

Haute Ecole
« ICHEC – ECAM – ISFSC »



Enseignement supérieur de type long de niveau universitaire

Comment faciliter l'adhésion de nouveaux membres dans une communauté d'énergie afin de promouvoir la consommation locale d'énergie renouvelable tout en garantissant la pérennité et l'attractivité de ma solution ?

Rapport écrit par :

Sana BELMILOUDE

Pour l'obtention du diplôme de :

Master Ingénieur commercial

Année académique 2024-2025

Promoteurs :

Olivier DAXHELET – Nathalie DEGROOTE

Haute Ecole
« ICHEC – ECAM – ISFSC »



Enseignement supérieur de type long de niveau universitaire

**Comment faciliter l'adhésion de nouveaux membres dans une
communauté d'énergie afin de promouvoir la consommation locale
d'énergie renouvelable tout en garantissant la pérennité et l'attractivité
de ma solution ?**

Rapport écrit par :

Sana BELMILOUDE

Pour l'obtention du diplôme de :

Master Ingénieur commercial

Année académique 2024-2025

Promoteurs :

Olivier DAXHELET – Nathalie DEGROOTE

Remerciement

Je tiens tout d'abord à exprimer ma sincère gratitude à mes promoteurs, Nathalie Degroote et Olivier Daxhelet pour leur suivi et les conseils qu'ils ont pu me donner tout au long de l'écriture de mon mémoire.

Je tiens également à remercier ma famille pour son soutien actif et pour les encouragements qu'elle a pu m'apporter.

Je remercie Sibelga et Brugel pour leur soutien et leurs éclairages sur le secteur de l'énergie, ainsi que pour leur aide dans la compréhension des régulations et des dynamiques de marché.

Un grand merci également à mes partenaires clés et au Startlab ICHEC, dont l'engagement et la collaboration sont déterminants dans la concrétisation de mon projet. Leur soutien constant et leur implication me permettent d'avancer avec confiance et sérénité.

Je souhaite aussi remercier les commerçants qui ont contribué à l'étude de marché. Leur temps, leurs retours et leur ouverture d'esprit ont été d'une grande richesse et m'ont permis d'adapter mon projet aux besoins réels du terrain.

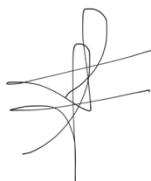
Enfin, je tiens à saluer les fondateurs des entreprises du secteur de l'énergie partagée pour leurs échanges constructifs et leur approche collaborative. Leur partage d'expériences et de connaissances a enrichi ma réflexion et m'a permis d'affiner davantage ma stratégie et ma vision pour l'avenir.

Déclaration sur l'honneur sur le respect des règles de référencement et sur l'usage des IA génératives dans le cadre du mémoire ou d'un travail
--

« Je soussigné, BELMILOUDE, Sana, étudiante en année terminale de Master Ingénieur commercial, déclare par la présente que le travail ci-joint respecte les règles de référencement des sources reprises dans le règlement des études en signé lors de mon inscription à l'ICHEC (respect de la norme APA concernant le référencement dans le texte, la bibliographie, etc.) ; que ce travail est l'aboutissement d'une démarche entièrement personnelle; qu'il ne contient pas de contenus produits par une intelligence artificielle sans y faire explicitement référence. Par ma signature, je certifie sur l'honneur avoir pris connaissance des documents précités et que le travail présenté est original et exempt de tout emprunt à un tiers non-cité correctement. »

Dans le cadre de ce dépôt en ligne, la signature consiste en l'introduction du mémoire via la plateforme ICHEC-Student.

Le 9 mai 2025



Je soussignée, Belmiloude Sana (matricule 180375), déclare sur l'honneur les éléments suivants concernant l'utilisation des intelligences artificielles (IA) dans mon travail / mémoire :

Type d'assistance		Case à cocher
Aucune assistance	J'ai rédigé l'intégralité de mon travail sans avoir eu recours à un outil d'IA générative.	
Assistance avant la rédaction	J'ai utilisé l'IA comme un outil (ou moteur) de recherche afin d'explorer une thématique et de repérer des sources et contenus pertinents.	
Assistance à l'élaboration d'un texte	J'ai créé un contenu que j'ai ensuite soumis à une IA, qui m'a aidé à formuler et à développer mon texte en me fournissant des suggestions.	
	J'ai généré du contenu à l'aide d'une IA, que j'ai ensuite retravaillé et intégré à mon travail.	
	Certains parties ou passages de mon travail/mémoire ont été entièrement été générés par une IA, sans contribution originale de ma part.	
Assistance pour la révision du texte	J'ai utilisé un outil d'IA générative pour corriger l'orthographe, la grammaire et la syntaxe de mon texte.	
	J'ai utilisé l'IA pour reformuler ou réécrire des parties de mon texte.	X
Assistance à la traduction	J'ai utilisé l'IA à des fins de traduction pour un texte que je n'ai pas inclus dans mon travail.	
	J'ai également sollicité l'IA pour traduire un texte que j'ai intégré dans mon mémoire.	
Assistance à la réalisation de visuels	J'ai utilisé une IA afin d'élaborer des visuel, graphiques ou images.	
Autres usages		

Je m'engage à respecter ces déclarations et à fournir toute information supplémentaire requise concernant l'utilisation des IA dans mon travail / mémoire, à savoir :

J'ai mis en annexe les questions posées à l'IA et je suis en mesure de restituer les questions posées et les réponses obtenues de l'IA.

Je peux également expliquer quel le type d'assistance j'ai utilisé et dans quel but.

Fait à Bruxelles, le 9 mai 2025

Signature : Belmiloude Sana 180375



Table des matières

Introduction	1
1. Analyse du milieu et du secteur	3
1.1 Le contexte	3
1.1.1 Acteurs principaux du marché de l'électricité belge.....	4
1.1.2 Évolution du modèle.....	5
1.1.3 Focus sur le mix énergétique en Belgique : état des lieux et perspectives	6
1.2 Le problème.....	8
1.3 La solution.....	9
1.3.1 Concrètement, c'est quoi le partage d'énergie ?	9
1.3.2 Les communautés d'énergie existantes à Bruxelles.....	12
1.3.3 Fonctionnement d'une communauté d'énergie locale	14
1.3.4 Par quel moyen je souhaite agir ?	14
1.4 Tendances et perspectives	15
1.5 Ma vision	15
2. Désirabilité du projet	15
2.1. Compréhension des consommateurs	15
2.1.1. Démarches	16
2.1.2. Problématiques et enjeux.....	18
2.1.3. Segmentation	18
2.1.4. Étude de notre cible	20
2.2. Compréhension des communautés d'énergie	21
2.2.1. Démarches	21
2.2.2. Problématiques et enjeux.....	22
2.2.3. Segmentation	24
2.2.4. Étude de notre cible	24
2.3. Construction de la proposition de valeur	25
2.5. Étude de la concurrence et différenciation	27
3. Faisabilité du projet	30
3.1. Création de la solution	30
3.1.1. Fonctionnalités	31
3.1.2. Workflow	32
3.1.3. PoC.....	34
3.1.4. Outils et langages	41
3.1.5. Deadlines MVP	44
3.2. Stratégies de déploiement	44
3.2.1. Prospection directe.....	44
3.2.2. Publicité payante	45
3.2.3. Positionnement organique	49
3.2.4. Tunnel de vente	50
3.3. Structure juridique.....	51
3.4. Ressources	54
4. Viabilité	56
4.1. Comprendre la facture d'énergie classique vs en communauté d'énergie.....	56
4.1.1. Facture d'énergie classique.....	56

4.1.2. Facture en partage d'énergie	57
4.2. Comparaison de chaque poste pour ces 2 types de facture	58
4.2.1. Pour les frais de réseau	58
4.2.2. Pour les taxes fédérales	59
4.2.3. Le prix de l'énergie	59
4.2.4. Prix et frais facturés par la communauté d'énergie.....	60
4.3. Gains économiques pour un restaurant consommateur	61
4.4. Business Model	63
4.4.1. L'abonnement	64
4.4.2. La commission	65
4.5. Stratégie de positionnement	66
4.6. Analyse financière	66
4.6.1. Valeur ajoutée d'EnergieCity.....	66
4.6.2. Coûts	69
4.6.3. Équation de création et pricing	71
5. Objectifs.....	72
5.1. Objectifs en termes de client.....	72
5.2. Objectifs en termes financier	73
5.2.1. Adaptation à court terme	73
5.2.2. Prix adapté	73
5.2.3. Tableaux financiers	75
6. Feuille de route	77
6.1. Pour les 3 prochains mois (Mai – Juin – Juillet).....	77
6.2. Pour les 6 mois qui suivent	78
.....	78
7. Conclusion	79
8. Bibliographie	82
Annexe 1 : Résultat guide d'entretien commerces	I
Annexe 2 : Résultat guide d'entretien communautés d'énergie	V
Annexe 3 : Étude qualitative de notre cible « restaurants »	VI
Annexe 4 : Étude qualitative de notre cible « communauté d'énergie »	IX
Annexe 5 : Utilisation IA.....	XII

Liste des figures

Figure 1: Prix Endex	3
Figure 2 : Schéma des acteurs dans le marché d'électricité belge	4
Figure 3 : Modèle centralisé du marché de l'énergie	5
Figure 4 : Modèle décentralisé du marché de l'énergie	6
Figure 5 : Mix énergétique belge 2024.....	7
Figure 6: Prédiction énergie renouvelable d'ici 2050	8
Figure 7 : Tableau des conditions spécifiques pour les CE.....	10
Figure 8 : Chiffres sur les communautés d'énergie.....	12
Figure 9 : Réseau d'une communauté d'énergie.....	14
Figure 10 : Représentation de l'outil Wesmart.....	23
Figure 11: Représentation de la plateforme mon Energie Collective.....	27
Figure 12 : Représentation des communautés d'énergie sur la carte.....	28
Figure 13 : Workflow utilisateurs	33
Figure 14 : Page principale.....	35
Figure 15 : Page de connexion.....	36
Figure 16 : Page d'inscription	36
Figure 17 : Enregistrement des données de l'entreprise	37
Figure 18 : Outil de simulation	37
Figure 19 : Télécharger / téléverser la convention de partage	38
Figure 20 : Dashboard Restaurateur.....	39
Figure 21 : Publication de post.....	39
Figure 22 : Exemple de publication	40
Figure 23 : Dashboard Communauté d'énergie	40
Figure 24 : Informations consommateurs	41
Figure 25 : Objectifs de campagne Meta Ads	45
Figure 26 : Structure d'une campagne Meta Ads	47
Figure 27 : Personnalisation de l'audience.....	47
Figure 28 : Paramétrage d'un ad	48
Figure 29 : Google Trends "communauté d'énergie"	49
Figure 30 : Tunnel de vente EnergeeCity	50
Figure 31 : Tableau comparatif des différentes formes de sociétés	52
Figure 32 : Ressources EnergeeCity	54
Figure 33 : Composition tarif classique	56
Figure 34 : Composition tarif en communauté d'énergie (2023)	57
Figure 35 : Frais de distribution	58
Figure 36 : Prix d'électricité sur le marché	59
Figure 37 : Présentation des tarifs des CE.....	61
Figure 38 : Cas d'une école productrice d'énergie solaire	62
Figure 39 : Cas d'un restaurant consommateur	62
Figure 40 : Répartition entre école et restaurant	62
Figure 41 : Économies potentielles pour le restaurant.....	63
Figure 42 : Gains par membre par mois pour une CE.....	65
Figure 43 : Roadmap 3 mois	77
Figure 44 : Roadmap 6 mois	78

Liste des tableaux

Tableau 1 : Value Proposition Canvas Restaurants	25
Tableau 2 : Value Proposition Canvas Communauté d'énergie.....	26
Tableau 3 : Décompte temps consacré sans EnergeeCity	67
Tableau 4 : Décompte temps consacré avec EnergeeCity	67
Tableau 5 : Coûts fixes	69
Tableau 6 : Frais de création	70
Tableau 7 : Formules dérivées de l'équation économique	71
Tableau 8 : Adaptation du prix.....	74
Tableau 9 : Tableau financier 2026	75
Tableau 10 : Tableau financier 2027	75
Tableau 11 : Tableau financier 2028	76
Tableau 12 : Tableau financier 2029	76
Tableau 13 : Tableau financier 2030	76

Introduction

Dans un contexte marqué par une crise énergétique, les entreprises, particulièrement les petites et moyennes structures, font face à des défis majeurs liés à l'augmentation des coûts d'électricité. Ce fardeau n'est pas sans conséquence : il pèse sur leur rentabilité, fragilise leur trésorerie et peut, à terme, compromettre leur pérennité si nous faisons face à des prix d'électricité excessivement élevés comme ce fut le cas au début de la guerre en Ukraine en 2022.

Ce travail explore une approche innovante et collaborative pour répondre à cet enjeu : le développement des communautés d'énergie. À travers une analyse approfondie du secteur, une étude des besoins des consommateurs, et une réflexion sur la solution proposée, ce mémoire vise à démontrer la pertinence et la viabilité de mon projet EnergeeCity. Ce dernier vise à faciliter l'intégration des entreprises bruxelloises dans des communautés d'énergie locales afin de réduire leur facture d'électricité tout en accédant à une énergie renouvelable et locale.

Il s'articule autour de plusieurs axes, allant de l'analyse du marché à la structuration financière du projet et en passant par la compréhension des dynamiques de consommation énergétique. Ces réflexions nourrissent une ambition plus large : faciliter la transition énergétique tout en répondant aux impératifs économiques des entreprises.

Ainsi, mon mémoire renferme 5 parties bien distinctes, qui reflètent chacune une étape essentielle du développement de mon projet.

Tout d'abord, une analyse du milieu et du secteur permet de poser les bases. Cette partie vise à contextualiser l'environnement dans lequel mon projet va se développer. D'une part, nous allons parcourir de manière théorique le fonctionnement du marché de l'électricité en identifiant les acteurs du secteur et présenter l'évolution du modèle actuel ainsi que découvrir le mix énergétique belge. Et d'autre part, nous allons poser le problème auquel sont confrontées les entreprises en termes d'énergie et présenter une solution envisageable à cela.

Ensuite, nous étudierons la désirabilité de ma solution. Cette partie a pour objectif d'étudier le marché et de comprendre les besoins des parties prenantes afin de créer une proposition de valeur forte et pouvoir construire ma solution.

La troisième partie porte sur la faisabilité de cette solution. Elle met en lumière la manière dont je vais m'y prendre sur le développement produit et le déploiement de la solution.

La quatrième partie sera consacrée à l'étude de viabilité de ma solution. Elle m'aidera notamment à avoir une idée claire sur la gestion financière et de travailler sur le Business Model d'EnergeeCity.

Enfin, la dernière partie porte sur les objectifs et les feuilles de route afin d'avoir une vision sur les objectifs financiers sur les 3 prochaines années.

Avec l'envie d'agir, de construire et d'être impactante, la posture entrepreneuriale me correspond parfaitement. J'ai toujours eu l'envie de créer des solutions concrètes à des enjeux réels et de transformer des idées en actions.

Au-delà de l'entrepreneuriat, c'est aussi le secteur qui me passionne. Ayant réalisé ma spécialisation en énergie renouvelable, je me suis découverte une passion pour la compréhension du fonctionnement du marché énergétique, des sources d'énergies disponibles en Belgique et des sujets d'actualités comme la fermeture ou non du nucléaire belge.

La recherche d'innovation dans un secteur qui tend à évoluer me motive également puisque je vois pleins d'opportunités à saisir. L'écologie, la recherche d'impact positif et la volonté de contribuer à un changement concret dans le monde sont des moteurs essentiels pour moi.

Je vous souhaite une très bonne lecture et j'espère qu'elle vous sera enrichissante.

1. Analyse du milieu et du secteur

Dans cette section, nous allons analyser le secteur de l'énergie en Belgique. Pour cela, nous allons passer en revue l'évolution des coûts de l'énergie sur ces dernières années, présenter les différents acteurs du marché et voir vers quoi pourrait tendre le modèle du marché actuel dans les années à venir.

Nous allons également faire un état des lieux du mix énergétique belge ainsi que poser le problème que je souhaite résoudre, présenter ma solution avant de finir par expliquer ce qu'est le partage d'énergie.

1.1 Le contexte

On se trouve dans un contexte où les coûts de l'énergie, qui ont explosé en 2022, continuent de peser lourdement sur les entreprises. Bien que les prix de l'électricité aient légèrement baissé depuis le pic de 2022, ils restent bien supérieurs à ceux de 2019 (voir graphique ci-dessous). Ce contexte énergétique tendu impacte particulièrement les petites entreprises, qui peinent à absorber ces hausses dans leurs charges d'exploitation.

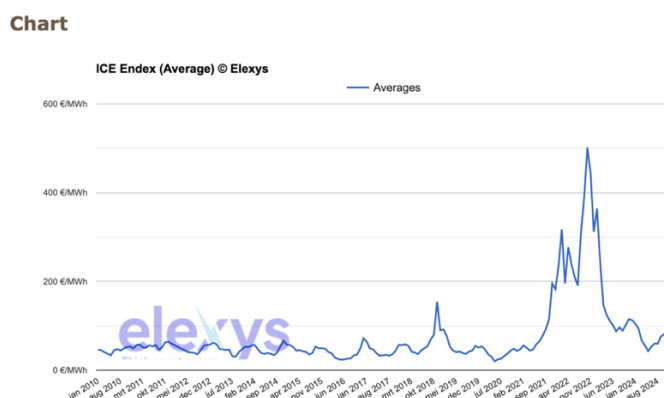


Figure 1: Prix Endex

Source : Elexys. (s. d.). ICE Endex Average. Consulté le 20 novembre 2024, à l'adresse <https://my.elexys.be/MarketInformation/IceEndexAverage.aspx>

1.1.1 Acteurs principaux du marché de l'électricité belge

Le marché de l'électricité belge est composé de plusieurs acteurs principaux, chacun jouant un rôle essentiel (voir figure ci-dessous). Ce marché repose sur une structure libéralisée, avec une concurrence présente aussi bien au niveau de la production que de la fourniture d'électricité.

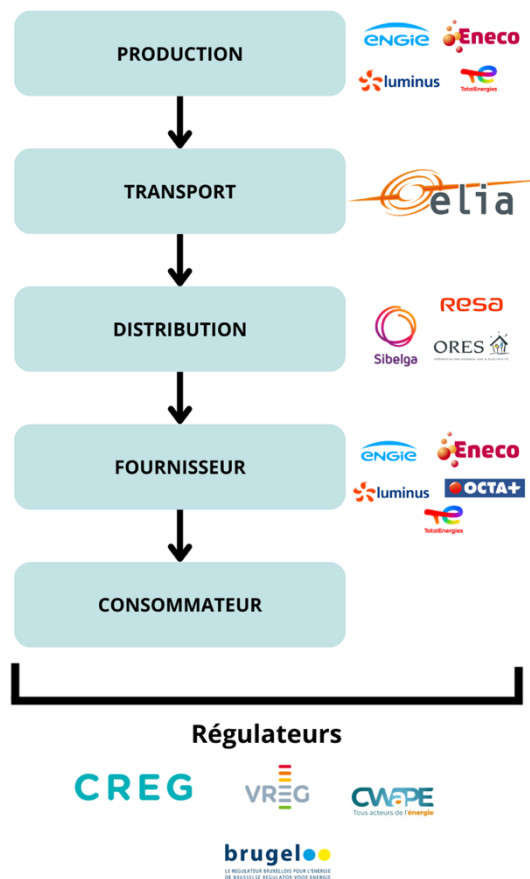


Figure 2 : Schéma des acteurs dans le marché d'électricité belge

Du côté de la production, on peut retrouver Engie, Eneco, Luminus et TotalEnergies qui sont les principaux producteurs d'électricité en Belgique. Il en existe naturellement d'autres mais à plus petite échelle. Parmi les fournisseurs, on retrouve également ces mêmes acteurs et de petits fournisseurs existent également mais à plus petite échelle.

En revanche, le transport et la distribution sont gérés par des acteurs non soumis à la concurrence. Elia est responsable du transport de l'électricité au niveau national, tandis que la distribution est assurée par Sibelga (Bruxelles), Ores (Wallonie) et Resa (Flandre), chacun opérant dans sa région respective.

En Belgique, la régulation du marché de l'électricité est assurée par plusieurs entités, chacune ayant des compétences spécifiques.

La CREG (Commission de Régulation de l'Électricité et du Gaz) est le régulateur fédéral. Elle veille à la transparence et à la concurrence sur les marchés de l'électricité et du gaz naturel, approuve les tarifs de transport, et protège les intérêts des consommateurs.

Au niveau régional, trois régulateurs contrôlent les marchés et veillent à l'application des exigences.

1. BRUGEL (Bruxelles Gaz Électricité) est responsable de la régulation des marchés du gaz et de l'électricité dans la Région de Bruxelles-Capitale.
2. CWaPE (Commission Wallonne pour l'Énergie) est le régulateur wallon.
3. VREG (Vlaamse Regulator van de Elektriciteits- en Gasmarkt) est le régulateur flamand.

Ces régulateurs collaborent pour harmoniser les pratiques et assurer un fonctionnement efficace et équitable du marché de l'énergie en Belgique.

Ainsi, le marché belge de l'électricité fonctionne selon un équilibre entre concurrence et monopole naturel. Toutefois, l'évolution vers un modèle plus durable et décentralisé, notamment avec l'essor des communautés d'énergie, pose de nouveaux défis en matière de régulation, d'intégration des sources renouvelables et d'adaptation des infrastructures existantes.

1.1.2 Évolution du modèle

Le partage d'énergie repose sur un modèle décentralisé de l'énergie tandis que les modèles actuels classiques reposent sur un modèle centralisé.

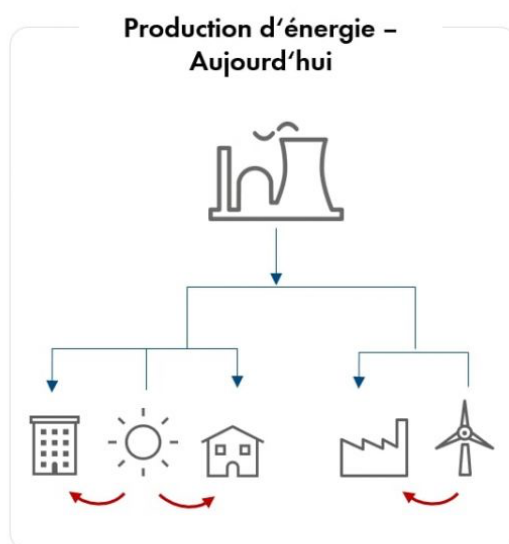


Figure 3 : Modèle centralisé du marché de l'énergie

Source : SMA France. (2020, 27 octobre). Votre entreprise est-elle prête à relever les défis énergétiques de demain ? Construction 21. Consulté le 8 janvier 2025, à l'adresse <https://www.construction21.org/france/articles/h/votre-entreprise-est-elle-prete-a-relever-les-defis-energetiques-de-demain.html>

Un modèle centralisé de l'énergie repose sur une infrastructure où la production est concentrée dans de grandes unités, comme des centrales thermiques, nucléaires ou hydrauliques. L'énergie est ensuite distribuée via un réseau électrique national ou régional jusqu'aux utilisateurs finaux.

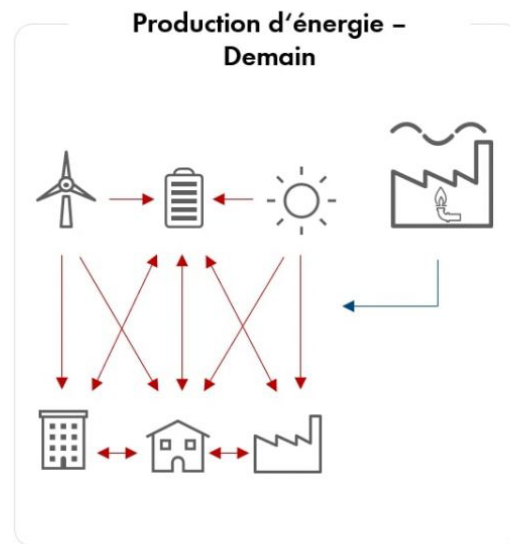


Figure 4 : Modèle décentralisé du marché de l'énergie

Source : SMA France. (2020, 27 octobre). Votre entreprise est-elle prête à relever les défis énergétiques de demain ? Construction 21. Consulté le 8 janvier 2025, à l'adresse <https://www.construction21.org/france/articles/h/votre-entreprise-est-elle-prete-a-relever-les-defis-energetiques-de-demain.html>

En revanche, un modèle décentralisé se base sur de multiples petits producteurs répartis localement, comme des panneaux solaires ou des éoliennes installés sur des toits ou dans des quartiers. Ces producteurs peuvent consommer leur propre électricité, la stocker ou la partager avec d'autres via des micro-réseaux locaux.

1.1.3 Focus sur le mix énergétique en Belgique : état des lieux et perspectives

Ce travail repose sur l'utilisation des technologies renouvelables, en particulier les panneaux photovoltaïques et les éoliennes. Il serait donc dommage de ne pas en faire un état des lieux et de voir quelle place elles ont dans le mix énergétique belge.

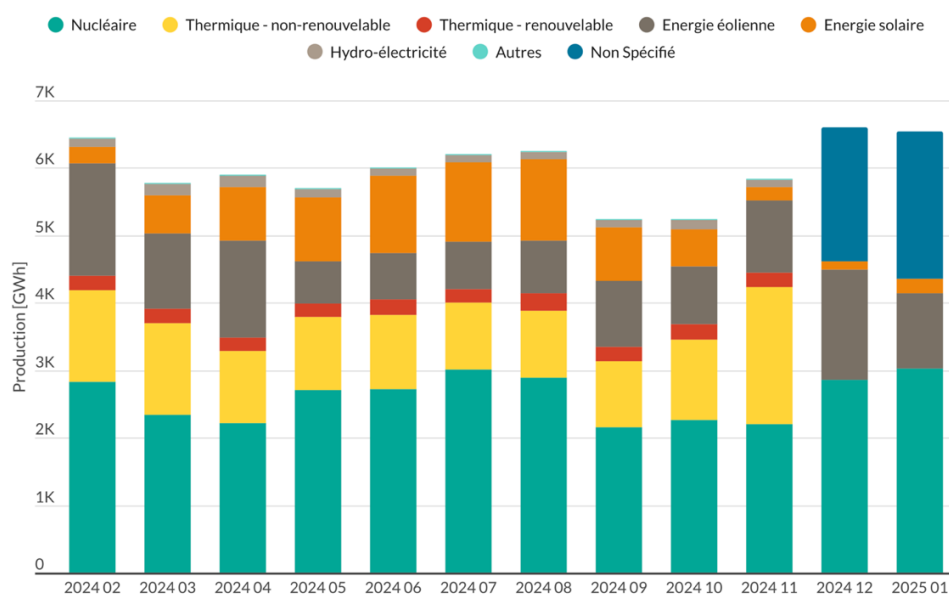


Figure 5 : Mix énergétique belge 2024

Source : SPF Economie. (2025, 7 février). Statistiques mensuelles concernant l'électricité. Consulté le 7 février 2025, à l'adresse <https://economie.fgov.be/fr/themes/energie/lenergie-en-chiffres/statistiques-mensuelles>

En 2024, le nucléaire reste la principale source de production d'électricité en Belgique, suivi du thermique non-renouvelable (combustibles fossiles solides et liquides, le gaz naturel et les déchets non renouvelables) et de l'éolien.

