

**MISE EN OEUVRE DU PROJET PILOTE HOSPIGREEN**

**RAPPORT PHASE 1 : de novembre 2020 à octobre 2021**

**PREAMBULE**

En vertu de l'article 27 du décret du 12/04/2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité (Décret Electricité et décret modificatif du 02/05/2019), la CWAPE peut autoriser sous certaines conditions la tenue de projets pilotes permettant de tester des réseaux alternatifs de distribution et leurs principes de tarification.

De même, la CWAPE peut, sur base de l'article 21 du décret du 19/01/2017 relatif à la méthodologie tarifaire applicable aux gestionnaires de réseaux (Décret tarifaire), adopter périodiquement des règles tarifaires spécifiques pour permettre la réalisation de tels projets pilotes innovants et localement délimités.

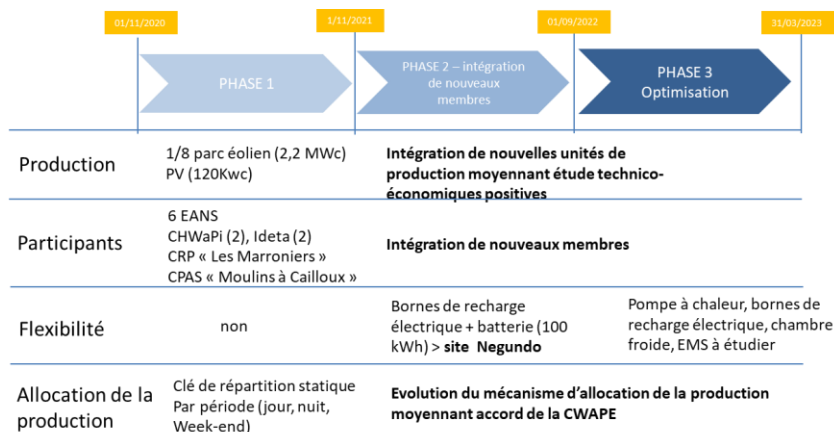
En référence à ces textes de loi, IDETA a introduit, en date du 20/06/2019, une demande d'autorisation pour le projet pilote HOSPIGREEN. Celui-ci concerne la mise en œuvre d'une **communauté locale de consommation d'énergie renouvelable (CER) située à Tournai et institue une opération d'autoconsommation collective entre participants, au départ de sources d'énergie verte et locale**. Il a été sollicité pour une période de 28 mois débutant en novembre 2020 avec la participation du centre hospitalier CHWapi, le centre de soins Les Marronniers, le CPAS de Tournai avec une maison de repos et IDETA avec des immeubles de bureaux.

La CWAPE a notifié son accord de principe pour la mise en œuvre du projet en novembre 2019, moyennant la définition exhaustive des règles applicables sur les plans *techniques* (méthodologie de comptage et de répartition de l'énergie), *économiques* (tarification concertée avec le GRD), et *juridiques* (dérogations Décrets Electricité, création d'une personne morale, contractualisation avec les producteurs d'énergie verte locale, ...).

Durant les réunions menées notamment avec le gestionnaire de réseaux Ores, les éléments contextuels de mise en œuvre technique ont été concertés et plusieurs principes de tarification des réseaux ont été analysés. Suite aux études de dimensionnement de la CER et de calibrage des consommations, les participants à la CER ont confirmé leur volonté d'adhésion au projet sur base de clés pré-définies pour la répartition de l'énergie entre eux.

La CWAPE a dès lors statué sur l'octroi des dérogations et décrit les principes de mise en œuvre du projet pilote HOSPIGREEN dans sa décision du 15/10/2020 (CD-20j15-CWAPE-0451). Le Comité de pilotage a été constitué avec IDETA, ORES, LUMINUS, HAULOGY et la CWAPE en tant qu'observatrice externe.

Le projet a été autorisé pour une période de 28 mois débutant en novembre 2020 avec un phasage permettant de modifier la composition de la CER, et tester plusieurs méthodes de répartition de l'énergie et de tarification, comme indiqué dans le schéma ci-dessous.



Le présent rapport synthétise les éléments mis en place pour la CER et les résultats de la PHASE 1 s'étant déroulée du 01/11/2021 au 31/10/2021.

## ELEMENTS PREALABLES et MISE EN ŒUVRE de la phase 1 du projet HOSPIGREEN

### 1. Recrutement des participants et enjeu sociétal

En tant qu'Agence de Développement Economique de Wallonie picarde, IDETA mène de nombreuses actions permettant de favoriser la transition énergétique de son territoire. Elle agit au niveau local et micro-économique en accompagnement des entreprises mais également à l'échelle macro-économique et transversale sur base de partenariats publics-privés pour le déploiement de parcs éoliens, de champs photovoltaïques, de stations de carburants alternatifs en matière de mobilité verte. IDETA soutient le développement de parcs d'activité économique (PAE) durables, et souhaite y favoriser les réseaux de partage de l'énergie. Elle a été, avec ORES, à l'initiative du projet d'autoconsommation 'e-Cloud' mené dans le PAE de Tournai Ouest. Tous les acteurs locaux pouvant contribuer dans une dynamique positive à la transition énergétique sont sollicités et encadrés à cet effet.

Dans ce contexte, il a été identifié que le centre hospitalier CHWapi, le centre de soins Les Marronniers et la maison de repos du CPAS Moulin à Cailloux ont des besoins énergétiques importants mais ne disposent pas d'espaces suffisants ou d'infrastructures adaptées à l'installation d'éoliennes ou de panneaux photovoltaïques sur leurs sites. La participation à la CER HOSPIGREEN leur permet de bénéficier d'un mixte d'unités de productions et de consommer de l'énergie renouvelable produite localement.

La consommation *d'énergie verte* est une marque éthique de consommation en *bon père de famille* impliquant le respect de l'environnement et de l'épuisement des ressources en énergies fossiles dont l'extraction est plus polluante.

La consommation *locale* est également un enjeu sociétal fort impliquant une prise de conscience des méthodes de production, des coûts de transport et de l'identification des producteurs. Par ailleurs, le circuit court est synonyme de gains transactionnels (au-moins symboliques), par la diminution des intermédiaires dans le processus logistique d'acheminement des biens.

La participation à un tel projet pilote va également de pair avec la volonté de mesurer *ses quantités et comportements de consommation*, dans un objectif d'optimisation ou d'amélioration de ses flux énergétiques.

## HOSPIGREEN ASBL

Hospigreen@ideta.be

Quai Saint Brice 35 à 7500 Tournai

BCE 0757.672.542

Enfin, au-delà des avantages économiques et personnels, l'adhésion à une CER renforce la dynamique de communauté et permet de soutenir le déploiement d'unités de production d'énergie renouvelable en faveur de l'approvisionnement du territoire.

