948   9579   9590   95		PES	70	25%	10%	23%	25%	10%	25%	25%	10%	23%
### REDUCTION IN) - 938 978 955 938 978 955 938 978 957 958 958 978 957 978 957 958 958 978 978 958 978 978 978 978 978 978 978 978 978 97												
### PARAMETERS ECONOMIQUES  Colif directionscented initial  Colif Service Scenter initial  Colif directionscented initial  Colif Service Scenter initial  Colif directionscented initial  Colif Service Scenter initial  Responsible Scenter initial  Colif Service Scenter initial  Responsible Scenter initial  Colif Service Scenter initial  Responsible Scenter initial  Colif Service Initial Scenter initial  Responsible Scene  12 Control 12 Co			-									94%
Cool of conventionment in trial   CAPTX	Réduction d'émission de GES résultant de la production de chaleur utile	REDUCTION (h)	-	93%	97%	95%	93%	97%	95%	93%	97%	95%
Cool of conventionment in trial   CAPTX	·											
Cool of conventionment in trial   CAPTX	DARAMETRES ECONOMIQUES											
Taux de publication net   D_SUB   SALPEX   46%   35%   46%   13%   10%   13%   9%   7%	·	CAREV	FUD UTUA (LAM)	6 500	0.252	6.500	6.600	7.500		4.252	F 250	4.250
Delia versimenta aide												4 350
First despitation et de maintenance    PEX   EURHTVA/NVea   780   990   780   720   900   770   522   642					36%	46%		10%	13%		7%	9%
Neighbor   12,00%	Délai versement aide								2			2
Durie of we GE   R   Heures   125 000   125	Frais d'exploitation et de maintenance	OPEX	EUR HTVA/kWe.an	780	990	780	720	900	720	522	642	522
Durie of we GE   R   Heures   125 000   125			%Ispec	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%
Cool of emplacement 6	Durée de vie GE	R										125 000
PARAMETRIS D'INDEXATION		ODEV P										1 088
PARAMETRES PRANCIERS	Cout de l'emplacement de	OFLA_K	LORITIVA/KWE	1 023	2 003	1 023	1 300	10/3	1 300	1 000	1 330	1 000
PARAMETRES PRANCIERS												
PARAMETRS FINANCIES												
Durée de vie économique	Frais d'exploitation et de maintenance	INDEX	%/an	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Durée de vie économique												
Part Indispropres	PARAMETRES FINANCIERS											
Part Indispropres	Durée de vie économique	n	Années	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Tax of cerntabilités sur fonds propres   FE		v.										30.00%
Taux d'intréct capital emprunté (dette)  OR \$ 2.00% 2.		7										25.00%
COUT DE PRODUCTION MOYEN ACTUALISE   CPMA(1)   EUR/MWh   379.21   250.86   238.67   382.43   242.29   241.90   334.42   178.19   19.												
COUT DE PRODUCTION MOYEN ACTUALISE  CPMA (1) EUR/MWh  379.21 250.86 238.67 382.43 242.29 241.90 334.42 178.19 19  PARAMETRES DE MARCHE  T(1) EUR HTVA/MWhe  111.55 11.55 11.55 111.55 111.55 111.55 111.55 111.55 11												2.00%
PARAMETRES DE MARCHE  Année de mise en service  T(1) - 206 206 2026 2026 2026 2026 2026 2026	Coût moyen pondéré du capital	CMPC	%	8.90%	8.90%	8.90%	8.90%	8.90%	8.90%	8.90%	8.90%	8.90%
PARAMETRES DE MARCHE  Année de mise en service  T(1) - 206 206 2026 2026 2026 2026 2026 2026												
Année de mise en service T(1) - 206 206 2026 2026 2026 2026 2026 2026	COUT DE PRODUCTION MOYEN ACTUALISE	CPMA (1)	EUR/MWh	379.21	250.86	238.67	382.43	242.29	241.90	334.42	178.19	193.89
Année de mise en service T(1) - 206 206 2026 2026 2026 2026 2026 2026												