L'énergie solaire possède également une proportion importante mais que sur certaines périodes. En effet, nous pouvons remarquer que l'énergie solaire est bien plus présente durant les mois où la Belgique bénéficie généralement du plus d'ensoleillement, notamment en : Mai, Juin, Juillet et Août. Ceci s'explique par le phénomène d'intermittence : la production solaire dépend de manière directe de l'ensoleillement.

On remarque également qu'en décembre 2024 et janvier 2025, une partie des données est intitulée « non spécifié ». Elle correspond aux données relatives au thermique renouvelable et non renouvelable ainsi qu'à l'hydroélectricité, qui n'ont pas encore été collectées en raison de la fraîcheur des informations.

Dès lors, Elia (le gestionnaire du réseau de transport d'électricité à haute tension en Belgique) estime une nette augmentation des sources de production renouvelables d'ici 2050 : la part des panneaux solaires passerait de 10 à 41 TWh tandis que le nucléaire disparaîtrait.

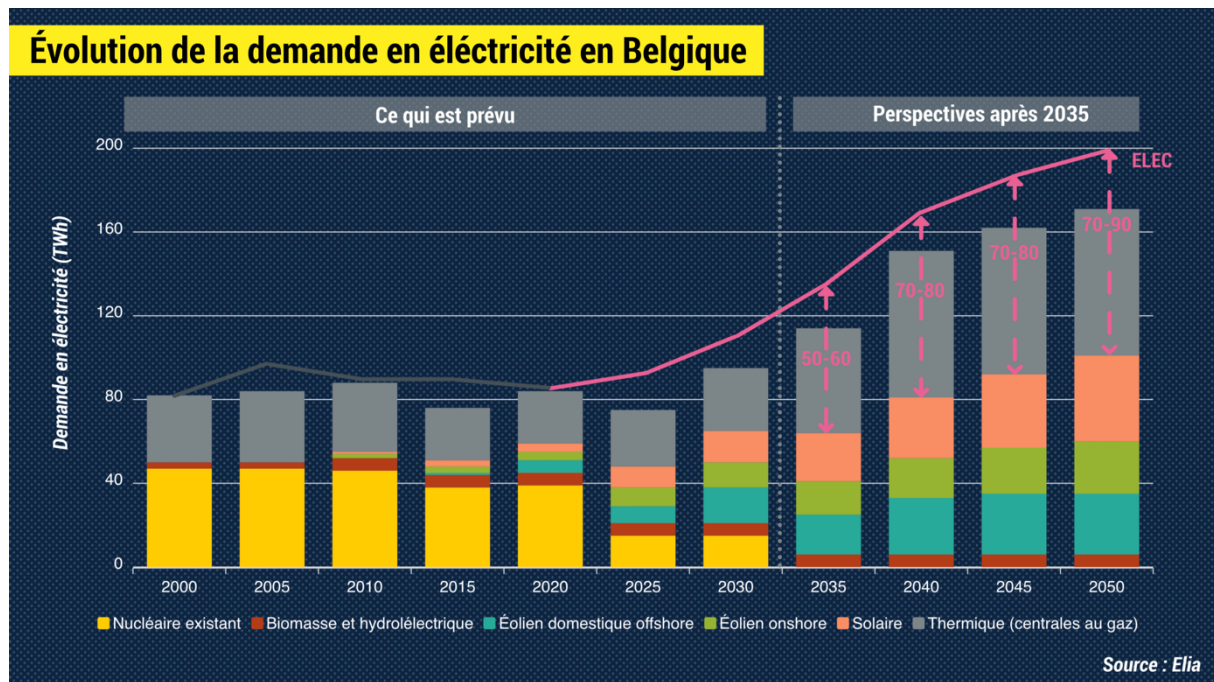


Figure 6: Prédiction énergie renouvelable d'ici 2050

Source : Noulet, J. (2024, 25 septembre). La consommation électrique va doubler d'ici 2050 : de quels moyens de production d'électricité devrait se doter la Belgique ? - RTBF Actus. RTBF. Consulté le 10 mars 2025, à l'adresse <https://www.rtbf.be/article/la-consommation-electrique-va-doubler-d-ici-2050-de-quels-moyens-de-production-d-electricite-doit-se-doter-la-belgique-11438978>

Cette évolution s'inscrit dans un contexte de transition énergétique où la Belgique cherche à réduire sa dépendance aux énergies fossiles et au nucléaire. Les objectifs fixés par le Plan National Énergie-Climat (PNEC) 2030 encouragent le développement des énergies renouvelables, avec des incitations économiques et réglementaires visant à accélérer l'installation de nouvelles capacités photovoltaïques et éoliennes.

1.2 Le problème

Maintenant que le cadre est posé, voyons maintenant quel problème mon projet cherche à résoudre.

En discutant avec des entrepreneurs, j'ai remarqué que beaucoup ressentent une forte pression due à l'augmentation des coûts énergétiques. Ces fluctuations de marché affectent directement leur rentabilité et leur capacité à investir.

Les restaurants et les boulangeries sont particulièrement très touchés par cette problématique et nous allons voir pourquoi de manière plus détaillée dans le point « 2.Compréhension et connaissances des utilisateurs ».

Au-delà du fait que certains voient la facture d'électricité gonfler, certains veulent investir dans des infrastructures comme des panneaux solaires mais comme ils ne sont pas propriétaires des locaux et seulement locataires, ils n'ont pas le droit de poser des panneaux solaires sur les toits de leur établissement.

Nous assistons dès lors à un double problème : des coûts énergétiques fluctuants, voire élevés, ainsi qu'un manque de liberté dans les investissements.

1.3 La solution

Pour répondre à ce problème, je propose de lancer EnergieCity : une solution concrète qui facilite l'accès des entreprises aux communautés d'énergie (dans le but de faire du partage d'énergie).

Cela leur permet ainsi d'accéder à une électricité solaire renouvelable et locale sans investir dans des panneaux solaires tout en bénéficiant de tarifs stables, voire plus bas que le marché.

Cette solution permettrait de couvrir environ 35 % de leur facture énergétique classique, en tenant compte de l'intermittence inhérente à la production solaire. (S. Laffut, communication personnelle, 22 avril 2025).

1.3.1 Concrètement, c'est quoi le partage d'énergie ?

Le partage d'énergie consiste à redistribuer l'électricité produite localement par des entreprises (ou particuliers) équipées de panneaux solaires vers d'autres entreprises (ou particuliers) ayant des besoins énergétiques (Sibelga, 2024).

Ainsi, une partie des besoins énergétiques est couverte par la production solaire lorsque le temps est ensoleillé. Cette partie représente environ 35% de la consommation car l'énergie solaire est une énergie intermittente. Ce pourcentage pourrait augmenter si l'usage des batteries se démocratise, permettant ainsi aux membres d'une communauté d'énergie d'accroître la part de leur consommation couverte par l'énergie solaire.

Et l'autre partie, notamment la nuit ou quand les conditions météorologiques ne sont pas favorables, est couverte par le fournisseur d'électricité classique auquel est affilié le membre. Il est donc nécessaire pour les membres participant à un partage d'énergie de garder leur contrat d'énergie chez leur fournisseur classique.

Il existe trois types de partage d'énergie :

- Partage de pair à pair : l'électricité est échangée directement entre un producteur et un consommateur.
- Partage dans un même immeuble : les entreprises ou habitants d'un même bâtiment se répartissent l'électricité produite sur place.
- Partage en communauté d'énergie : des groupes locaux collaborent pour produire, partager et consommer de l'électricité de manière collective (Sibelga, 2024).

Une communauté d'énergie est un regroupement d'acteurs locaux (entreprises, particuliers, collectivités) qui collaborent pour produire et partager de l'électricité verte et locale. Il existe plusieurs types :

- Communautés d'Énergie Citoyenne (CEC) : Le propriétaire de l'installation doit être la communauté elle-même. Elle a comme spécificité d'admettre une production d'électricité issue d'une cogénération au gaz naturel (Sibelga, 2024).
- Communautés d'Énergie Renouvelable (CER) : La communauté doit être propriétaire de l'installation de production utilisée dans le partage. Axées sur des sources d'énergie renouvelable comme le solaire ou l'éolien, la production d'électricité issue d'une cogénération au gaz naturel est exclue (Sibelga, 2024).
- Communautés d'Énergie Locale (CEL) : Le propriétaire des installations de production peut être aussi bien un des membres du partage d'énergie qu'un tiers investisseur (Sibelga, 2024).

Pour qu'une communauté d'énergie soit viable, elle doit respecter certaines règles :

- Les participants doivent se trouver dans la même région, ici Bruxelles.
- Les échanges d'énergie doivent être mesurés et transparents. En d'autres mots, les parties doivent être en possession d'un compteur intelligent.
- Les tarifs de l'électricité sont fixés par le producteur, et dans certains cas, le prix peut même être nul (en ne comptant pas les taxes et les frais de distribution).
- La communauté doit être validée par Brugel avant de démarrer. Cette autorisation est valable 10 ans et est renouvelable (Sibelga, 2024).

Il existe un tableau de conditions spécifiques établi par Sibelga :

	Communauté d'énergie Citoyenne (CEC)	Communauté d'énergie Renouvelable (CER)	Communauté d'énergie Locale (CEL)
Electricité uniquement issue de source renouvelable ? (1)	Non (La cogénération est aussi autorisée)	Oui	Oui
Création d'une personne morale obligatoire ? (2)	Oui	Oui	Oui
Restriction sur les participants ? (3)	Non	Oui (Il y a une restriction pour certaines entreprises.)	Oui (Il y a une restriction pour certaines entreprises.)
Contrôle effectif (4)	Multiples possibilités	Uniquement par les membres	Uniquement par les membres
Autres activités admises ? (5)	Oui	Oui	Oui, mais restreintes
Propriété de l'unité de production (6)	La communauté	La communauté	La communauté ou un (ou plusieurs) de ses membres, ou le titulaire du droit d'usage sur celle-ci

Figure 7 : Tableau des conditions spécifiques pour les CE

Source : Sibelga. (s. d.). Partager l'énergie dans une communauté d'énergie à Bruxelles. Consulté le 25 novembre 2024, à l'adresse <https://www.sibelga.be/fr/raccordements-compteurs/energie-renouvelable/partage-energie/le-partage-denergie-par-une-communaute-denergie>

Le tableau ci-dessus établit les règles en fonction de chaque type de communauté d'énergie.

Voici les explications complémentaires afin de mieux comprendre la colonne de gauche du tableau ci-dessus :

(1) : Dans le cas d'une CEC, nous pouvons utiliser la cogénération tandis que dans une CER ou CEL l'électricité doit être issue uniquement de sources renouvelables.

(2) : Les trois types de communautés doivent créer une entité morale pour pouvoir commencer un partage d'énergie.

(3) : Dans le cas d'une CER ou CEL, les grandes entreprises ne sont pas admises et celles qui peuvent en intégrer ne peuvent pas en faire leur activité principale.

(4) : Dans le cas d'une CER ou CEL ce sont uniquement les membres qui peuvent avoir le contrôle, ce sont notamment les responsables des communautés d'énergie qui fixent le tarif de l'électricité achetée et vendue par exemple. Dans le cas d'une CEC, le contrôle peut être exercé par divers profils (par exemple, des personnes physiques, des pouvoirs publics locaux, ou des petites entreprises non spécialisées dans l'énergie).

(5) : Une CEL ne peut pas offrir en plus de son activité de partage des services d'agrégation, de flexibilité énergétique, ou de recharge pour véhicules électriques tandis qu'une CEC ou CER peut le faire.

(6) : Les CEC et CER doivent posséder elles-mêmes les installations de production tandis que dans une CEL, ses membres peuvent être propriétaires ou détenir le droit d'usage des installations.

Dans le cas d'EnergieCity, nous ferons un focus sur les communautés d'énergie locales (CEL) car c'est, pour l'instant, ce type de communautés qui est le plus répandu.

En effet, parmi les 14 communautés d'énergie actives à Bruxelles, toutes sont des CEL, à l'exception de *Brupower*, qui est une communauté d'énergie citoyenne (Brugel, 2025).

Nous ferons également un focus sur la capitale Bruxelloise car en Wallonie les communautés d'énergie tardent un peu à se développer suite à des lenteurs administratives (Renouvelle, 2025). En ce qui concerne la Flandre, les communautés d'énergies sont actives mais comme je ne maîtrise pas la langue et la région j'ai décidé de me focaliser en premier lieu sur Bruxelles.

1.3.2 Les communautés d'énergie existantes à Bruxelles

Récemment, Brugel a publié des chiffres mis à jour en février 2025, apportant des informations chiffrées sur l'évolution des projets actifs (voir figure ci-dessous).

En février 2025, on compte 191 activités de partage, réparties comme suit : 115 partages au sein d'un même bâtiment, 62 échanges en pair à pair et 14 communautés d'énergie.

La majorité de ces communautés (9) ont été créées en 2024, avec près d'un quart d'entre elles actives sur la commune de Schaerbeek. Toutefois, cette information doit être interprétée avec prudence, car une communauté d'énergie établie dans une commune spécifique n'est pas nécessairement limitée à celle-ci et peut être active sur l'ensemble du territoire belge. Dans le cas de Schaerbeek, les communautés d'énergie *Terdelt* et *Quartier Chomé* ont, quant à elles, exprimé leur volonté de rester locales et concentrées sur leur quartier (informations recueillies sur leurs sites internet respectifs, en date de janvier 2025).

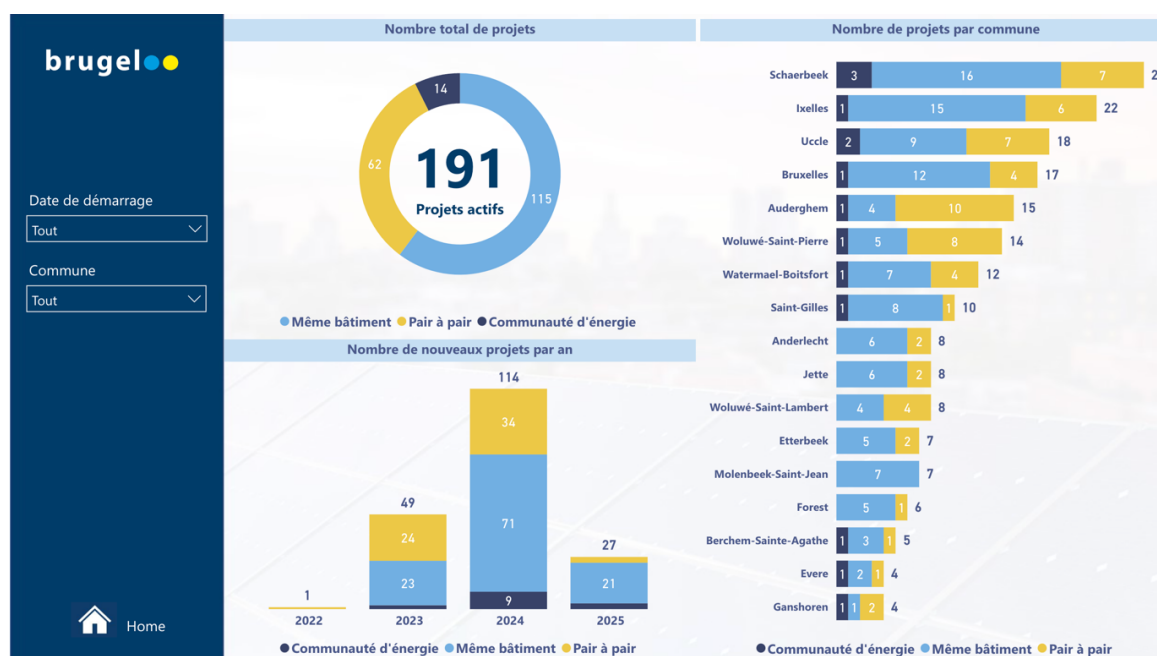


Figure 8 : Chiffres sur les communautés d'énergie

Source : Brugel - cartographie. (2025, 18 février). Brugel. Consulté le 19 février 2025, à l'adresse <https://energysharing.brugel.brussels/energysharing/cartographie-411>

Parmi la dizaine de communautés d'énergie, nous trouvons :

ES0 (gérée par Raysun) qui est composée de deux personnes morales. Ce projet vise le partage de l'électricité produite localement via des installations individuelles de panneaux photovoltaïques (Brugel, 2024). J'ai pu m'entretenir à plusieurs reprises avec l'équipe Raysun et leur objectif est de se focaliser sur des consommateurs de gros volumes d'énergies (donc des entreprises énergivores).

Illuminons Notre Quartier qui est une communauté d'énergie autour du partage de l'électricité produite par des installations photovoltaïques sur diverses toitures. La

communauté organise le partage en rachetant l'électricité produite des producteurs et en revendant cette électricité aux participants (Brugel, 2024).

Brupower qui est une communauté d'énergie citoyenne. Elle rassemble citoyens, entreprises et institutions pour produire et consommer de l'énergie de manière collective et responsable. Les membres investissent dans des projets d'énergie renouvelable, tels que l'installation de panneaux solaires ou d'éoliennes, ce qui permet de réduire leur empreinte carbone tout en bénéficiant d'une énergie plus abordable. (Brupower, 2025)

Ainsi que 11 autres communautés d'énergie qui sont : *Coin du Balai*, *Share.Energy*, *Terdelt Quartier Chomé*, *Sun-Job*, *Courant Alternatif*, *Gissolar*, *StockelSun*, *Nos Bambins*, *Let The Sun Shine In*, opérant chacune sur Bruxelles. (Brugel, 2025)

À savoir, comme le marché n'est pas encore développé, les communautés d'énergie cherchent à collaborer. (E. Rwamucyo, communication personnelle, 4 novembre 2024). Leur objectif est de structurer progressivement le marché, d'attirer davantage d'acteurs et de renforcer la viabilité économique du modèle.

En favorisant une collaboration, elles espèrent stimuler l'innovation, améliorer les conditions d'accès à l'énergie partagée et encourager un cadre réglementaire plus favorable à leur développement.

J'ai pu aussi m'entretenir avec le fondateur de la communauté d'énergie *Coin du balai*. Cette dernière se trouve à Watermael-Boitsfort et regroupe une centaine de membres. Elle ne souhaite pas se développer à l'échelle bruxelloise car elle restera exclusivement accessible aux habitants de Watermael-Boitsfort. (D. Martens, communication personnelle, 4 décembre 2024).

secteur afin d'apporter ma pierre à l'édifice. Nous allons voir dans la section se référant à la désirabilité comment je peux répondre aux besoins des différentes parties prenantes.

1.4 Tendances et perspectives

Le partage d'énergie est une pratique encore récente mais en pleine croissance.

- Cadre légal : Depuis quelques années, des lois ont été mises en place pour encadrer ces échanges. Il y a notamment une directive Européenne sur les Énergies Renouvelables (RED II) qui a été adoptée en 2018, cette directive oblige les États membres de l'UE à faciliter la création de communautés d'énergie renouvelable et à permettre le partage d'énergie. Elle définit notamment les droits des citoyens et des entreprises pour produire, consommer, stocker et vendre de l'énergie renouvelable. Dans cette même approche, il existe également le Clean Energy Package de 2019 qui inclut des dispositions spécifiques pour encourager le partage d'énergie et la création de communautés énergétiques.
- Industrialisation : J'ai pu m'entretenir durant le mois d'août 2024 avec la CEO de Sibelga, Inne Mertens, et elle m'a affirmé que cette pratique n'est plus dans une phase d'innovation mais bien d'industrialisation. Cela s'intègre de plus en plus dans les stratégies énergétiques locales et nationales.

1.5 Ma vision

Je vois EnergeeCity comme un facilitateur de ce processus, une sorte de place de marché qui met en relation des communautés d'énergie locales et des entreprises qui souhaitent en intégrer une. Mon rôle est de rendre cette électricité durable et locale facilement accessible, tout en garantissant des coûts stables et réduits pour les entreprises.

Grâce à cette approche, je souhaite non seulement réduire les factures d'énergie des entreprises, mais aussi participer activement à une transition énergétique plus juste et locale.

2. Désirabilité du projet

Dans cette section, nous allons être amenés à comprendre nos cibles grâce à une collecte et une analyse de données, tant pour nos futurs consommateurs que pour les communautés d'énergie et les restaurateurs.

2.1. Compréhension des consommateurs

Nous allons tout d'abord analyser un échantillon de consommateurs (professionnels) d'électricité. Cet échantillon est composé de 35 établissements actifs dans le secteur de

la restauration, du textile, du bien-être, de la boulangerie et même de la transformation plastique. Pour certains de ces établissements, j'ai pu obtenir des informations via Shopera, l'association des commerçants du centre-ville, en rencontrant Quentin Huet le président à la tête de cette dernière. Et j'ai également interrogé un entrepreneur qui possède plusieurs biens en location.

Dans les points qui suivent, nous allons établir le guide d'entretien, explorer les problématiques auxquelles font face les consommateurs d'électricité, segmenter notre cible et l'étudier.

2.1.1. Démarches

J'ai réalisé une étude qualitative, car elle me permet de mesurer l'ampleur des problématiques rencontrées par les professionnels en matière de coûts énergétiques. En collectant des informations sur leurs besoins et leurs attentes, je peux identifier des tendances, segmenter ma cible de manière plus précise et affiner ma proposition de valeur.

Ma première étape a été de réaliser une étude de marché sur le terrain en discutant avec une trentaine de commerçants et restaurateurs afin de mieux comprendre les problèmes auxquels ils sont confrontés.

J'ai commencé par des commerces et restaurants situés autour de l'ICHEC, tels qu'une boulangerie, une pizzeria, une épicerie, ainsi qu'un centre de repassage.

Ensuite, j'ai interrogé Quentin Huet, le gérant de Shopera, l'association des commerçants du centre-ville de Bruxelles ainsi qu'avec des commerçants situés aux environs de la Chaussée de Gand et d'autres petits quartiers sur Bruxelles.

La plupart du temps, je réalisais mes interviews sur place. Cela me permettait d'établir un contact de proximité avec mon interlocuteur et de créer un lien de confiance. Il faut savoir que, dans de nombreux cas, en entrant dans un restaurant/commerce, je ne trouvais pas directement le propriétaire ou le gérant, mais plutôt l'équipe de travail. Je passais alors à un autre établissement, dans l'espoir de rencontrer la personne responsable des factures d'électricité.

Dans d'autres cas, je recherchais le numéro de téléphone ou l'adresse e-mail du propriétaire ou du gérant disponible en ligne et je les appelais.

Les échanges à distance étaient généralement moins fructueux, car souvent brefs : soit l'interlocuteur ne souhaitait pas partager davantage d'informations, soit il n'avait tout simplement pas le temps mais j'ai quand même pu avoir des informations intéressantes concernant leur consommation énergétique.

Pour interroger les restaurants et commerçants, je me suis munie d'un guide d'entretien qui se présente comme suit :

GUIDE D'ENTRETIEN COMMERCE/RESTAURANTS

1. Présentation : cette étape m'a permis de me présenter pour entamer l'interview.

2. Vue globale sur le secteur et ses défis : cette étape me permet d'avoir une vue sur les défis auxquels font face les commerçants.

- D'un point de vue global, quels sont, les principaux défis auxquels vous êtes confrontés aujourd'hui ?

[Si dans les réponses il y a le coût d'énergie qui est mentionné, alors je pose cette question] :

3. Vue d'ensemble sur les coûts énergétiques

- À quel point les coûts énergétiques occupent-ils une place importante dans votre entreprise ?

Sinon, j'essaie de poser une question plus précise en faisant référence aux coûts variables d'exploitation sans forcément mentionner les coûts d'énergie. Ici, le but est que la personne avec qui je parle mentionne elle-même la problématique.

Si le coût d'énergie est mentionné, alors je continue sur ma lancée.

4. Stratégies de réduction des coûts

- Y a-t-il des technologies ou des pratiques que vous avez trouvées particulièrement efficaces pour maîtriser ces dépenses ?
- Rencontrez-vous des obstacles particuliers dans la mise en œuvre de ces stratégies de réduction des coûts ?

5. Impact des coûts énergétiques sur les opérations et la rentabilité

- Pouvez-vous nous expliquer comment les coûts énergétiques influencent les décisions financières et opérationnelles ?

2.1.2. Problématiques et enjeux

Parmi les résultats qu'on peut retrouver dans l'annexe 1, il y a des points qui sont très pertinents à analyser.

Par exemple, j'ai échangé avec un commerçant de vêtements, propriétaire d'un petit magasin situé au centre de Bruxelles appelé Menor. Il paye 50 € de charges par mois, ce qui fait que le coût énergétique n'est pas un problème pour lui. En revanche, son principal besoin est d'attirer du flux, c'est-à-dire des clients qui entrent dans son magasin. De même pour une esthéticienne qui n'avait que quelques petites machines et donc pas trop de charges liées à sa consommation d'électricité.

D'un autre côté, en discutant avec des entreprises énergivores comme des ateliers de transformation utilisant de grosses machines, des boulangeries utilisant de nombreux fours et des restaurants utilisant des chambres froides et des fours, on m'a clairement exprimé que le coût de l'énergie représente un enjeu majeur.

Parmi les entreprises énergivores que j'ai interviewées, certaines d'entre elles, comme le restaurant Entropy, ont mentionné le fait qu'elles font des efforts d'optimisation en privilégiant des machines moins énergivores, des LED ou même optimisent leurs frigos en stockant de manière stratégique leurs aliments en les mettant sous pression pour ne pas que cela prenne trop de place.

Au fur et à mesure de mes interviews, j'ai constaté une répétition des réponses : les mêmes éléments revenaient fréquemment, ce qui indique une saturation des données. Cela signifiait que j'avais recueilli suffisamment d'informations pour identifier des tendances claires et obtenir des éléments pertinents pour orienter la suite de mes démarches.

J'ai notamment remarqué que ce sont les restaurants qui souffrent le plus des hausses du prix de l'électricité, notamment suite à leur consommation élevée d'électricité mais aussi aux petites marges qu'ils ont sur la vente de leurs plats.

2.1.3. Segmentation

C'est donc pour cela que, pour une première diffusion de la solution, j'ai décidé de me concentrer plus particulièrement sur le secteur de la restauration car, parmi la trentaine de commerçants interrogés, les personnes qui affirmaient le plus faire face à des défis énergétiques sont issues de ce secteur.

Nous pouvons ainsi les analyser de manière plus détaillée dans les points qui suivent.

2.1.3.1. Profils des restaurants

Dans le cadre de ma segmentation, je vise tant les restaurants traditionnels, les chaînes et les franchises.

De manière générale, une unité d'établissement (un restaurant physique) possède entre 2 et 25 employés dépendamment de la taille du restaurant. (Modelesdebusinessplan, 2024)

Du côté du chiffre d'affaire, une unité d'établissement génère en moyenne entre 200.000€ et 1.000.000€ dépendamment de la taille du restaurant. (Modelesdebusinessplan, 2024)

2.1.3.2. Consommation énergétique

La consommation énergétique varie en fonction du type de restaurant, de sa taille et de son activité.