Soucieux de l'importance de ces éléments, les membres fondateurs de l'ASBL ont confirmé leur adhésion à la CER avec la participation de 6 points de consommation :

CRP LES MARRONNIERS – site Mercier	client	Prélèvement
IDETA scrl - bureaux Tournai	client	Prélèvement
IDETA scrl – bureaux Tournai Ouest	client	Prélèvement
CHWAPI asbl – site Notre Dame	client	Prélèvement
CHWAPI asbl – site Union	client	Prélèvement
CPAS de TOURNAI (Mrs Moulin à Cailloux)	client	Prélèvement

Les producteurs présents sur la zone d'activité économique de Tournai Ouest ont affirmé leur participation au projet : E-NOSVENTS (partenariat public privé entre Ideta et Luminus) met à disposition 1/8<sup>ème</sup> de la production du parc de 8 éoliennes de Tournai Ouest, et Ideta met à disposition la production de 2 sites photovoltaïques aménagés sur les toitures de ses immeubles.

E-NOSVENTS	fournisseur	Injection éolien
IDETA scrl	fournisseur	Injection solaire #1
IDETA scrl	fournisseur	Injection solaire #2

Au cours de la phase 1, les membres ont suivi avec attention les résultats de la CER, après chaque trimestre au-moins.

Ils ont ciblé l'aspect quantitatif des résultats permettant d'identifier/confirmer certains comportements de consommation (système de refroidissement énergivore en été, pics de consommation aux heures de repas en maisons de repos et de soins, ...). Ils ont également été attentifs au respect, entre eux, des proportions initialement calculées pour leur autoconsommation, afin de ne pas occasionner à la communauté de surplus excessifs. Implication et dynamique de groupe favorisent la bonne évolution du projet.

Le résultat de CER a été suivi sur le plan pécunier avec la constatation d'un léger gain dégagé par chaque membre (voir infra). Bien que ce point ne relève pour aucun des membres d'un objectif premier, la rétribution, à la marge, des efforts consentis au déploiement de la consommation locale et respectueuse de l'environnement demeure un élément motivant et convaincant dans les sphères de gestion.

Le démarrage de la CER a fait l'objet d'une conférence de presse, afin de présenter le projet et le partenariat producteurs/consommateurs 'publics'. L'identification de tels acteurs dans les processus de transition énergétique soutient le rôle exemplaire qu'ils doivent d'adopter en matière de consommation et de bonne gestion des deniers publics.

Au terme de la phase 1, tous les membres ont souhaité poursuivre l'expérience pilote et deux d'entre eux ont élargi leur périmètre de participation avec de nouveaux points de prélèvement.

## 2. Aspects juridiques, contractuels et de gestion

Selon les orientations législatives européennes en matière de développement des CER, la communauté d'énergie renouvelable HOSPIGREEN a été **constituée en tant que personne morale sous la forme d'une ASBL** le 30/10/2020 (membres fondateurs : IDETA, le CHWapi, le CRP MARRONNIERS et le CPAS de TOURNAI).

Les statuts de l'association publiés au Moniteur belge ont été élaborés sous la forme d'un acte sous seing privé établi par les fondateurs, ne nécessitant pas la passation d'un acte authentique devant notaire. La constitution de l'ASBL ne nécessite pas non plus la fourniture d'un capital de départ mais elle implique le respect des dispositions comptables et fiscales (tenue d'une comptabilité, dépôt des comptes annuels, imposition à l'IPM...) et juridiques relevant du code des sociétés et des associations (conseils d'Administration, Assemblées générales, ...).

Cette charge administrative a été déléguée statutairement à **CERWAL SRL, désignée comme le délégué de la CER**. Celle-ci veille à la mise en place et à la gestion opérationnelle des CER. Les mandats et autorisations adéquats ont été signés par les membres pour permettre à CERWAL d'accéder aux données de comptage nécessaires à la gestion de l'autoconsommation collective.

**La CER a contractualisé avec les fournisseurs** susmentionnés pour *'la mise à disposition de l'intégralité de l'énergie produite par les installations'* durant la période opérationnelle du projet pilote. Un prix annuel forfaitaire a été défini en fonction des volumes de production attendus et des indices de prix connus du marché. Les contrats définissent également les responsabilités en cas de production réduite liée à une indisponibilité de l'unité, ainsi que les éventuels droits et devoirs associés à la production, tels que la **perception des certificats verts** ou encore le paiement des **frais de petites consommations de l'installation**.

Pour la mise à disposition de l'énergie éolienne, le contrat signé avec E-NOSVENTS ne donne pas droit à la perception des certificats verts et le montant de la redevance annuelle (263.759€ HTVA) est payable en mensualités non équivalentes suivant une courbe saisonnière de production ventueuse. Pour la mise à disposition de la production solaire, il a été opté pour un tarif mensuel équivalent (pour un total de 10.000€ HTVA/an) et la CER se voit attribuer les certificats verts liés à la production de ces installations. La CER est par ailleurs redevable des frais de petites consommations d'électricité de l'installation et a contractualisé avec un fournisseur à cet effet.

L'attribution de certificats verts à la CER a engendré l'ouverture d'un **compte-CV au nom de la CER auprès du SPW**, ainsi que la **contractualisation avec un fournisseur** pour la vente des certificats verts. Le contrat a été signé avec Luminus au prix de 68 €/CV.

Le principe de consommation collective et de partage de l'énergie locale n'empêche pas la présence de surplus non autoconsommés injectés sur le réseau de distribution. La CER a contractualisé avec Luminus pour le **rachat des excédents d'énergie** calculés après chaque quart d'heure de consommation, au prix de 95% x Prix du déséquilibre positif (Imbalance) d'Elia.

La multiplicité des mécanismes décrits ci-dessus est le reflet d'une **volonté d'implémentation large**, en vue d'alimenter les réflexions en cours en matière de légifération pour le développement des CER et de tester, sous l'angle pratique, les difficultés de mise en œuvre.

La mesure et le comptage des consommations, en ce compris l'autoconsommation, étant de la compétence du gestionnaire de réseau, une **convention a été établie entre HOSPIGREEN, son délégué CERWAL et ORES** afin de préciser les droits et obligations de chaque acteur ainsi que les mécanismes dérogatoires aux règles (tarifaires) du marché, afin de garantir le déroulement du projet conformément aux dispositions prévues par la CWAPE dans son autorisation.