Décote intermittence	PARAMETRES DE MARCHE											
Décote intermittence		T(1)		2 026	2 026	2 026	2 026	2 026	2 026	2 026	2 026	2 026
Decore intermittence   2,			ELID LITVA /NAVA/h->									111.55
Prix de vente LGO	Béanta labana labana											
Tarif d'Injection - Composante forfaitaire												5.00%
Taif d'injection - Composante capacitaire												0.81
Tarif d'injection - Composante proportionnelle   T(1) INI_P   EUR HTVA/MWhe   0.00	Tarif d'injection - Composante forfaitaire											845.94
Tarif d'injection - Composante proportionnelle   T(1) INI_P   EUR HTVA/MWhe   0.00	Tarif d'injection - Composante capacitaire	T(1) INJ_C	EUR HTVA/kVA	0.1010912	0.1010912	0.1010912	0.3340241	0.3340241	0.3340241	0.3340241	0.3340241	0.3340241
Taif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau   T(1)   NI_Calculé   EUR HTVA/MWhe   0.18   0.18   0.18   0.18   0.09   0.09   0.09   0.07   0.07												0.00
Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau  T(1) INJ  EUR HTVA/MWhe  0.25  0												0.07
Prix mixte de combustible												0.25
Rendement référence chaudière mixte de combustible   1q FUEL MIX %PCI   85% 85% 85% 85% 85% 85% 85% 85% 85% 85%												
Rendement référence chaudière au gaz naturel 1q GN %PCI 90% 90% 90% 90% 90% 90% 90% 90% 90% 90%												24.60
VALEUR ELECTRICITE VERTE PRODUITE         Vest (vertex (1))         EUR/MWh         106.53												85%
Surcoût de production moyen actualisé         Spma (1)         EUR/MWh         272.68         144.33         132.14         275.90         135.76         135.37         227.89         71.66         8           Taux d'octroi de CV compensation         Taux d'octroi de CV compensation (1)         CV/MWh         4.040         2.139         1.958         4.088         2.012         2.006         3.377         1.062         3.372	Rendement référence chaudière au gaz naturel	ηq GN	%PCI	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Surcoût de production moyen actualisé         Spma (1)         EUR/MWh         272.68         144.33         132.14         275.90         135.76         135.37         227.89         71.66         8           Taux d'octroi de CV compensation         Taux d'octroi de CV compensation (1)         CV/MWh         4.040         2.139         1.958         4.088         2.012         2.006         3.377         1.062         3.372												
Surcoût de production moyen actualisé         Spma (1)         EUR/MWh         272.68         144.33         132.14         275.90         135.76         135.37         227.89         71.66         8           Taux d'octroi de CV compensation         Taux d'octroi de CV compensation (1)         CV/MWh         4.040         2.139         1.958         4.088         2.012         2.006         3.377         1.062         3.372	VALEUR ELECTRICITE VERTE PRODUITE	Velec veets (1)	EUR/MWh	106.53	106.53	106 53	106.53	106.53	106.53	106.53	106.53	106.53
Taux d'octroi de CV compensation Taux d'octroi-compensation (1) CV/MWh 4.040 2.139 1.958 4.088 2.012 2.006 3.377 1.062		- cree_senie f=4	. 4									
Taux d'octroi de CV compensation Taux d'octroi-compensation (1) CV/MWh 4.040 2.139 1.958 4.088 2.012 2.006 3.377 1.062	Surcoût de production moven actualisé	Spmg (1)	FUR/MWh	272 68	144 22	132 14	275 00	135 76	135 27	227.80	71 66	87.36