Partant des informations récoltées lors de mes interviews ces 3 derniers mois, une unité d'établissement consomme en moyenne entre 30.000 kwh/an et 80.000 kwh/an pour un restaurant moyen (service allant de 50 à 100 couverts) situé dans la région Bruxelloise.

Voici une répartition typique de la consommation :

- La cuisson : 30 %
- La production de froid : 20 %
- L'éclairage : 20 %
- La ventilation : 15 % ;
- Les bureaux et autres postes divers : 10 %
- La laverie : 5 %. (TotalEnergies, 2024)

Cela peut représenter une facture s'élevant à 7.082,96 € HTVA euros par an pour un restaurant consommant 34.400 kWh/an (au 1er janvier 2025 pour un tarif réglementé professionnel) (Selectra, 2025). D'un point de vue global, nous avons donc une fourchette comprise entre 6.176,97 € HTVA et 16.464 € HTVA pour une consommation entre 30.000 kwh/an et 80.000 kwh/an.

2.1.3.3. Impact sur leur CA

Le prix de l'électricité représente en moyenne 3%-5% du CA selon le prix de l'énergie. (Agendrix, 2024).

Il faut savoir que ce pourcentage peut être amené à augmenter si :

- Le prix de l'énergie augmente
- Le chiffre d'affaires est faible
- Le restaurant est extrêmement énergivore

2.1.4. Étude de notre cible

Afin de connaître au mieux ma cible, j'ai enrichi mon étude de marché avec 3 gérants de restaurants (Entropy, Aux Armes de Bruxelles, Bsaha Cafe) en me basant sur une étude qualitative plus poussée développée par l'agence spécialisée en prospection, PapaLead.

C'est une méthode centrée sur le client qui est très proche de la méthode Value Proposition Canvas. L'étude mise sur la compréhension des rôles de notre cible, des métriques dont ils sont responsables, de ses responsabilités, de comment ils peuvent avoir plus de résultats, des points bloquants par rapport à l'énergie et leurs solutions, des sujets qui les intéressent au niveau de l'énergie, des croyances qu'ils peuvent avoir, de leurs problèmes ainsi que de leurs objections.

En se basant sur les informations détaillées se trouvant en annexe 3, j'ai réalisé un résumé afin d'avoir une vue synthétique de ma cible.

De ce que j'ai pu comprendre, les propriétaires ou les gérants de restaurants sont généralement responsables de l'ensemble des opérations et de la santé financière de leur établissement (ils ne délèguent pas forcément ces tâches à des consultants externes mise à part la comptabilité qu'ils délèguent à un comptable). Ils prennent des décisions stratégiques qui touchent directement aux coûts d'exploitation, à la rentabilité et à la gestion du personnel. Leur objectif est de trouver un équilibre entre la réduction des charges et l'amélioration des performances globales.

Ils suivent de près plusieurs indicateurs : la rentabilité, les marges bénéficiaires, les coûts de fonctionnement (dont l'énergie), la satisfaction client et le retour sur investissement. Leur quotidien est rythmé par la gestion budgétaire, l'optimisation des coûts, la supervision de la qualité de service, mais aussi la mise en place de stratégies marketing et de fidélisation.

Pour améliorer leurs résultats, les restaurateurs cherchent à diminuer leurs coûts, comme l'électricité, sans nuire à la qualité de leur service. Attirer plus de clients ou augmenter leurs prix fait aussi partie des leviers envisagés.

Cependant, plusieurs freins liés à l'énergie compliquent les choses. Les coûts élevés de l'électricité pèsent sur les marges, et la majorité d'entre eux ne peuvent pas poser de panneaux solaires car ils sont locataires des locaux. Beaucoup manquent aussi d'informations sur les alternatives énergétiques existantes. Les solutions proposées doivent donc être simples, claires, accompagnées, et garantir un tarif stable à long terme. Les communautés d'énergie peuvent répondre à ce besoin, en rendant l'accès à une électricité verte plus abordable et prévisible.

Ce sujet les intéresse particulièrement quand il s'agit de réduire leurs coûts, d'améliorer leur rentabilité, de renforcer leur image de marque avec des solutions plus écologiques, ou encore d'optimiser leurs investissements à long terme.

Lors de mes échanges avec eux, plusieurs croyances sont revenues. Beaucoup pensent que l'énergie verte est plus chère, que changer de fournisseur est indispensable pour faire des économies, ou encore que les solutions renouvelables sont complexes et coûteuses à mettre en place. Certains doutent aussi de l'intérêt de faire des efforts sur l'énergie à court terme, pensant que les gains sont minimes. Ces croyances sont des freins, mais une bonne communication et des résultats concrets permettront de les dépasser.

2.2. Compréhension des communautés d'énergie

Maintenant que nous avons étudié de manière détaillée les consommateurs, nous pouvons faire de même pour les communautés d'énergie.

Parmi les 13 communautés d'énergie existantes, j'ai pu échanger avec 7 d'entre elles dont *Illuminons notre quartier*, WeSmart (qui gère 2 communautés d'énergie à Bruxelles nommées *StockelSun* et *Tour et Taxi.energy*), *ES0* qui est gérée par Raysun, *Brupower* et *Coin Du Balai*.

Une chose nécessaire à savoir est que certaines communautés d'énergies sont créées et gérées par une même entité. Nous avons notamment Raysun et WeSmart qui en ont créé et gèrent une dizaine en Belgique (toutes régions confondues).

Dans les points qui suivent, nous allons établir le guide d'entretien, explorer les problématiques auxquelles font face les communautés d'énergie, segmenter notre cible et l'étudier.

2.2.1. Démarches

J'ai réalisé une étude qualitative car elle me permet de comparer les différentes communautés d'énergie en fonction de critères objectifs tels que leur modèle économique, leur tarification, leur capacité de production et le type de consommateurs qu'elles desservent. Cette approche me permet d'identifier des tendances générales, de mesurer l'ampleur des défis communs et d'évaluer la désirabilité de mon projet dans ce contexte.

Cette fois ci, la majorité des interviews ont été réalisées à distance hormis celle avec *ES0* (gérée par Raysun).

Pour interroger les gérants de communautés d'énergie, je me suis munie d'un guide d'entretien qui se présente comme suit :

GUIDE D'ENTRETIEN COMMUNAUTE D'ENERGIE

- 1. Présentation :** cette étape m'a permis de me présenter rapidement au gérant de la communauté d'énergie.
- 2. Prise de connaissance :** Ici l'idée est de mieux connaître la communauté d'énergie.
 - Où est située votre communauté d'énergie ?
 - À quel stade de développement en êtes-vous actuellement ? (idée, projet en cours, opérationnel...)
 - Qui sont les principaux consommateurs d'électricité dans votre communauté ? (entreprises, ménages, commerces...)
 - Quel est le tarif actuel appliqué aux consommateurs ?
- 3. Vue sur leurs défis :** cette étape me permet d'avoir une vue sur les défis auxquels font face les communautés d'énergie.

Quels sont, les principaux défis auxquels vous êtes confrontés aujourd'hui ?

2.2.2. Problématiques et enjeux

Parmi les résultats qu'on peut retrouver dans l'annexe 2, il y a des points qui sont très pertinents à analyser.

Les gérants de communautés d'énergie font pratiquement face aux mêmes défis : le manque d'automatisation de leurs processus et le manque de massification de leur communauté d'énergie. L'automatisation fait référence à tout ce qui est gestion des membres, facturation, communication entre les membres et la communauté d'énergie. Tandis que la massification désigne l'ensemble des actions visant à attirer de nouveaux membres au sein de la communauté d'énergie.

Pour la partie automatisation, il y a 2 gros acteurs qui se sont déjà positionnés :

1) *Wesmart* qui possède un outil d'automatisation qu'ils facturent annuellement aux membres de la communauté d'énergie à hauteur de 50 euros par an. L'outil permet d'avoir un suivi des différents acteurs impliqués, tels que les participants, les producteurs d'énergie et le gestionnaire de la communauté. La facturation des participants est automatisée, ils utilisent l'intelligence artificielle pour optimiser la répartition de l'énergie entre les différents membres et ils ont aussi un système de monitoring en temps réel qui assure un suivi des consommations et des flux d'énergie. (Simon Laffut, communication personnelle, 16 avril 2025)

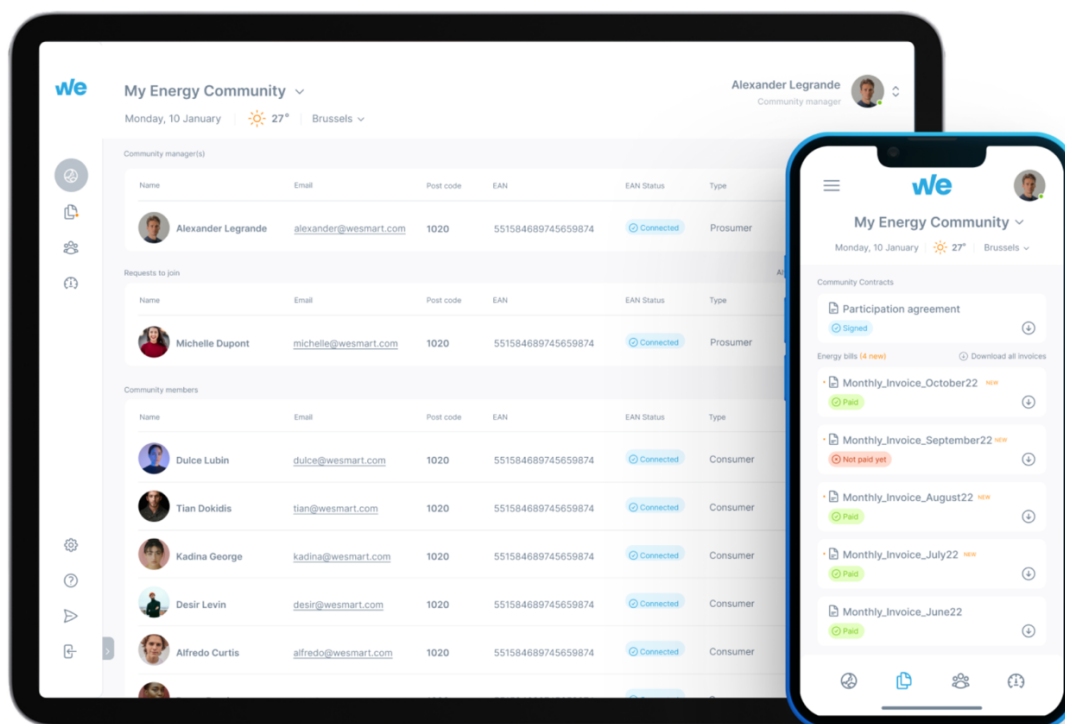


Figure 10 : Représentation de l'outil Wesmart

Source : WeSmart. (s. d.). Notre offre - WeSmart. Consulté le 20 avril 2025, à l'adresse <https://www.wesmart.com/notre-offre>

2) Energie Commune qui est un des acteurs principaux dans le secteur des communautés d'énergie. Ils travaillent en étroite collaboration avec Brugel et sont sur le point de développer un outil d'automatisation à proposer aux communautés d'énergie. Aucune visualisation de l'outil n'est encore disponible publiquement et aucune information concernant les fonctionnalités n'a été partagée jusqu'à présent. (Communication personnelle, 2025)

De ce fait, je me suis naturellement positionnée sur le besoin de massification dont certaines communautés d'énergie m'ont fait part et sur lequel aucun acteur jusqu'à présent ne s'est positionné sur le marché belge.

Ce choix me convient d'autant plus que j'ai eu, à plusieurs reprises, l'occasion de me former à l'acquisition de flux dans le cadre de mes projets entrepreneuriaux précédents. Je me suis notamment familiarisée avec le SEO (Search Engine Optimization), c'est-à-dire l'ensemble des techniques visant à positionner naturellement une page en première position sur Google (ou tout autre moteur de recherche), ainsi qu'avec le SEA (Search Engine Advertising), autrement dit les publicités payantes diffusées sur les réseaux sociaux ou les moteurs de recherche.

C'est donc un positionnement qui me parle très bien et sur lequel je souhaite développer l'activité d'EnergieCity.

De plus, il serait intéressant pour moi de proposer à mes clients d'utiliser l'une des 2 solutions pour pouvoir avoir accès à leurs données de consommation afin de leur permettre d'avoir un suivi et pour moi d'avoir un support technique pour les conseiller au mieux sur leur consommation énergétique.

Ces 2 plateformes agiront donc comme un socle technique et EnergeeCity comme une solution d'accompagnement.

2.2.3. Segmentation

Lors de mes entretiens avec les communautés d'énergie, certaines d'entre elles m'ont fait part du fait qu'elles se concentrent seulement sur un type de consommateur ou/et même une seule localisation. Par exemple, la communauté d'énergie *Coin du Balai* se concentre uniquement sur la commune de Watermael-Boitsfort et accepte seulement les résidentiels. Tandis que *ESO* (gérée par Raysun) par exemple se concentre uniquement sur les entreprises.

De ce fait, les communautés d'énergie avec lesquelles je serais amenée à collaborer ne sont pas forcément au nombre de 13 mais sûrement moins. Pour l'instant, celles avec qui j'ai discuté qui acceptent les consommateurs de type entreprises sont : *ESO* (gérée par Raysun), les CE gérés par *Wesmart*, *Illuminons notre quartier*. (Sources : Entretiens personnels, 2024-2025)

2.2.4. Étude de notre cible

Nous allons maintenant étudier notre cible du côté des communautés d'énergie en impliquant les informations récoltées suite aux interviews réalisées. J'ai également enrichi mon étude de marché en utilisant la méthode développée par PapaLead expliquée au point « 2.1.4 Étude de notre cible » (voir annexe 4).

En échangeant avec les gérants des communautés d'énergie je me suis aperçu qu'ils ont plein de points en commun car ils gèrent leurs communautés de manière très similaire. Le gérant d'une communauté d'énergie, c'est une personne qui va faire en sorte que tout fonctionne, que les producteurs puissent partager leur électricité, que les consommateurs y aient accès facilement, et que tout ça reste cohérent, rentable et dans le cadre légal. Elle est là dès le départ, pour mettre en place la communauté, l'animer et la faire évoluer.

Elle garde toujours un œil sur certains indicateurs : combien de membres sont connectés, combien d'électricité est produite et consommée, quel est le taux de partage, combien chacun économise, combien coûte la gestion, si les membres sont satisfaits... Ces données lui permettent de prendre les bonnes décisions et de faire évoluer la communauté dans le bon sens.

Son rôle commence par le terrain : aller chercher des entreprises prêtes à se lancer, construire un modèle qui tienne la route, fixer les tarifs, s'assurer que tout est conforme. Ensuite, elle gère le quotidien : la circulation de l'énergie, les questions techniques ou administratives, les échanges avec les membres pour les aider à mieux consommer.

Mais ça ne s'arrête pas là. Elle cherche aussi à faire grandir la communauté. Elle analyse les données pour optimiser le partage, repère les améliorations possibles, réfléchit à l'ajout de nouveaux membres ou de nouvelles solutions (comme le stockage), et part à la recherche de subventions ou de financements.

Ce qu'on attend d'elle, au final, c'est que les consommateurs paient moins, que les producteurs y trouvent un gain, que le taux d'autoconsommation soit le plus élevé possible, que le modèle soit rentable, et que les membres aient envie de rester. L'idée, c'est d'avoir une communauté solide, qui donne envie d'être reproduite ailleurs.

Mais ce n'est pas sans obstacles : les règles sont complexes, recruter des participants motivés peut être un vrai défi, la production solaire varie (problèmes d'intermittence), la coordination entre tous les acteurs n'est pas toujours simple, et certains processus sont compliqués à suivre manuellement (d'où les solutions développées par Wesmart et Energie Commune).

2.3. Construction de la proposition de valeur

Nous pouvons dès à présent construire la proposition de valeur. Grâce au Value Proposition Canvas, j'ai pu l'affiner en identifiant les « pains », les « gains » et le « customer job » de chaque partie.

En ce qui concerne les restaurants, nous obtenons ceci :

Tableau 1 : Value Proposition Canvas Restaurants

	PAINS	GAINS	CUSTOMER JOB
RESTAURANTS	- Coût d'énergie élevé - Utilisations d'équipements énergivores - Le manque de maintenance des équipements froids entraîne une surconsommation de l'énergie - Coût matière première élevé - Les propriétaires ont du mal à se rémunérer - Difficultés d'engager du personnel - Locataires donc pas possible d'installer de panneaux solaires	- Avoir des clients satisfaits - Réaliser du bénéfice - Se rémunérer	- Préparation de plats de qualité - Avoir un prix attractif - Faire de la gestion de stocks - Réduire coûts d'exploitation - Améliorer expérience client

En ce qui concerne les communautés d'énergie, nous obtenons ceci :

Tableau 2 : Value Proposition Canvas Communauté d'énergie

	PAINS	GAINS	CUSTOMER JOB
COMMUNAUTE D'ENERGIE	- Manque d'automatisation des processus - Manque de flux de nouveaux membres	- Avoir un impact social positif - Se rémunérer - Avoir un impact environnemental positif	- Connecter les consommateurs et les producteurs d'énergie - Responsable de la facturation des membres - Analyse du partage d'électricité au sein de la communauté d'énergie - Fixer les tarifs d'électricité partagée

Grâce à ces informations, je peux créer la proposition de valeur d'EnergieCity qui se repose sur 3 axes :

1. Accès à l'information (mises à jour des prix et de la disponibilité de chaque communauté d'énergie)
2. Centralisation des demandes d'adhésions (vous gérez vos demandes sur une seule interface) - les CE acceptent sur cette interface
3. Fluidité des adhésions (génération des contrats de convention et transfert de votre adhésion)

EnergieCity permet aux restaurants d'intégrer facilement une communauté d'énergie afin de consommer une électricité locale et renouvelable à un tarif en dessous de celui du marché.

2.5. Étude de la concurrence et différenciation

En ce qui concerne la concurrence directe, nous trouvons la plateforme Mon Energie Collective qui exerce sur le territoire français et qui a été développée par Enogrid en 2024. Cette dernière a été fondée en 2018 et est une entreprise française spécialisée dans l'autoconsommation collective d'électricité.

Voici une visualisation de la plateforme Mon Energie Collective :

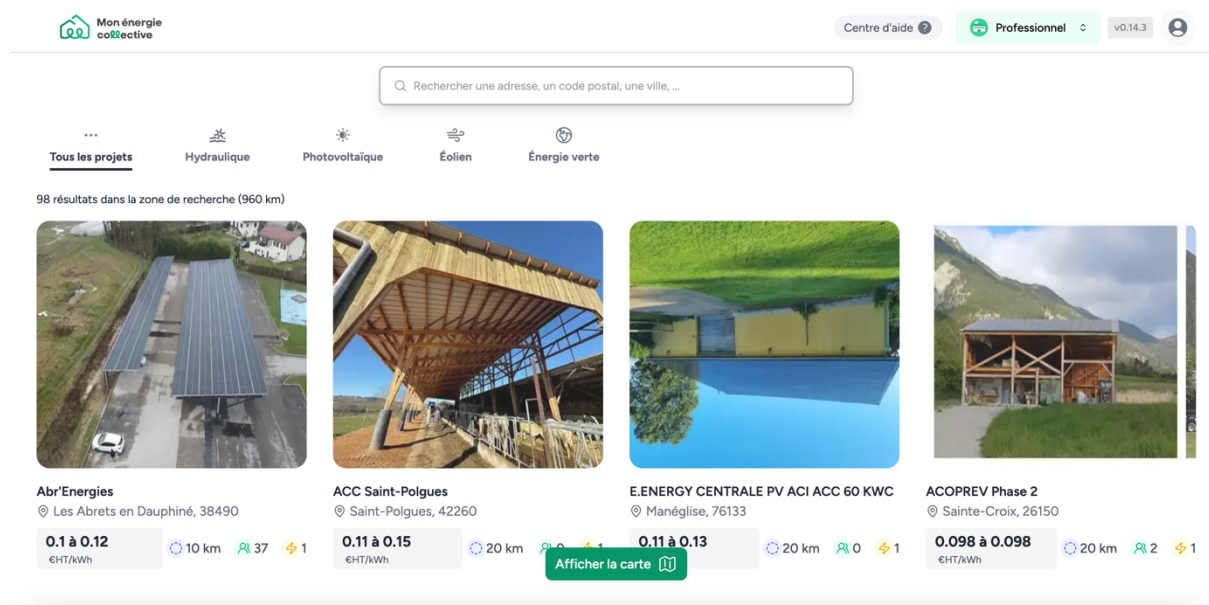


Figure 11: Représentation de la plateforme mon Energie Collective

Source : Mon énergie collective. (s. d.). Mon Énergie Collective. Consulté le 20 avril 2025, à l'adresse <https://monenergiecollective.fr/explore>

On y retrouve les informations relatives aux communautés d'énergies actives en France avec les tarifs €/HT/kWh ainsi que le nombre de participants et la localisation. La plateforme propose aussi une carte interactive permettant de localiser les communautés de manière plus claire.

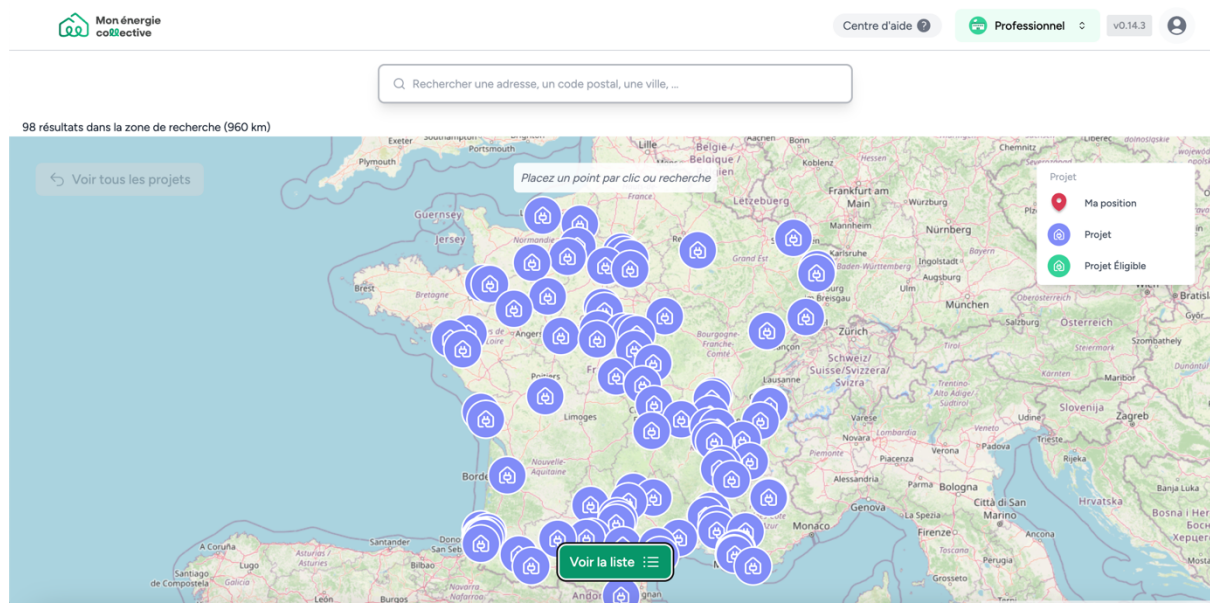


Figure 12 : Représentation des communautés d'énergie sur la carte

Source : Mon énergie collective. (s. d.). Mon énergie collective. Consulté le 20 avril 2025, à l'adresse <https://monenergiecollective.fr/explore>

Le parcours utilisateur est assez intuitif, il ne présente pas de friction et un consommateur intéressé peut facilement rejoindre une communauté d'énergie via le portail d'inscription

N.B. : De nombreux concurrents actifs dans les pays voisins (notamment en France), comme Mon Energie collective, IleK ou Énergie d'Ici, pourraient envisager de se développer en Belgique. Il sera donc crucial de surveiller leur arrivée et d'adopter une stratégie proactive pour rester compétitif.

Pour l'instant, aucune plateforme de ce genre n'a encore été développée en Belgique.

EnergieCity mise sur son engagement envers la stabilité (voir réduction) des prix, l'innovation et la valorisation des acteurs locaux belges, tout en mettant au cœur de son approche la simplicité et l'autonomie des utilisateurs.

La principale différenciation est que je suis spécialisée dans le contexte belge des communautés d'énergie. Je maîtrise les spécificités régionales, les codes propres à chaque Région ainsi que le fonctionnement avec les différents gestionnaires de réseaux. Ma plateforme sera entièrement dédiée aux communautés d'énergie en Belgique, en tenant compte de toutes les réalités locales.

Je vous présente les points clés :

1. Interface transparente et interactive

EnergieCity développera une plateforme intuitive qui permet à l'utilisateur de visualiser les communautés d'énergie disponibles. Chaque communauté d'énergie sera présentée avec des détails sur son mode de production, sa capacité énergétique et son tarif. Ce niveau de transparence garantit une meilleure compréhension et un choix éclairé pour les entreprises.

2. Priorité aux communautés d'énergie

Notre modèle favorise les communautés d'énergie locales en leur offrant une vitrine digitale aux entreprises, notamment les restaurants souhaitant intégrer une communauté d'énergie. Cette démarche soutient les circuits courts énergétiques et crée une valeur ajoutée locale.

3. Flexibilité et choix personnalisés

Contrairement aux modèles traditionnels, nous permettons aux entreprises consommatrices de choisir la source d'électricité qui correspond à leurs valeurs et à leurs besoins, que ce soit pour des raisons de proximité géographique, de coût ou d'engagement écologique. Cela apporte une dimension de personnalisation inédite dans le marché de l'énergie partagée.

4. Innovation technologique au service de l'efficacité

En intégrant des outils technologiques tels que des tableaux de bord interactifs et des données en temps réel sur la production, les entreprises dans une intégration d'une solution innovante. Les fonctionnalités permettront aussi de prévoir les économies réalisées et de visualiser leur impact écologique.

5. Focus sur la Belgique

EnergieCity est spécialisé sur le marché belge et nous restons proches des communautés d'énergies actives sur les 3 régions du pays afin de garantir un partage d'information aussi transparent qu'il soit.

3. Faisabilité du projet

La mise en place d'une solution repose sur plusieurs acteurs clés qui interagissent pour assurer le bon fonctionnement du projet.

Chacune de ces parties joue un rôle essentiel dans la chaîne de valeur de l'énergie partagée et contribue à la réussite de la plateforme.

Résumons ensemble les parties prenantes évoquées dans la section précédente :

- Communautés d'énergie : ce sont des entités qui sont composées de producteurs et de consommateurs d'électricité qui mutualisent leur production afin d'optimiser leur consommation. Elles jouent un rôle central dans le projet car elles sont la source même de l'électricité partagée. Elles agissent comme un socle.
- Entreprises consommatrices (ici les restaurants) : Ces entreprises souhaitent accéder à une électricité plus stable et plus verte. Elles cherchent à réduire leur empreinte carbone tout en garantissant la stabilité de leur approvisionnement en énergie.
- EnergeeCity : Nous jouons un rôle de facilitateur en mettant en relation les différentes parties prenantes et en gérant l'ensemble des processus administratifs et techniques liés à l'adhésion et à la consommation d'énergie.