Enfin, les **fournisseurs classiques** ont été informés par le délégué de la tenue de l'expérience pilote. Ils ont géré l'impact en volume sur les fournitures d'électricité, sans dégradation de profil du client et ont dû opérer certaines corrections manuelles n'entrant pas nécessairement dans leur processus automatisés de facturation. Cela a occasionné auprès de certains membres des retards de facturations néanmoins solutionnés au cours de la phase 1.

CERWAL a procédé, dans le cadre de sa mission pour Hospigreen, à la négociation et contractualisation des différentes relations d'achats et ventes susmentionnées. Elle a effectué la

**gestion opérationnelle de l'autoconsommation**, l'analyse des résultats et la gestion de l'asbl. CERWAL a elle-même sous-traité sa mission à plusieurs partenaires au projet, à savoir *IDETA* pour la gestion contractuelle, administrative, le suivi de l'autoconsommation, la tenue des réunions statutaires, l'information des participants, la contractualisation avec les fournisseurs,... *CENEO* pour la gestion comptable, *HAULOGY* pour l'analyse des systèmes de calcul.

Ces éléments ont demandé davantage de suivi en raison du caractère expérimental du projet et de la vérification mensuelle des données de comptages (voir infra).

On comptabilise quasiment 500 h de travail en base annuelle. On estime que 55-60% sont nécessaires au suivi opérationnel tandis que 40-45% relèvent du développement des outils de calcul et du suivi du projet pilote en lui-même. Au terme de la première année de fonctionnement, les frais de gestion totalisent 25.550 €, sur base de 5 €/MWh autoconsommé. L'analyse permet de montrer que ce tarif n'entrave pas les résultats économiques de la CER, et qu'il n'est pas onéreux en raison de l'ampleur des tâches administratives.

### 3. Aspects techniques et fonctionnels

#### **3.1 Périmètre électrique et dimensionnement de la CER**

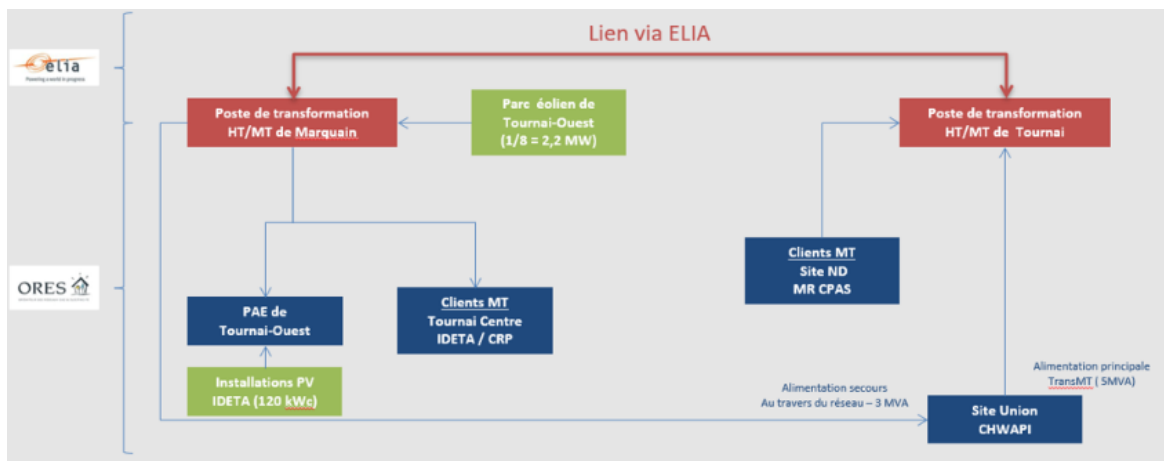
Durant la phase 1 du projet, 6 points de prélèvement alimentés au départ de 2 postes ELIA de moyenne tension situés à Marquain et à Tournai intègrent la CER. Leurs besoins en énergie sont estimés à 14,5 GWh/an.

CRP LES MARRONNIERS – site Mercier	Prélèvement moyenne tension – poste HT/MT de Marquain	5414490 11000045093
IDETA scl - bureaux Tournai	Prélèvement moyenne tension – poste HT/MT de Marquain	5414490 60010925864
IDETA scl – bureaux Tournai Ouest	Prélèvement moyenne tension – poste HT/MT de Marquain	5414490 60016273648
CHWAPI asbl – site Notre Dame	Prélèvement moyenne tension – poste HT/MT de Tournai	5414490 11000152135
CHWAPI asbl – site Union	Prélèvement Trans-MT – poste principal de Tournai	5414490 60010441708
CPAS de TOURNAI (Mrs Moulin à Cailloux)	Prélèvement moyenne tension – poste HT/MT de Tournai	5414490 11000120011

L'alimentation en énergie locale provient d'une puissance installée de 2.2 MW (1/8<sup>ème</sup> parc éolien de Tournai Ouest) et de 120 kWc (panneaux solaires) permettant une couverture des besoins à hauteur de 6 GWh/an.

Le solde de la consommation nécessaire est pourvu à chaque instant via le réseau de distribution par les fournisseurs classiques auprès desquels les membres de la CER maintiennent un contrat de fourniture d'électricité.

Le gestionnaire de réseau a préalablement validé ce schéma en mars 2020.



Au 31/10/2021, la CER a consommé 14.423 MWh dont 5.110 MWh en autoconsommation et elle a rejeté 601 MWh sur le réseau. En termes de production, l’année 2021 a été une année peu vendeuse, avec un production totale du parc de 17% inférieure à la moyenne des 3 dernières années.

**3.2 Répartition de l’énergie entre les membres de la communauté**

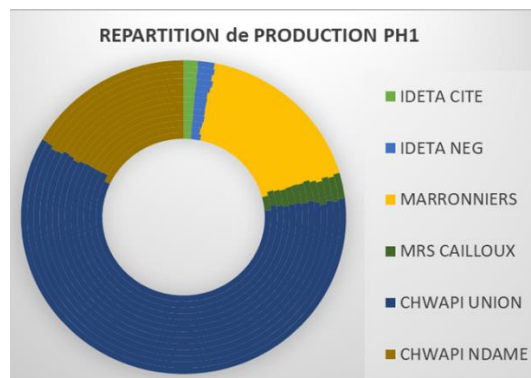
Une clé statique et proportionnelle par période de consommation a été définie pour la répartition de l’énergie locale entre les membres durant la phase 1. Cette clé a été dérivée des historiques de consommation des membres durant les périodes jour/nuit/week-end et a été appliquée aux consommations relevées après chaque quart d’heure.