												1.294
TAUX D'OCTROI CV Taux d'octroi (1) CV/MWh 2.500 2.139 1.958 2.500 2.012 2.006 2.500 1.062 1	raax a octrorae ev compensation	I aux d Octrolcompensation (1)	CV/IVIVVII	4.040	2.139	1.958	4.088	2.012	2.006	3.3//	1.062	1.294
TAUX D'OCITOT (1) CV/MWN 2.500 2.139 1.958 2.500 2.012 2.006 2.500 1.062	TALIV DIOCTROLOU	T III	C) / / A marti-	2.555	2455	4.670	2 5	2.0/2	2.000	2 555	1.000	4.224
	TAUX D'OCTROLCV	l aux d'octroi (1)	CV/MWh	2.500	2.139	1.958	2.500	2.012	2.006	2.500	1.062	1.294

# <u>Calcul sur dossier (cpma > 10%)</u> *Gazéification* (2)

## a)

CATEGORIES	Symbole	Unité	1	2	3	4
TECHNOLOGIE	-	-	GAZEIFICATION	GAZEIFICATION	GAZEIFICATION	GAZEIFICATION
CLASSES DE PUISSANCE	Unité de production	kW	10 -1001	]0 - 200]	1200 - 5001	[500 - 1000]
MIXTE DE COMBUSTIBLE	-	-	MIX 3	MIX 2	MIX 2	MIX 2
CATEGORIE RD(UE) 2015/2402 COGEN HR	-	-	S4	S4	S4	S4
RACCORDEMENT RESEAU	-	-	T-BT	T-BT	MT	MT
RACCORDEIVIENT RESEAU	•	-	1-61	1-61	IVI I	IVI I
PARAMETRES TECHNIQUES						
		kW	255	nee .	REF	REF
Puissance électrique nette développable	Pend		REF	REF		
Durée d'utilisation nouvelle unité	Ue	Heures/an	REF	REF	REF	REF
Délai de mise en service	D	Années	REF	REF	REF	REF
Rendement électrique net	aE	MWhe/MWhp	REF	REF	REF	REF
Rendement chaleur net	aQ	MWhq/MWhp	REF	REF	REF	REF
Rendement cogénération	aCOGEN	MWh/MWhp	REF	REF	REF	REF
Coefficient d'émissions de GES du mixte d'intrants	CCO2	kgCO2eq/MWhp	REF	REF	REF	REF
Taux d'économie de CO2 - Zone GN	kCO2 REF1	-	REF	REF	REF	REF
Taux d'économie de CO2 - Hors zone GN	kCO2 REF2	_	REF	REF	REF	REF
Vérification critère de cogénération à haut-rendement			1			
Taux d'économie en énergie primaire	PES	%	REF	REF	REF	REF
Vérification critère de réduction de GES						
Réduction d'émission de GES résultant de la production d'électricité	REDUCTION (el)		REF	REF	REF	REF
Réduction d'emission de GES résultant de la production d'electricité  Réduction d'émission de GES résultant de la production de chaleur utile			REF	REF	REF	REF
neuaction a emission de des resultant de la production de chaieur utile	REDUCTION (h)	-	ncr	n <i>Ľľ</i>	nčř	n <i>Ľľ</i>
PARAMETRES ECONOMIQUES						
Coût d'investissement initial	CAPEX	EUR HTVA/kWe	MAX 1.2 x REF			
Taux de subsidiation net	SUB	%CAPEX	[0-100%]	[0-100%]	[0-100%]	[0-100%]
					•	
Délai versement aide	D_SUB	année	REF	REF	REF	REF
Frais d'exploitation et de maintenance	OPEX	EUR HTVA/kWe.an	REF	REF	REF	REF
Durée de vie GE	R	Heures	REF	REF	REF	REF
Coût de remplacement GE	OPEX_R	EUR HTVA/kWe	REF	REF	REF	REF
PARAMETRES D'INDEXATION						
Frais d'exploitation et de maintenance	INDEX	%/an	REF	REF	REF	REF
PARAMETRES FINANCIERS						
Durée de vie économique	n	Années	15	15	15	15
Part fonds propres	γ	%	REF	REF	REF	REF
Taux de rentabilité sur fonds propres	rE	%	REF	REF	REF	REF
Taux d'intérêt capital emprunté (dette)	rD	%	REF	REF	REF	REF
Coût moyen pondéré du capital	CMPC	%	REF	REF	REF	REF
COUT DE PRODUCTION MOYEN ACTUALISE	СРМА (1)	EUR/MWh	Dossier	Dossier	Dossier	Dossier
PARAMETRES DE MARCHE						
Décote intermittence	λ	%	REF	REF	REF	REF
Prix de vente LGO	P(1) LGO	EUR HTVA/MWhe	REF	REF	REF	REF
Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau	T(1) INJ	EUR HTVA/MWhe	TARIF EFF.	TARIF EFF.	TARIF EFF.	TARIF EFF.
