

2024



RAPPORT DE MISSION

Année 2024



<https://sublime-energie.com>

SOMMAIRE

Glossaire	2
I. Présentation de SUBLIME Energie	3
A. Une innovation issue de la recherche et de l'excellence académique	3
B. La liquéfaction du biogaz pour démocratiser la méthanisation en milieu diffus et participer à la décarbonation	4
II. SUBLIME Energie en tant que société à mission	6
A. La raison d'être de la société	6
B. Les objectifs statutaires de la société	6
C. Le comité de mission de SUBLIME Energie	7
D. Le modèle de mission	8
III. Bilan annuel des réalisations liées aux engagements statutaires	10
A. Commentaire général du président du comité de mission	10
B. Suivi de l'objectif statutaire N°1	11
C. Suivi de l'objectif statutaire N°2	21
D. Suivi de l'objectif statutaire N°3	27
E. Suivi de l'axe interne	29
IV. Objectifs 2025 liées aux engagements statutaires	31
V. Feuille de route 2030	34

Glossaire

BECCS : abréviation de Bioenergy with Carbon Capture and Storage ou la bioénergie avec captage et stockage de dioxyde de carbone en français désigne un ensemble de technologies permettant de produire de l'énergie à partir de biomasse tout en capturant et stockant le dioxyde de carbone (CO₂ ou bioCO₂) émis lors de ce processus de manière permanente dans des réservoirs souterrains, afin de réduire les concentrations de CO₂ dans l'atmosphère.

BioCH₄ ou biométhane : méthane d'origine biogénique, qui n'est pas d'origine fossile, issu de la décomposition ou digestion de matière organique, notamment de végétaux, ou de biomasse, dont la croissance s'est faite par photosynthèse en absorbant le CO₂ présent dans l'atmosphère. Sa combustion génère du bioCO₂, et a un impact neutre sur le forçage radiatif. Le bioCH₄ peut être obtenu par épuration du biogaz, une opération permettant de le séparer du bioCO₂.

BioCO₂ : dioxyde de carbone d'origine biogénique en opposition au CO₂ d'origine fossile. Le bioCO₂ est un coproduit de la méthanisation. Il est issu du carbone fixé par la plante lors de sa croissance, grâce à la réaction de photosynthèse à partir du CO₂ déjà présent dans l'atmosphère. Sa libération dans l'atmosphère a un impact neutre sur le forçage radiatif au vu du cycle du dioxyde de carbone.

Biogaz : le biogaz est un mélange essentiellement constitué de biométhane (bioCH₄) et de dioxyde de carbone d'origine biogénique (bioCO₂). C'est le gaz, notamment produit par un méthaniseur. Bien que l'amalgame soit souvent fait, le biogaz ne doit pas être confondu avec le biométhane, puisqu'il en contient mais pas exclusivement.

BioGNV : abréviation pour Gaz Naturel Véhicule fait de biométhane. C'est un gaz naturel destiné à des usages de mobilité, qu'on retrouve sous forme comprimée (bioGNC) ou liquéfiée (bioGNL). Ces gaz possèdent leur équivalent composé de méthane d'origine fossile, on parle alors de GNV, GNC et GNL.

BioGNC : Gaz Naturel Comprimé ou Compressé (GNC) constitué de biométhane. C'est un carburant gazeux composé essentiellement de méthane, stocké à température ambiante et à une pression comprise entre 200 et 300 bar.

BioGNL : Gaz Naturel Liquéfié (GNL) constitué de biométhane. C'est un carburant condensé à l'état liquide à une température d'environ -160°C et à pression atmosphérique.

CEEP : abréviation pour Centre Energie, Environnement, Procédés, anciennement CES (Centre d'Efficacité énergétique des Systèmes), une entité de recherche de Mines Paris - PSL située en 2024 à Palaiseau (91120). C'est le laboratoire d'où est issue la technologie de liquéfaction de biogaz développée par SUBLIME Energie. C'est également le lieu d'accueil actuel du premier démonstrateur de l'entreprise (nommé Bravo).

CO₂eq : abréviation pour CO₂ équivalent, unité de mesure de la quantité de dioxyde de carbone (CO₂) qui provoquerait le même forçage radiatif qu'un autre gaz à effet de serre (GES).

Émissions induites : il s'agit des émissions de gaz à effet de serre (GES) générées directement ou indirectement par une activité. Ces émissions sont spécifiquement ou en partie attribuables à cette activité et sont libérées dans l'atmosphère.

Émissions évitées : ce sont les quantités de gaz à effet de serre (GES) qui ne sont pas libérées dans l'atmosphère en raison de la mise en place d'une activité ou d'une mesure spécifique. Ces émissions sont calculées en comparaison à un scénario de référence.

GES : abréviation pour gaz à effet de serre, ce sont des composants gazeux qui absorbent le rayonnement infrarouge émis par la surface terrestre et contribuent ainsi à l'effet de serre. Parmi eux on trouve notamment, le méthane (CH₄), le dioxyde de carbone (CO₂) ou le protoxyde d'azote (N₂O).

Hub : Dans le cadre des projets développés par SUBLIME Energie, le hub désigne le site central où convergent les productions de biogaz acheminées par camion-citerne grâce à l'innovation de liquéfaction du biogaz. Cela permet de mutualiser les étapes de séparation par distillation cryogénique ainsi que le conditionnement des productions de l'entreprise.

Nm³/h : unité de mesure de débit d'une quantité de gaz se trouvant dans les conditions normales de température et de pression et correspondant au contenu d'un volume d'un mètre cube. Il permet de comparer des mesures effectuées dans des conditions différentes ramenées aux conditions standards correspondantes à 15° C et pression atmosphérique dans l'industrie pétrolière et gazière.

I. Présentation de SUBLIME Energie

A. Une innovation issue de la recherche et de l'excellence académique

SUBLIME Energie est née d'une formation dispensée par Mines Paris – PSL dans le cadre du programme "Second Life - Deep Tech Entrepreneur", lancé en 2018. Ce parcours était adressé initialement à des cadres expérimentés disposant de plus de 20 ans de carrière, offrant une formation à l'entrepreneuriat technologique. En accédant à des innovations issues des laboratoires de recherche de Paris Sciences et Lettres (PSL), ces professionnels ont eu l'opportunité d'acquérir les outils et compétences pour transformer des découvertes scientifiques en projets concrets.

C'est ainsi que Bruno Adhémar, fort de 27 années d'expérience chez Orano, a choisi d'exploiter une technologie issue du Centre Énergie, Environnement, Procédés (CEEP) de Mines Paris – PSL, anciennement connu sous le nom de Centre d'Efficacité Énergétique des Systèmes (CES); la liquéfaction de biogaz. Ce laboratoire est reconnu pour son expertise en gestion du froid et en cryogénie appliquée au traitement des gaz.