Membres de la CER	Clés utilisées par le GRD			Clé contractuelle à usage de la CER
	Jour (lundi à vendredi, de 7 à 22h)	Nuit (lundi au dimanche de 22 à 7h)	Week-end (samedi et dimanche de 7 à 22h)	
CRP « Les Marronniers »	18,30	16,30	17,30	17,64
IDETA	1,70	1,20	1,20	1,44
CHWAPI - Site Notre Dame	19,50	12,90	18,50	18,01
CHWAPI - Site Union)	54,90	66,50	59,30	58,31
MRS Moulins à Cailloux	3,00	2,20	2,70	2,77
Ideta - Negundo	2,60	0,90	1,00	1,83

La clé générale contractuelle a été utilisée par le délégué pour répartir les charges globales (location de l’énergie verte) et les recettes (vente de CV, vente du surplus collectif) entre les membres de la communauté.

La validité de la clé théorique par rapport à l’affectation effective de l’énergie entre les membres selon les périodes de consommation jour/nuit/week-end a été vérifiée mensuellement.

La clé contractuelle est représentée dans l’anneau central, tandis que la répartition de l’énergie produite chaque mois entre les membres est représentée par les anneaux successifs.



La suivi réalisé en détail dans le tableau ci-dessous a permis de conclure à une répartition conforme de l’énergie et des coûts.

Affetation de la production	Clé forfaitaire	Clé réelle mensuelle selon les périodes de consommation (jour/nuit/week-end)											
		nov-20	déc-20	janv-21	févr-21	mars-21	avr-21	mai-21	juin-21	juil-21	août-21	sept-21	oct-21
IDETA CITE	1,44%	1,38%	1,42%	1,45%	1,42%	1,41%	1,41%	1,39%	1,44%	1,47%	1,42%	1,45%	1,42%
IDETA NEGUNDO	1,83%	1,55%	1,65%	1,75%	1,68%	1,62%	1,64%	1,57%	1,73%	1,84%	1,66%	1,78%	1,67%
CRP-MARRONNIER	17,64%	17,28%	17,35%	17,40%	17,36%	17,35%	17,40%	17,32%	17,38%	17,50%	17,42%	17,42%	17,35%
CPAS-MRS CAILLOU	2,77%	2,62%	2,64%	2,65%	2,64%	2,64%	2,67%	2,64%	2,64%	2,69%	2,67%	2,66%	2,64%
CHWAPI UNION	58,31%	60,46%	60,14%	59,94%	60,14%	60,10%	59,74%	60,20%	60,06%	59,42%	59,66%	59,87%	60,18%
CHWAPI NDAME	18,01%	16,70%	16,80%	16,80%	16,76%	16,88%	17,15%	16,88%	16,75%	17,08%	17,17%	16,83%	16,74%

La question de pouvoir réduire le surplus non-autoconsommé amène à tester, lors de la seconde phase du projet, une clé dynamique proportionnelle recalculée chaque mois sur base de l’autoconsommation effective de chaque membre.

### 3.3 Mise en place des principes de comptage et d’échange des données

Le projet pilote a également pour but de définir la méthode de mesure des différentes consommations et de tester un protocole d’échange de ces données entre les intervenants à la gestion et facturation, à savoir ORES, CERWAL et les fournisseurs.

Pour la réalisation du projet pilote, le gestionnaire de réseau a défini **une méthodologie de comptage** impliquant le calcul de la compensation de l’énergie consommée avec celle produite localement pour permettre l’envoi des données relatives à l’autoconsommation de la CER, d’une part, et celles relatives à l’alloconsommation auprès des acteurs du marché, d’autre part.

La mesure est effectuée par quart d’heure et se base sur les données de comptage des flux physiques, ainsi que par la définition d’eau virtuels. Ceux-ci permettent de considérer, pour chaque membre, l’énergie locale qui lui est attribuée et de calculer la différence entre le compteur physique et la mesure virtuelle. Par ailleurs, un ean spécifique pour le calcul du surplus non autoconsommé et réinjecté sur le réseau a également été créé pour la CER.

IDETA /CERWAL travaille en étroite collaboration avec le GRD afin de lui permettre de **tester ses flux internes d’acquisition et de traitement des données**. Mensuellement, ORES transmet les données de comptage comprenant les relevés quarts horaires (1/4h) pour les différents EANS. IDETA compile ces données pour effectuer les vérifications et calcul des différents taux :

- Tri des fichiers pour extraction des données concernant chaque EAN.
- Récupération de la somme des volumes 1/4h des alloconsommations, des autoconsommations, des productions assignées, des surplus et calcul des valeurs corrigées pour chaque EAN de prélèvement
- Calcul des taux de couverture et d’autoconsommation mensuels pour chaque participant.

## HOSPIGREEN ASBL

Hospigreen@ideta.be

Quai Saint Brice 35 à 7500 Tournai

BCE 0757.672.542

- Récupération de la onzième pointe de la puissance consommée et de la onzième pointe de puissance alloconsommée pour comparaison de la pointe 'avec ou sans' CER.
- Calcul du ratio production assignée à chaque participant sur production assignée totale qui donne la clé réelle de répartition.
- Récupération de la somme des volumes 1/4h des productions et calcul des valeurs corrigées pour chaque EAN d'injection
- Récupération de la somme des volumes 1/4h des surplus et calcul des valeurs corrigées pour l'EAN de surplus.
- Calcul du prix de revente global du surplus de manière synchrone à partir du relevé 1/4h de surplus et du tarif Imbalance positif d'Elia.
- Calcul du taux de surplus global, du taux d'ACC et du taux de couverture global.

Parallèlement, ORES édite la facture d'autoconsommation adressée à Hospigreen et fournit le détail des quantités et des prix associés à chaque EAN de prélèvement. IDETA vérifie la correspondance avec les quantités consolidées ainsi que les tarifs appliqués pour l'autoconsommation. En cas de résultats discordants, IDETA se concerta avec ORES et les corrections nécessaires sont effectuées de part ou d'autre.