Prix mixte de combustible	P FUEL MIX (1)	EUR HTVA/MWhp	REF	REF	REF	REF
Rendement référence chaudière mixte de combustible	ης FUEL MIX	%PCI	REF	REF	REF	REF
Rendement référence chaudière au gaz naturel	ηq GN	%PCI	REF	REF	REF	REF
0	13.5					
VALEUR ELECTRICITE VERTE PRODUITE	Velec_verte (1)	EUR/MWh	REF	REF	REF	REF
Surcoût de production moyen actualisé	Spma (1)	EUR/MWh	REF	REF	REF	REF
Taux d'octroi de CV compensation	Taux d'octroi <sub>compensation</sub> (1)	CV/MWh	REF	REF	REF	REF
TAUX D'OCTROI CV	Taux d'octroi (1)	CV/MWh	Dossier	Dossier	Dossier	Dossier

## b) Combustion

CATEGORIES	Symbole	Unité	5	6	7	8	9	10	11	12	13
TECHNOLOGIE	-	-	COMBUSTION								
CLASSES DE PUISSANCE	Unité de production	kW	10 - 10001	10 - 10001	10 - 10001	11000 - 30001	]1000 - 3000]	[1000 - 3000]	13000 - 50001	13000 - 50001	13000 - 50001
MIXTE DE COMBUSTIBLE	-	-	MIX 3	MIX 4	MIX 1	MIX 3	MIX 4	MIX 1	MIX 3	MIX 4	MIX 1
CATEGORIE RD(UE) 2015/2402 COGEN HR	-		S4	S5	S5	S4	S5	S5	S4	S5	S5
RACCORDEMENT RESEAU	-	-	MT	MT	MT	T-MT	T-MT	T-MT	T-MT	T-MT	T-MT
PARAMETRES TECHNIQUES											
Puissance électrique nette développable	Pend	kW	REF								
Durée d'utilisation nouvelle unité	Ue	Heures/an	REF								
Délai de mise en service	D	Années	REF								
Rendement électrique net	aE	MWhe/MWhp	REF								
Rendement chaleur net	aQ	MWhq/MWhp	REF								
Rendement cogénération	aCOGEN	MWh/MWhp	REF								
Coefficient d'émissions de GES du mixte d'intrants	CCO2	kgCO2eq/MWhp	REF								
Taux d'économie de CO2 - Zone GN	kCO2 REF1	-	REF								
Taux d'économie de CO2 - Hors zone GN	kCO2 REF2	_	REF								
Vérification critère de cogénération à haut-rendement	NOOZ NEI Z		1121						1121		
Taux d'économie en énergie primaire	PES	%	REF								
Vérification critère de réduction de GES	. 25	,,,							1		
Réduction d'émission de GES résultant de la production d'électricité	REDUCTION (el)	-	REF								
Réduction d'émission de GES résultant de la production d'émission de GES résultant de la production de chaleur utile	REDUCTION (b)	-	REF								
Reduction d'emission de GES résultant de la production de chaieur atile	REDUCTION (II)	-	NEF								
PARAMETRES ECONOMIQUES											
Coût d'investissement initial	CAPEX	EUR HTVA/kWe	MAX 1,2 x REF								
Taux de subsidiation net	SUB	%CAPEX	[0-100%]	[0-100%]	[0-100%]	[0-100%]	[0-100%]	[0-100%]	[0-100%]	[0-100%]	[0-100%]
Délai versement aide	D SUB	année	REF								
Frais d'exploitation et de maintenance	OPEX	EUR HTVA/kWe.an	REF								
Durée de vie GE	R	Heures	REF								
Coût de remplacement GE	OPEX R	EUR HTVA/kWe	REF								
Cour de l'emplacement de	01 2.1_1	201111111111111111	112.		1121						
PARAMETRES D'INDEXATION											
Frais d'exploitation et de maintenance	INDEX	%/an	REF								
PARAMETRES FINANCIERS											
Durée de vie économique	n	Années	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Part fonds propres	γ	%	REF								
Taux de rentabilité sur fonds propres	rE	%	REF								
Taux d'intérêt capital emprunté (dette)	rD	%	REF								
Coût moyen pondéré du capital	CMPC	%	REF								
COURT DE PROPUSEION AGOVEN AGENTALIGE	60141 (d)	Fun /s mud		l a .				l a .			I
COUT DE PRODUCTION MOYEN ACTUALISE	CPMA (1)	EUR/MWh	Dossier								
PARAMETRES DE MARCHE											
Décote intermittence	λ	%	REF								
Prix de vente LGO	P(1) LGO	EUR HTVA/MWhe	REF								
Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau	T(1) INJ	EUR HTVA/MWhe	TARIF EFF.								