L'objectif de cette section est de transformer l'idée en une solution concrète en explorant les compétences techniques et les ressources nécessaires à sa mise en place.

3.1. Création de la solution

Pour rappel, notre valeur ajoutée se base sur 3 axes : accès à l'information, centralisation des interactions et fluidité des processus. C'est à partir de cela que nous pouvons créer notre solution.

Pour la première version de la solution, je vais créer un Proof of Concept (PoC) pour démontrer la faisabilité du projet et valider son intérêt pour les utilisateurs. Cette phase préliminaire servira à tester la réceptivité du marché, évaluer les besoins techniques et identifier les principaux défis.

Dès lors, 2 types d'utilisateurs seront ciblés lors de cette phase :

- Les communautés d'énergie : Elles devront tester les fonctionnalités de gestion de leurs membres et des flux d'énergie.
- Les restaurateurs : Ils devront évaluer la facilité d'inscription des entreprises et l'accès aux données nécessaires à leur accompagnement.

Dans les points qui suivent nous allons parcourir de manière plus concrète la construction de la solution

3.1.1. Fonctionnalités

Pour garantir une adoption rapide et une expérience utilisateur optimale, plusieurs fonctionnalités seront développées en fonction des besoins spécifiques de chaque profil utilisateur. L'objectif est de rendre la gestion des communautés d'énergie fluide, efficace et transparente, tout en facilitant l'adhésion des entreprises consommatrices.

a) Du côté des communautés d'énergie

Ces dernières ont pour besoin principal d'attirer de nouveaux membres et de gérer efficacement leurs adhérents en collectant les informations essentielles (numéro d'entreprise, nom, adresse, code EAN et numéro de compteur).

C'est pourquoi, les fonctionnalités qui suivent seront pertinentes à développer :

Connexion/Inscription

- Création d'un compte dédié aux gestionnaires de communautés d'énergie.
- Authentification sécurisée via un identifiant unique.

Dashboard

- Affichage des nouvelles demandes d'adhésion avec un état de validation (en attente, acceptée, refusée).
- Accès détaillé aux informations des membres potentiels : profil de consommation, historique énergétique, documents administratifs.
- Possibilité d'accepter ou de refuser une demande en un clic.
- Téléchargement des conventions et contrats de partage d'énergie en format numérique.

b) Du côté des restaurateurs

Du côté des restaurateurs, ils veulent accéder à une électricité plus avantageuse, verte et mutualisée. Ils doivent donc pouvoir avoir accès aux informations clés des communautés d'énergie et pouvoir intégrer une communauté d'énergie de manière simple et rapide.

Dans l'offre, un accompagnement sera également proposé afin d'aider le restaurateur à tirer un maximum de bénéfices de l'énergie issue des communautés d'énergie. Cela inclut, par exemple, des conseils sur les moments les plus opportuns pour consommer de l'électricité afin de profiter des surplus disponibles et réaliser des économies (comme

cuire les plats préparés généralement à l'avance durant les heures où l'énergie partagée est abondante). Des recommandations seront également fournies sur l'organisation du frigo ou de la chambre froide pour optimiser la consommation énergétique via des articles publiés sur la plateforme.

Voici les fonctionnalités qui seront pertinentes à développer :

Connexion/Inscription

- Création d'un compte professionnel permettant de gérer plusieurs restaurants si le propriétaire en a plusieurs.
- Authentification via une double vérification pour assurer la confidentialité des données.

Page principale

- Affichage des communautés d'énergie disponibles avec les détails suivants :
 - o Capacité énergétique restante.
 - o Tarifs pratiqués et conditions d'adhésion.
 - o Localisation et compatibilité avec l'entreprise cliente.
- Comparaison simplifiée des offres disponibles afin de conseiller au mieux leurs clients.
- Possibilité de soumettre directement une demande d'adhésion pour le restaurant.
- Signature électronique intégrée pour accélérer le processus administratif.

Dashboard

- Suivi en temps réel des statuts des demandes
- Affichage des restaurants enregistrés sur la plateforme

Formulaire d'inscription nouvelle entreprise (si le propriétaire possède plusieurs restaurants)

Il aura la possibilité d'enregistrer un ou plusieurs nouveaux restaurants à intégrer dans une communauté d'énergie

3.1.2. Workflow

Un workflow, aussi appelé flux de travaux ou flux opérationnel, désigne une suite de tâches ou d'opérations qui doivent être réalisées par un individu ou un groupe d'individus selon un ordre spécifique. (Source : Slack, 2022.)

Dans le cadre de ma plateforme de partage d'énergie, le workflow pourrait ressembler à ceci :

Workflow de la solution

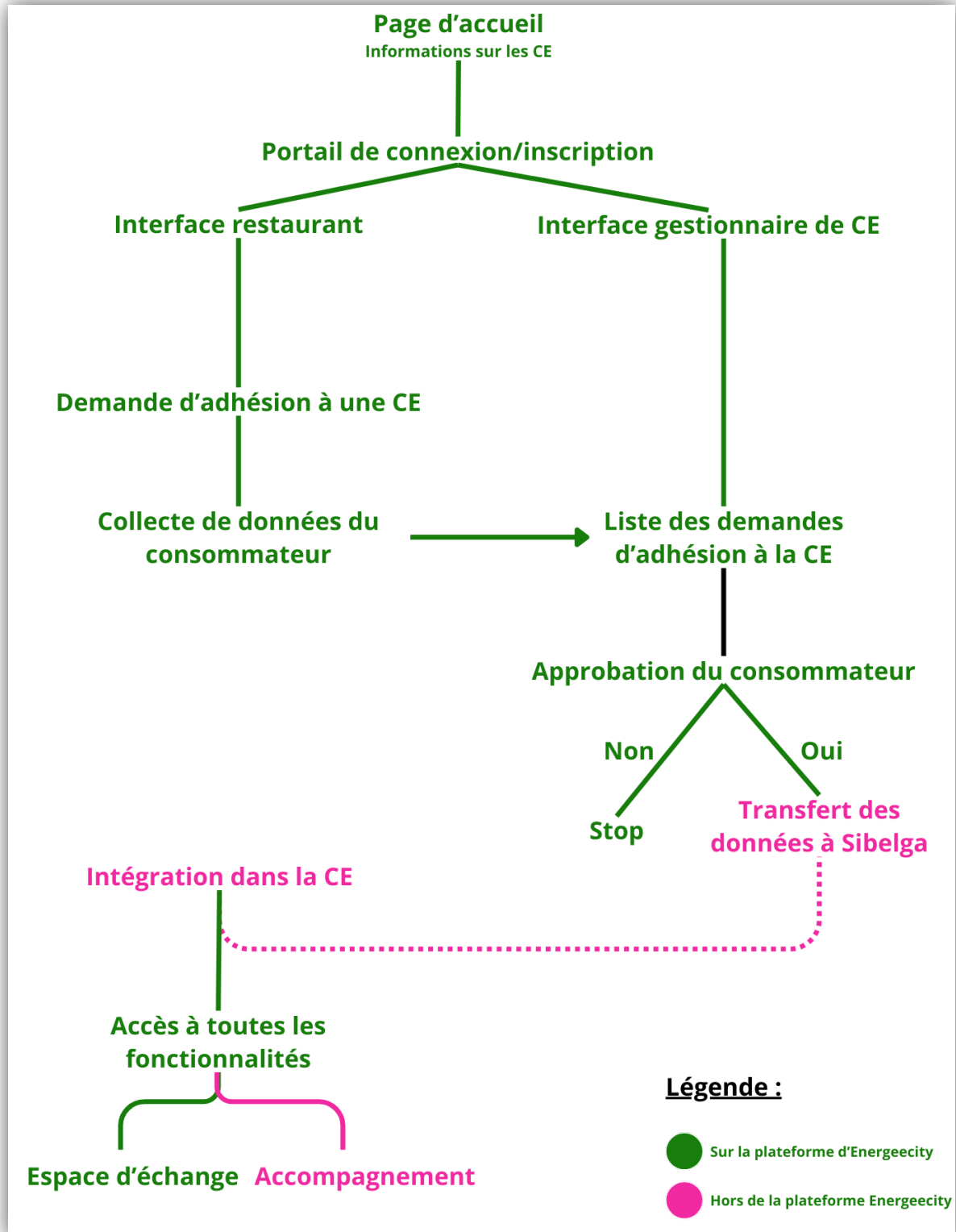


Figure 13 : Workflow utilisateurs

a) Communauté d'énergie

Du côté des communautés d'énergie on a un parcours qui se traduit comme suit :

1. Le/la responsable de la CE a accès à la page d'accueil regroupant les offres des communautés d'énergie actives sur Bruxelles.
2. Il/elle s'inscrit sur la plateforme en soumettant les informations demandées via un portail d'inscription.
3. Il/elle accède à son Dashboard pour visualiser les potentielles demandes d'adhésion à leur communauté d'énergie.
4. Il/elle accepte/refuse les demandes d'adhésion
5. Il/elle notifie à Sibelga l'adhésion d'un nouveau membre dans sa communauté d'énergie (hors plateforme).
6. L'intégration du nouveau membre est enregistrée.
7. Il/elle fait de la gestion de données et de facturation (hors plateforme)

b) Restaurateurs

Du côté des restaurateurs on a un parcours qui se traduit comme suit :

1. Le restaurateur a accès à la page d'accueil regroupant les offres des communautés d'énergie actives sur Bruxelles.
2. Il s'inscrit sur la plateforme en soumettant les informations demandées via le portail d'inscription.
3. Il choisit la communauté d'énergie qu'il veut intégrer.
4. Il accède à son Dashboard pour visualiser sa demande d'adhésion
5. Il accède à l'espace communauté pour échanger avec les autres membres
6. Il accède à un service d'accompagnement de la part d'EnergieCity.

Un restaurant peut faire au maximum 1 demande d'adhésion à la fois afin d'éviter qu'il soit accepté dans plusieurs communautés d'énergie.

3.1.3. PoC

J'ai consacré une partie de mon temps sur le développement du PoC (Proof of Concept) en parallèle de ma prospection client.

La fin du développement du PoC était prévue pour début avril, chose que j'ai pu respecter. Voici une illustration qui me sert de démo lors de mes déplacements de prospection.

3.1.3.1. Du côté des restaurateurs

Commençons par visualiser l'interface du côté des restaurateurs en nous plaçant comme un propriétaire/gérant qui souhaite intégrer une communauté d'énergie.

La première page sur laquelle il va tomber lorsqu'il se rendra sur la plateforme d'EnergieCity sera la page d'accueil qui regroupe les communautés d'énergies actives sur Bruxelles :

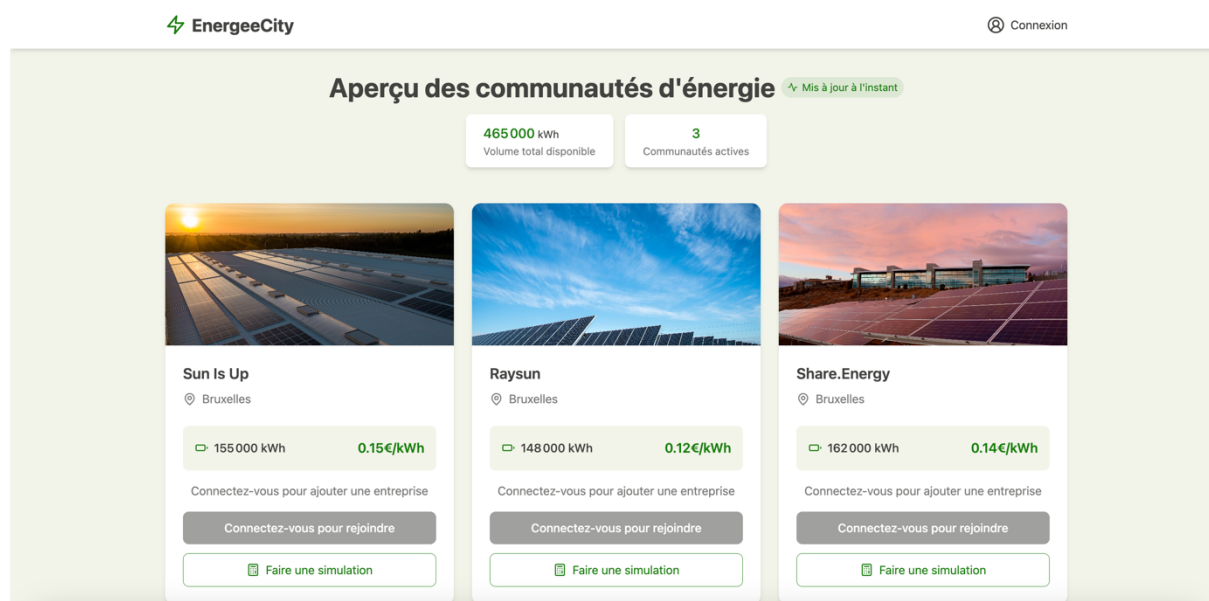


Figure 14 : Page principale

On y trouve les informations relatives à chaque communauté d'énergie active, telles que le volume d'énergie disponible et le prix en euros par kWh hors taxes. Le volume d'énergie disponible correspond au surplus annuel d'électricité produit au sein de la communauté, une fois la consommation de chaque membre déduite. Ce volume varie en fonction du jour, voire de l'heure, selon les profils de production et de consommation des membres de la communauté.

C'est pourquoi les demandes d'adhésion sont examinées au cas par cas, afin de garantir une compatibilité optimale entre les profils. Par exemple, une école équipée de panneaux solaires, qui consomme principalement en semaine et produit également durant ces périodes, formerait un bon complément avec un restaurant qui consomme surtout en soirée et le week-end. (B. Hers, communication personnelle, 20 novembre 2024).

Quant au prix, il correspond au tarif fixé par la communauté d'énergie, dont le fonctionnement est détaillé au point « 4.2.3. Le prix de l'énergie ».

Un bouton de connexion apparaît en haut à droite de l'écran permettant d'accéder au portail de connexion et aussi d'inscription si l'utilisateur n'est pas encore inscrit.

Lorsque le restaurateur clique sur le bouton « connexion », la page de connexion se présente comme suit :

The screenshot shows the 'Connexion Restaurant' page. At the top left is the 'EnergieCity' logo, and at the top right is a 'Connexion' link with a user icon. The main content area has a light green background. In the center is a white card with a green user icon at the top. Below the icon is the title 'Connexion Restaurant'. The card contains two input fields: 'Email' with the placeholder 'vous@exemple.com' and 'Mot de passe' with a password icon and dots. Below these fields is a green button labeled 'Se connecter'. Underneath the button is a link 'Créer un compte'. At the bottom of the card, there is a link 'Vous êtes une communauté ?' followed by a green icon and the text 'Espace Communauté'.

Figure 15 : Page de connexion

Cette page est similaire à la majorité des pages de connexions que l'on peut rencontrer, intégrant un champ pour l'adresse mail et un champ pour le mot de passe.

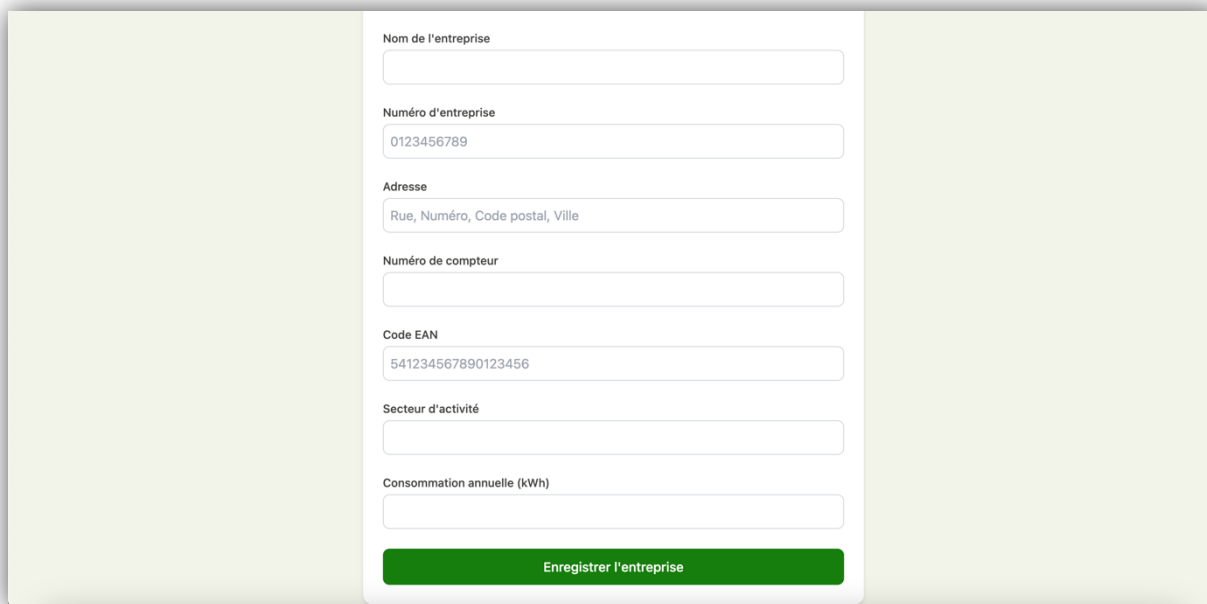
La page d'inscription se présente comme suit :

The screenshot shows the 'Inscription Restaurant' page. At the top left is the 'EnergieCity' logo, and at the top right is a 'Connexion' link with a user icon. The main content area has a light green background. In the center is a white card with a green user icon at the top. Below the icon is the title 'Inscription Restaurant'. The card contains three input fields: 'Nom du restaurant' with a placeholder 'Votre restaurant', 'Email' with the placeholder 'vous@exemple.com', and 'Mot de passe' with a password icon and dots. Below these fields is a green button labeled 'S'inscrire'. Underneath the button is a link 'Déjà un compte ? Se connecter'. At the bottom of the card, there is a link 'Vous êtes une communauté ?' followed by a green icon and the text 'Espace Communauté'.

Figure 16 : Page d'inscription

Pour s'inscrire à la plateforme, le restaurant mentionnera le nom de son restaurant, son adresse mail ainsi que son mot de passe.

Il sera également demandé d'introduire des données spécifiques du restaurant :



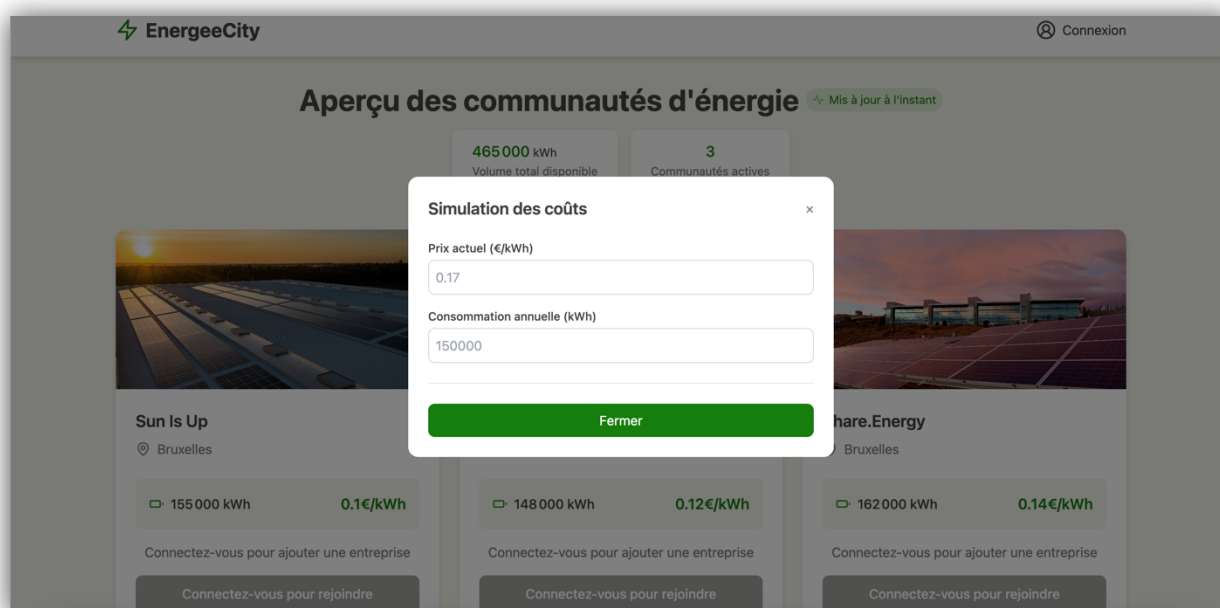
The form is titled 'Enregistrement des données de l'entreprise' and contains the following fields:

- Nom de l'entreprise
- Numéro d'entreprise (0123456789)
- Adresse (Rue, Numéro, Code postal, Ville)
- Numéro de compteur
- Code EAN (541234567890123456)
- Secteur d'activité
- Consommation annuelle (kWh)

A green button at the bottom is labeled 'Enregistrer l'entreprise'.

Figure 17 : Enregistrement des données de l'entreprise

Les informations demandées seront les suivantes : nom de l'entreprise, numéro d'entreprise, adresse, n° de compteur, code EAN et consommation annuelle. Ce sont ces données-là dont les communautés d'énergie ont besoin afin d'intégrer un nouveau membre dans leur communauté.



The screenshot shows the 'Aperçu des communautés d'énergie' dashboard. A modal titled 'Simulation des coûts' is open, displaying the following fields:

- Prix actuel (€/kWh) (0.17)
- Consommation annuelle (kWh) (150000)

A green button labeled 'Fermer' is at the bottom of the modal. The background shows a list of energy communities with details like 'Sun Is Up', 'Bruxelles', and 'Share.Energy'.

Figure 18 : Outil de simulation

Le restaurateur pourra également faire une simulation de gains annuels s'il intégrait une communauté d'énergie.

Il lui suffit d'indiquer le prix de l'électricité (hors taxes et hors redevance) que son restaurant paie actuellement ainsi qu'une estimation de la consommation annuelle de l'établissement. Ces informations sont en général disponibles sur les dernières factures de régularisation de la part de leur fournisseur classique.

Il sera alors possible de réaliser un calcul basé sur la consommation énergétique annuelle, le prix d'électricité (actuel) chez le fournisseur classique du restaurant et le prix d'électricité proposé dans la communauté d'énergie. Le calcul à faire pour réaliser une simulation des gains économiques est présenté dans le point « 4.3. Gains économiques pour un restaurant consommateur ».

Il est important de noter que les gains calculés sont des estimations qui peuvent varier en fonction de la consommation réelle de l'établissement lorsqu'il sera intégré dans une communauté d'énergie.

Si la simulation des gains qu'il peut réaliser en rejoignant une communauté d'énergie le satisfait, il est invité à signer une convention de partage d'énergie fournie par la communauté.

Convention d'adhésion

Veuillez télécharger la convention, la signer, puis la renvoyer signée.

↓ Télécharger la convention

↑ Envoyer la convention signée

Ajouter l'entreprise

📅 Faire une simulation

Figure 19 : Télécharger / téléverser la convention de partage

Une fois la convention téléchargée, le restaurateur est invité à téléverser cette dernière afin de soumettre une demande d'adhésion.

Le restaurateur regroupe toutes ses demandes d'adhésion sur la page Dashboard qui se présente comme suit :

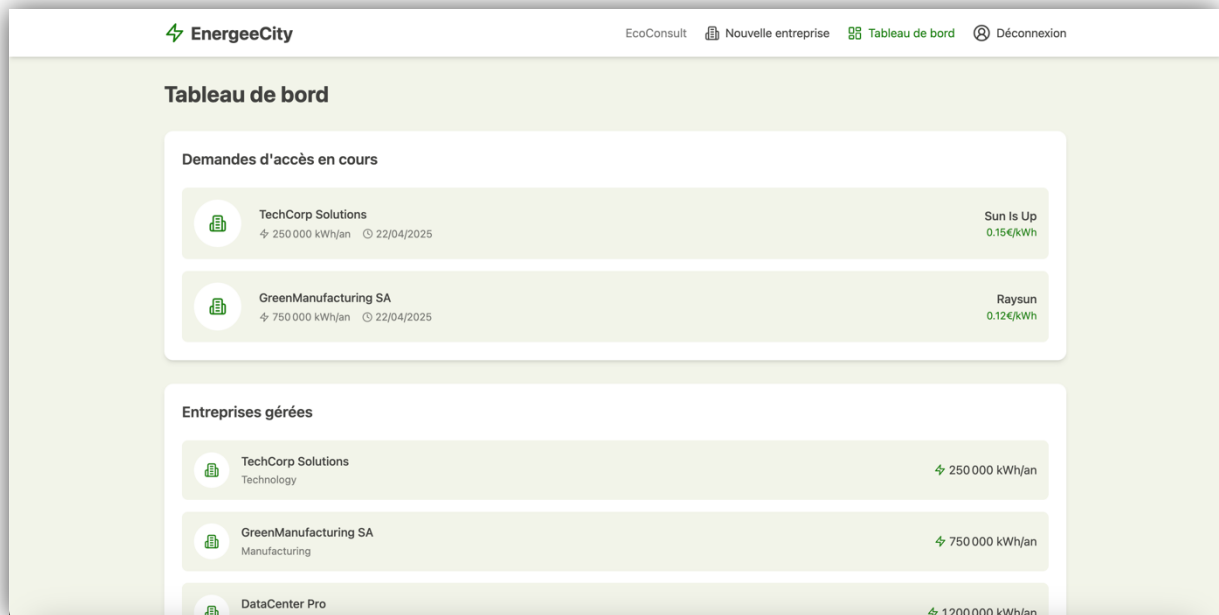


Figure 20 : Dashboard Restaurateur

Il a une vue globale sur ses demandes d'adhésion auprès des communautés d'énergie et peut à tout moment enregistrer une nouvelle entreprise sur la plateforme pour pouvoir l'intégrer à une communauté d'énergie via la page principale.

Le restaurateur aura également la possibilité d'intégrer un espace communautaire regroupant tous les membres afin qu'ils puissent échanger entre eux.

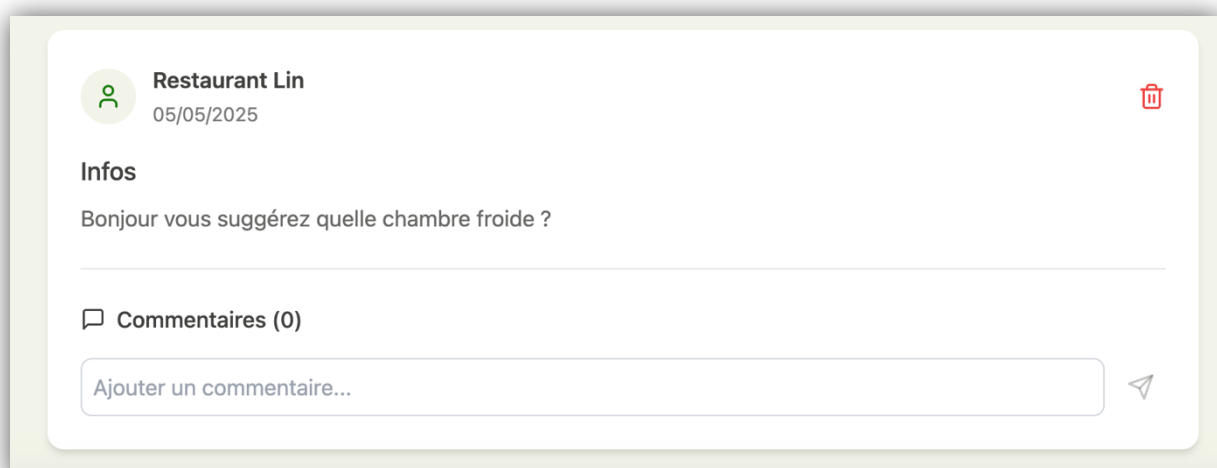


Figure 21 : Publication de post

Les membres pourront ainsi publier et commenter des publications pour se partager des tips & astuces, poser des questions ou même networker.