## 4. Consommations, éléments économiques et tarifaires

### **4.1 Suivi des consommations et des indicateurs de performance de la CER**

Le taux d'autoconsommation (%ACC) et le taux de couverture (%COUV) ont été définis comme les principaux indicateurs de suivi de la performance de la CER. Le premier indicateur incite à une consommation optimale de l'énergie verte locale mise à disposition et à une réduction du surplus non autoconsommé, tandis que le second indicateur prévient un sous-dimensionnement de la CER.

$$\%ACC = Q(ACC) / Q(PROD)$$

$$\%COUV = Q(ACC) / Q(Tconso)$$

Avec

Q (ACC) : quantité autoconsommée (MWh)

Q(PROD) : quantité produite par les installations locales (MWh) et allouée à chaque membre de la CER

Q(Tconso) : quantité totale consommée auprès de la CER et sur le réseau de distribution (MWh)

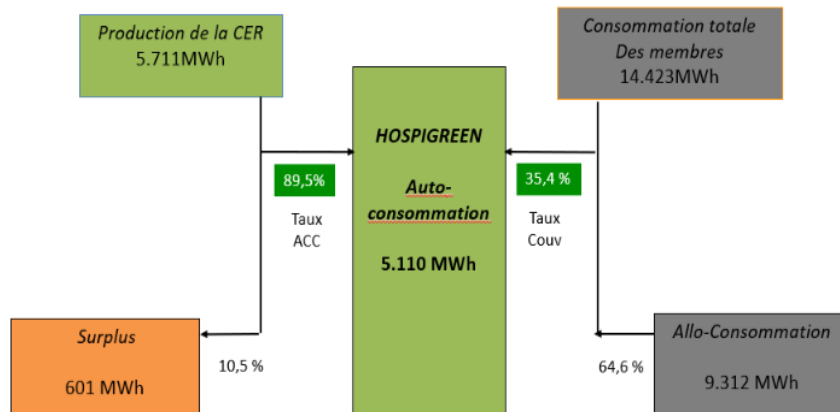
Au terme de la phase1, la CER affiche un taux d'autoconsommation de 89,5 % et un taux de couverture de 35,4%. Une quantité de 5.711 MWh d'énergie verte a été mise à disposition de la CER qui en a consommé 5.110 MWh et rejeté 601 MWh sur le réseau. Les membres se sont également approvisionnés sur le réseau auprès des fournisseurs classiques à hauteur de 9.312 MWh.



# HOSPIGREEN ASBL

Hospigreen@ideta.be

Quai Saint Brice 35 à 7500 Tournai  
BCE 0757.672.542

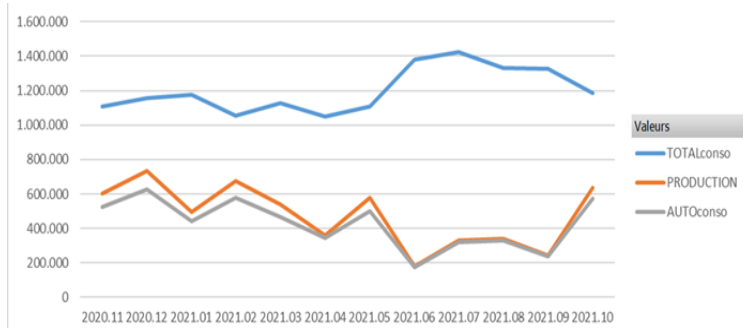


Le évolutions mensuelles et corrélations entre indicateurs sont reprises dans les graphiques et tableaux ci-dessous.

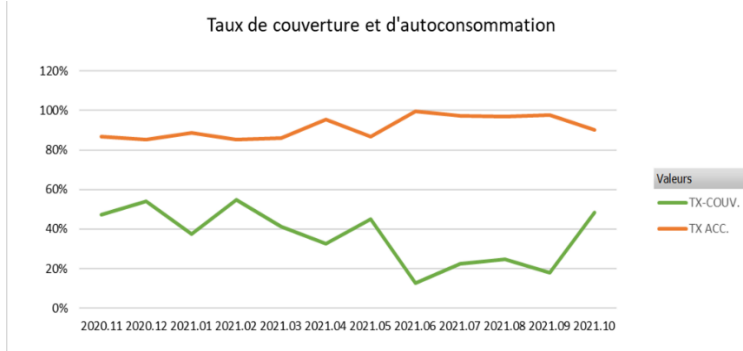
Lorsque la production est faible, le taux de couverture chute et le taux d'autoconsommation s'améliore.

	TOTALconso	PRODUCTION	AUTOconso	ALLOconso	TX-COUV.	TX ACC.
2020.11	1.105.591	601.942	522.592	582.999	47%	87%
2020.12	1.154.859	733.198	624.472	530.387	54%	85%
2021.01	1.177.968	497.074	441.062	736.905	37%	89%
2021.02	1.051.985	676.852	576.426	475.559	55%	85%
2021.03	1.128.401	539.995	464.546	663.856	41%	86%
2021.04	1.047.736	358.666	342.596	705.140	33%	96%
2021.05	1.109.676	577.603	501.421	608.255	45%	87%
2021.06	1.379.177	177.899	177.009	1.202.167	13%	99%
2021.07	1.424.759	329.440	320.396	1.104.364	22%	97%
2021.08	1.331.415	338.720	328.864	1.002.551	25%	97%
2021.09	1.325.630	244.301	238.737	1.086.893	18%	98%
2021.10	1.185.381	635.678	571.983	613.398	48%	90%
<b>Total général</b>	<b>14.422.579</b>	<b>5.711.368</b>	<b>5.110.105</b>	<b>9.312.474</b>	<b>35,4%</b>	<b>89,5%</b>

Evolution mensuelle de la production et des consommations, avec un pic de besoins durant l'été



Evolution mensuelle des taux de couverture et d'autoconsommation



## HOSPIGREEN ASBL

Hospigreen@ideta.be

Quai Saint Brice 35 à 7500 Tournai  
BCE 0757.672.542

Corrélation des taux de couverture et d'autoconsommation en fonction de la production saisonnière (essentiellement venteuse).



On observe des facteurs saisonniers. Durant l'été les besoins en énergie sont plus importants (systèmes de refroidissement des hôpitaux) alors que la production venteuse est plus faible. Durant cette période, le taux de couverture était le plus faible et le taux d'autoconsommation le plus élevé.

### 4.2 Suivi financier et tarification

#### Coût de la commodité et frais de gestion

Le **coût de l'énergie verte locale** est rétribué directement par Hospigreen aux producteurs ayant mis l'énergie produite à disposition de la CER, sur base d'un prix annuel forfaitaire. Par ailleurs, la CER revend sur le marché les certificats verts octroyés pour l'installation solaire ainsi que le surplus non-autoconsommé par l'ensemble des membres. Le coût net de la commodité pour l'autoconsommation est donc composé de :

'loyer' mensuel	+	petits frais d'injection de l'actif	-	vente du surplus collectif	-	vente des éventuels CV associés à la production louée.
-----------------	---	-------------------------------------	---	----------------------------	---	--

Ce coût est facturé par la CER à ses membres selon la clé théorique applicable à chacun d'entre eux. Il est augmenté des frais payés à CERWAL pour les **prestations de gestion** à hauteur de 5€/MWh autoconsommé.