Prix mixte de combustible	P FUEL MIX (1)	EUR HTVA/MWhp	REF								
Rendement référence chaudière mixte de combustible	ης FUEL MIX	%PCI	REF								
Rendement référence chaudière au gaz naturel	ng GN	%PCI	REF								
rendement reference endudiere du gaz flaturei	114 011	,or G					LI	.,		Li	
VALEUR ELECTRICITE VERTE PRODUITE	Velec_verte (1)	EUR/MWh	REF								
Surcoût de production moyen actualisé	Spma (1)	EUR/MWh	REF								
Taux d'octroi de CV compensation	Taux d'octroi <sub>compensation</sub> (1)	CV/MWh	REF								
TAUX D'OCTROI CV	Taux d'octroi (1)	CV/MWh	Dossier								
INON D OCINOTEV	Taux a oction (1)	CV/IVIVVII	Dossiei	Dossiei	DOSSIEI	Dossiei	DOSSIEI	DUSSIEI	DOSSIEI	DOSSIEI	DOSSIEI

- (3) <u>Valeurs sur dossier (hors catégorie)</u>
- 13. Lorsque le producteur démontre à l'Administration que l'unité de production ne relève d'aucune catégorie d'installation pour laquelle des valeurs de référence ont été retenues, le producteur peut bénéficier d'un taux d'octroi calculé en utilisant les valeurs propres à l'unité de production pour les paramètres techniques, économiques et les prix de combustible.
- 14. Le prix du combustible est toutefois plafonné à 150% du prix de référence retenu pour le MIX 3.
- 15. Les valeurs des paramètres financiers et des paramètres d'indexation sont celles de référence.

- E.
- Filière biogaz
  Valeurs de référence, cpma et taux d'octroi (1)

#### BIOGAZ - RESERVATION CV 2023

CATEGORIES	Symbol	Unité	1	2	3	4	5	6
CLASSES DE PUISSANCE	Unité de production	kW	10 - 101	110 - 2001	1200 - 6001	1600 - 15001	]1500 - 3000]	13000 - 50001
MIXTE DE COMBUSTIBLE	-		MIX 1	MIX 1	MIX 2	MIX 2	MIX 2	MIX 2
CATEGORIE RD(UE) 2015/2402 COGEN HR	_	_	G12	G12	G12	G12	G12	G12
RACCORDEMENT RESEAU			T-BT	T-BT	MT	MT	T-MT	T-MT
INCCONDENSENT RESERVO			1 51	1 51	1411	1411	1 1011	1 1011
PARAMETRES TECHNIQUES								
Puissance électrique nette développable	Pend	kW	10	120	400	1 300	2 500	4 000
Durée d'utilisation nouvelle unité	Ue	Heures/an	7 200	7 200	7 600	7 600	7 600	7 600
Délai de mise en service	D	Années	3	3	3	3	3	3
Rendement électrique net	aE	MWhe/MWhp	28%	28%	30%	32%	34%	36%
Rendement récupération chaleur brut	aQ brut	MWhq/MWhp	20%	20%	24%	28%	36%	40%
Part chaleur fonctionnelle	aQfonct.	MWhq/MWhp	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Rendement valorisation chaleur non fonctionnelle	aQ	MWhq/MWhp	0%	0%	4%	8%	16%	20%
Coefficient d'émission de CO2 du mixte d'intrants	CCO2	kgCO2/MWhp	10	10	20	20	25	25
Taux d'économie de CO2 - Zone GN	kCO2 REF1	-	0.920	0.920	0.940	1.011	1.129	1.181
Taux d'économie de CO2 - Hors zone GN	kCO2 REF2	-	0.920	0.920	0.959	1.043	1.192	1.253
Vérification critère de cogénération à haut-rendement								
Taux d'économie en énergie primaire	PES	%	0%	0%	7.5%	15%	25%	30%
Vérification critère de réduction de GES								
Réduction d'émission de GES résultant de la production d'électricité	REDUCTION (el)	-	95%	95%	90%	91%	90%	91%
Réduction d'émission de GES résultant de la production de chaleur utile	REDUCTION (h)		96%	96%	92%	93%	92%	93%
PARAMETRES ECONOMIQUES								_
Coût d'investissement initial	CAPEX	EUR HTVA/kWe	10 440	10 440	7 232	6 178	5 557	5 015
Taux de subsidiation net	SUB	%CAPEX	0%	35%	35%	25%	25%	14%
Délai versement aide	D_SUB	année	2	2	2	2	2	2
Frais d'exploitation et de maintenance	OPEX	EUR HTVA/kWe.an	1 253	1 253	723	494	445	351
Durée de vie GE Coût de remplacement GE	R OPEX R	Heures	55 000 440					
Cour de remplacement de	OPEX_R	EUR HTVA/kWe	440	440	440	440	440	440
PARAMETRES D'INDEXATION								