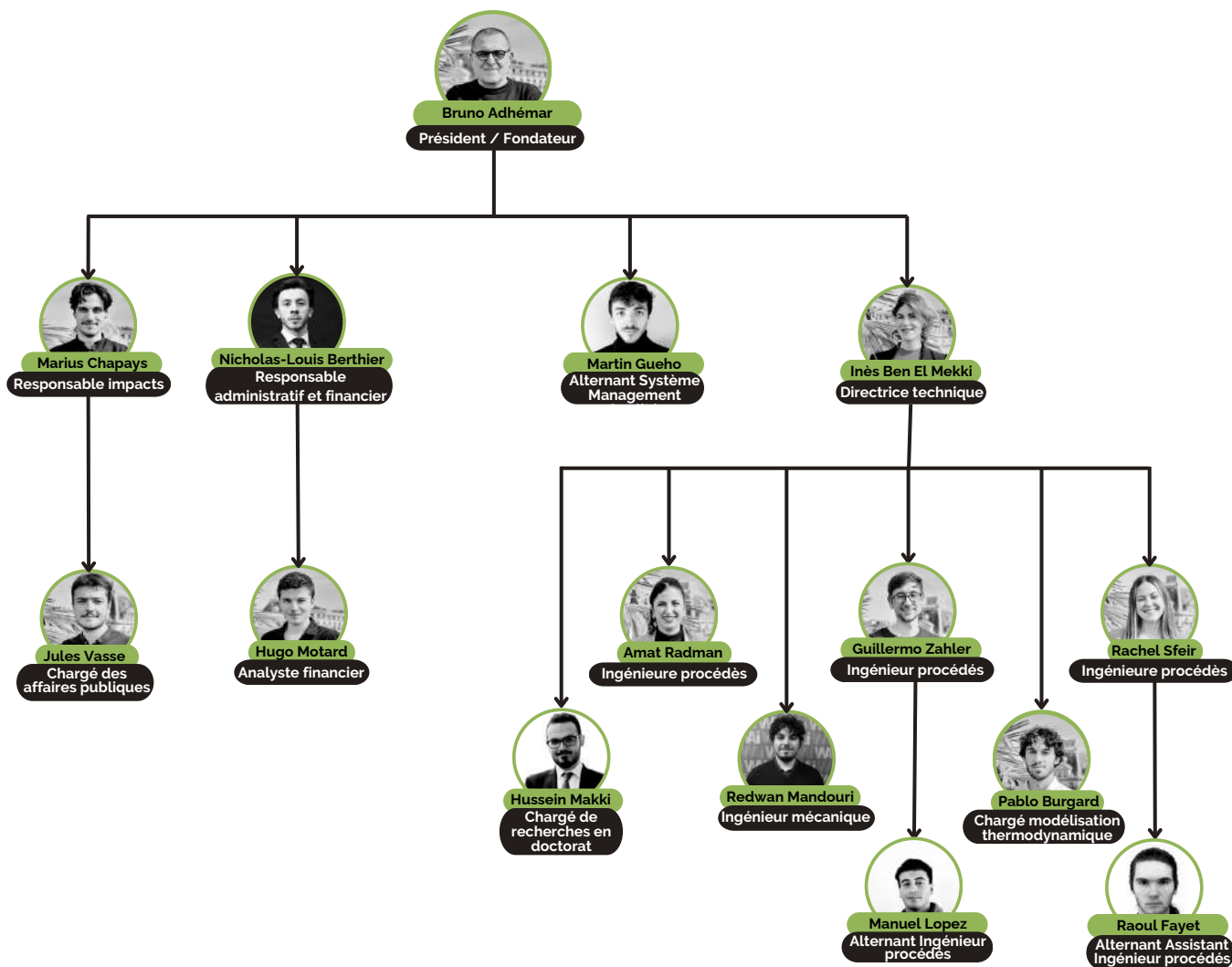
La démarche d'innovation de SUBLIME Energie repose sur la théorie C-K, une méthodologie d'innovation enseignée à Mines Paris – PSL. Cette approche a permis d'identifier la technologie de liquéfaction de biogaz comme une solution de rupture adaptée aux défis sociaux et environnementaux actuels. Cette théorie continue de guider l'entreprise dans l'amélioration de sa proposition de valeur et le développement de nouveaux concepts.

Depuis ses débuts, SUBLIME Energie s'engage dans une démarche d'innovation responsable, orientée vers une révolution énergétique, écologique et sociétale nécessaire. La société se distingue notamment en devenant la première société à mission inscrite au Registre du Commerce et des Sociétés. L'entreprise s'efforce d'éco-concevoir sa technologie en cherchant à minimiser ses externalités négatives et à favoriser l'impact positif de son innovation sur l'environnement, les territoires et ses acteurs. Elle adopte une approche collaborative en impliquant les parties prenantes dans la définition de son modèle et dans ses processus décisionnels. Cette démarche a pour ambition de limiter les risques tout en répondant efficacement aux attentes et besoins des différents acteurs concernés.

Pour concrétiser sa vision, SUBLIME Energie a élaboré un plan de maturation technologique structuré autour de trois démonstrateurs et pilotes, nommés Alpha, Bravo et Charlie. Ces projets visent à valider les performances techniques, sociétales et environnementales de ses solutions, en portant une attention particulière à leur efficacité énergétique, leur impact carbone et leur modèle de répartition de la valeur. Les démonstrateurs jouent également un rôle crucial en évaluant l'intérêt des parties prenantes dans la technologie de liquéfaction de biogaz et en permettant un retour d'expérience précieux.

Créée en juillet 2019, SUBLIME Energie est aujourd'hui une startup Deep Tech et une société à mission comptant 15 collaborateurs, dont deux alternants et un doctorant inscrit à Mines Paris – PSL.





B. La liquéfaction du biogaz pour démocratiser la méthanisation en milieu diffus et participer à la décarbonation

SUBLIME Energie déploie une technologie unique au monde de liquéfaction de biogaz, offrant de nouvelles perspectives pour la filière de la méthanisation en permettant de développer la méthanisation à la ferme à grande échelle dans des zones éloignées des réseaux gaziers.

Dans une logique d'économie circulaire, la méthanisation transforme la biomasse, aujourd'hui à 90% agricole, en gaz renouvelables produits localement. Cette approche génère des bénéfices environnementaux et sociaux pour les agriculteurs, les territoires et leur parties prenantes comme par exemple : un revenu complémentaire stable pour les exploitants, la création d'emplois locaux non-délocalisables, une réduction de la pollution des sols et de l'air, le remplacement d'énergies fossiles, la captation des émissions issues des effluents d'élevage, la mise aux normes des exploitations ou encore une réduction significative du recours aux engrais chimiques grâce à l'utilisation du digestat comme fertilisant naturel.

Mais aujourd'hui, le développement de la filière méthanisation est entravé par l'inadéquation entre les lieux de production potentiels de biogaz et ses lieux de consommation. La cogénération, c'est-à-dire la production conjointe de chaleur et d'électricité, qui a lancé la filière, présente une rentabilité limitée en raison du faible rendement des moteurs et d'une nécessité de valoriser la chaleur produite. La solution de SUBLIME Energie est par ailleurs adaptée aux acteurs de cette filière arrivant en fin de contrat, leur permettant ainsi de continuer à exploiter leur biomasse grâce à une nouvelle voie de valorisation.

Tandis que l'injection de biométhane dans les réseaux de gaz nécessite une coûteuse étape d'épuration préalable et des frais importants pour raccorder les exploitations. Cela exclut ainsi les agriculteurs de petite taille ou éloignés des réseaux de gaz.

Face à ce constat, SUBLIME Energie propose une solution adaptée aux faibles débits, permettant le développement de la méthanisation à la ferme en mutualisant les coûts de transport et d'épuration. Cela rend ces unités à impact positif rentables, tout en les connectant, hors réseau, aux lieux de consommation des gaz produits.

La collecte du biogaz issu des méthaniseurs et son transport efficace en citerne sont rendus possibles grâce à la liquéfaction du biogaz, qui réduit drastiquement son volume, ses coûts de transport et ses impacts environnementaux. À l'instar de la tournée du laitier, le biogaz liquéfié est collecté dans plusieurs exploitations puis transporté vers un hub centralisé, où les coûteuses opérations de séparation et de conditionnement des gaz sont mutualisées et ainsi optimisées.

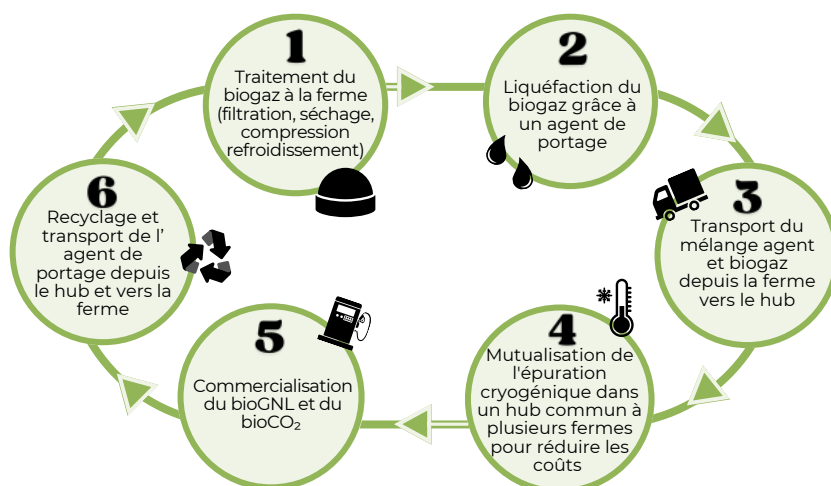
Le biométhane obtenu après séparation du biogaz peut être valorisé sous forme de bioGNL (Gaz Naturel Liquéfié) physique. Ce dernier présente de nombreux avantages pour décarboner les transports (routier, fluvial et maritime), premier secteur émetteur de gaz à effet de serre en France mais peut également être utilisé pour les engins agricoles. Il réduit de plus de 85% les émissions de GES par rapport aux carburants fossiles sur son cycle de vie complet (amont et combustion) et permet une élimination presque totale des particules fines. De plus, le bioGNL est une solution adaptée aux contraintes de la mobilité lourde et agricole avec une autonomie de plus de 1 000 kilomètres ou une journée de travail agricole, un réapprovisionnement rapide et un confort de conduite amélioré. Enfin, le bioGNL est une technologie mature avec une croissance annuelle du parc de +36% depuis 2016 et facilement exploitable puisque ce carburant bas carbone s'utilise avec un moteur thermique.