Pour la phase 1, on comptabilise :

Coût net d'achat de la commodité	$274 + 1 - 22 - 11 = 242$ k€
Frais de gestion de la CER	25,5 k€

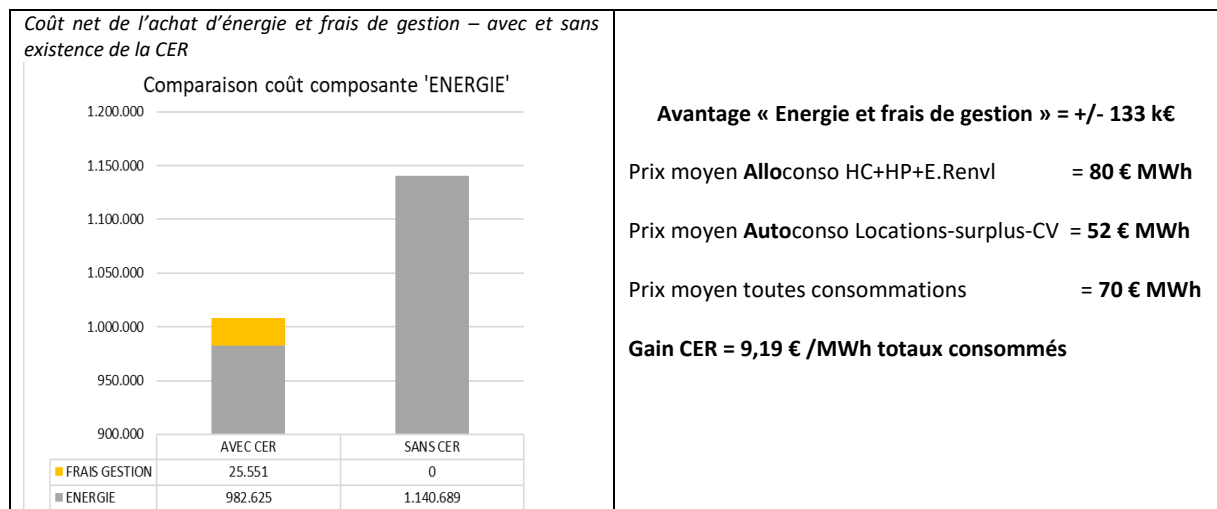
**Le coût net d'achat de l'énergie autoconsommée est donc de 47.26 €/MWh, soit 52,26 €/MWh frais de gestion inclus.**

L'opération d'autoconsommation n'est pas considérée comme une opération de fourniture d'électricité au sens du Décret Electricité, permettant en cela de **déroger à l'obligation de restitution par la CER des certificats verts** (art 34bis et 39 du Décret Electricité et AGW du 30/11/2006). Durant la phase 1, le coût évité varie de 25.83 €/MWh à 28.36 €/MWh selon les périodes et membres.

C'est donc la contractualisation pour la mise à disposition de l'énergie locale, et en particulier le prix annuel obtenu pour la production éolienne, qui donne la tendance tarifaire du MWh autoconsommé. Il importe de suivre ce coût en base annuelle et non mensuelle car la production venteuse de chaque mois peut ne pas correspondre avec la prévision sur base de laquelle le prix de la mensualité a été déterminé.

Le **calcul du gain apporté par la CER** (sur la commodité) est réalisé par rapport au coût et à la consommation totale des membres puisque l'autoconsommation s'inscrit comme une alternative

ponctuelle et partielle à la couverture des besoins énergétiques. Les prix moyens et avantages sont donc calculés en référence à un besoin de consommation global.



Partant d'un taux de couverture de 35,4%, on note que l'incitant dérogatoire 'restitution de CV' est **essentiel** à la mise en œuvre d'une CER. Même si l'élément financier n'est pas le moteur principal de la participation, il n'en demeure pas moins un argument qui permet de justifier les efforts consentis, la lourdeur administrative et les analyses en perspective de déplacement de charge.

La **crise inflationniste enregistrée sur les marchés de l'énergie au second semestre de 2021** a occasionné aux producteurs une perte de revenus à la vente. Par contre, au sein de la CER, le calcul du *gain* est effectué en comparaison au tarif de l'alloconsommation des différents membres. Ce dernier était un tarif annuel fixe, donc non impacté en 2021. La CER a toutefois vendu gracieusement les surplus non autoconsommés durant la période inflationniste du marché mais cela n'a concerné que de faibles volumes. Aussi, le gain engendré par la CER sur le coût net d'achat de la commodité n'a quasiment pas été influencé par le dérèglement du marché durant cette première phase.

Frais réseaux

En dérogation aux modalités de facturation légalement applicables, **les frais relatifs aux réseaux de distribution et de transports** sont facturés, pour la partie autoconsommée, directement par ORES à la CER qui les répercute à l'identique dans sa facture adressée aux membres.

En dérogation aux tarifs standards, un tarif spécifique a été appliquée durant la phase 1 du projet. Dans la continuité du projet e-Cloud, ce tarif visait à vérifier son impact incitatif sur l'autoconsommation et le déplacement de charge utile pour le réseau avec les principes suivants :

- .1. Application d'un tarif proportionnel dérogatoire (heures pleines – heures creuses) réduit pour les membres sous le même poste de transformation que la production verte, étant entendu que ces membres n'utilisent le réseau que localement ;
- .2. Application d'un tarif spécifique annuel fixe par membre (440 € HTVA), reprenant les frais de comptage pour la CER, l'adaptation et la location de l'environnement informatique ;
- .3. Application du tarif proportionnel pour les surcharges et pour les obligations de service public - similaire au tarif légal ;
- .4. Application d'un Bonus ou d'un Malus en fonction de la performance de la CER mesurée par les indicateurs %ACC et % COUV, appliqué au terme de la phase 1 :

<p>Facteur d'autoconsommation collective <math>A_{conso} = \frac{\sum kWh_{autoconsommés}}{\sum kWh_{alloués}} \times 100</math> [%]</p> <p>I. Si <math>A_{conso} \leq 35</math> : <math>(1400 - 40 * A_{conso})</math>                  II. Si <math>35 &lt; A_{conso} &lt; 45</math> : 0                  III. Si <math>45 \leq A_{conso} \leq 55</math> : <math>(1800 - 40 * A_{conso})</math>                  IV. Si <math>A_{conso} &gt; 55</math> : -400</p>	<p>Facteur d'autocouverture collective <math>A_{couv} = \frac{\sum kWh_{autoconsommés}}{\sum kWh_{consommation\ totale}} \times 100</math> [%]</p> <p>I. Si <math>A_{couv} \leq 10</math> : <math>(400 - 40 * A_{couv})</math>                  II. Si <math>10 &lt; A_{couv} &lt; 20</math> : 0                  III. Si <math>20 \leq A_{couv} \leq 30</math> : <math>(800 - 40 * A_{couv})</math>                  IV. Si <math>A_{couv} &gt; 30</math> : -400</p>
---	---