Figure 22 : Exemple de publication

Ci-dessus, un exemple de post qu'un restaurant pourrait publier afin de récolter des réponses de la part d'autres restaurants.

Enfin, le restaurateur pourra bénéficier d'un accompagnement personnalisé d'EnergieCity pour optimiser sa consommation énergétique. En me contactant, il pourra réserver un créneau d'échange afin d'analyser les équipements énergivores, vérifier s'ils tournent inutilement en dehors des heures d'ouverture, et recevoir des conseils sur l'éclairage (en favorisant l'utilisation de LEDs).

3.1.3.2. Du côté des gestionnaires de communauté d'énergie

Nous allons maintenant suivre le parcours d'un responsable de communauté d'énergie voulant gérer ses demandes d'adhésions sur Energeecity.

Ce dernier va aussi par la page d'accueil et le portail de connexion/inscription afin d'avoir accès à l'ensemble des fonctionnalités de la plateforme.

En ce qui concerne le Dashboard du côté du gestionnaire de la communauté d'énergie cela ressemble à ceci :

Figure 23 : Dashboard Communauté d'énergie

Nous y trouvons les informations relatives à la communauté d'énergie telles que le prix proposé, le volume disponible et le nom de la communauté d'énergie qu'il gère. Ces informations sont modifiables si jamais le responsable veut les mettre à jour.

Nous y trouvons également les demandes d'adhésions des restaurants qui veulent intégrer leur communauté d'énergie. Pour chacune d'entre elles, le responsable a un résumé relatif au potentiel membre et grâce à cela il peut étudier l'intégration de ce dernier (certaines communautés d'énergies acceptent des membres consommant au minimum 5 Gwh par exemple).

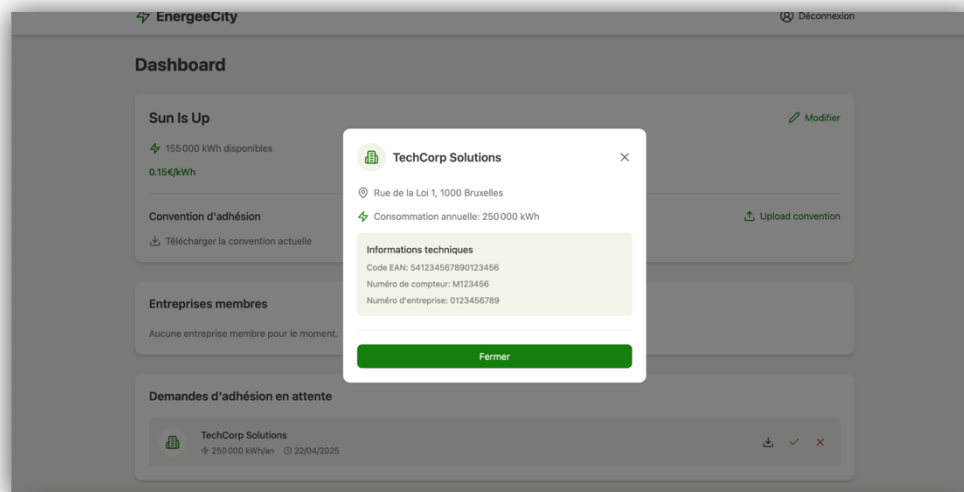


Figure 24 : Informations consommateurs

Sur ce même Dashboard donc, le responsable de la communauté d'énergie peut soit accepter ou soit refuser la demande d'adhésion.

Enfin, il peut également recevoir via cette même page les conventions signées permettant de mettre sur papier les conditions du partage.

3.1.4. Outils et langages

Pour créer ce PoC, le développement a été basé sur des technologies récentes qui favoriseront la rapidité de déploiement. J'ai utilisé une IA pour la génération de code qui s'appelle Bolt.new

Concrètement, Bolt.new permet de générer une base de code propre et bien structurée en fonction des spécifications données (Ecole Cube, 2025). Afin d'obtenir un fichier de code, il me suffit de lui envoyer un prompt de ce que je souhaite qu'il développe. Il permet ainsi de prototyper l'interface et les fonctionnalités principales rapidement, sans tout avoir à coder à la main.

Cela facilite la phase d'expérimentation et permet de valider rapidement les hypothèses de départ avant de passer à une version plus aboutie de la plateforme.

C'est un aspect très important dans la manière dont je souhaite faire valider ma solution. En effet, je ne souhaite pas investir du temps ni de ressources financières avant même de vendre suffisamment mon service. Pour l'instant, je présente les communautés d'énergie via des présentations PDF et je transfère manuellement les données de consommateurs aux communautés d'énergie. Ce n'est qu'à la fin de mes présentations que je présente mon PoC à mes prospects dans l'objectif d'obtenir des recommandations d'amélioration.

Je pense qu'à l'heure actuelle il est nécessaire de valider un besoin côté client plutôt qu'un produit que le client ne va pas forcément aimer. D'où mon choix de privilégier des outils comme Bolt.new pour le prototypage de la solution plutôt que de faire appel à un développeur expérimenté.

Ensuite pour la partie technique :

Bolt.new travaille avec tous les langages et frameworks (Ecole Cube, 2025). J'ai personnellement laissé champ libre à l'IA de choisir lesquels utiliser.

Pour l'interface utilisateur de la plateforme, Bolt.new a choisi React, un framework JavaScript reconnu pour sa flexibilité et ses performances (Kinsta, 2024). C'est une bibliothèque qui permet de construire des interfaces.

Pour optimiser encore davantage les performances, le projet s'appuiera sur Vite, un outil de build moderne qui offre un temps de chargement ultra-rapide pour les projets React (Alsacrations, 2023). Il permet entre autres de voir instantanément les changements dans le navigateur et d'optimiser le site pour qu'il se charge plus vite en ligne.

Le choix du langage est TypeScript, c'est un langage qui apporte un typage statique qui renforce la robustesse du code et limite les erreurs potentielles, c'est un peu le JavaScript en amélioré.

L'association de React, Vite et TypeScript constitue donc un trio technologique performant qui permettra d'assurer une interface fluide, dynamique et optimisée pour une utilisation en production.

Et pour le suivi ?

Pour assurer un suivi efficace du développement, j'utiliserai Github comme principal outil de gestion du code source. C'est une plateforme largement adoptée par les développeurs du monde entier, qui permet de gérer les versions du code, de suivre les modifications et de collaborer sur un projet (Kinsta, 2024).

L'un des avantages de GitHub est qu'il facilite le travail en équipe tout en conservant un historique de chaque modification. Chaque nouvelle fonctionnalité ou correction de bug pourra être ajoutée sous forme de "commit", rendant possible un retour facile à une version précédente en cas de problème (Kinsta, 2024).

En plus de cela, GitHub propose des fonctionnalités avancées comme la gestion des branches, ce qui permet de travailler sur différentes versions du projet en parallèle sans impacter la version principale en cours de développement (Kinsta, 2024). À long terme, cet outil simplifiera aussi l'intégration de nouveaux développeurs et assurera un suivi clair de l'évolution de la plateforme.

Qu'en est-il du déploiement ?

Une fois développée, la plateforme devra être mise en ligne afin de permettre aux premières communautés d'énergie et aux restaurateurs intéressés de tester ses fonctionnalités. Le choix de la solution d'hébergement est donc une étape clé du projet, car il doit garantir une accessibilité optimale, une vitesse de chargement rapide et une gestion efficace des mises à jour.

Le déploiement se fera via une plateforme spécialisée comme Netlify, qui est reconnue pour sa simplicité et son efficacité dans l'hébergement d'applications React. Cette solution permet d'automatiser le processus de mise en ligne, en détectant les modifications effectuées sur le code source et en générant automatiquement une nouvelle version de l'application à chaque mise à jour (Lemon interactive, 2024).

Le processus de déploiement suivra donc plusieurs étapes :

1. Développement local : la plateforme est développée sur un ordinateur local en utilisant Vite et React.
2. Version sur GitHub : chaque modification est enregistrée et synchronisée sur GitHub, garantissant un suivi structuré. Je m'assurerai également qu'il y ait des branches « production » et « test » afin de pouvoir déployer des versions qui peuvent être testées avant leur mise en ligne.
3. Détection automatique par la plateforme de déploiement : Netlify détecte les changements sur GitHub et déclenche automatiquement un build de la nouvelle version de la plateforme.
4. Mise en ligne : une URL publique sera générée, permettant aux utilisateurs d'accéder immédiatement à la plateforme sans avoir besoin d'installer quoi que ce soit.

Cette approche me garantira une mise à jour continue, où la version testée et validée sera directement disponible en ligne sans que je doive procéder à une intervention manuelle.

3.1.5. Deadlines MVP

Une fois le PoC validé auprès de mes futurs utilisateurs, l'étape suivante consistera à développer le Minimum Viable Product (MVP). L'objectif du MVP est de proposer une version fonctionnelle et robuste de la plateforme, avec les fonctionnalités principales nécessaires à son lancement sur le marché.

Les fonctionnalités qui seront développées dépendront du retour terrain que j'aurai eu lors des présentations de mon PoC.

Je lancerai le développement du MVP dans les mois qui suivent mes premières signatures clients.

3.2. Stratégies de déploiement

Afin d'atteindre ma cible, j'ai mis en place différentes stratégies que je vous présente ci-dessous.

3.2.1. Prospection directe

Afin d'obtenir des rendez-vous avec des restaurants, j'utilise plusieurs techniques de prospection : le cold call, le cold emailing et LinkedIn. Bien que je combine ces trois méthodes, celle qui s'avère la plus efficace pour moi est le cold call.

Je commence par rechercher le numéro de téléphone du propriétaire via un outil en ligne appelé Apollo, puis je le contacte directement. Lors de l'appel, je me présente brièvement et lui explique l'objet de mon appel, avec pour objectif de fixer un premier rendez-vous.

Lors de ce premier échange en personne, je réalise une courte présentation des communautés d'énergie, en mettant en avant les avantages concrets qu'un restaurant peut en tirer. Le gérant ou le propriétaire me communique alors les informations relatives à son contrat d'énergie, notamment le tarif auquel il paie actuellement son électricité. Sur cette base, je réalise une simulation des gains théoriques qu'il pourrait obtenir en rejoignant une communauté d'énergie. En attendant la mise en ligne de la plateforme EnergeeCity, j'utilise l'outil mis en ligne par Brugel que nous verrons plus tard dans le point « 4.3. Gains économiques pour un restaurant consommateur » pour estimer les gains économiques qui pourraient être réalisés par le restaurant.

Si le concept l'intéresse, j'organise une réunion tripartite avec le responsable d'une communauté d'énergie susceptible de l'accueillir. C'est à ce moment que se fait le partage des données techniques nécessaires (code EAN, adresse, numéro d'entreprise, etc.), et que la convention entre les deux parties est rédigée et signée.

3.2.2. Publicité payante

Une autre manière d'obtenir des prospects serait d'utiliser la publicité payante, autrement dit le SEA (Search Engine Advertising) dans le langage du marketing. Le principe de cette dernière est de payer des plateformes de diffusion (réseaux sociaux, plateformes de streaming, etc.) pour diffuser ses publicités auprès de leurs utilisateurs.

Un cas d'exemple bien connu est celui de Meta Ads. Cette entreprise permet à n'importe qui de diffuser des publicités sur des plateformes comme Facebook et Instagram.

Le coût de la publicité repose sur le CPM (coût pour 1.000 impressions). Ce dernier dépend de manière directe de l'audience visée. Certaines audiences coûtent plus cher que d'autres et donc le coût de publicité peut varier d'une audience à l'autre.

Lors du paramétrage de la campagne publicitaire il est possible de choisir plusieurs objectifs :



Figure 25 : Objectifs de campagne Meta Ads

Source : Facebook. (s. d.). Ads Manager. Consulté le 25 avril 2025, à l'adresse <https://adsmanager.facebook.com/adsmanager/>

1. Notoriété : Cet objectif permet de montrer sa publicité au plus grand nombre de personnes afin d'augmenter la notoriété de la marque sans attendre de leur part une action spécifique.

2. Trafic : Cet objectif permet de ramener le plus de trafic possible sur son site internet. Dans ce cas Meta sait exactement, grâce à son algorithme performant, quelles personnes sont susceptibles de visiter un site internet et à quel moment.

3. Interactions : Cet objectif vise à obtenir un maximum d'interactions sur la publicité telles que des commentaires, des partages ou des j'aime. Dans ce cas, Meta sait également quelles personnes sont susceptibles d'interagir avec une publication et à quel moment.

4. Prospects : Cet objectif permet d'obtenir de nouveaux prospects via un formulaire en ligne en collectant des données qui peuvent être personnalisées.

5. Promotion de l'application : Cet objectif permet d'obtenir des téléchargements d'applications en dirigeant les utilisateurs vers un store comme Google Store ou App Store.

6. Ventes : Cet objectif permet d'obtenir des ventes via un site internet lorsque l'on propose de vendre un produit ou un service. Dans ce cas, Meta va diffuser la publicité à ses utilisateurs qui sont le plus susceptibles d'effectuer un achat au moment où la publicité est active.

Pour ma part, j'ai déjà lancé par le passé des campagnes publicitaires et parmi les objectifs cités ci-dessus je sélectionnais l'objectif Ventes car je testais la vente d'un produit via un site internet.

Dans le cas d'EnergieCity, je choisirai l'objectif « Prospects » afin d'obtenir les données (numéro de téléphone, mail, nom, etc.) des restaurateurs intéressés et de pouvoir les contacter afin de leur présenter, durant un appel vidéo par exemple, les services que je propose.

Le choix de cet objectif est appuyé par le fait que ma cible est une entreprise et que pour lui vendre un service je ne peux pas seulement choisir l'objectif « ventes » et la diriger vers la page de vente pour payer comme on pourrait faire en B2C. Dans mon cas, ma cible a besoin de clarification et d'une présentation approfondie des communautés d'énergie (surtout que la solution n'est pas encore démocratisée). Le cycle de vente est plus long et l'objectif « Prospects » et donc un bon point de départ pour obtenir des leads à contacter.

Une fois l'objectif choisi, il faut paramétrer la campagne que l'on veut diffuser. Une campagne présente une structure bien précise. En effet, elle est composée d'Adset (ensembles de publicités) et les Adset sont composés d'Ads (publicités).

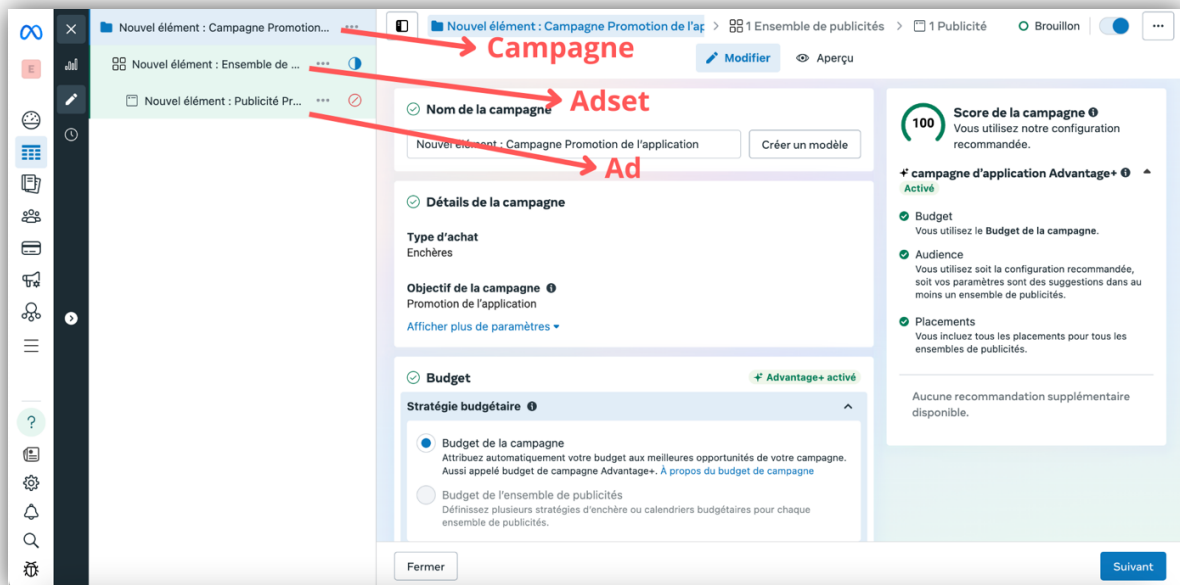


Figure 26 : Structure d'une campagne Meta Ads

Source : Facebook. (s. d.). Ads Manager. Consulté le 25 avril 2025, à l'adresse <https://adsmanager.facebook.com/adsmanager/>

Chaque section a son rôle bien précis :

1. Au niveau des Adset nous devons paramétrer l'audience ciblée, la localisation qu'on vise ainsi que le budget qu'on souhaite allouer à cet ensemble de publicités.

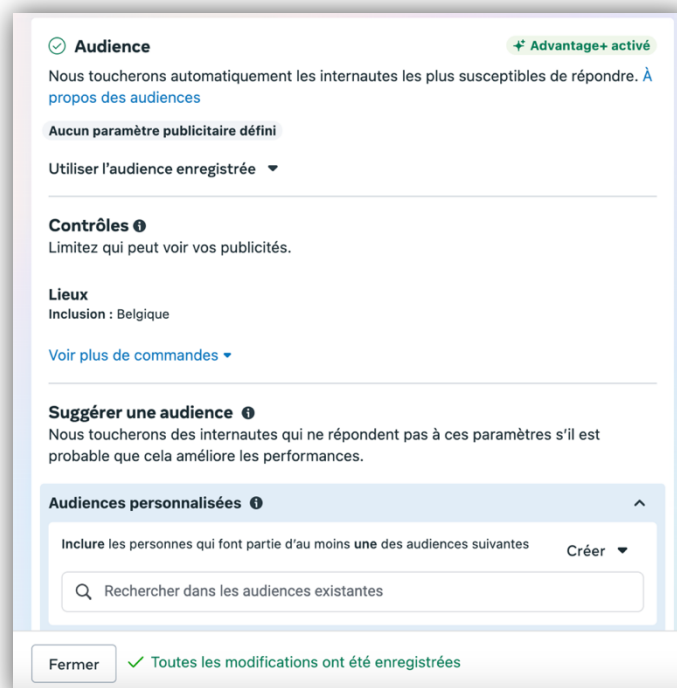


Figure 27 : Personnalisation de l'audience

Source : Facebook. (s. d.). Ads Manager. Consulté le 25 avril 2025, à l'adresse <https://adsmanager.facebook.com/adsmanager/>

Il est possible de personnaliser une audience en indiquant les intérêts qu'a la cible qu'on souhaite viser. Par exemple dans mon cas, je peux personnaliser l'audience en spécifiant ces intérêts-là : « Restaurant owner », « Restaurant management », « Restaurateur ». Meta Ads peut également nous aider à trouver des intérêts grâce à ses suggestions. Grâce à la personnalisation de l'audience nous affinons l'audience ciblée et donc améliorons peut être les résultats.

2. Au niveau de l'ad, nous devons paramétrer le visuel de la publicité, c'est la première chose que l'audience verra lorsqu'elle tombera sur la publicité. Cela regroupe l'image, le texte, la description ainsi que le call-to-action (le bouton).

The image shows the Facebook Ads Manager interface for creating an ad. On the left, there's a form for 'Contenu multimédia flexible' (Flexible multimedia content) which is 'Activé' (Active). It includes fields for 'Texte principal' (Main text), 'Titre' (Title), 'Description', and 'Call-to-action'. Below these fields, there's a link to 'Optimisez le texte pour chaque personne' (Optimize text for each person) and a confirmation message: 'En cliquant sur Publier, vous acceptez les Conditions générales et Règles publicitaires de Facebook.' (By clicking on Publish, you accept the General Terms and Conditions and Advertising Policies of Facebook). At the bottom of the left panel, there's a 'Fermer' (Close) button and a green checkmark indicating 'Toutes les modifications ont été enregistrées' (All modifications have been saved). On the right, there's a 'Score de la campagne' (Campaign score) of 100, indicating that the recommended configuration is being used. Below this, there's a 'Vérification de vos modifications' (Verify your modifications) section. The main part of the right panel shows a preview of the ad, labeled 'Aperçu de la publicité' (Ad preview). It displays a green background with a 'Sana' logo and a 'google.com' link. The bottom of the right panel has a 'Retour' (Back) button and a green 'Publier' (Publish) button.

Figure 28 : Paramétrage d'un ad

Source : Facebook. (s. d.). Ads Manager. Consulté le 25 avril 2025, à l'adresse <https://adsmanager.facebook.com/adsmanager/>

A savoir, il peut exister plusieurs ads au sein d'un même adset et plusieurs adsets au sein d'une même campagne. Cela est utile lorsque l'on veut faire du testing pour voir quel ad fonctionne le mieux ou quelle audience accroche le plus à notre message publicitaire.

C'est donc un levier qui peut être intéressant pour moi afin d'accélérer le développement commercial de la solution car la diffusion sera plus importante que si j'utilise seulement le cold Calling par exemple. Mais si j'utilise cette stratégie là il faudra que je m'assure d'avoir bien automatisé les processus d'intégration de nouveaux membres dans les communautés d'énergie sinon je risque de perdre plein de leads qui n'ont pas pu être capturés.

3.2.3. Positionnement organique

Les publicités payantes ne sont pas le seul moyen d'obtenir des prospects en grand nombre. En effet, positionner son site internet naturellement sur la première page d'un moteur de recherche comme Google pourrait être bénéfique dans ma situation.

Le positionnement naturel d'un site sur un moteur de recherche s'appelle le SEO (Search Engine Optimization). Cela consiste à créer du contenu sur son site internet en utilisant des mots clés recherchés par les utilisateurs. Plus le contenu est jugé bon par Google, plus le contenu est positionné vers le haut des résultats de recherche.

Donc pour arriver à placer les pages internet d'Energieecity, je dois trouver des mots clés en lien avec ce que recherchent les restaurateurs sur Google et créer du contenu en y intégrant ces mots clés.

L'obstacle que je vois actuellement pour ce type de stratégie est que la majorité des mots clés dans la sémantique « énergie » sont pris par les géants du secteur : les fournisseurs classiques d'électricité.

Une solution est de miser sur la sémantique « communauté d'énergie » car peu de sites ont créé du contenu en rapport avec ces mots-clés. Mais le point négatif est qu'il n'y a pas encore de recherches de la part des utilisateurs Google (voir ci-dessous), signe que les communautés d'énergie ne se sont pas encore démocratisées.

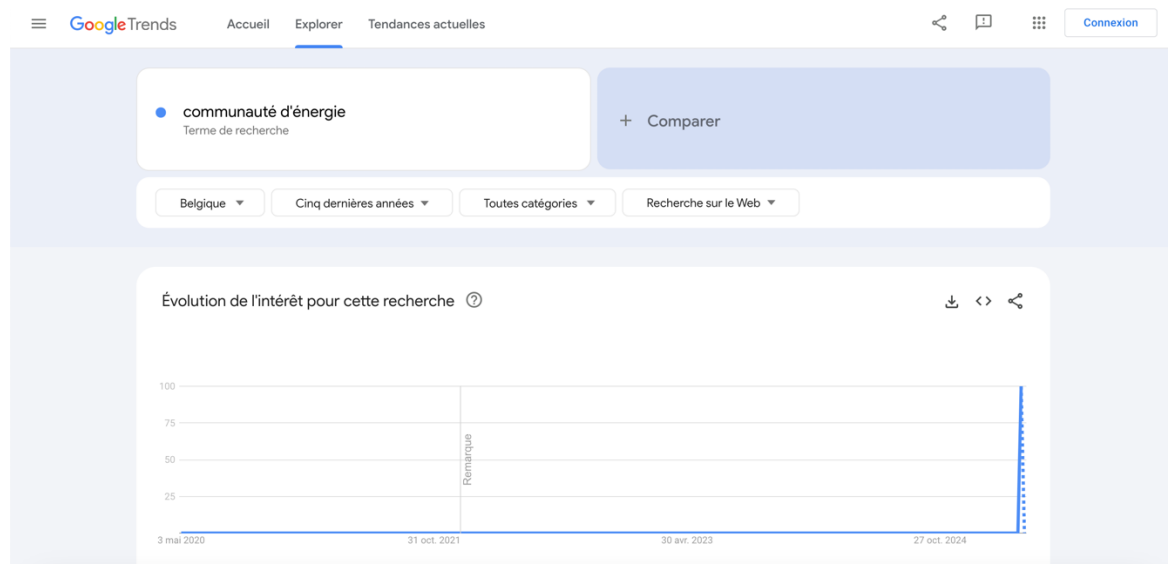


Figure 29 : Google Trends "communauté d'énergie"

Source : Google Trends. (s. d.). Découvrir. Consulté le 30 avril 2025, à l'adresse <https://trends.google.fr/trends/explore?date=today%205-y&geo=BE&q=communaut%C3%A9%20d%27%C3%A9nergie&hl=fr>

3.2.4. Tunnel de vente

Le rôle d'EnergieCity est de trouver des restaurateurs qui veulent intégrer une communauté d'énergie et de permettre par conséquent aux communautés d'obtenir plus de membres dans leur communauté. Pour cela il va falloir passer par plusieurs étapes entre l'identification de la cible et le l'intégration de cette dernière dans une communauté d'énergie.