La liquéfaction de biogaz offre également la possibilité de connecter les productions de gaz décentralisées à des points d'injection du réseau gazier de distribution ou de transport français afin de remplacer le gaz naturel fossile.

En parallèle, cette filière génère une source concentrée et pure de bioCO₂. Il peut être valorisé dans de nombreux secteurs (industrie, agriculture, cryogénie, chimie verte, e-fuels) en remplacement de l'utilisation de CO₂ d'origine fossile. Mais le bioCO₂ peut aussi être stocké géologiquement afin de réduire les concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre agissant alors comme un puits de carbone (BECCS ou en français, technologie de bioénergie avec captage et stockage de dioxyde de carbone).

De plus, le processus de méthanisation produit également un engrais naturel efficace, le digestat, qui remplace les engrais chimiques onéreux et polluants, renforçant ainsi la durabilité des pratiques agricoles tout en réduisant l'impact environnemental négatif des exploitations agricoles. Le digestat réduit également les risques de lixiviation des nitrates et améliore la qualité des sols lorsque son utilisation est maîtrisée.

Voici un schéma explicatif du fonctionnement de la technologie de l'entreprise :



II. SUBLIME Energie en tant que société à mission

SUBLIME Energie est la 1ère société à mission française déclarée au Registre du Commerce et des Sociétés. Elle est membre de la Communauté des Entreprises à Mission.

Bruno Adhémar le président de SUBLIME Energie est quant à lui membre du conseil d'administration de la communauté des entreprises à mission.

A. La raison d'être de la société

La raison d'être de l'entreprise est de "contribuer à la nécessaire révolution écologique, sociale et énergétique des territoires par le développement de la production et de la valorisation de gaz renouvelables bas carbone en remplacement de leurs équivalents fossiles".

B. Les objectifs statutaires de la société

Durant l'année 2024, SUBLIME Energie a entrepris une reformulation de ses engagements statutaires. Après cinq années, l'entreprise a souhaité réaligner la formulation de ses objectifs statutaires afin de mieux refléter ses ambitions. Si le fond et l'orientation de ces engagements sont restés fidèles à la vision initiale de l'entreprise, un soin particulier a été apporté au choix des mots et à la structuration des phrases visant à aligner davantage les objectifs avec les aspirations et la vision stratégique de l'entreprise.

Les objectifs statutaires que la société se donne pour mission de poursuivre dans le cadre de son activité sont les suivants :



Objectif statutaire N°1

Développer la production, la valorisation et l'utilisation de l'ensemble du biogaz pour substituer les gaz renouvelables bas carbone à leurs équivalents fossiles



Objectif Statutaire N°2

Développer l'économie circulaire, l'activité et l'indépendance des territoires, des paysans et des parties prenantes locales.



Objectif statutaire N°3

Développer la recherche dans les domaines des gaz renouvelables, de l'économie circulaire et de la gestion responsable des entreprises, industrialiser ses résultats et les faire connaître notamment par l'enseignement.

C. Le comité de mission de SUBLIME Energie

Depuis sa création en tant que société à mission, l'entreprise a choisi de mettre en place un comité de mission. En 2024, la composition de ce comité a été modifiée lors de l'assemblée générale de la société le 19 avril 2024. Le comité de mission est ainsi passé de cinq à huit membres: trois membres ont été reconduits, tandis que cinq nouveaux membres ont été nommés.

L'élargissement de la composition du comité reflète la volonté de l'entreprise d'intégrer des parties prenantes représentatives au sein de cet organe stratégique. Ce renouvellement constitue également une opportunité d'apporter une nouvelle dynamique à la démarche de société à mission, après plus de quatre ans de gouvernance exercée par l'ancien comité.

Les membres du nouveau comité de mission proviennent de divers horizons : monde agricole, recherche, enseignement, industrie et finance. Cette diversité vise à garantir des expertises complémentaires et à représenter l'ensemble des parties prenantes de l'entreprise dans sa démarche de société à mission.

Les membres nommés ou renommés au comité de mission depuis le 18 avril 2024, sont les suivants :



Benoît Legait
Président

Polytechnicien et Ingénieur du Corps des Mines spécialisé dans les énergies, ancien directeur des Mines Paris – PSL. Benoît est le président du comité de mission.



Servane Lecolinet
Vice - présidente

Responsable de l'unité de méthanisation de Gazea, administratrice de l'Association des Agriculteurs Méthaniseurs de France et membre du bureau depuis 2023. Servane est la vice-présidente du comité de mission.



Marius Chapays
Secrétaire

Responsable Impacts, missions et RSE de SUBLIME Energie. Marius est le secrétaire du comité de mission.



Hayet Djelal

Enseignante-chercheuse HDR dans le traitement et la valorisation des effluents à UniLaSalle Rennes. Co-pilote des groupes de travail méthanisation chez Bretagne Eco-Entreprise. Membre du CA de B2E (Bretagne Eco-Environnement)



Tristan Dollé

Ancien Directeur Administratif et Financier de SUBLIME Energie. Historiquement, le premier salarié de l'entreprise.



Armand Hatchuel

Professeur et chercheur en sciences de gestion et en théorie de la conception à Mines Paris – PSL.



Mélanie Marcel

CEO et fondatrice de SoScience, experte en Recherche et Innovation responsable.

Le comité de mission s'est réuni formellement à quatre reprises en 2024; le 8 février 2024, le 5 juillet 2024, le 29 octobre 2024 et le 17 décembre 2024.

Les différents membres ont été sollicités ponctuellement durant toute l'année pour faire profiter l'entreprise de leurs expertises et savoir-faire sur divers sujets.

D. Le modèle de mission

Le modèle de mission constitue un guide stratégique pour les sociétés à mission. Il définit les objectifs opérationnels associés à chaque objectif statutaire et établit des indicateurs spécifiques pour mesurer leur atteinte. Ce modèle démontre ainsi le lien concret entre les activités quotidiennes de l'entreprise, sa raison d'être et la réalisation de ses missions. Autrement dit, il agit comme une feuille de route stratégique, garantissant que les actions entreprises contribuent à l'accomplissement des objectifs et de la raison d'être de l'entreprise.

Pour SUBLIME Energie, la situation est particulière en raison de la phase de maturation technologique dans laquelle la structure se trouve. La technologie de l'entreprise ne sera mise sur le marché qu'à partir de 2026. Cette étape est cruciale pour permettre à SUBLIME Energie d'atteindre ses objectifs statutaires. En effet, les actions actuelles permettent de préparer le terrain afin de faciliter l'atteinte des objectifs une fois la phase de commercialisation lancée. Ainsi, les objectifs statutaires et opérationnels à long terme fixent pour le moment le cap à atteindre. Leur robustesse sera jugée une fois la phase commerciale lancée.

L'enjeu est donc d'assurer la cohérence entre les actions actuelles et la raison d'être de SUBLIME Energie, ses objectifs statutaires et ses objectifs opérationnels. Face à ce défi, le comité de mission a choisi de se doter de deux outils permettant de suivre la cohérence globale du travail de l'entreprise.

Le premier est une feuille de route dédiée à l'entreprise à mission. Celle-ci prend la forme d'un modèle de mission long terme fixant des objectifs opérationnels ambitieux et mesurables, soutenus par des indicateurs pertinents à compter de 2026. Ce modèle est également relié à un plan d'action détaillé et intègre des jalons composés d'actions et d'objectifs intermédiaires.