Frais d'exploitation et de maintenance	INDEX	%/an	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
PARAMETRES FINANCIERS								
Durée de vie économique	n	Années	15	15	15	15	15	15
Part fonds propres	γ	%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
Taux de rentabilité sur fonds propres	rE	%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
Taux d'intérêt capital emprunté (dette)	rD	%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Coût moyen pondéré du capital	СМРС	%	8.90%	8.90%	8.90%	8.90%	8.90%	8.90%
COUT DE PRODUCTION MOYEN ACTUALISE	CPMA (1)	EUR/MWh	517.49	462.37	302.98	255.34	224.96	203.45
COOT DE PRODUCTION MOTEN ACTUALISE	CFIMA (1)	EOR/IVIVII	317.49	402.37	302.36	255.54	224.50	203.43
PARAMETRES DE MARCHE								
Décote intermittence	λ	%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
Prix de vente LGO	P(1) LGO	EUR HTVA/MWhe	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81
Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau	T(1) INJ	EUR HTVA/MWhe	0.50	0.50	0.25	0.25	0.25	0.25
Prix mixte de combustible	P FUEL MIX (1)	EUR HTVA/MWhp	38.68	38.68	34.59	34.59	34.59	34.59
Rendement référence chaudière mixte de combustible	ης FUEL MIX	%PCI	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Rendement référence chaudière au gaz naturel	ηg GN	%PCI	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	19 711	-			22,0	2270	22,0	2270
VALEUR ELECTRICITE VERTE PRODUITE	Velec_verte (1)	EUR/MWh	106.28	106.28	106.53	106.53	106.53	106.53
Curso Ot do production mouse actualicá	Same (1)	FLID /A ALA/b	411 24	256.00	106.45	140.04	110 42	06.00
Surcoût de production moyen actualisé	Spma (1)	EUR/MWh	411.21	356.09	196.45	148.81	118.43	96.92
Taux d'octroi de CV compensation	Taux d'octroi <sub>compensation</sub> (1)	CV/MWh	6.093	5.276	2.911	2.205	1.755	1.436
TAUX D'OCTROI CV	Taux d'octroi (1)	CV/MWh	2.500	2.500	2.500	2.205	1.755	1.436
		. ,		,		0	55	00

## (2) <u>Calcul sur dossier (cpma > 10%)</u>

CATEGORIES	Symbol	Unité	1	2	3	4	5	6
							]1500 -	]3000 -
CLASSES DE PUISSANCE	Unité de production	kW	]0 - 10]	]10 - 200]	]200 - 600]	]600 - 1500]	3000]	5000]
MIXTE DE COMBUSTIBLE	-		MIX 1	MIX 1	MIX 2	MIX 2	MIX 2	MIX 2
CATEGORIE RD(UE) 2015/2402 COGEN HR	-		G12	G12	G12	G12	G12	G12
RACCORDEMENT RESEAU	-	-	T-BT	T-BT	MT	MT	T-MT	T-MT
PARAMETRES TECHNIQUES								
Puissance électrique nette développable	Pend	kW	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Durée d'utilisation nouvelle unité	Ue	Heures/an	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Délai de mise en service	D	Années	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Rendement électrique net	aE	MWhe/MWhp	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Rendement récupération chaleur brut	aQ brut	MWhq/MWhp	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Part chaleur fonctionnelle	aQfonct.	MWhq/MWhp	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Rendement valorisation chaleur non fonctionnelle	aQ	MWhq/MWhp	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Coefficient d'émission de CO2 du mixte d'intrants	CCO2	kgCO2/MWhp	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Taux d'économie de CO2 - Zone GN	kCO2 REF1	-	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Taux d'économie de CO2 - Hors zone GN	kCO2 REF2	-	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Vérification critère de cogénération à haut-								
rendement								