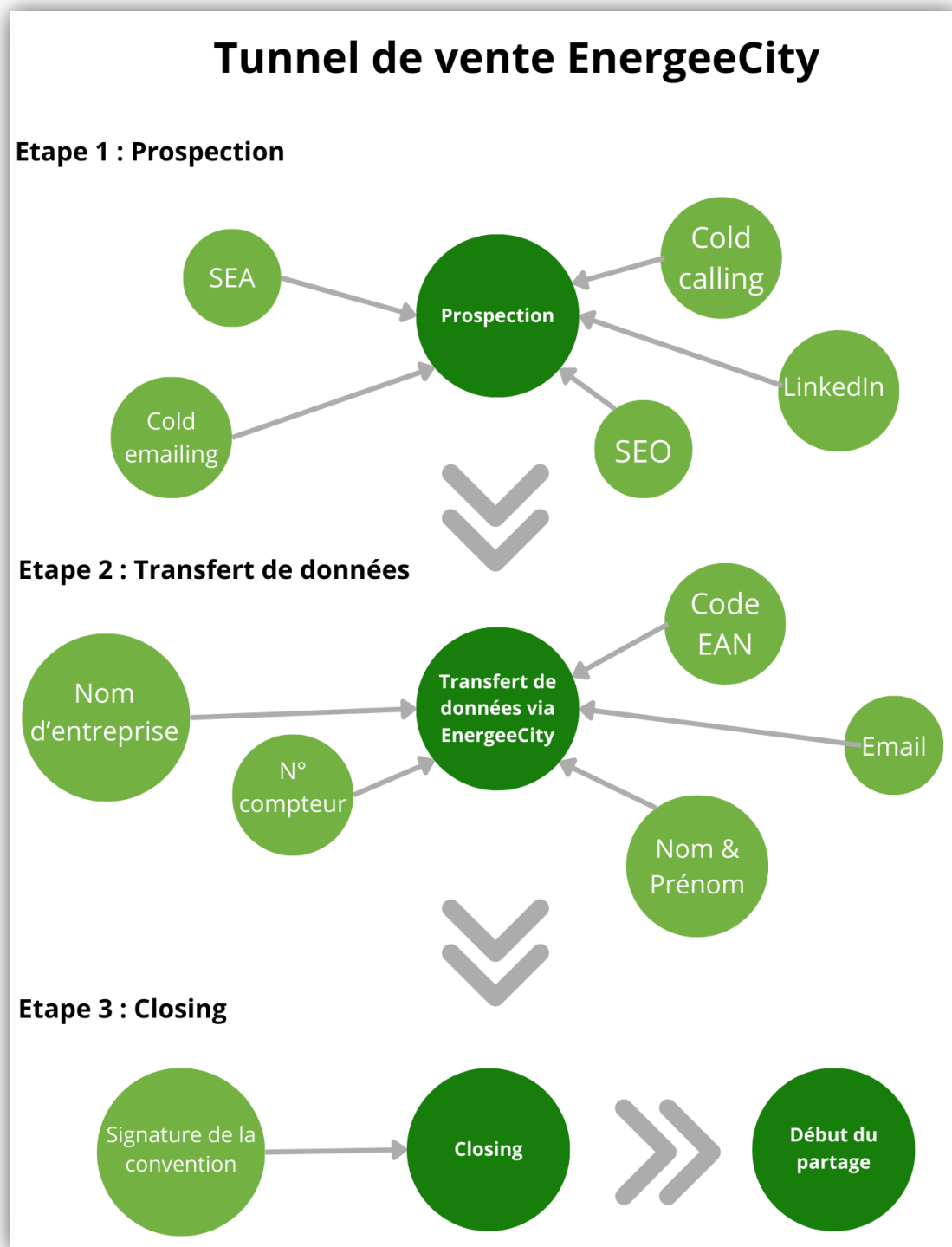


Figure 30 : Tunnel de vente EnergieCity

En effet, dès l'identification de la cible, il faut utiliser diverses méthodes de prospection, telles que l'appel à froid par exemple, pour réussir à obtenir des prospects. Une fois le prospect capturé, il faudra obtenir ses informations d'identification telles que le nom du restaurant, le numéro de compteur, le code EAN etc.

Ensuite, les prospects devront signer une convention de partage établie par la communauté d'énergie qu'ils ont choisie.

3.3. Structure juridique

Jusque-là, je me suis consacrée à la partie « théorique » du projet. Mais dorénavant, ma responsabilité sera de déployer la solution sur le terrain et de convaincre un maximum de restaurateurs et de communautés d'énergie d'utiliser ma solution.

Naturellement, des accords seront signés et des paiements se feront. Pour cela il est primordial pour moi de créer un cadre juridique, du moins d'obtenir un numéro de TVA.

Étant actuellement en Master, le statut qui me semble le plus adapté pour démarrer mon activité est celui d'étudiant-entrepreneur. Ce statut me permet de tester mon projet dans un cadre légal, tout en bénéficiant d'une certaine souplesse administrative et fiscale.

Voici les principales raisons qui me motivent à faire ce choix :

1. Obtenir un numéro de TVA : Cela me permet de facturer mes services aux entreprises intéressées et de signer des contrats en toute légalité.
2. Protection sociale : Le statut étudiant-entrepreneur me permet de conserver mes avantages étudiants tout en lançant mon activité.
3. Moins de charges : Contrairement à un statut d'indépendant classique, ce statut offre une réduction des cotisations sociales, ce qui limitera mes coûts fixes au démarrage.

C'est une bonne solution pour le démarrage de mon activité mais à terme je me vois bien entendu créer une société en personne morale afin de structurer l'activité et sécuriser les engagements juridiques.

Pour cela, j'ai plusieurs options : la société à responsabilité limitée (SRL), la société anonyme (SA), la société coopérative (SC), la SNC (Société en Nom Collectif) ou la SComm (Société en Commandite).

Voici un tableau comparatif des différentes formes de sociétés provenant du site notaire.be :

TABLEAU COMPARATIF DES FORMES DE SOCIÉTÉ

	SNC	SComm	SC	SRL	SA
Acte	Authentique ou sous seing privé	Authentique ou sous seing privé	Authentique		
Nbre fondateurs	Min 2 associés		Min 3 actionnaires	Min 1 actionnaire	
Actions/parts	Nominatives et non cessibles sauf convention contraire		Ne sont pas cessibles librement	Cessibilité libre possible, au moins '1 action avec 1 voix'	Cessible librement, au moins '1 action avec 1 voix'
Exigence en matière de capital	Aucune Bien apporté = patrimoine indivis		Aucune Toutefois : exigence d'un patrimoine initial suffisant		Minimum € 61.500
Droit de vote des actionnaires/associés	Aucun 1 ou plusieurs voix en fonction des statuts		Liberté concernant l'importance des droits en fonction de l'apport		Droit de vote multiple possible
Plan financier	Non requis		Contenu minimum fixé légalement		
Responsabilité de l'associé/actionnaire	Illimitée et solidaire	Illimitée et solidaire pour les associés commandités	Limitée à l'apport de l'actionnaire		
Répartition des bénéfices	Libres		Test de bilan (basé sur l'actif net) et de liquidité		Test de bilan basé sur le capital
Administration	Un ou plusieurs gérants	- Un ou plusieurs gérants - L'associé commanditaire ne peut pas poser d'actes d'administration	Un ou plusieurs administrateurs		- Un ou plusieurs administrateurs - Trois systèmes d'administration possibles

Figure 31 : Tableau comparatif des différentes formes de sociétés

Source : Notaire.be. (s. d.). Formes juridiques de société. Consulté le 1 mai 2025, à l'adresse <https://www.notaire.be/entreprendre/formes-juridiques-des-societes>

La société coopérative (SC), la SNC (Société en Nom Collectif) ou la SComm (Société en Commandite) ne sont déjà pas adaptées à mon cas puisque je reste seule dans l'équipe fondatrice.

Il reste à faire le choix entre la société à responsabilité limitée (SRL) ou la société anonyme (SA). Le choix est rapidement fait de mon côté car pour pouvoir créer une SA il est nécessaire de posséder un capital de minimum 65.000€ tandis que pour créer une SRL il ne faut pas nécessairement déposer de capital. La création d'une SRL est donc plus adaptée à mon cas.

Pour créer une SRL, je vais devoir passer par plusieurs étapes. D'abord, je vais devoir signer un acte notarié pour officialiser la création de l'entreprise et puis m'inscrire à la Banque-Carrefour des Entreprises, ce qui me permettra d'enregistrer officiellement mon activité. Il faudra aussi que j'obtienne un numéro de TVA, afin de pouvoir facturer correctement et gérer la TVA. Enfin, je devrai publier l'acte de constitution pour finaliser la création de la société.

En parallèle, étant donné que je ne serai plus sous le statut d'étudiante-entrepreneure, je vais devoir prendre en compte les cotisations sociales. Celles-ci deviendront une nouvelle charge à gérer, puisque ce sera désormais à moi de les assumer en tant que cheffe d'entreprise.

3.4. Ressources

Actuellement, le projet EnergieCity est porté par moi-même, en tant que fondatrice et je gère seule son développement.

Le projet est constitué de 5 axes principaux bien distincts : Le développement produit, la gestion commerciale, la gestion du marketing et de la communication, la gestion de l'entreprise ainsi que la gestion financière.

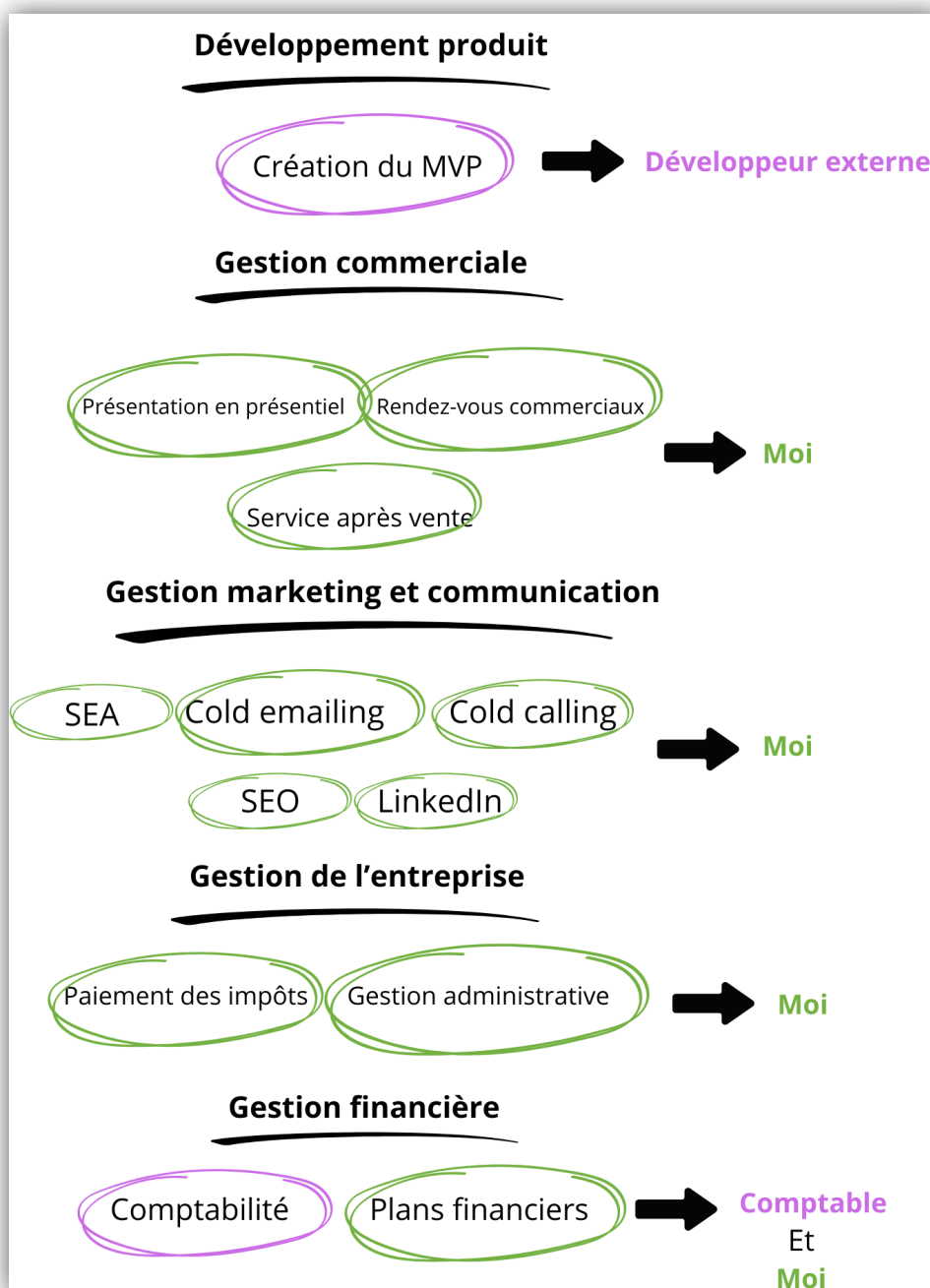


Figure 32 : Ressources EnergieCity

Dans un délai proche, je souhaite me faire accompagner par un développeur externe sur le développement produit du MVP ainsi que par un comptable pour faire le suivi de la comptabilité d'EnergieCity.

À long terme, je pourrais être amenée à faire appel à d'autres profils comme :

- Un expert juridique/énergétique spécialisé dans le cadre légal des communautés d'énergie en Belgique, afin de sécuriser les démarches administratives et les contrats.

Et

- Un support commercial et administratif pour accompagner les restaurateurs à mesure qu'ils collaborent avec nous.

À ce stade, je n'ai pas tellement besoin de ressources matérielles. Le projet ne requiert pas forcément de locaux physiques fixes, dans la mesure où je réalise les rendez-vous soit à distance ou soit directement sur site chez les entreprises. Une structure légère est donc suffisante dans les premiers mois de développement, ce qui permet de limiter les coûts. De plus, le Startlab ICHEC met aussi à disposition un espace de co-working ainsi que des salles de réunions afin d'accueillir des clients.

J'utilise également quelques outils comme :

- Un ordinateur personnel pour la gestion du projet.
- Excel, Notion et Canva pour la gestion des tâches, la présentation du projet et la planification.
- Un téléphone portable pour la prospection et le suivi des restaurateurs.

À moyen terme, lorsque le projet prendra de l'ampleur, il sera pertinent d'envisager :

- La location d'un espace de coworking pour favoriser le travail d'équipe.
- L'utilisation d'outils CRM pour suivre les relations avec nos clients.

La réussite de mon projet dépend en grande partie de la compréhension et du respect du cadre légal belge relatif aux communautés d'énergie renouvelable. Je vais donc devoir réaliser une veille constante sur l'évolution de la législation. En faisant notamment attention aux textes et directives européens et régionaux (Wallonie, Bruxelles).

4. Viabilité

Afin d'étudier la viabilité de mon projet, nous allons d'abord faire une analyse sur la facturation pour comprendre comment est fixé le prix de l'électricité, ensuite je vais présenter mon business model, étudier mes coûts et voir comment j'arrive à générer des revenus.

4.1. Comprendre la facture d'énergie classique vs en communauté d'énergie

La facture d'énergie est systématiquement divisée en trois composantes principales : la partie énergie, qui représente le coût de l'électricité proprement dite ; les frais de réseau, correspondant aux coûts liés au transport et à la distribution de l'électricité jusqu'au consommateur et enfin les taxes fédérales, qui incluent divers prélèvements réglementaires imposés par les autorités (Brugel, 2024).

4.1.1. Facture d'énergie classique

La facture d'énergie classique se présente comme suit :

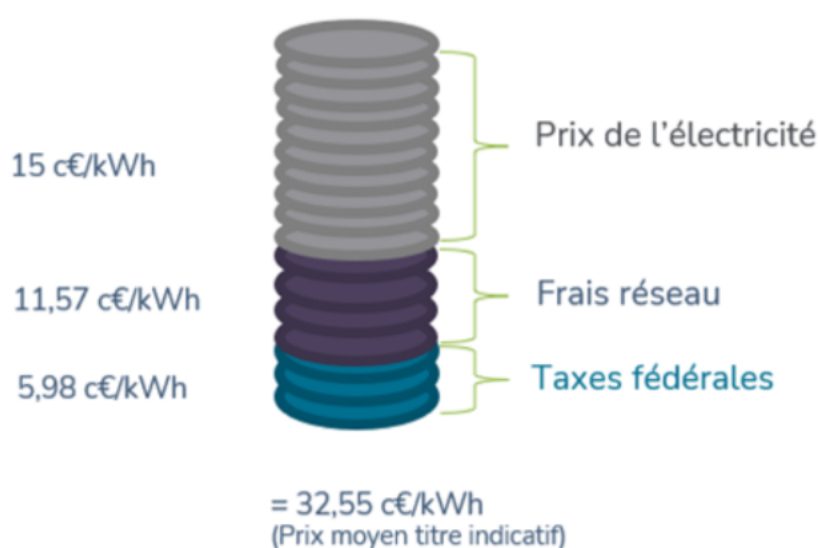


Figure 33 : Composition tarif classique

Source : Renouvelle. (2023, 29 septembre). *Calculs de rentabilité économique d'un partage d'électricité à Bruxelles*. Consulté le 18 novembre 2024, à l'adresse <https://www.renouvelle.be/fr/exemples-calculs-de-rentabilite-economique-dun-partage-delectricite-a-bruxelles/>

- Avec des frais réseau qui s'élèvent à environ 11,57c€/kWh en 2023
- Avec des taxes fédérales qui s'élèvent à environ 5,98c€/kWh en 2023
- La partie haute concerne le prix de l'électricité qui varie d'un fournisseur d'électricité à un autre.

À titre indicatif, selon le Facilitateur Partage et Communautés d'énergie, qui a pour vocation d'accompagner les porteurs de projets qui souhaitent créer une communauté d'énergie, le prix total moyen de l'énergie provenant d'un fournisseur classique est de 32,55c€/kWh pour 2023.

4.1.2. Facture en partage d'énergie

Dans le cas d'un partage d'énergie, la facture se compose comme suit :

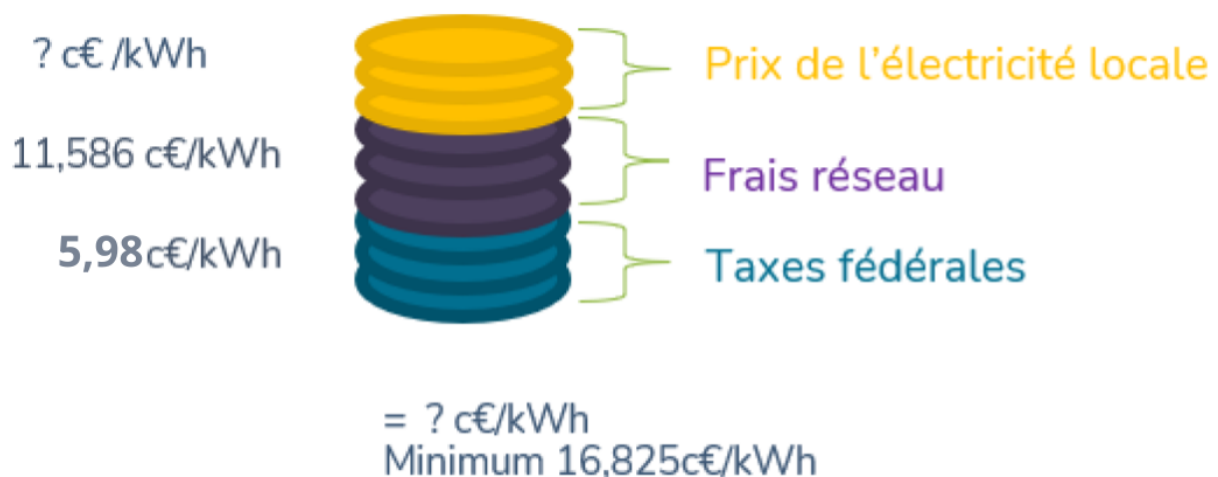


Figure 34 : Composition tarif en communauté d'énergie (2023)

Source : Renouvelle. (2023, 29 septembre). Calculs de rentabilité économique d'un partage d'électricité à Bruxelles. Consulté le 18 novembre 2024, à l'adresse <https://www.renouvelle.be/fr/exemples-calculs-de-rentabilite-economique-dun-partage-delectricite-a-bruxelles/>

- Avec 11,586c€/kWh de frais réseau (pour un consommateur et un producteur ne partageant pas le même poste Elia → plus la proximité entre les membres de la CE est grande, moins les frais réseau sont élevés).
- Avec des taxes fédérales qui s'élèvent à environ 5,98c€/kWh
- En ce qui concerne le prix de l'électricité local c'est le producteur qui fixe le prix de son électricité. Ce dernier est mené à vendre en dessous du prix du marché afin que cela soit intéressant pour le consommateur.

4.2. Comparaison de chaque poste pour ces 2 types de facture

Analysons désormais de plus près chaque poste de coût.

4.2.1. Pour les frais de réseau

Dans les deux cas, les frais de réseau, autrement dis frais de distribution, seront majoritairement les mêmes sauf si on se trouve dans le cas plus précis d'un producteur et consommateur se trouvant à un périmètre très proche partageant le même poste Elia ou faisant partie du même bâtiment.

En effet, plus le producteur et le consommateur sont proches l'un de l'autre d'un point de vue géographique, moins les frais de distribution sont élevés.

A ce jour, il existe 4 types de catégories en fonction de la taille du périmètre :

1. Le cas où le partage se fait au sein du même bâtiment, ici il n'y a pas de frais de distribution qui sont facturés.
2. Le cas où les membres se trouvent sous la même cabine réseau
3. Le cas où les membres ne partagent pas la même cabine réseau mais partagent le même poste Elia.
4. Le cas où les membres ne partagent ni la même cabine réseau ni le même poste Elia, ici aucune réduction n'est appliquée par rapport à une fourniture d'électricité via un fournisseur classique.

A titre d'information, voici un tableau récapitulatif des réductions sur les frais de distribution élaboré par Brugel :

Frais réseau* €/kWh HTVA	Type A	Type B	Type C	Type D
<56 kVA	0,0249471	0,06112435	0,0887332	0,1158888
>56 kVA	0,0249471	0,0448707	0,0562259	0,077422
MT	0,0048183	0,0113258	0,0135491	0,025961

Figure 35 : Frais de distribution

Source : Facilitateur Partage & Communautés. (2025, 17 avril). Outils économiques. Sharepoint. Consulté le 24 mai 2025, à l'adresse [https://apere.sharepoint.com/:x:/r/sites/fpce/_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7B5BC7039F-5F0E-4922-B195-392EEFA69194%7D&file=FAC_CALC_PRIX_\(02-04-25\)_2025.xlsm&action=default&mobileredirect=true](https://apere.sharepoint.com/:x:/r/sites/fpce/_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7B5BC7039F-5F0E-4922-B195-392EEFA69194%7D&file=FAC_CALC_PRIX_(02-04-25)_2025.xlsm&action=default&mobileredirect=true)

4.2.2. Pour les taxes fédérales

Les taxes fédérales sont composées d'accises fédérales (partie fixe) et de la TVA fixé à 6% (partie variable) pour les 3 régions de la Belgique.

Dans les deux cas les taxes fédérales sont les mêmes.

4.2.3. Le prix de l'énergie

4.2.3.1. Dans le cas d'une facture d'électricité classique

Les fournisseurs se procurent l'électricité soit via leurs propres unités de production, soit en achetant directement sur le marché, avant de la revendre aux consommateurs.

Dans le cas d'un achat sur le marché, les prix dépendent directement de ce dernier. A titre informatif, en se basant sur les données fournies par Elexys, qui est une entreprise belge spécialisée dans les services liés à l'énergie, nous constatons que le prix d'achat moyen de l'électricité sur le marché belge durant l'année qui va suivre (en 2026) sera de 87,36€/MWh, ce qui est équivalent à 8,7c€/kWh. À noter que cette cotation, réalisée le 19 novembre 2024, est susceptible de varier quotidiennement.

En 2024, les prix de revente pour les professionnels varient en fonction des modalités :

- Les contrats fixes oscillent entre 13,42 et 18,30 c€/kWh, avec une moyenne autour de 15,86 c€/kWh (Engie, 2024).
- Les contrats variables se situent entre 11,25 et 13,59 c€/kWh, avec une moyenne de 12,42 c€/kWh (Engie, 2024).

Month	Today	Yesterday	% D/D	5 days high	5 days low	Year high	Year low
Dec	106,41 €	106,51 €	-0,09%	110,03 €	103,01 €	110,03 €	80,79 €
Jan	117,17 €	114,50 €	+2,33%	118,54 €	112,75 €	118,54 €	95,13 €
Feb	117,35 €	114,85 €	+2,18%	117,35 €	114,45 €	117,35 €	96,39 €

Quarter	Today	Yesterday	% D/D	5 days high	5 days low	Year high	Year low
Q1-25	110,25 €	107,75 €	+2,32%	110,25 €	106,25 €	110,25 €	75,81 €
Q2-25	76,17 €	74,54 €	+2,19%	77,06 €	74,51 €	84,40 €	61,42 €
Q3-25	80,13 €	78,39 €	+2,22%	80,13 €	77,97 €	85,29 €	64,56 €
Q4-25	105,07 €	103,65 €	+1,37%	105,07 €	101,52 €	105,07 €	91,01 €

Year	Today	Yesterday	% D/D	5 days high	5 days low	Year high	Year low	Historic high	Historic low
2025	92,85 €	91,03 €	+2,00%	92,85 €	90,01 €	97,86 €	67,92 €	267,50 €	67,92 €
2026	87,36 €	87,16 €	+0,23%	87,36 €	86,27 €	91,50 €	66,81 €	128,21 €	66,81 €
2027	79,03 €	79,10 €	-0,09%	79,82 €	79,03 €	84,62 €	62,80 €	84,62 €	62,80 €

Figure 36 : Prix d'électricité sur le marché

Source : Elexys. (s.d.). ICE Endex Power BE. Consulté le 19 novembre 2024, à l'adresse <https://my.elexys.be/MarketInformation/IceEndexPowerBE.aspx>

4.2.3.2. Dans le cas d'une communauté d'énergie

C'est le producteur local qui fixe le prix de son électricité produite. Ce dernier peut même fixer le prix de son électricité à 0.

À titre indicatif, un producteur d'électricité local peut aussi vendre son énergie à Engie à l'aide d'un contrat d'achat ou via PPA/VPPA. Dans ce cas, les prix négociés avec Engie sont autour de 3c€/kWh en ce moment.

Alors pourquoi ce producteur d'électricité local pourrait envisager de le vendre via une communauté d'énergie ?

- Le prix de vente est plus avantageux que dans un contrat d'achat chez Engie ou PPA/VPPA. En effet, un producteur d'électricité local peut vendre son énergie entre 6c€/kWh et 7c€/kWh en communauté d'énergie. (B. Hers, communication personnelle, 20 novembre 2024).

- L'action sociale et l'impact local : En rejoignant une communauté d'énergie, un producteur d'électricité local contribue activement au développement économique et social de sa région. Il soutient des entreprises locales en leur permettant d'accéder à une énergie verte à coût réduit, ce qui peut renforcer leur compétitivité et préserver des emplois. De plus, cette démarche encourage la collaboration et la solidarité entre les acteurs locaux, tout en sensibilisant à l'importance d'un modèle énergétique durable et inclusif. Cela valorise également l'image du producteur comme un acteur engagé dans la transition énergétique et la responsabilité sociale.

4.2.4. Prix et frais facturés par la communauté d'énergie

Afin de gérer les producteurs et les consommateurs et d'établir les factures énergétiques la communauté d'énergie facture des frais administratifs.

Ce qui va être important c'est de savoir quelle sera la valeur du prix d'électricité achetée chez le producteur local et à combien s'élèveront les frais de la CE.