Le second est un modèle de mission court terme, spécialement conçu pour être utilisé durant la phase de maturation technologique (jusqu'en 2026). Ce document constitue une passerelle vers le modèle de mission à long terme, qui sert de feuille de route globale pour la société à mission. Durant cette phase spécifique de maturation technologique, le modèle court terme établit un lien clair entre les actions actuelles et des objectifs opérationnels mesurables à horizon rapproché, tout en s'inscrivant dans le cadre des objectifs statutaires.

Dans ce document, nous nous appuyons sur cet outil pour évaluer l'avancement de l'entreprise en 2024 au regard de ses engagements statutaires. Ainsi, par souci de clarté et de cohérence, seul ce modèle de mission est présenté dans ce rapport.



Sur la page suivante, une présentation du modèle de mission court terme en 2024.

Objectifs statutaires	Objectifs opérationnels court terme	Indicateurs mesurables
1 : Développer la production, la valorisation et l'utilisation de l'ensemble du biogaz pour substituer les gaz renouvelables bas carbone à leurs équivalents fossiles.	1.1 : Développer une innovation de liquéfaction de biogaz capable de produire 180 tonnes de bioGNL et 300 tonnes de bioCO ₂ annuellement en 2026.	1.11 : Capacité de production en tonnes de bioGNL et de bioCO ₂ du démonstrateur Charlie.
	1.2 : Aligner l'activité de l'entreprise avec la taxonomie européenne dès lors que celle-ci s'applique à ses activités (dès 2025).	1.21 : % d'alignement de l'entreprise à l'activité durable n°9.1. "recherche, développement et innovation proches du marché".
	1.3 : Produire un carburant bas carbone afin de réduire d'au moins 65% les émissions des GES en comparaison à son équivalent fossile dès 2026.	1.31 : Facteur d'Émission calculé du biométhane produit à partir de la solution SUBLIME Energie.
2 : Développer l'économie circulaire, l'activité et l'indépendance des territoires, des paysans et des autres parties prenantes locales.	2.1 : Engager une dizaine d'agriculteurs autour d'un modèle de création et de partage de la valeur avantageux d'ici 2026.	2.11 : Nombre de lettres d'intention (LOI) agricoles amont signées.
		2.12 : Le résultat net moyen (en euro par Nm3 de biogaz (ou MWh) agriculteur) prévu dans le business model.
	2.2 : Engager des parties prenantes locales dès 2026 pour préparer nos premiers projets commerciaux.	2.21 : Nombre de lettres d'intention (LOI) aval signées avec des acteurs locaux. 2.22 : Nombre d'emplois locaux créés.
3 : Développer la recherche dans les domaines des gaz renouvelables, de l'économie circulaire et de la gestion responsable des entreprises, industrialiser ses résultats et les faire connaître notamment par l'enseignement.	3.1 : Bénéficier annuellement du CIR (crédit impôt recherche) pour investiguer les concepts techniques et organisationnels issus de la recherche scientifique.	3.11 : Ressources financières annuelles allouées à la recherche dans le cadre de l'activité de SUBLIME Energie.
		3.12 : Domaines et sujets de recherche de l'entreprise.
	3.2 : Augmenter le nombre de relations avec le monde de la recherche et de l'enseignement durant notre maturation technologique.	3.21 : Nombre et qualité des partenaires et des parties prenantes scientifiques ou universitaires internes ou externes. 3.22 : Les autres liens entretenus par l'entreprise avec la recherche et l'enseignement.

III. Bilan annuel des réalisations liées aux engagements statutaires



Benoît LEGAIT

Président du comité de mission

A. Commentaire général du président du comité de mission



Le comité de mission s'est réuni quatre fois en 2024 : les trois dernières réunions se sont tenues dans la nouvelle composition du comité, avec ma participation comme président. Bruno Adhémar est visiblement très attaché à la dimension « société à mission » de SUBLIME Energie, et participe activement à toutes les réunions comme invité. Les autres cadres de l'entreprise adhèrent, semble-t-il, aux valeurs de l'entreprise à mission et à ses objectifs.

Le comité a constaté que l'entreprise consacre la quasi-totalité de ses moyens à l'atteinte de ses trois objectifs statutaires, et notamment aux objectifs 1 et 3, qui sont cruciaux et complémentaires pour une entreprise Deeptech.

Les réunions sont très constructives, et sont l'occasion d'interventions réfléchies, dans l'intérêt de l'entreprise et ses engagements statutaires. Les membres participent fidèlement à toutes les réunions. Marius Chapays, membre du comité, en assure avec sérieux et efficacité le secrétariat.

SUBLIME Energie fait partie de la Communauté des entreprises à mission, et plusieurs cadres de l'entreprise ont participé au 2e Congrès Français et Européen des Entreprises à Mission, le 16 mai 2024. Dans le cadre de cette Communauté, je participe aux réunions régulières du Cercle des présidents de Comité de mission.

Les pages suivantes présentent en détail les actions qui ont été menées par l'entreprise en 2024, ainsi que l'objectif opérationnel du modèle de mission court terme auquel elles se rattachent.

B. Suivi de l'objectif statutaire N°1

Développer la production, la valorisation et l'utilisation de l'ensemble du biogaz pour substituer les gaz renouvelables bas carbone à leurs équivalents fossiles.

1) Objectif opérationnel N°1.1

Développer une innovation de liquéfaction de biogaz capable de produire 180 tonnes de bioGNL et 300 tonnes de bioCO₂ annuellement en 2026.

Le développement de l'innovation de SUBLIME Energie est au cœur des actions de l'entreprise, porté par un programme de maturation technologique qui doit permettre d'aboutir à la production des premières centaines de tonnes de bioGNL et de bioCO₂ de l'entreprise. À l'issue de cette phase de maturation, débutera la commercialisation de la technologie à grande échelle, contribuant alors pleinement à l'atteinte de l'objectif statutaire n°1.

Indicateur 1.11 : Capacité de production en tonnes de bioGNL et de bioCO₂ du démonstrateur Charlie.

En 2024, SUBLIME Energie, a exploité un démonstrateur dénommé "Bravo", installé en laboratoire au CEEP (Centre Énergie, Environnement, Procédés) des Mines Paris - PSL. Les résultats engendrés par ce démonstrateur constituent une base précieuse pour le développement du prochain modèle, appelé "Charlie", en cours de conception tout au long de l'année écoulée. Ce démonstrateur sera quant à lui développé dans un environnement intégré et fonctionnera avec du biogaz provenant du méthaniseur de Gazea situé à Plélo dans les Côtes d'Armor (22).

• L'exploitation du démonstrateur "Bravo"

Bravo est un démonstrateur conçu en 2021 et installé depuis 2022. Il a été développé pour lever deux principaux verrous technologiques critiques :

Ce démonstrateur, conçu à l'échelle 1, vise d'abord à démontrer qu'il est possible de liquéfier un débit représentatif de biogaz. Cette étape est essentielle pour faciliter le transport des productions décentralisées de biogaz, encore composé de biométhane et de bioCO₂, entre les sites de production et ses lieux de consommation.

Le second objectif est de démontrer la capacité à obtenir du biométhane et du bioCO₂ épurés par distillation cryogénique.

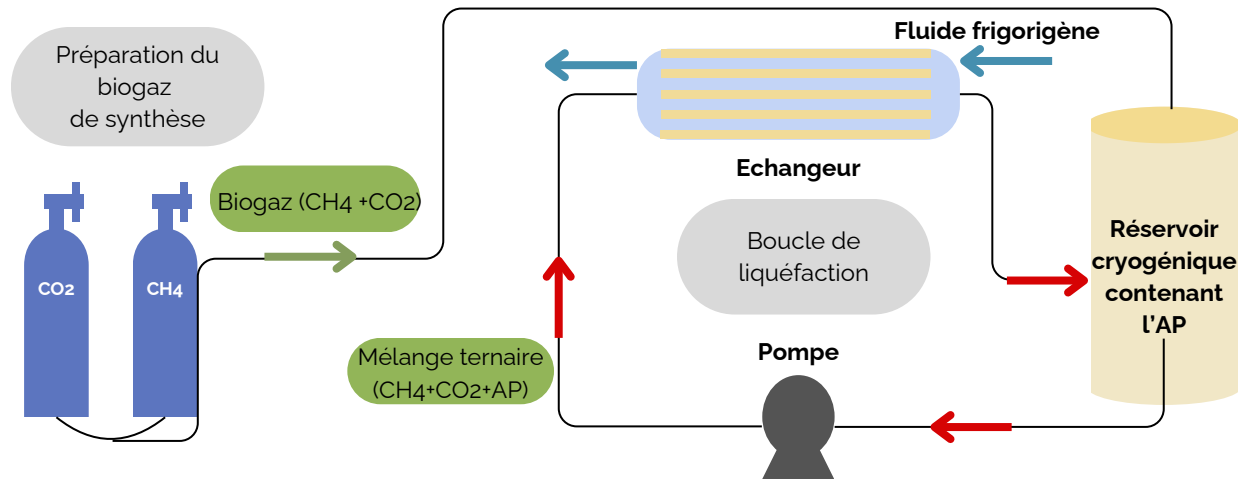


Photo du démonstrateur Bravo

Le tableau ci-dessous rappelle les briques technologiques qui sont intégrées à Bravo :