Taux d'économie en énergie primaire	PES	%	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Vérification critère de réduction de GES								
Réduction d'émission de GES résultant de la	DEDUCTION ( "		555	255	255	255	555	255
production d'électricité	REDUCTION (el)	-	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Réduction d'émission de GES résultant de la								
production de chaleur utile	REDUCTION (h)	-	REF	REF	REF	REF	REF	REF
PARAMETRES ECONOMIQUES								
			MAX 1,2 x					
Coût d'investissement initial	CAPEX	EUR HTVA/kWe	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Taux de subsidiation net	SUB	%CAPEX	[0-100%]	[0-100%]	[0-100%]	[0-100%]	[0-100%]	[0-100%]
Délai versement aide	D_SUB	année	REF	REF	REF	REF	REF	REF
belai versement alae	5_565	EUR						
Frais d'exploitation et de maintenance	OPEX	HTVA/kWe.an	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Durée de vie GE	B	Heures	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Coût de remplacement GE	OPEX R	EUR HTVA/kWe	REF	REF	REF	REF	REF	REF
coat de remplacement de	0.2.1	20111117 YKWC	1121	1121	1121			
PARAMETRES D'INDEXATION								
Frais d'exploitation et de maintenance	INDEX	%/an	REF	REF	REF	REF	REF	REF
PARAMETRES FINANCIERS								
Durée de vie économique		Années	REF	REF	REF	REF	REF	REF
·	n							
Part fonds propres	γ_	%	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Taux de rentabilité sur fonds propres	rE	%	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Taux d'intérêt capital emprunté (dette)	rD	%	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Coût moyen pondéré du capital	СМРС	%	REF	REF	REF	REF	REF	REF
COUT DE PRODUCTION MOYEN ACTUALISE	CPMA (1)	EUR/MWh	Dossier	Dossier	Dossier	Dossier	Dossier	Dossier
	J (2)							
PARAMETRES DE MARCHE		-						
Décote intermittence	λ	%	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Driv de vente I CO	P(1) LCO	EUR	DEE	REF	REF	REF	REF	REF
Prix de vente LGO	P(1) LGO	HTVA/MWhe EUR	REF	KEF	KEF	KEF	KEF	KEF
Tarif d'injection appliqué par le gestionnaire de réseau	T(1) INJ	HTVA/MWhe	TARIF EFF.					
	\ -1 ···-	EUR				2		
Prix mixte de combustible	P FUEL MIX (1)	HTVA/MWhp	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Rendement référence chaudière mixte de		•	I					
combustible	ηq FUEL MIX	%PCI	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Rendement référence chaudière au gaz naturel	ηq GN	%PCI	REF	REF	REF	REF	REF	REF
VALEUR ELECTRICITE VERTE PRODUITE	Velec_verte (1)	EUR/MWh	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Surcoût de production moyen actualisé	Spma (1)	EUR/MWh	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Surcout de production moven actualise								
surcout ae production moyen actualise								
,	Taux d'octroicompensation (1)	CV/MWh	REF	REF	REF	REF	REF	REF
Taux d'octroi de CV compensation  TAUX D'OCTROI CV	Taux d'octroicompensation	CV/MWh	REF Dossier	REF Dossier	REF Dossier	REF Dossier	REF Dossier	REF Dossier

- (3) <u>Valeurs sur dossier (hors catégorie)</u>
- 16. Lorsque le producteur démontre à l'Administration que l'unité de production ne relève d'aucune catégorie d'installation pour laquelle des valeurs de référence ont été retenues, le producteur peut bénéficier d'un taux d'octroi calculé en utilisant les valeurs propres à l'unité de production pour les paramètres techniques, économiques et les prix de combustible.
- 17. Le prix du combustible est toutefois plafonné à 150% du prix de référence retenu pour le MIX 2.
- 18. Les valeurs des paramètres financiers et des paramètres d'indexation sont celles de référence.