De mon côté, j'ai pu m'entretenir ces dernières semaines avec des fondateurs de communautés d'énergie afin de connaître leur tarif d'électricité au kWh. Voici une représentation des prix pour la composante énergie auxquels j'ai pu avoir accès :

Coin du balai WATERMAEL BOITSFORT 14c€/kWh	Illuminons notre quartier EVERE 12c€/kWh	Terdelit SCHAERBEEK 7,9c€/kWh
Share.energy TOUR&TAXI TARIF SOCIAL	Brupower TOUT BRUXELLES 11c€/kWh	Raysun TOUT BRUXELLES 12c€/kWh

Figure 37 : Présentation des tarifs des CE

En m'entretenant avec Raysun et Illuminons notre quartier, j'ai pu avoir plus d'informations concernant leurs frais administratifs :

- Raysun vend son électricité à 12c€/kWh HT incluant des frais administratifs s'élevant à 5c€/kWh
- Illuminons vend son électricité à 12c€/kWh HT incluant des frais administratifs s'élevant à 3c€/kWh

4.3. Gains économiques pour un restaurant consommateur

Brugel, via le Facilitateur Partage et Communautés d'énergie, a mis en place un outil Excel afin de calculer les gains potentiels pour les consommateurs. Cet outil m'est très utile lorsque j'échange avec des restaurateurs et qu'ils me demandent à combien s'élèveraient les gains économiques s'ils intègrent une communauté d'énergie.

Dans cette partie, nous allons faire une simulation des gains pour un restaurateur consommant 50.000 kWh/an et qui paie 170€/MWh (sans taxes et frais de distribution) chez son fournisseur classique.

Disons que le prix d'électricité de la communauté d'énergie, *Sun Is Up* (créée par WeSmart) par exemple, est de 100€/MWh (sans taxes et frais de distribution).

Prenons une école qui a décidé de poser des panneaux solaires et sa production annuelle est de 300 000 kWh/an, avec une consommation de 50 000 kWh/an.

Théoriquement l'école est à 10% d'autoconsommation et injecte près de 271 248 kWh/an. Le restaurant peut donc consommer le surplus d'énergie de l'école.

L'outil de Brugel nous permet d'enregistrer ces 2 acteurs dans les cellules afin de réaliser le calcul des gains. Nous pouvons dès lors enregistrer l'école sur l'outil en tant que productrice d'énergie à hauteur de 300 000 kWh/an :

1.2 Registre des producteurs

Ecole	Ecole	300000	50000	non		271247,7322
	Production [1] [kWh/an]	Consommation des producteurs [2+4] [kWh/an]	Autoconsommation [2] [kWh/an]	Autoconso globale [%]	Injection des producteurs [3+3bis] [kWh/an]	
Total	300000	50000	28752	10%	271248	

Figure 38 : Cas d'une école productrice d'énergie solaire

Et faire de même pour l'enregistrement du restaurant en tant que consommateur d'énergie à hauteur de 50 000 kWh/an :

2.2 Registre des consommateurs

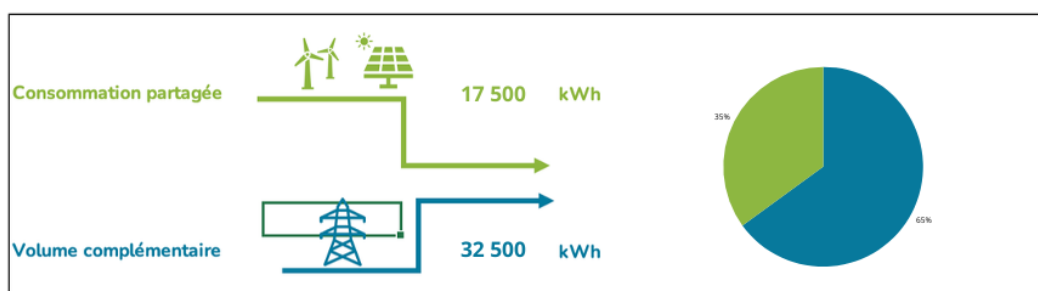
Vous pouvez modifier les données des consommateurs directement dans le registre ci-dessous

Restaurant	Commerce alimentaire	50000	1	50000
			Nombre de consommateurs	Conso totale [kWh/an]
TOTAL			1	50 000

Figure 39 : Cas d'un restaurant consommateur

Le restaurant consomme 17 500 kwh/an (35% de sa consommation totale car l'énergie solaire est une énergie intermittente) d'électricité issue du partage d'énergie et 32 500 kwh/an (65% de sa consommation totale) d'électricité issue de son fournisseur classique.

Nous obtenons alors une répartition entre l'école et le restaurant comme suit :



Le graphique ci dessous donne les résultats globaux du partage d'énergie au niveau des producteurs. L'**injection partagée** est la part d'injection partagée par les producteurs. L'**injection résiduelle** est la part d'injection non partagée qui sera revendue aux fournisseurs de chaque producteurs.

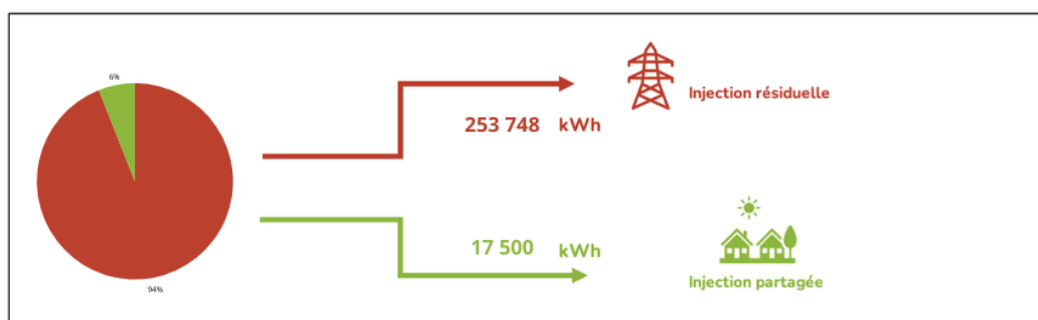


Figure 40 : Répartition entre école et restaurant

Afin de calculer les gains économiques annuels que pourraient réaliser le restaurant, l'équation à utiliser est la suivante :

Équation : (prix de l'électricité fixé par le fournisseur classique x 35% de la consommation annuelle) - (prix de l'électricité fixé par la CE x 35% de la consommation annuelle)

Puisque le prix d'électricité en CE est inférieur au prix d'électricité fixé par un fournisseur classique, la partie en rose sera supérieure à la partie en bleu et donc les économies seront toujours positives.

Détail des volumes partagés et complémentaires			Economies annuelles sur le volume partagé
Consommateur(s)	Consommation partagée	Consommation complémentaire	Scénario 10c€/kWh
	[kWh/an]	[kWh/an]	[€/an]
Resto 1	17 500	32 500	1 166,66€
Total	17 500	32 500	1 166,66€

Figure 41 : Économies potentielles pour le restaurant

Ainsi, les économies pour le restaurant pourraient s'élever à 1.166,66€/an s'il décide de rejoindre la communauté d'énergie Sun Is Up.

4.4. Business Model

Maintenant que nous avons vu comment les prix de l'électricité sont fixés et quels gains économiques pourrait faire un restaurant, nous pouvons passer à l'analyse financière de ma solution.

D'un côté, nous avons les restaurateurs qui souhaitent intégrer une entreprise à une communauté d'énergie.

De l'autre côté, il y a les communautés d'énergie qui reçoivent ces demandes d'adhésion. Du côté des communautés d'énergie, j'ai pu échanger avec 2 d'entre-elles afin de s'entendre sur un pourcentage de commission basé sur les bénéfices que je leur apporte (sur la première année uniquement) à l'apport de chaque nouveau restaurant dans leur communauté.

Mais ce business model de commission ne me satisfait pas car c'est du revenu one-shot.

L'idéal pour moi serait d'opter pour un système hybride intégrant les commissions mais aussi un abonnement mensuel, afin de garantir des revenus récurrents. Les restaurants devront souscrire à un abonnement pour accéder à la plateforme. Nous allons voir dans

les points suivants comment le prix de cet abonnement sera déterminé et à combien s'élèvent les commissions.

4.4.1. L'abonnement

Il existe différents types d'abonnement pour obtenir des revenus récurrents. Les modèles d'abonnement envisageables :

- Tarification forfaitaire : Tous les utilisateurs paient le même montant pour l'utilisation de toutes les fonctionnalités, c'est à un prix unique.
- Tarification échelonnée : ici on a différents prix correspondant à différentes offres de fonctionnalités (par exemple, l'abonnement à 5 euros donne accès aux disponibilités et aux prix, l'abonnement à 15 euros, donne accès aux disponibilités et aux prix mais aussi à l'option d'intégration, etc.)
- Tarification par utilisateur : C'est une tarification à l'usage, chaque utilisateur est comptabilisé et le prix est présenté en fonction du nombre d'utilisateurs qui utilisent la plateforme.
- Tarification à l'utilisation : C'est un prix qui est fixé en fonction de l'usage, c'est comme cela que fonctionnent les espaces de stockage ou les hébergements web.
- Modèle freemium : C'est un modèle qui autorise l'accès à certaines fonctionnalités gratuitement mais pour avoir accès à d'autres il faudra payer.
- Modèles hybrides : Ce sont des modèles qui utilisent plusieurs types de tarification (Stripe, 2024).

Ici je vais utiliser la tarification forfaitaire parce que je trouve qu'elle est plus simple à gérer mais aussi à présenter aux restaurateurs.

Nous allons voir dans le point « 4.6. Analyse financière » comment et à combien je fixe le prix de l'abonnement.

4.4.2. La commission

Outre l'abonnement que les restaurateurs paieront chaque mois, les communautés d'énergie verseront à EnergeeCity une commission (one-shot) à chaque apport de nouveau membre dans leur communauté d'énergie.

Le pourcentage de commission sera calculé sur le bénéfice apporté à la communauté d'énergie, autrement dit sur les frais administratifs qu'ils gagneront. Ceci est applicable uniquement durant la première année d'intégration du nouveau membre.

Jusqu'à présent, j'ai pu obtenir un aperçu du pourcentage de la commission et elle sera normalement fixée à 30%.

En partant sur ce montant-là, je sais calculer les gains que je pourrais gagner en intégrant un restaurant dans la communauté.

Pour cela j'ai introduit la notion de GMM, qui est l'acronyme de « Gain pour 1 Membre par Mois) et il représente les gains par mois pour les communautés d'énergie grâce aux frais administratifs. La formule que j'utilise pour trouver ce gain est = $[(\text{Consommation annuelle} \times 0,35) / 12] \times \text{frais administratifs}$

À cela, j'applique le **pourcentage de commission** et ça me donne les gains qu'EnergeeCity pourrait gagner par mois : $[(\text{Consommation annuelle} \times 0,35) / 12] \times \text{frais administratifs} \times \mathbf{0,3}$

Dans notre cas, les commissions sont valables uniquement pour la première année d'intégration du consommateur (restaurant).

Pour avoir un aperçu des gains **sur un année** qu'un consommateur apporterait à EnergeeCity il faudrait faire : $[(\text{Consommation annuelle} \times 0,35) \times \text{frais administratifs}] \times \mathbf{0,3}$

Je baserai la suite de mon raisonnement sur l'hypothèse qu'un établissement consomme 50.000 kWh par an, afin d'adopter un scénario à mi-chemin entre l'optimisme et le pessimisme. La CE gagnerait alors 43.75 euros par mois pour ce consommateur dans le cas où les frais administratifs sont de 3c€/kWh.

Hypothèse de consommation	50000
GMM	
Gains pour 1 membre par mois	43.75

Figure 42 : Gains par membre par mois pour une CE

Ce qui fait que pour 1 an, la CE gagne 525€ avec un membre qui consomme 50000 kWh/an.

Dans cette lancée, EnergeeCity gagnera 157,50€ (30% de 525€) en revenu provenant de la commission d'apport d'affaire.

Donc c'est du gagnant-gagnant pour toutes les parties prenantes.

4.5. Stratégie de positionnement

Mon objectif est de devenir la référence pour les restaurateurs en matière d'outils facilitant leur intégration dans une communauté d'énergie.

Je souhaite qu'à chaque fois qu'ils pensent "communauté d'énergie", leur premier réflexe est de se rendre sur EnergeeCity. La plateforme doit leur offrir une vue d'ensemble claire sur les disponibilités, les tarifs, ainsi que les intégrations en cours ou déjà réalisées.

Je veux devenir leur interlocuteur privilégié dès qu'il est question de communautés d'énergie.

Pour y parvenir, il est essentiel que je m'intègre efficacement dans leur processus de travail, en prenant en compte les besoins de chaque partie prenante, et en leur simplifiant au maximum l'usage de la plateforme.

Il est également crucial d'établir des contrats de partenariat solides et de construire une relation étroite avec leur activité économique.

En 2022, Bruxelles comptait près de 7.217 établissements de restauration (François, 2024).

Si j'arrive à signer avec 5% des restaurants actifs sur Bruxelles sur 5 ans cela signifierait que j'aurai 360 clients qui utiliseront la plateforme EnergeeCity à terme et paieront donc chacun un abonnement mensuel.

Côté communauté d'énergie, je souhaite atteindre 5 accords avec des communautés d'énergie actives à Bruxelles sur 5 ans (dont 2 sont en cours de discussion).

4.6. Analyse financière

Pour fixer le prix, nous allons prendre en compte plusieurs aspects, tels que les coûts engagés et la valeur ajoutée apportée aux restaurateurs.

4.6.1. Valeur ajoutée d'EnergeeCity

Commençons par chiffrer cette valeur ajoutée.

Concrètement, si un restaurateur ne connaît pas ma solution et souhaite intégrer une communauté d'énergie, il devra suivre les étapes suivantes :

Tableau 3 : Décompte temps consacré sans EnergeeCity

Étapes	Temps
Analyser le besoin énergétique de l'entreprise (un code EAN)	5-8h
Rechercher les communautés d'énergie	10 minutes si déjà dans un fichier
Contacteur chaque communauté d'énergie	30 minutes
Demander les volumes d'énergie disponibles pour ces communautés	
Attendre une réponse	2-3 jours
Vérifier/demander les tarifs proposés	30 minutes
Attendre une réponse	2-3 jours
Rassembler les informations récoltées	2-3h
Comparer les différentes options d'intégration d'énergie	1h
Gérer la documentation, les aspects légaux et administratifs	2h
Centraliser les demandes manuellement et faire un suivi	1h

Le temps total consacré par restaurant (par code EAN) à intégrer dans une communauté d'énergie est de : 13-18h

En termes de coût monétaire, cela pourrait correspondre à un coût de 240-320€ par restaurant (par code EAN) à intégrer dans une communauté d'énergie pour un coût horaire de 20€/heure.

Et si le restaurateur utilise EnergeeCity :

Tableau 4 : Décompte temps consacré avec EnergeeCity

Étapes	Solution	Temps
Analyser le besoin énergétique de chaque restaurant (un code EAN)	/	5-8h
Rechercher les communautés d'énergie	Accès à l'information directement	0h
Contacteur chaque communauté d'énergie	Accès à l'information directement	0h
Demander les volumes d'énergie disponibles pour ces communautés	Accès à l'information directement	0h
Attendre une réponse	Accès à l'information directement	0h

Vérifier/demander les tarifs proposés	Accès à l'information directement	0h
Attendre une réponse	Accès à l'information directement	0h
Rassembler les informations récoltées	Accès à l'information directement	0h
Comparer les différentes options d'intégration d'énergie	/	1h
Gérer la documentation, les aspects légaux et administratifs	Fluidité des demandes d'adhésions	0h
Centraliser les demandes manuellement et faire un suivi	Demandes d'adhésions centralisée sur une même plateforme	0h

Le temps total consacré par restaurant (par code EAN) à intégrer dans une communauté d'énergie est de : 6-9h

En termes de coût monétaire, cela pourrait correspondre à un coût de 120-180€ par restaurant (par code EAN) à intégrer dans une communauté d'énergie pour un coût horaire de 20€/heure.

Ainsi, le temps consacré est réduit, ce qui diminue directement les coûts horaires, puisque ces tâches sont réalisées par une personne rémunérée.

On peut dire que les restaurateurs « gagneraient » entre 120 et 140 euros en utilisant ma solution plutôt que de le faire manuellement.

4.6.2. Coûts

Maintenant que nous avons identifié la valeur que nous apportons aux restaurants, je peux estimer le coût de la mise en œuvre de ces services.

Les principaux postes de dépenses sont les suivants :

- Les coûts liés au développement, au déploiement et à la maintenance de la plateforme ;
- Les coûts liés à la création et à la gestion de l'entreprise ;
- Les coûts salariaux, incluant ma propre rémunération ;
- Les frais de prospection et de déplacement.

Tous ces coûts sont des coûts fixes, ce qui me permet d'avoir une vision claire de mes dépenses et de bénéficier d'économies d'échelle à mesure que l'activité se développe.

Je suis consciente qu'il sera difficile, au départ, de me verser un salaire correspondant à ce montant. Néanmoins, il est important de l'inclure dans les coûts afin de fixer un prix juste et soutenable, ce que nous verrons dans le point suivant.

Voici le tableau de mes coûts mensuels :

Tableau 5 : Coûts fixes

Coût de développement	
Bolt.new	20
Coût de déploiement	
Github	4
Netlify	20
Coût de maintenance	4
Serveur	2
Nom de domaine	2
Coût total Produit	52

Frais de gestion	
Comptable	150
Domiciliation + Bureaux fixes (Silversquare)	600
Coût total Entreprise	750

Coût salarial	
Salaire brut	5000
Cotisations sociales (20,5%)	800
Précompte (IPP)	2000
Salaire net	2200
Assurances (revenu garanti, RC Pro)	200
Assurance hospitalisation	50
Coût total salarial	5250

Autres coûts fixes	
Abonnement téléphonique	15
Frais de déplacement (Abonnement Brupass)	70
Voiture de société Leasing	600
Coûts d'acquisition, marketing	1000
Coût total Autres coûts fixes	1685

Total coûts fixes/mois	7737
-------------------------------	-------------

Ce qui revient à des coûts fixes s'élevant à **92.844€ par an**.

Avec des frais de création à payer une fois :

Tableau 6 : Frais de création

Frais de création	
Inscription à la Banque-Carrefour des Entreprises	110
Activation du numéro de TVA	50
Acte notarié	1500
Publication de l'acte de constitution	300
Coût total création	1960

Et un apport en capital de 1.000 euros.

4.6.3. Équation de création et pricing

Avec ces informations, nous savons donc que cela va me coûter **92.844€ par an** pour faire tourner ma solution, combien cela rapporte aux restaurateurs et combien d'abonnements je vise vendre.

Lors d'un atelier sur l'analyse financière organisé par le StartLab, Alexandre Sourzac-Lami du cabinet de conseil Plus1 (spécialisé en stratégie business) nous a présenté une méthode simple et efficace pour définir différents paramètres économiques clés.

Il nous a partagé une équation de création composée de plusieurs variables, qui permet de mieux visualiser des éléments essentiels tels que le seuil de rentabilité, le prix minimum à fixer, ou encore les coûts variables maximum par action.

L'un des grands avantages de cette méthode est sa flexibilité : elle s'adapte facilement en fonction de ce que l'on cherche à analyser.

L'équation économique est la suivante : **(Revenu par action - coûts variables par action) x Nombre d'actions >= Coûts fixes nets**

Tableau 7 : Formules dérivées de l'équation économique

1. Pour calculer le seuil de rentabilité :	Nombre d'actions min >= Coûts fixes nets / (Revenu par action - coûts variables par action)
2. Pour calculer le prix minimum :	Revenu par action >= (coûts fixes net / Nombre d'actions) + Coûts variables par action
3. Pour calculer les coûts variables maximum par action :	Coûts variables par action <= Revenu par action - (Coûts fixes nets / Nombre d'actions)

Mon objectif était de trouver le prix minimum que je dois fixer pour être rentable.

Lors de cet atelier, Alexandre a pu m'accompagner sur le paramétrage des variables. Nous avons fixé les coûts (ici 92.844€ par an), le nombre d'action (ici 360 abonnements annuels car c'est mon objectif de signer 360 restaurants sur 5 ans) et les coûts variables (0 euros).

J'ai alors utilisé l'équation suivante : Revenu par action >= (coûts fixes net / Nombre d'actions) + Coûts variables par action

J'ai pu remplacer les variables et trouver l'inconnue de mon équation :

Revenu par action >= (**92844** / 360) + 0

Ce qui donne Revenu par action >= 257,9€ par an soit 21,49€ par mois HT

Le prix minimum de l'abonnement doit être supérieur ou égal à 21,49 euros par mois HT pour couvrir mes coûts totaux.

Cependant, ce prix ne tient pas compte des commissions ni de l'évolution du nombre de clients au fil des années.

Le tarif de l'abonnement pourra donc être ajusté en intégrant ces deux paramètres. Nous procéderons à cette adaptation dans le point « 5.2. Objectifs financiers » en tenant compte des objectifs en matière de nombre de clients par années ainsi que les commissions. Le prix sera alors significativement influencé par la variation de ces variables, ce qui permettra d'obtenir un tarif spécifique pour chaque année.

Sur base de ces calculs, une moyenne sur 5 ans sera établie afin de déterminer le prix hors taxe à facturer.

Nous utiliserons dès lors la formule présentée ci-dessus pour calculer notre prix pour chaque année en fonction de nos objectifs.

5. Objectifs

Dans ce point, je vais vous présenter mes objectifs à atteindre en termes de signatures de clients ainsi que mes objectifs financiers pour la croissance d'EnergieCity.

5.1. Objectifs en termes de client

L'objectif à atteindre pour être au seuil de rentabilité est de posséder 5% du marché de la restauration en 5 ans, c'est-à-dire 360 restaurants.

Pour atteindre ce nombre de clients je vais déployer les stratégies mises en place au point « 3.3. Stratégies de déploiement ».

Je vais me fixer des objectifs par palier : 30 signatures l'année 1 (2026), 50 signatures l'année 2 (2027), 80 signatures l'année 3 (2028), 100 signatures l'année 4 (2029), 100 signatures l'année 5 (2030).

Une chose importante à prendre en compte est le renouvellement des abonnements, il sera important de répondre aux besoins des clients afin qu'ils soient satisfaits des services et qu'ils renouvellent leurs abonnements chaque année.

Pour atteindre 30 signatures l'année 1, je vais uniquement faire de la prospection directe en contactant chaque prospect par téléphone ou par mail afin de leur présenter la solution. En espérant également que cela fasse un effet boule de neige lorsque un membre d'une rue commerçante en parlera à d'autres restaurants de la rue pour les conseiller de rejoindre une communauté d'énergie.

Ensuite, pour les années qui suivent, il faudra privilégier des méthodes plus scalables, c'est-à-dire capables d'atteindre un grand nombre de prospects de manière efficace et

automatisée, sans augmenter proportionnellement les ressources ou le temps investi (Investopedia, 2024).

Ces méthodes comprennent par exemple le SEA expliqué au point « 3.3.2. Publicité payante ». Cela me permettra d'aller plus vite en termes de nouveaux membres comparé à la prospection directe.

5.2. Objectifs en termes financier

Parcourons ensemble les objectifs financiers des cinq prochaines années, en tenant compte des évolutions du nombre de clients, des commissions, ainsi que des ajustements des coûts fixes.

5.2.1. Adaptation à court terme

Durant la première année, je sais qu'il sera compliqué pour moi de me rémunérer directement.

Je décide donc de me contenter du bénéfice après avoir déduit mes charges fixes de mon chiffre d'affaires qui sera réalisé.

Pour la première année (2026) je ne vais donc pas recevoir un salaire brut de 5.000€, ce qui réduit de manière significative les charges fixes. Je ne vais également pas prendre de voiture en leasing, ni prendre de bureaux à louer ni allouer de budget marketing jusqu'à atteindre une situation qui me le permettra.

En réduisant ces diverses charges, mes coûts annuels s'élèveront à :

537€ par mois -> 6.444€ par an

Pour la deuxième année (2027), je prends en compte l'ensemble de mes coûts, à l'exception du leasing de la voiture et de la location des bureaux, ce qui représente un total de 78.444 € par an.

Pour les années suivantes, je tiens compte de la totalité des coûts présentés au point « 4.6.2. Coûts ».

5.2.2. Prix adapté

Calculons maintenant le prix de l'abonnement en prenant en compte les adaptations nécessaires comme la prise en compte des commissions en fonction de mes objectifs et les coûts totaux revus à la baisse.

Tableau 8 : Adaptation du prix

	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5		
	2026	2027	2028	2029	2030	3031	TOTAL restaurants sur 5 ans
nouveaux restaurants	30	50	80	100	100		360
comissions / an (one shot)	/	4710	7850	12560	15700	15700	
abonnement / mois	4.82	69.21	33.27	23.99	17.42		29.74

Pour rappel, mon objectif est d'atteindre 360 restaurants en cinq ans, en répartissant les signatures de clients de la manière suivante : 30 nouveaux restaurants en 2026, 50 en 2027, 80 en 2028, 100 en 2029 et 100 en 2030.

À chaque nouvelle adhésion, Energeecity perçoit 157,50 €, calculés sur la première année de consommation suivant l'intégration dans la communauté d'énergie.

Il est important de noter que ces commissions sont comptabilisées l'année suivant l'intégration, car c'est à ce moment-là que la communauté d'énergie rémunère Energeecity, une fois la consommation annuelle du restaurant connue.

Pour chaque année, l'équation de calcul du prix de l'abonnement est adaptée. Afin de déterminer le tarif mensuel, j'utilise la formule suivante, en tenant désormais compte des commissions : Revenu par action $\geq$ [(coûts fixes net - commissions/ Nombre d'actions) + Coûts variables par action]/12

En 2026, ayant décidé de ne pas me rémunérer, les coûts annuels sont considérablement réduits, atteignant 6.444 € par an, ce qui donne un prix d'abonnement mensuel de 4,82 € HT.

Pour 2027, je prends en compte la quasi-totalité de mes coûts (hors leasing et location de bureaux), ce qui porte le prix mensuel à 69,21 € HT.

En 2028, les coûts fixes totaux sont intégrés, ce qui donne un tarif mensuel de 23,99 € HT, et de 17,42 € HT pour 2029.

Sur la base de ces résultats, j'ai calculé une moyenne sur cinq ans, ce qui aboutit à un prix d'abonnement mensuel de 29,74 € HT.

Ainsi, il serait judicieux de fixer le tarif de l'abonnement à 29,74 € HT par mois.

5.2.3. Tableaux financiers

Voyons voir ce que ça donne sur un tableau financier.

1. Pour 2026

Tableau 9 : Tableau financier 2026

	(+2)	(+2)	(+2)	(+2)	(+2)	(+2)	(+2)	(+3)	(+3)	(+3)	(+3)	(+4)
	janv-26	févr-26	mars-26	avr-26	mai-26	juin-26	juil-26	août-26	sept-26	oct-26	nov-26	déc-26
Nombre de clients	2	4	6	8	10	12	14	17	20	23	26	30
Chiffres d'affaires	59.58	119.16	178.74	238.32	297.9	357.48	417.06	506.43	595.8	685.17	774.54	893.7
Coût d'acquisition	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Résultat	59.58	119.16	178.74	238.32	297.9	357.48	417.06	506.43	595.8	685.17	774.54	893.7

Le chiffre d'affaires de 2026 sera de 9.848,88€ si j'atteins l'objectif fixé de 30 signatures de restaurants.

Aucun budget marketing ne sera alloué cette année-là car je ferai de la prospection téléphonique et de l'emailing.