Briques technologiques	Bravo
Source du biogaz	Biogaz de synthèse de composition variable
Filtration du biogaz	NA
Compression du biogaz	NA
Refroidissement (pour la liquéfaction, la séparation, l'agent de portage et le conditionnement)	Intégré, hors conditionnement, mais non représentatif des futurs équipements industriels
Liquéfaction du biogaz	Oui
Transport du mélange ternaire (biogaz liquéfié)	Non
Séparation du mélange ternaire	Oui
Recyclage de l'agent de portage	Oui
Conditionnement du bioCH ₄ et bioCO ₂	Non
Distribution du bioCH ₄ et bioCO ₂	NA

Voici un schéma simplifié du fonctionnement de la technologie de liquéfaction du démonstrateur Bravo :



L'exploitation du démonstrateur Bravo en 2024 :

Suite à la première liquéfaction réussie en décembre 2023, l'exploitation du démonstrateur Bravo s'est poursuivie avec une activité intense en 2024. Des essais complémentaires ont été réalisés pour identifier l'agent de portage (AP) le plus performant et les résultats obtenus courant 2023 ont confirmé la fiabilité du modèle théorique utilisé par SUBLIME Energie.

Durant l'année 2024, une passation des compétences a été organisée avec le Centre Efficacité Énergétique des Systèmes (CEEP), permettant à SUBLIME Energie de renforcer ses capacités internes. Deux collaborateurs ont été formés pour assurer le pilotage autonome de la machine. De plus, la collaboration avec le CEEP a été renforcée avec la finalisation en 2024 d'une Proposition Technique et Financière (PTF) pour poursuivre les essais du démonstrateur.

Une nouvelle version du démonstrateur Bravo, a également été développée, orientée vers la réalisation de la distillation des mélanges binaires et ternaires, étape clé après la réussite de la liquéfaction. Les travaux incluaient des ajustements techniques tels que le paramétrage des vannes, la modification de la tuyauterie et des tests des utilités chaudes et froides notamment. Les essais ont atteint avec succès les conditions cibles de pression et de température, tandis que **la distillation d'un mélange binaire d'agent de portage et de CO₂ a marqué une avancée significative**. Des analyses sont en cours pour optimiser les résultats obtenus.

Un retour d'expérience a été conduit sur la première phase d'essais, permettant de tirer des enseignements précieux. À titre d'exemple, SUBLIME Energie explore désormais des solutions de refroidissement plus respectueuses de l'environnement pour ses futurs projets.

Enfin, le projet a été mis en avant dans la presse ou auprès du public, notamment à travers des visites, comme celle de hauts fonctionnaires, organisée par le CNRS, ou du Cycle des hautes études de service public (de l'INSP), d'élus, de partenaires, ou encore d'étudiants. En 2024, le démonstrateur Bravo a continué de progresser de manière prometteuse vers ses objectifs technologiques tout en apportant un riche retour d'expérience pour le développement des futurs projets de l'entreprise.

- **Le développement du démonstrateur "Charlie"**



Illustration non-contractuelle du démonstrateur Charlie qui sera installé à Gazea.

Charlie est un démonstrateur industriel conçu pour fonctionner en environnement opérationnel intégré. Il sera installé en 2025 à Plélo (22), sur un site de méthanisation existant exploité par la société Gazea. Alimenté par du biogaz agricole, contrairement à son prédécesseur Bravo, Charlie permettra à la fois de traiter le biogaz et de distribuer les produits valorisés, à savoir le bioGNL et le bioCO₂.

Selon la conception technique, les prévisions et le planning de maturation technologique de l'entreprise, Charlie aura une capacité de production de **180 tonnes de bioGNL et 300 tonnes de bioCO₂** annuellement à partir de 2026.

Le tableau ci-dessous rappelle les briques technologiques qui sont intégrées à Charlie :

Briques technologiques	Charlie
Source du biogaz	1 méthaniseur (Gazea à Plélo)
Filtration du biogaz	Oui
Compression du biogaz	Oui
Refroidissement (pour la liquéfaction, la séparation, et l'agent de portage et le conditionnement)	Oui
Liquéfaction du biogaz	Oui
Transport du mélange ternaire (biogaz liquéfié)	Oui
Séparation du mélange ternaire	Oui
Recyclage de l'agent de portage	Oui
Conditionnement du bioCH ₄ et bioCO ₂	Oui
Distribution du bioCH ₄ et bioCO ₂	Oui

Le développement du démonstrateur Charlie en 2024 :

En 2024, l'entreprise a concentré ses efforts sur le développement du démonstrateur Charlie, projet financé par la levée de fonds réalisée en fin d'année dernière (décembre 2023), en franchissant plusieurs étapes majeures.

Dès le début de l'année, une commande a été passée auprès de Hysytech, une entreprise spécialisée dans la cryogénie et forte de plus de 20 ans d'expérience dans l'accompagnement et la réalisation de projets industriels, depuis les prototypes jusqu'à la production en série. Ce partenariat stratégique a jeté les bases d'une collaboration solide. De nombreux échanges ont ponctué l'année, notamment lors d'un kick-off meeting visant à aligner les objectifs et à structurer les actions à mener.

Pour garantir une coordination optimale, des membres de l'équipe de SUBLIME Energie ont été détachés tout au long de l'année chez Hysytech, leur permettant non seulement de renforcer la communication entre les deux entités, mais aussi de se former directement auprès de l'entreprise italienne et de contribuer activement au développement du projet. La mise en place de réunions techniques hebdomadaires et de suivis planning bi-mensuels a assuré une gestion rigoureuse du projet. Parallèlement, un chef de projet dédié a été mobilisé pour superviser les achats et garantir le respect des jalons clés. Un contrat formel de partenariat a été signé entre SUBLIME Energie et Hysytech pour consolider davantage cette collaboration et encadrer les engagements de chaque partie.

S'appuyant sur les retours d'expérience de l'équipe et les enseignements tirés du démonstrateur Bravo, Hysytech, en partenariat étroit avec SUBLIME Energie, a mené la conception et entamé la construction du démonstrateur Charlie. Parmi les avancées techniques notables, le basic engineering, incluant les schémas PFD, PID et Layout, a été finalisé et plusieurs équipements critiques à long délai ont également été commandés au 31/12/2024.

Concernant l'implantation chez Gazea, les plans de génie civil ont été élaborés en 2024, accompagnés du dépôt du permis de construire, en amont du démarrage des travaux d'installation en 2025. Gazea a de son côté initié les travaux préparatoires annexes sur le site, et les déclarations ICPE ont été déposées. La collaboration avec Gazea a été renforcée par un contrat définissant précisément les responsabilités et les attentes de chacune des parties prenantes.

En matière de gestion des risques et de conception, une analyse HAZOP a été réalisée en 2024, et plusieurs revues de conception ont été menées durant l'année pour valider les choix techniques et anticiper les défis potentiels. SUBLIME Energie a également publié sa politique qualité en 2024, visant à ancrer la qualité au cœur des pratiques de gestion de projet et de management de l'entreprise.

Le planning prévoit la mise en service du démonstrateur après les tests d'acceptation sur site (SAT), au cours du 4^e trimestre 2025.

2) Objectif opérationnel N°1.2

Aligner l'activité de l'entreprise avec la taxonomie européenne dès lors que celle-ci s'applique à ses activités (dès 2025).

La taxonomie européenne est un "système de classification" des activités économiques destiné à identifier celles qui apportent une contribution positive substantielle à la préservation de l'environnement. Son ambition à terme est d'outiller les acteurs financiers privés et publics afin qu'ils puissent orienter leurs capitaux vers des activités vertueuses.