- .5. Application d'un tarif non périodique spécifique couvrant les frais de traitement dans le chef du GRD pour la création de la CER (282 € pour 2 membres), ajout d'un membres (36 €) ou modification des clés de répartition (36 €)

**En parallèle, pour l'énergie alloconsommée auprès du réseau via les fournisseurs classiques, les tarifs d'utilisation du réseau régulé ont été appliqués.**

**Les tarifs capacitaires** de la consommation de chaque membre ont été facturés par le fournisseur classique en considérant, pour les membres reliés au même poste de transformation d'Elia que la production verte, **l'impact de la CER sur la pointe synchrone**. Ces tarifs ont été appliqués dès le début du projet à la 11<sup>è</sup> pointe de puissance (<> pointe maximale) mesurée pendant le mois – *application des tarifs capacitaires de distribution 2021 dès le 01/11/2020 et application de tarifs capacitaires de transport 2020 jusqu'au 28/02/2021.*

La pointe historique a, quant-à-elle, été déterminée sur base des pointes 'en CER' mesurées à dater du début du projet pilote et le calcul des pénalités relevant du facteur de puissance (cos phi) a été réalisé sans dégradation sur base de l'énergie active brute (hors déduction du volume autoconsommé).

Durant la phase 1, selon les règles définies ci-dessus, seuls les points de prélèvement reliés au même poste de transformation que les outils de production renouvelable ont généré des gains tarifaires 'réseaux' sur les termes proportionnels et capacitaires (soit Ideta Negundo, Ideta Cité, CRP Marronniers). Tous les points de prélèvement ont été soumis à l'application du tarif périodique de comptage et la CER a supporté les coûts du tarif non périodique pour création de la CER. Ces deux derniers postes ont néanmoins pu être annulés par le Bonus octroyé.

**Les tarifs spécifiques sur les coûts de réseaux pour le volume autoconsommé ont eu un impact réduit sur le résultat économique de la CER.** Le calcul des gains est le suivant :

Gains sur le terme proportionnel	4.331 €	<b>Avantage « Frais de réseaux &amp; Taxes » = 3,2 k€</b> (soit 0.22 €/MWh total consommé)
Gains sur le terme capacitaire	2.034 €	
Frais périodiques de comptage	-2.633 €	
Frais non spécifiques	-534 €	
<b>Total</b>	<b>3.198 €</b>	<b>Avantage « bonus » = 4,8 k€</b> (soit 0,33 €/MWh global consommé)
Bonus	+4.800 €	<b>Gain CER = 0,55 € /MWh totaux consommés</b>
<b>Total</b>	<b>7.999 €</b>	

**Les dérogation tarifaires sur les termes capacitaires et proportionnels** n'ont pas été un incitant suffisant au déplacement de charge dans la CER. La première année reste néanmoins, pour les participants, une période d'entrée en réflexion sur les possibilités d'optimisations de flux. De telles modifications ne sont pas toujours envisageables sans incitant majeur vu les exigences et obligations des domaines d'activité.

La CER a obtenu un **Bonus** en fonction de sa performance mesurée par les taux d'autoconsommation et de couverture. Celui-ci a totalisé 4.800 € soit le montant maximum pour 6 participants. Même s'il n'est pas proportionnel aux consommations réalisées, cet incitant favorise la constitution de CER étendues avec la participation d'un maximum de membres, aussi petits

consommateurs soient-ils. Hospigreen a restitué le Bonus en veillant à apurer, auprès de chaque membre, les frais de comptage et de création de CER qu'il a supporté. Le solde du bonus a été restitué aux membres selon la clé théorique de répartition de l'énergie.

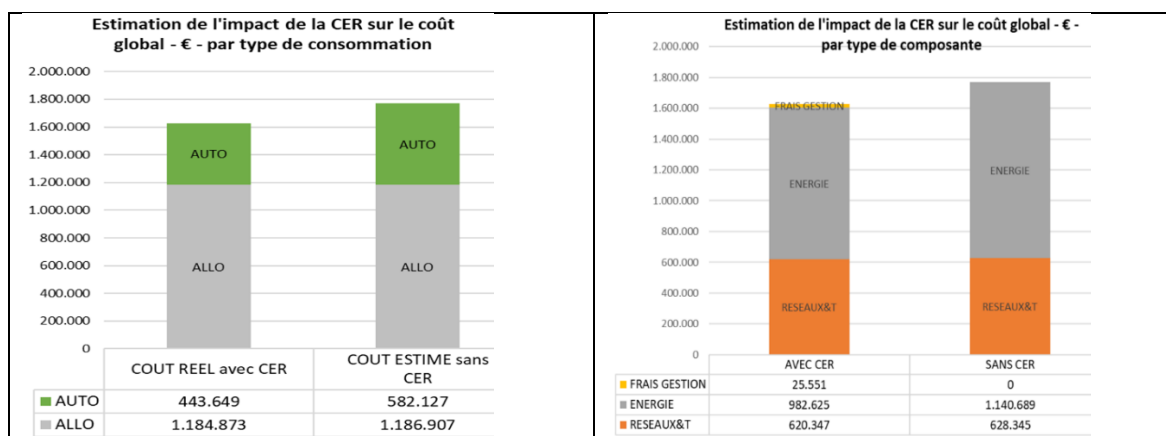
Pour ce qui concerne les **termes capacitaires**, on mesure un gain très marginal. Lorsqu'on analyse la différence entre la pointe quart-horaire 'avec et sans' CER, le constat est que la CER a peu d'effet sur la pointe alloconsommée. On peut souligner aussi qu'au niveau des consommateurs dont la consommation est très stable, l'effet sur la pointe est quasi nul.

**Enfin, des problématiques tarifaires plus particulières** ont été révélées au cours de la phase1. Les hôpitaux pouvant bénéficier, au travers de notes de crédit établies par leur fournisseur classique, d'un remboursement partiel de la surcharge d'ELIA pour la production d'énergie verte (code tarifaire transport E976), n'avaient obtenu ledit remboursement qu'à hauteur de leur quantité alloconsommée. IDETA (pour CERWAL) et ORES sont intervenus auprès du SPF Energie qui a validé devoir prendre en considération le volume total pour les exonérations. Ces éléments impactent les processus automatisés de facturation établis dans le chef des fournisseurs..