2. Pour 2027

Tableau 10 : Tableau financier 2027

	(+4)	(+4)	(+4)	(+4)	(+4)	(+4)	(+4)	(+4)	(+4)	(+4)	(+5)	(+5)
	janv-27	févr-27	mars-27	avr-27	mai-27	juin-27	juil-27	août-27	sept-27	oct-27	nov-27	déc-27
Nombre de clients	34	38	42	46	50	54	58	62	66	70	75	80
Chiffres d'affaires	1012.86	1132.02	1251.18	1370.34	1489.5	1608.66	1727.82	1846.98	1966.14	2085.3	2234.25	2383.2
Coût d'acquisition	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Résultat	512.86	632.02	751.18	870.34	989.5	1108.66	1227.82	1346.98	1466.14	1585.3	1734.25	1883.2

En ce qui concerne 2027, je souhaite allouer un budget marketing de 500 euros/mois afin d'atteindre 4 nouveaux membres par jour.

Je fixe à 500 euros par mois de budget marketing pour cette année-là car j'ai pu effectuer des tests en lançant quelques campagnes marketing et mon coût d'acquisition pourrait se rapprocher de cette valeur pour signer 4 clients par mois en prenant en compte la phase de test afin de tester des audiences (notion vue au point «3.2.2. Publicité payante »).

Le chiffre d'affaires de 2027 sera de 20.108,25€ si j'atteins l'objectif fixé de 50 nouvelles signatures de restaurants.

3. Pour 2028

Tableau 11 : Tableau financier 2028

	(+6)	(+6)	(+6)	(+6)	(+6)	(+6)	(+7)	(+7)	(+7)	(+7)	(+8)	(+8)
	janv-28	févr-28	mars-28	avr-28	mai-28	juin-28	juil-28	août-28	sept-28	oct-28	nov-28	déc-28
Nombre de clients	86	92	98	104	110	116	123	130	137	144	152	160
Chiffres d'affaires	2561.94	2740.68	2919.42	3098.16	3276.9	3455.64	3664.17	3872.7	4081.23	4289.76	4528.08	4766.4
Coût d'acquisition	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	1000	1000
Résultat	2061.94	2240.68	2419.42	2598.16	2776.9	2955.64	3164.17	3372.7	3581.23	3789.76	3528.08	3766.4

Il est prévu qu'en 2028 j'augmente le budget marketing à 1000 euros par mois afin d'atteindre 8 nouveaux restaurants par mois à partir de novembre.

Le chiffre d'affaires de 2028 sera de 43.255,08€ si j'atteins l'objectif fixé de 80 signatures de restaurants.

4. Pour 2029

Tableau 12 : Tableau financier 2029

	(+8)	(+8)	(+8)	(+8)	(+8)	(+8)	(+8)	(+8)	(+9)	(+9)	(+9)	(+9)
	janv-29	févr-29	mars-29	avr-29	mai-29	juin-29	juil-29	août-29	sept-29	oct-29	nov-29	déc-29
Nombre de clients	168	176	184	192	200	208	216	224	233	242	251	260
Chiffres d'affaires	5004.72	5243.04	5481.36	5719.68	5958	6196.32	6434.64	6672.96	6941.07	7209.18	7477.29	7745.4
Coût d'acquisition	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Résultat	4004.72	4243.04	4481.36	4719.68	4958	5196.32	5434.64	5672.96	5941.07	6209.18	6477.29	6745.4

Le chiffre d'affaires de 2029 sera de 76.083,66€ si j'atteins l'objectif fixé de 100 signatures de restaurants.

5. Pour 2030

Tableau 13 : Tableau financier 2030

	(+8)	(+8)	(+8)	(+8)	(+8)	(+8)	(+8)	(+8)	(+9)	(+9)	(+9)	(+9)
	janv-30	févr-30	mars-30	avr-30	mai-30	juin-30	juil-30	août-30	sept-30	oct-30	nov-30	déc-30
Nombre de clients	268	276	284	292	300	308	316	324	333	342	351	360
Chiffres d'affaires	7983.72	8222.04	8460.36	8698.68	8937	9175.32	9413.64	9651.96	9920.07	10188.18	10456.29	10724.4
Coût d'acquisition	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Résultat	6983.72	7222.04	7460.36	7698.68	7937	8175.32	8413.64	8651.96	8920.07	9188.18	9456.29	9724.4

Le chiffre d'affaires de 2030 sera de 76.083,66€ si j'atteins l'objectif fixé de 100 signatures de restaurants.

6. Feuille de route

Voici une présentation des roadmaps qui vont me permettre de développer EnergieCity durant les prochains mois.

6.1. Pour les 3 prochains mois (Mai – Juin – Juillet)

La priorité est de trouver des clients et valider concrètement la solution que je propose. J'adopte ici une approche 100 % commerciale : aller sur le terrain, rencontrer les restaurateurs, leur proposer une solution claire, directe, et rentable et signer s'ils sont partants.

L'année 2025 va être une année d'apprentissage, elle va me permettre de travailler mon discours commercial et l'affiner afin d'être prête à entamer les objectifs de 2026.

L'objectif de ces 3 prochains mois est de présenter ma solution auprès de :

- 1 restaurant en mai
- 2 restaurant en juin
- 2 restaurant en juillet

Cela fait un total de 5 restaurants avec lesquels obtenir un rendez-vous d'ici la fin juillet.

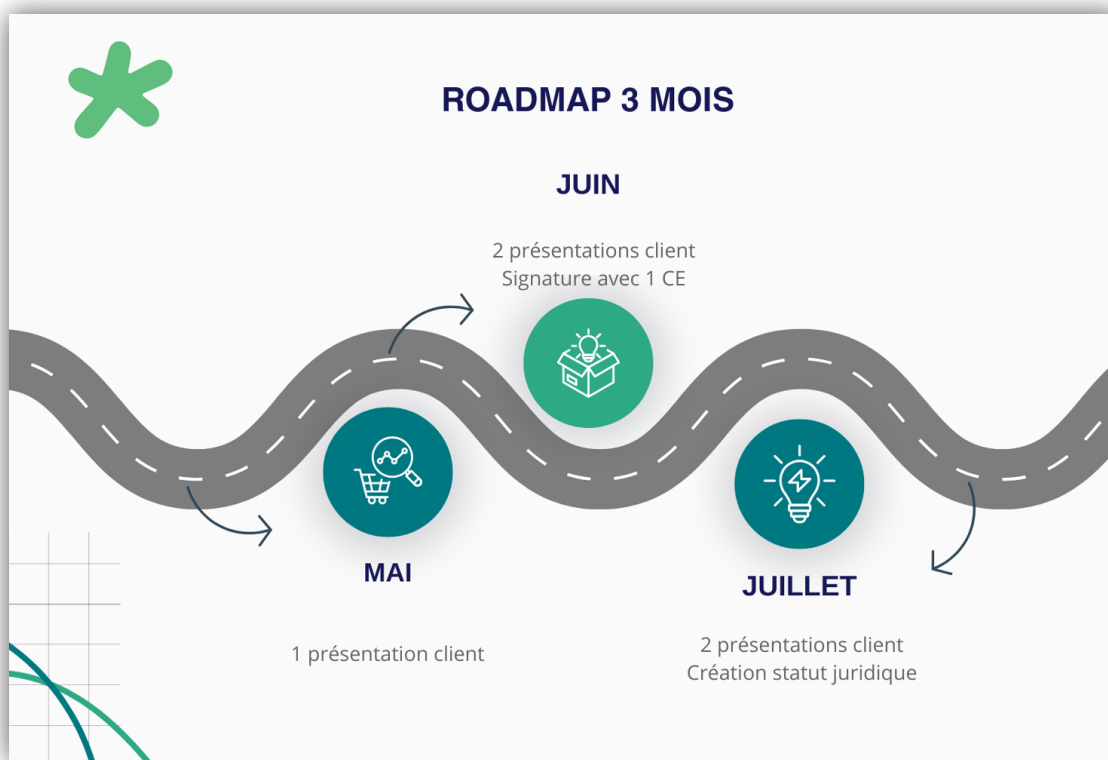


Figure 43 : Roadmap 3 mois

En parallèle de ma recherche de restaurants, je dois créer le cadre juridique afin d'établir des factures.

En ce qui concerne les CE, je dois établir un partenariat avec l'une d'entre elles durant ces 3 prochains mois.

6.2. Pour les 6 mois qui suivent

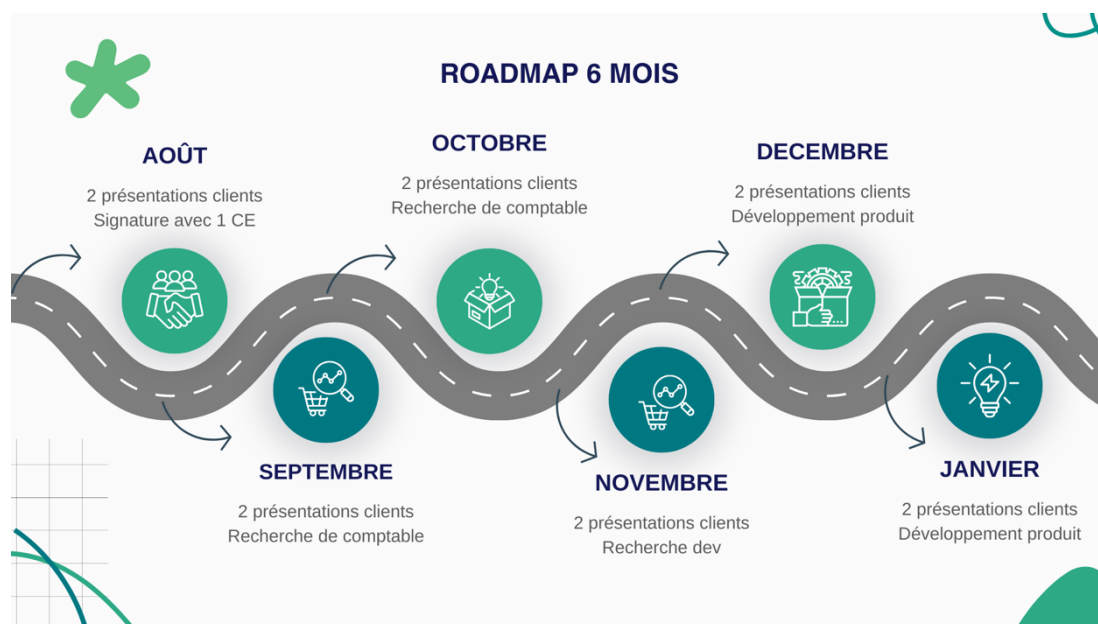


Figure 44 : Roadmap 6 mois

Pour les 6 mois qui suivent juillet, je souhaite ancrer la solution avec le développement du MVP et travailler avec un développeur externe que je rémunérerai à l'aide de mon capital personnel.

Je souhaite également établir un premier contact avec des comptables afin de pouvoir choisir celui avec qui je travaillerai.

Parallèlement, je continuerai à trouver de nouveaux restaurants pour leur présenter ma solution et signer un partenariat avec une communauté d'énergie. Je m'engage à travailler régulièrement mon pitch commercial et à maintenir un rythme de présentation de 2 restaurants par mois jusqu'en août 2026. À partir de cette date, j'ai pour objectif d'augmenter ce rythme à 3 puis 4 restaurants par mois pour fin 2026.

7. Conclusion

Pour conclure, EnergieeCity peut être une solution envisageable pour permettre aux restaurants d'intégrer facilement une communauté d'énergie afin de lutter contre leurs factures d'électricité élevées et d'accéder à une électricité renouvelable et locale.

Dans ce mémoire, nous avons pu parcourir plusieurs sujets liés au développement de mon projet. En effet, nous avons eu l'occasion d'établir le cadre contextuel du marché de l'énergie. Ensuite, nous avons réalisé une étude de marché auprès de commerçants de divers secteurs et auprès de communautés d'énergie afin de connaître de manière précise les enjeux auxquels ils font face. Après cela, nous avons travaillé sur la faisabilité ainsi que la viabilité de la solution que je propose.

Lors de notre approche de mise en contextualisation, nous avons pu constater que les énergies renouvelables prennent de plus en plus de place dans le mix énergétique belge. Le marché tend également à se décentraliser, notamment grâce au développement des panneaux solaires et des éoliennes. Dans ce contexte, les communautés d'énergie seraient un vecteur important dans la consommation d'électricité verte car elles donnent accès à l'énergie solaire à des profils de consommateurs qui n'auraient pas la possibilité d'installer des panneaux solaires.

Ensuite, il en est ressorti que les restaurants font bien face à des factures d'électricité qui pèsent sur eux et qu'ils n'ont pas forcément la liberté de poser des panneaux solaires pour bénéficier d'électricité à moindre coût car ils sont généralement locataires des locaux de leur restaurant.

En ce qui concerne les communautés d'énergie, leurs responsables font face à des enjeux de démocratisation et désirent obtenir de nouveaux consommateurs dans leur communauté.

J'ai pu créer une proposition de valeur qui est en phase tant avec les restaurateurs qu'avec les communautés d'énergie. Celle-ci repose sur 3 axes :

1. L'accès à l'information, en mettant en avant les tarifs d'électricité que propose chaque communauté d'énergie et l'énergie disponible qu'elle possède.
2. La centralisation des demandes d'adhésions, en permettant aux restaurateurs et aux communautés d'énergie de gérer leurs demandes d'adhésion via leur Dashboard.
3. La fluidité des adhésions, en créant un système automatisé pour les 2 parties leur permettant une facilité d'utilisation de la plateforme.

Nous avons également pu parcourir la faisabilité du projet en décrivant la manière dont je vais développer la solution. Il y aura une partie développement pur du produit et en parallèle de cela une stratégie de déploiement qui s'adaptera aux objectifs fixés.

Concernant le développement du produit, un premier Proof of Concept (PoC) a déjà été réalisé afin de présenter des démonstrations lors de mes échanges avec les prospects. Un MVP (Minimum Viable Product) sera développé dans les mois à venir pour obtenir une version plus stable et aboutie de la solution. Je collaborerai avec un développeur web externe pour cette phase.

Ensuite, nous avons fixé les objectifs à court et moyen terme :

- 35 clients à signer en 2025
- 170 clients à signer en 2026
- 240 clients à signer en 2027

Pour acquérir des clients, je mène des actions de prospection directe (appels à froid, e-mails, etc.). À moyen terme, je prévois également d'utiliser des méthodes de prospection payantes, notamment via le référencement payant (SEA).

À ce stade, le modèle présente une limite importante : l'énergie solaire, étant intermittente, ne couvre qu'environ 35 % de la consommation énergétique au sein d'une communauté d'énergie.

Cette limite pourrait être levée avec l'utilisation de batteries au sein de communautés d'énergie. Les producteurs auraient la possibilité de stocker leur production solaire, permettant ainsi aux consommateurs d'accéder à cette énergie même en dehors des heures d'ensoleillement. Cela permettrait d'augmenter significativement le taux de couverture, au-delà des 35 % actuellement observés.

On pourrait alors se demander : quel avenir pour le marché de l'énergie lorsque les batteries seront largement démocratisées et accessibles à tous dans ce nouveau contexte technologique ?

8. Bibliographie

- Agora-energiewende. (s. d.). *European energy transition 2030 : the big picture*. Consulté le 15 février 2025, à l'adresse <https://www.agora-energiewende.org/publications/european-energy-transition-2030-the-big-picture>
- Brian, A. (2024, 28 mai). *Le partage d'énergie a doublé à Bruxelles en quelques mois*. Alain Maron & Barbara Trachte. Consulté le 6 janvier 2025, à l'adresse <https://maron-trachte.brussels/2024/05/28/le-partage-denergie-a-double-a-bruxelles-en-quelques-mois>
- Brugel. (s. d.-a). *ES0*. Consulté le 18 novembre 2024, à l'adresse <https://energysharing.brugel.brussels/energysharing/es0-647>
- Brugel. (s. d.-b). *Illuminons notre quartier*. Consulté le 21 novembre 2024, à l'adresse <https://energysharing.brugel.brussels/energysharing/illuminons-notre-quartier-587>
- Brugel. (s. d.-c). *Partage d'énergie*. Consulté le 13 novembre 2024, à l'adresse <https://brugel.brussels/themes/energies-renouvelables-11/partage-d-energie-420>
- Brugel. (2023). *Guide d'interprétation relatif aux autorisations délivrées aux communautés d'énergie*. Consulté le 23 novembre 2024, à l'adresse https://brugel.brussels/publication/document/brochures/2023/fr/Guide_Autorisation_communautes_energie.pdf
- Brugel - cartographie*. (2025, 18 février). Brugel. Consulté le 19 février 2025, à l'adresse <https://energysharing.brugel.brussels/energysharing/cartographie-411>
- Brupower. (s. d.). *About*. Consulté le 2 janvier 2025, à l'adresse https://coop.brupower.be/fr_BE/about
- Busque, S. (2024, 1 mai). *Réduire les dépenses, pas les profits : le guide de gestion des dépenses du restaurateur*. Agendrix. Consulté le 8 janvier 2025, à l'adresse <https://www.agendrix.com/fr-fr/blogue/depenses-restaurant>

Comparateur-energie.be. (s. d.). *Comparateur électricité*. Consulté le 19 novembre 2024, à

l'adresse <https://www.monenergie.be/comparateur-prix-electricite-?from=manual>

CREG. (s. d.). *Parts de marché des fournisseurs d'énergie*. Consulté le 8 janvier 2025, à

l'adresse <https://www.creg.be/fr/consommateurs/le-marche-de-lenergie/parts-de-marche-des-fournisseurs-denergie>

D, P. (2024, 26 septembre). *Combien d'employés pour gérer un restaurant efficacement ?*

Modelesdebusinessplan.com. Consulté le 7 janvier 2025, à l'adresse

<https://modelesdebusinessplan.com/blogs/infos/restaurant-employes-gerer-efficacement>

Ecole cube. (2025, 14 février). *Bolt.new - l'assistant de programmation assisté par l'IA*.

Ecole Cube. Consulté le 15 avril 2025, à l'adresse

<https://www.ecole.cube.fr/blog/bolt-new-lassistant-de-programmation-assiste-par-ia>

Elexys. (s. d.-a). *ICE Endex Average*. Consulté le 20 novembre 2024, à l'adresse

<https://my.elexys.be/MarketInformation/IceEndexAverage.aspx>

Elexys. (s. d.-b). *ICE Endex Power BE*. Consulté le 19 novembre 2024, à l'adresse

<https://my.elexys.be/MarketInformation/IceEndexPowerBE.aspx>

Engie. (s. d.). *Quel tarif est le plus adapté à votre entreprise ou association ?* Engie.be.

Consulté le 20 novembre 2024, à l'adresse

<https://www.engie.be/fr/professionals/offre-energie/>

Facebook. (s. d.). *Ads Manager*. Consulté le 25 avril 2025, à l'adresse

<https://adsmanager.facebook.com/adsmanager/>

Facilitateur Partage & Communautés. (2025, 17 avril). *Outils économiques*. Sharepoint.

Consulté le 24 mai 2025, à l'adresse

https://apere.sharepoint.com/:x:/r/sites/fpce/_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7B5B

[C7039F-5F0E-4922-B195-392EEEA69194%7D&file=FAC_CALC_PRIX_\(02-04-25\)_2025.xlsm&action=default&mobileredirect=true](https://www.horecaestmapassion.be/blog/detail/-lhoreca-en-chiffres-les-tableaux-de-bord-de-lhoreca-par-guidea)

François, M. (2024, 5 avril). « *L'Horeca en chiffres* », les tableaux de bord de l'Horeca par Guidea. Horeca Est Ma Passion. Consulté le 20 mars 2025, à l'adresse <https://www.horecaestmapassion.be/blog/detail/-lhoreca-en-chiffres-les-tableaux-de-bord-de-lhoreca-par-guidea>

Google Trends. (s. d.). *Découvrir*. Consulté le 30 avril 2025, à l'adresse <https://trends.google.fr/trends/explore?date=today%205-y&geo=BE&q=communaut%C3%A9%20d%27%C3%A9nergie&hl=fr>

Hayes, A. (2024, 23 juillet). Scalability : What a Scalable Company Is and Examples. Investopedia. Consulté le 2 mai 2025, à l'adresse <https://www.investopedia.com/terms/s/scalability.asp>

Illuminonsnotrequartier. (s. d.). *Partage d'énergie verte à Bruxelles*. Consulté le 24 novembre 2024, à l'adresse <https://illuminonsnotrequartier1.odoo.com/>

Kinsta. (2024, octobre 11). *Qu'est-ce Que GitHub ? Présentation de GitHub pour un Débutant*. Consulté le 15 avril 2025, à l'adresse <https://kinsta.com/fr/base-de-connaissances/base-de-connaissances-github/>

Kinsta. (2024, 2 décembre). *Qu'est-ce que React.js ? Un regard sur la bibliothèque JavaScript populaire*. Consulté le 15 avril 2025, à l'adresse <https://kinsta.com/fr/base-de-connaissances/qu-est-react-js/>

Lacheré, M. (2024, 19 juillet). *Netlify : tout ce qu'il faut savoir pour votre développement web*. Lemon Interactive. Consulté le 15 avril 2025, à l'adresse <https://www.lemon-interactive.fr/actualites/developpement/netlify-plateforme-developpement-web/>

Luminus. (s. d.). *Nos meilleurs tarifs d'électricité et de gaz pour votre habitation*. Consulté le 26 novembre 2024, à l'adresse <https://www.luminus.be/fr/particuliers/tarifs-energie/>

Mega. (s. d.). *Prix de l'électricité et du gaz. Tarifs de l'énergie*. Consulté le 26 novembre 2024, à l'adresse <https://www.mega.be/fr/energie/tarifs>

Mon énergie collective. (s. d.). *Mon énergie collective*. Consulté le 20 avril 2025, à l'adresse <https://monenergiecollective.fr/explore>

Notaire.be. (s. d.). *Formes juridiques de société*. Consulté le 1 mai 2025, à l'adresse <https://www.notaire.be/entreprendre/formes-juridiques-des-societes>

Noulet, J. (2024, 25 septembre). *La consommation électrique va doubler d'ici 2050 : de quels moyens de production d'électricité devrait se doter la Belgique ? - RTBF Actus*.
RTBF. Consulté le 10 mars 2025, à l'adresse <https://www.rtbf.be/article/la-consommation-electrique-va-doubler-d-ici-2050-de-quels-moyens-de-production-d-electricite-doit-se-doter-la-belgique-11438978>

Octa+. (s. d.). *Optimisez vos coûts énergétiques et soutenez la croissance de votre PME avec OCTA+*. Consulté le 26 novembre 2024, à l'adresse <https://www.octaplus.be/fr/independants-pme>

PapaLead. (s. d.). *L'Essentiel du Cold Email pour générer au moins 1 % de rendez-vous*.
Notion. Consulté le 20 mars 2025, à l'adresse <https://magical-spider-6ad.notion.site/L-Essentiel-du-Cold-Email-pour-g-n-rer-au-moins-1-de-rendez-vous-e9d91b6b2e2548cf8e38892cd33b4b64#ee3efb828b4a4ad288bc009f09dca3d0%20https://www.papalead.fr/>

Raysun. (s. d.). *Construisons des communautés d'énergie vertes*. Consulté le 19 novembre 2024, à l'adresse <https://www.raysun.solar/>

Renouvelle. (2023, 29 septembre). *Calculs de rentabilité économique d'un partage d'électricité à Bruxelles*. Consulté le 18 novembre 2024, à l'adresse <https://www.renouvelle.be/fr/exemples-calculs-de-rentabilite-economique-dun-partage-deelectricite-a-bruxelles/>

- Rimelé, R. (2023, 12 janvier). *Qu'est-ce que Vite ?* Alsacreations. Consulté le 15 avril 2025, à l'adresse <https://www.alsacreations.com/article/lire/1903-Qu-est-ce-que-Vite.html>
- Schwab, P. (2023, 22 octobre). *Guide d'entretien : exemples, méthode, conseils pour le préparer*. Conseils En Marketing. Consulté le 10 décembre 2024, à l'adresse <https://www.intotheminds.com/blog/guide-entretien/>
- Selectra. (2024, 9 septembre). *Électricité et gaz naturel dans la restauration*. Selectra Entreprises. Consulté le 8 janvier 2025, à l'adresse <https://entreprises.selectra.info/energie/profils/restaurant#consommation-moyenne>
- Sibelga. (s. d.-a). *Le partage d'énergie renouvelable à Bruxelles*. Consulté le 19 novembre 2024, à l'adresse <https://www.sibelga.be/fr/raccordements-compteurs/energie-renouvelable/partage-energie>
- Sibelga. (s. d.-b). *Partager l'énergie dans une communauté d'énergie à Bruxelles*. Consulté le 25 novembre 2024, à l'adresse <https://www.sibelga.be/fr/raccordements-compteurs/energie-renouvelable/partage-energie/le-partage-denergie-par-une-communaute-denergie>
- Slack. (2022, 1 décembre). *Workflow : définition, avantages, mise en place et gestion*. Consulté le 20 mars 2025, à l'adresse <https://slack.com/intl/fr-fr/blog/productivity/workflow#:~:text=Un%20workflow%2C%20aussi%20appel%C3%A9%20flux,individus%20selon%20un%20ordre%20sp%C3%A9cifique.>
- SMA France. (2020, 27 octobre). *Votre entreprise est-elle prête à relever les défis énergétiques de demain ?* Construction 21. Consulté le 8 janvier 2025, à l'adresse <https://www.construction21.org/france/articles/h/votre-entreprise-est-elle-prete-a-relever-les-defis-energetiques-de-demain.html>

SPF Economie. (2025, 7 février). *Statistiques mensuelles concernant l'électricité*. Consulté le 7 février 2025, à l'adresse <https://economie.fgov.be/fr/themes/energie/lenergie-en-chiffres/statistiques-mensuelles>

Stripe. (2024, 25 septembre). *Guide des modèles d'abonnement SaaS | Stripe*. Consulté le 25 avril 2025, à l'adresse <https://stripe.com/fr-be/resources/more/saas-subscription-models-101-a-guide-for-getting-started#types-de-modeles-dabonnement-saas>

Total Energies. (s. d.). *Économies d'énergie en restauration : nos conseils*. Consulté le 8 janvier 2025, à l'adresse <https://services.totalenergies.fr/professionnels/conseils/transition-energetique/restauration-comment-realiser-economies-energie#:~:text=Produire%20un%20repas%20repr%C3%A9sente%2C%20en,de%203%20300%20euros%20HT>.

Viadere, E. (2025). Promoting energy-sharing communities : Why and how ? Lessons from a Belgian pilot project. *Energy Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2024.114483>

WeSmart. (s. d.). *Notre offre - WeSmart*. Consulté le 20 avril 2025, à l'adresse <https://www.wesmart.com/notre-offre>

Wilkin, B. (2025, 18 mars). Partage et communautés d'énergie en Wallonie : l'avis de la CWaPE. Renouvelle. Consulté le 5 avril 2025, à l'adresse https://www.renouvelle.be/fr/partage-et-communautes-energie-en-wallonie-avis-de-la-cwape/?utm_source=brevo&utm_campaign=Renouvelle%20-%20mars%202025&utm_medium=email