Le texte de loi auquel se réfère la taxonomie est le règlement délégué (UE) 2021/2139, permettant de déterminer à quelles conditions une activité économique peut être considérée comme contribuant substantiellement à l'atténuation du changement climatique ou à l'adaptation à celui-ci et les critères afin que cette activité économique ne cause de préjudice important à aucun des autres objectifs environnementaux.

Est définie comme « durable » par la taxonomie européenne une activité qui remplit chacune des quatre conditions suivantes ; apporter une contribution substantielle à au moins un des six objectifs environnementaux de l'Union Européenne, ne causer aucun préjudice important aux autres objectifs environnementaux (c'est le principe « DNSH » pour « Do No Significant Harm »), respecter des critères sociaux basiques (« minimum social safeguards »), ce qui recouvre notamment le respect des droits humains et être conforme aux critères d'examen technique permettant d'évaluer les points 1 et 2.

Les six objectifs environnementaux définis dans les conditions 1 et 2 ci-dessus sont :

1. L'atténuation du changement climatique,
2. L'adaptation au changement climatique,
3. L'utilisation durable et la protection des ressources aquatiques et marines,
4. La transition vers une économie circulaire,
5. La prévention et la réduction de la pollution,
6. La protection et la restauration de la biodiversité et des écosystèmes.

Indicateur 1.21 : % d'alignement de l'entreprise à l'activité durable n°9.1. "recherche, développement et innovation proches du marché".

L'entreprise a choisi de se concentrer sur l'analyse de la contribution substantielle de son activité à l'atténuation du changement climatique, conformément à l'annexe I du règlement délégué (UE) 2021/2139, ainsi que sur l'analyse du respect du principe de non-préjudice aux autres objectifs environnementaux.

L'activité de SUBLIME Energie correspond à l'activité durable 9.1 (Recherche, développement et innovation proches du marché) tant qu'elle est en phase de maturation technologique. Par la suite, l'activité durable correspondante à l'activité de l'entreprise sera l'activité durable 4.13 (fabrication de biogaz et de biocarburants à usage des transports ainsi que de bioliquides).

Le % d'alignement visé sera à définir par la suite en fonction des possibilités opérationnelles et des attentes externes. Le pourcentage le plus élevé sera évidemment ciblé.

La préparation de l'alignement de l'entreprise à la taxonomie européenne en 2024 :

En 2024, SUBLIME Energie n'est pas encore directement concernée par la taxonomie européenne, son développement technologique étant encore inférieur au seuil critique du TRL 6 requis pour intégrer l'activité 9.1. Cependant, l'entreprise a réalisé une analyse approfondie de son activité pour identifier les travaux complémentaires et documents nécessaires afin de démontrer son alignement futur avec la taxonomie sur les activités durables concernées. Cette analyse a permis de préciser les critères indispensables pour aligner ses projets et son fonctionnement avec les exigences européennes. Une stratégie globale a également été définie pour structurer les efforts à venir et produire les documents requis, qui seront finalisés en 2025.

Dans cette logique, dès 2024, l'entreprise a initié la rédaction d'un cahier des charges visant à aligner les futurs producteurs de biogaz avec les critères et ambitions environnementales et sociales identifiés. Ce document, qui sera complété par des travaux en collaboration avec des agriculteurs partenaires en 2025, vise à définir des critères, à la fois quantitatifs et qualitatifs, de durabilité pour la conception de projets de méthanisation alignés avec la taxonomie européenne dans le cadre de la collaboration dans un projet de l'entreprise.

Le cahier des charges s'appuie donc logiquement sur les critères de la taxonomie européenne mais aussi sur des documents de référence comme les recommandations et cahiers des charges d'Énergie Partagée, de France Nature Environnement, et de l'ADEME, ainsi que les normes en vigueur (ICPE, ATEX) et les spécifications pour les gaz produits. Il est structuré autour de quatre catégories de critères :

1. Critères de restriction : Non bloquants dans l'immédiat, mais suivis et intégrés dans un plan d'action ou une feuille de route visant à aligner les exploitations partenaires avec un modèle de méthanisation durable.
2. Critères de recommandation : Non obligatoires, mais encouragés par l'entreprise.
3. Critères de bonification : Non indispensables mais valorisés, contribuant à une évaluation positive des exploitations.
4. Critères discriminants : Bloquants, car incompatibles avec les principes fondamentaux de la méthanisation durable défendus par SUBLIME Energie.

En parallèle, SUBLIME Energie a également travaillé en 2024 sur une charte d'engagement destinée à ses principales parties prenantes. Ce document vise à formaliser des engagements généraux communs pour les parties prenantes principales (pas seulement les porteurs de projet) autour des valeurs et objectifs partagés en matière de durabilité environnementale et sociale.

Enfin, l'entreprise prévoit la création, en 2025, de plusieurs documents techniques essentiels pour démontrer son alignement avec la taxonomie européenne, notamment :

- Une stratégie technique pour limiter les fuites et un plan de surveillance des fuites résiduelles,
- Une évaluation des risques et des vulnérabilités climatiques,
- Une analyse des impacts de ses activités sur la préservation de la qualité de l'eau et la gestion du stress hydrique.

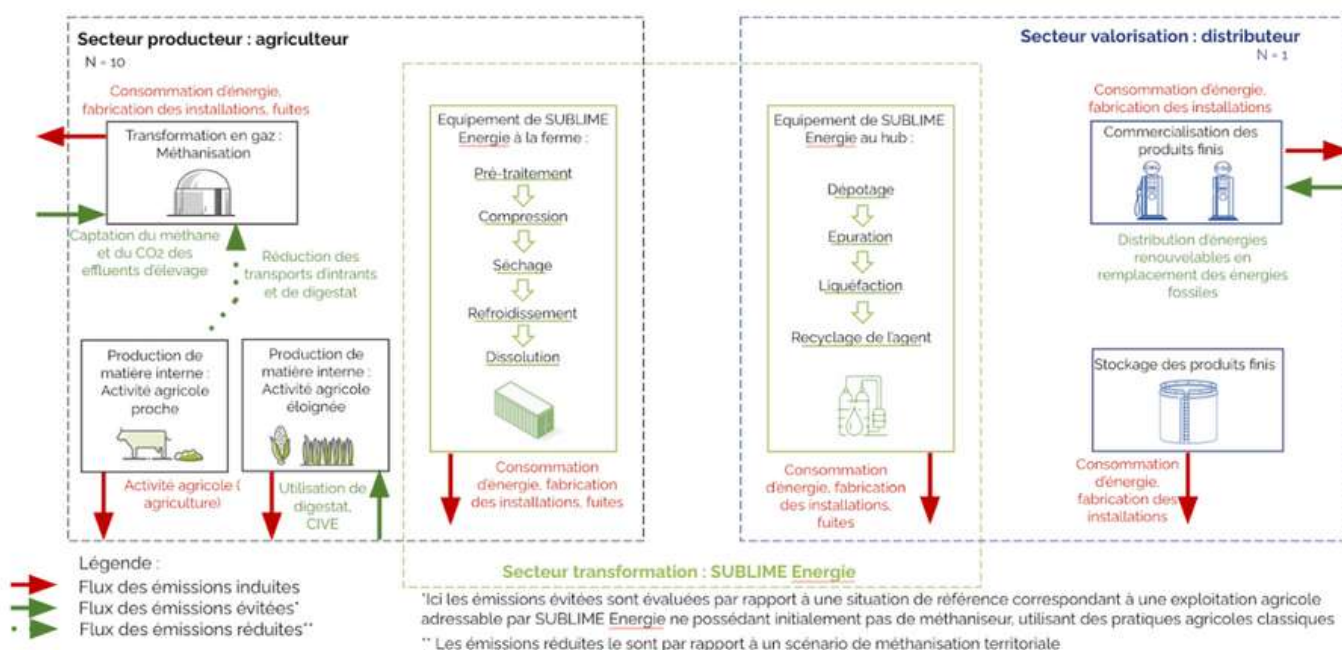
3) Objectif opérationnel N°1.3

Produire un carburant bas carbone afin de réduire d'au moins 65% les émissions des GES en comparaison à son équivalent fossile dès 2026.

Essentielle pour atteindre la réalisation de l'objectif statutaire N°1, la réduction des émissions de gaz à effet de serre grâce à la production et à la mise à disposition de gaz bas carbone, en remplacement de leurs équivalents fossiles, constitue le cœur de l'objectif opérationnel N°3.