### 4.3 Résultat économique de la CER

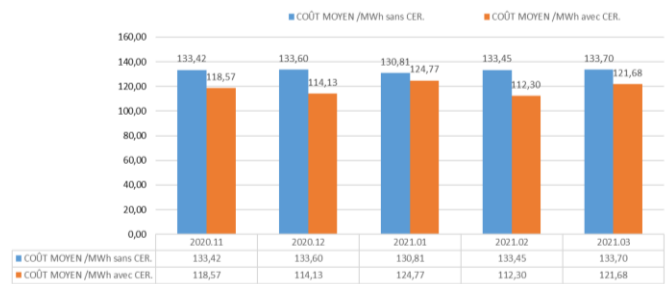
En considérant l'ensembles des besoins de consommation des participants et les éléments tarifaires applicables à l'auto et l'alloconsommation, la phase1 du projet induit **un coût moyen du MWh, tous membres et toutes consommations confondus, de 113€/MWh. Ce coût 'sans CER' aurait été de 123 €/MWh.**

Le gain provient essentiellement du **prix de la commodité verte, avec l'exemption de restitution de certificats verts** et, dans une moindre mesure, du bonus attribué par le gestionnaire de réseaux. La présence des frais de gestion n'entrave pas le gain apporté par la CER.

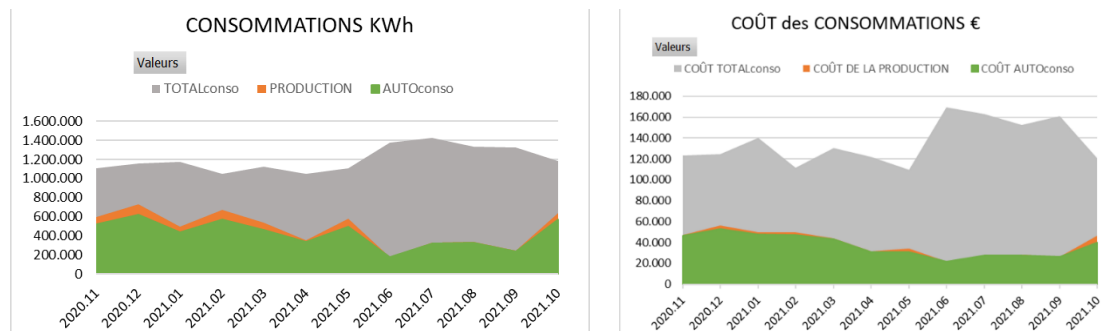


Le coût total de l'énergie payé par les membres pour l'année est de 1.628 k€. Sans l'existence de la CER, les membres auraient payé 1.769 k€. Les 8% d'économies réalisées (soit 140 k€) sont répartis en 7.5% sur la partie 'énergie, gestion, restitution CV' et 0.5% sur la partie 'réseaux, taxes, Bonus'.

Ces coûts moyens sont la résultante des gains réalisés par les différents membres. Tous ont bénéficié de l'opération.



Ces coûts moyens sont la résultante des coûts constatés au terme de chaque mois de l'année. Vu l'avantage sur le prix de la commodity essentiellement, on observe que le coût augmente de façon plus que proportionnelle par rapport aux quantités durant l'été, lorsque l'énergie éolienne est moins abondante et les besoins des membres sont plus importants.



#### **4.4 Processus et principes de facturation de l'autoconsommation**

La CER a facturé à ses membres des acomptes mensuels comprenant 3 postes :

- Frais de réseaux sur base d'une quantité d'autoconsommation estimée
- Coût de la commodity sur base des contrats avec e-NosVents et Ideta
- Frais de gestion de 5€/MWh sur base d'une quantité d'autoconsommation estimée

La facturation d'acomptes dans le cadre d'une asbl (sans cotisation de membre) s'impose afin de disposer d'un fond de roulement et d'une trésorerie minimale pour assumer le paiement des factures entrantes dans les délais requis.

Au terme d'une année de fonctionnement, CERWAL a établi le décompte à chaque membre en considérant :

- Frais de réseaux individuels réels tel que facturés par ORES à Hospigreen
- Bonus de performance
- Coût de la commodity sur base des contrats avec e-NosVents et Ideta, avec défalcation de la vente du surplus collectif et de la vente des CV
- Frais de gestion 5€/MWh sur base de la quantité réellement autoconsommée

La réalisation du décompte final est tributaire de l'obtention de tous les éléments à charge des membres. L'octroi et la vente des certificats verts sont réalisés avec un délai trimestriel dont il faut tenir compte pour effectuer la facture finale.

## 5. Conclusions Hospigreen – Phase 1

Les membres participants sont impliqués dans le projet HOSPIGREEN et ont tous souhaité poursuivre l'opération, avec ajout de nouveaux points de prélèvement pour certains.

Le calibrage initial de la CER est conforté par les chiffres réels de consommation, sans qu'on observe de déviance dans les taux de couverture et d'autoconsommation ou encore dans la répartition de l'énergie allouée entre les membres. Celle-ci était basée sur une clé de répartition prédéfinie. Pour la seconde phase du projet, une clé plus dynamique est mise en œuvre, avec pour objectif de cibler les possibilités de réduction du surplus non autoconsommé rejeté sur le réseau de distribution.

La CER a permis de dégager un gain économique d'environ 10 €/MWh bénéficiant à tous les membres, et principalement réalisé sur le coût net de l'énergie. Ce coût est le reflet de la contractualisation d'achat auprès des fournisseurs locaux et de la dérogation obtenue en matière de restitution des certificats verts.

Les tarifs spécifiques de réseaux appliqués pour le volume autoconsommé ont eu un impact réduit sur le résultat financier de l'opération. De même, pour les termes capacitaires, la CER a eu peu d'effet sur la diminution de la pointe alloconsommée. Hospigreen a toutefois bénéficié du bonus attribué par le GRD pour sa bonne performance dans le respect des taux de couverture et d'autoconsommation. Ce montant a permis d'annuler auprès de chaque membre, les coûts supplémentaires supportés pour les frais de comptage et administratifs du GRD.

La mise en œuvre de la communauté a nécessité la création d'une personne morale (asbl), occasionnant en cela des obligations juridiques et fiscales. Par ailleurs, la contractualisation des relations d'achats et de ventes ainsi que la gestion opérationnelle de l'autoconsommation créent une charge administrative qui doit être déléguée à un organisme compétent en la matière.

La réalisation de la phase 1 du projet apporte une première vision sur les éléments incitatifs à la consommation en CER et l'origine des gains qui peuvent être réalisés. Un calibrage adéquat doit être trouvé entre les dérogations tarifaires accordées, d'une part, et le coût de l'énergie verte locale et frais de gestion, d'autre part, afin de dégager un avantage marginal mais suffisant pour favoriser le déploiement des dispositifs d'énergie verte et rétribuer les efforts consentis par les participants en faveur de la transition énergétique.