L'entreprise vise une réduction d'au moins 65 % des émissions de gaz à effet de serre, conformément aux exigences de la réglementation RED II et de la taxonomie européenne au regard des critères de l'activité durable 4.13.

Voici un schéma simplifié des principales émissions de GES durant un projet de l'entreprise :



Indicateur 1.31 : FE calculé du biométhane produit à partir de la solution SUBLIME Energie.

Le facteur d'émission (FE) est un indicateur permettant de quantifier l'empreinte carbone d'un produit depuis les étapes nécessaires à sa création jusqu'à son utilisation finale, dans le cadre d'une analyse de cycle de vie (ACV) climatique. Pour un gaz permettant une production énergétique, le facteur d'émission est généralement exprimé en kgCO₂eq/MWh thermique, établissant un rapport entre les émissions induites de CO₂ équivalent et la production énergétique du gaz. Cet indicateur constitue un outil précieux pour identifier les sources d'émission de GES durant la vie d'un produit mais aussi pour comparer différents produits ou techniques de fabrication de ces derniers. Il peut également être intégré dans des bases de données, comme la Base Carbone de l'ADEME, où il peut par la suite être utilisé dans le cadre de bilans carbone pour une structure ou un projet.

Les actions concernant l'empreinte climatique de la technologie en 2024 :

En 2020, SUBLIME Energie a confié au cabinet de conseil spécialisé Carbone 4 la réalisation d'une étude visant à définir le facteur d'émission du biométhane produit par sa technologie. En 2024, un collaborateur dédié à l'évaluation de l'impact environnemental et social de cette technologie a effectué une mise à jour complète de l'outil. Cette révision a intégré des données actualisées et une nouvelle modélisation concernant la logistique, les consommations électriques et les autres consommables et les équipements, en combinant des données prévisionnelles théoriques (calculées) et des données réelles issues des démonstrateurs.

Le calcul du facteur d'émission réalisé par SUBLIME Energie prend en compte uniquement les émissions induites et s'appuie sur une analyse de cycle de vie (ACV) conforme à la Base Carbone® de forme attributionnelle, avec allocation proportionnelle pour les coproduits (selon des critères économiques ou énergétiques).

Dans les exercices à venir l'entreprise étudiera directement les méthodes de calcul concernant la directive RED III dans le cadre de la certification de ses productions de biométhane.

En 2024, l'entreprise a également collaboré avec le cabinet de conseil EVEA pour développer un outil précis de mesure de l'empreinte carbone d'un projet global de SUBLIME Energie. Cet outil vise à calculer l'empreinte carbone annuelle d'un projet en tenant compte de l'ensemble de la chaîne de valeur, en incluant à la fois les émissions induites et celles évitées. Les résultats sont exprimés en tonnes de CO₂ équivalent par an (tCO₂eq/an). Contrairement au facteur d'émission, qui se concentre uniquement sur la production de biométhane, cet outil possède un périmètre plus large. Il est conçu pour évaluer un projet dans sa globalité en intégrant diverses situations de référence et possibilités de modélisation, représentatives de la diversité des profils de méthanisation qui collaboreront dans les projets de l'entreprise. Il compare l'empreinte carbone nette du projet en comparaison à une situation de référence sur l'ensemble de sa chaîne de valeur: culture, traitement des intrants, méthanisation, liquéfaction, transport, épuration, valorisation des productions (digestat, CO₂ et biométhane) et utilisation finale. Cet outil offre une vision détaillée et permet une analyse approfondie de l'empreinte en termes de gaz à effet de serre des projets de digestion anaérobie, qu'ils soient en cours de développement ou déjà opérationnels. Son objectif est d'évaluer les externalités et d'aider à surveiller et réduire les impacts climatiques des projets.

Le calculateur repose sur l'outil DIGES 3, développé par EVEA pour le compte de l'ADEME, et publié en 2024. DIGES 3 permet d'établir une évaluation carbone d'une unité de méthanisation. Grâce à ce calculateur, SUBLIME Energie peut intégrer les résultats individuels de DIGES 3 des différents producteurs de biogaz dans le bilan global des projets qu'elle développe.

Schéma de fonctionnement de l'outil DIGES 3 en amont de l'outil de SUBLIME Energie (périmètre amont - Ferme) :

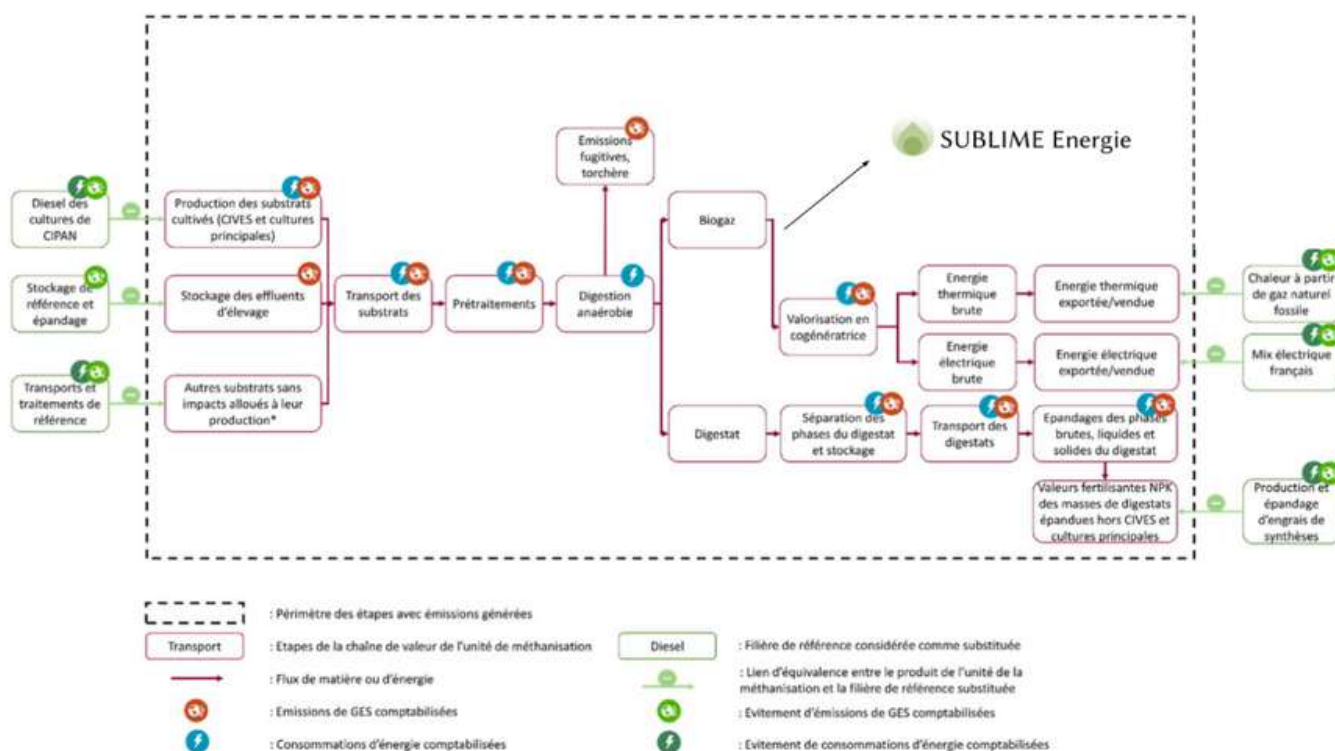
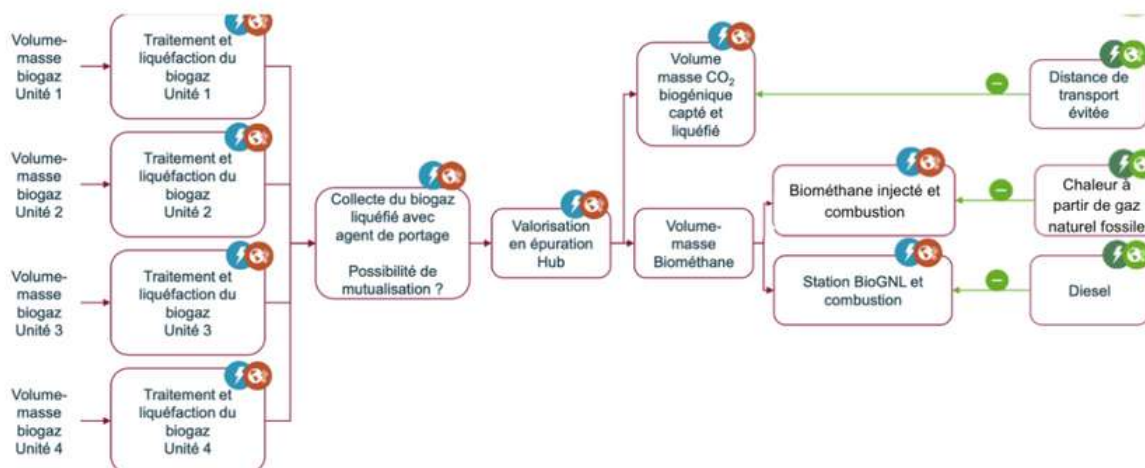


Schéma de fonctionnement de l'outil développé par SUBLIME Energie en aval de l'outil DIGES 3 (périmètre aval - SUBLIME Energie) avec une simulation sur 4 unités de production de biogaz :



En 2025, des premières simulations pourront être effectuées sur cet outil en utilisant comme base de calcul le démonstrateur Charlie et l'unité de production de biogaz partenaire de Gazea.

Les deux outils, construits en 2024 ou mis à jour au cours de l'année, ont permis de mettre en évidence les deux principales sources d'émissions de la technologie de SUBLIME Energie : les fuites potentielles de gaz (l'émission de bioCO₂ ayant un impact neutre sur forçage radiatif, l'intérêt climatique se porte principalement sur la limitation des fuites de biométhane, bien qu'elles soient principalement liées étant donné que le biogaz se compose de bioCO₂ et de biométhane) et les consommations énergétiques, essentiellement électriques. Fort de ce constat, l'entreprise a travaillé en 2024 sur l'anticipation de la quantification et la réduction de ces deux postes d'émissions.

L'optimisation énergétique du procédé est au cœur des réflexions techniques menées par SUBLIME Energie. La conception du prochain démonstrateur intègre des critères de limitation de la consommation électrique, tandis qu'une seconde version du démonstrateur sera développée pour approfondir les possibilités d'intégration énergétique. À cet effet, un document concernant les possibilités d'intégration énergétique pour le démonstrateur Charlie a été élaboré en 2024.

En ce qui concerne les fuites, durant l'année 2024 une identification des solutions disponibles sur le marché pour mesurer les fuites résiduelles, c'est-à-dire celles survenant lors du fonctionnement normal de la machine, a eu lieu. Plusieurs fournisseurs spécialisés ont été contactés pour évaluer les options technologiques. Par ailleurs, le retour d'expérience du démonstrateur Bravo a été particulièrement précieux pour concevoir le prochain démonstrateur, avec des améliorations ciblant spécifiquement la réduction des fuites pendant la phase de test et d'exploitation. Une première ébauche de stratégie technique pour limiter les fuites a été élaborée au cours de l'année.

Pour rappel, la technologie de séparation des gaz utilisée et brevetée par SUBLIME Energie reposant sur un procédé d'épuration cryogénique, permet de limiter les fuites dans l'atmosphère lors de cette phase critique. Une étude réalisée par le Comité Stratégique de Filière Nouveaux Système Énergétiques (NSE) sur les performances des systèmes d'épuration du biométhane en méthanisation met en lumière les principaux avantages de cette technologie qui incluent :

- Des pertes de méthane (CH₄) proches de 0 %.
- Une récupération du dioxyde de carbone (CO₂) sous forme liquide, facilement stockable et transportable grâce à sa grande pureté.



L'objectif statutaire N°1 de SUBLIME Energie est mis en œuvre avec constance et engagement, en cohérence avec un développement technique en phase de prototypage avancé. Pour une entreprise Deep-Tech fortement axée sur la R&D, il est normal que cet objectif ne puisse être mesuré directement. C'est pourquoi des objectifs opérationnels intermédiaires, définis dans le modèle de mission court terme, ont été proposés et suivis de manière pertinente en comité. Les modèles utilisés avant l'observation directe in situ sont conformes aux normes actuelles. Les résultats obtenus en 2024 avec Bravo, ainsi que la préparation de Charlie, confirment que l'entreprise est sur la bonne trajectoire, tant sur le plan technologique qu'opérationnel, grâce à des collaborations solides avec l'École des Mines Paris, Hysytech et Gazea.

L'alignement avec la taxonomie européenne et la réduction de l'empreinte climatique sont des axes de travail prometteurs, nécessitant des approfondissements dans les exercices à venir. Il serait également pertinent d'affiner le suivi des objectifs opérationnels en intégrant l'approche du « chemin vers l'impact », qui différencie outputs (court terme), outcomes (moyen terme) et impacts (long terme) au sein d'un unique modèle de mission.

La quasi-totalité des sous-objectifs 2024 ont été atteints, et les derniers sont en cours d'atteinte en fin d'année 2024. Notamment la méthodologie de mesure des fuites de méthane et l'évaluation de l'impact environnemental, progressent favorablement.

C. Suivi de l'objectif statutaire N°2

Développer l'économie circulaire, l'activité et l'indépendance des territoires, des paysans et des autres parties prenantes locales.

1) Objectif opérationnel N°2.1

Engager une dizaine d'agriculteurs autour d'un modèle de création et de partage de la valeur avantageux d'ici 2026.

L'objectif opérationnel n°2.1 repose sur deux axes complémentaires: d'une part, le développement de relations concrètes avec les futurs porteurs de projets, à savoir les agriculteurs méthaniseurs qui produiront le biogaz utilisé dans les projets de l'entreprise, et d'autre part, la question du partage équitable de la valeur créée. Bien que ces deux aspects soient étroitement liés, ils ont conduit à engager, en 2024, des actions distinctes et continueront d'être l'objet de développements spécifiques dans les années à venir.



Les actions 2024 concernant l'engagement des agriculteurs autour d'un modèle de création et de partage de la valeur avantageux :

Indicateur 2.11 : Nombre de lettres d'intention (LOI) agricoles amont signées.

Les lettres d'intention (LOI) témoignent de l'intérêt des agriculteurs pour les projets de l'entreprise et de leur engagement d'intention à y participer à l'avenir.

En 2024, SUBLIME Energie a engagé un dialogue avec les parties prenantes du secteur agricole afin de présenter sa technologie aux agriculteurs et d'affiner son modèle de création et de partage de valeur pour ses futurs projets.

Dans le but de promouvoir sa technologie et d'établir de nouveaux partenariats, l'entreprise a élaboré un plan de communication, composé d'une partie spécifiquement conçue pour le secteur agricole.

Voici la partie du plan de communication 2024 de SUBLIME Energie à destination des agriculteurs :



Ainsi, en 2024, l'entreprise a mené plusieurs actions de communication ciblées. Elle a publié deux communiqués de presse: le premier pour annoncer la levée de fonds réalisée fin 2023, accompagné d'une conférence de presse avec la participation de médias agricoles. Le second pour partager les résultats positifs des essais de liquéfaction menés sur le démonstrateur Bravo. Une première lettre d'information semestrielle a également été partagée publiquement.

SUBLIME Energie a également été présent en tant qu'exposant à plusieurs événements du secteur agricole : le SPACE à Rennes, le Sommet de l'Élevage à Clermont-Ferrand, et l'événement Terre Attitude organisé par les Jeunes Agriculteurs des Côtes d'Armor. Ces événements ont permis de renforcer la notoriété de l'entreprise et de souligner l'intérêt de sa technologie auprès du public agricole.

En parallèle, les équipes de SUBLIME Energie ont organisé et participé à des rencontres avec des agriculteurs partenaires, identifiés comme de futurs porteurs de projets. Par exemple, à Plélo, une réunion a rassemblé une dizaine d'agriculteurs méthaniseurs pour explorer la faisabilité d'un projet commun. Cet échange a notamment abouti à la signature de **dix lettres d'intention (LOI)** manifestant un intérêt concret envers la technologie de SUBLIME Energie. Enfin, l'entreprise a participé à de nombreux autres événements agricoles en tant que qu'invité, pour se rapprocher de ce secteur.



Indicateur 2.12 : Le résultat net moyen (en euro par Nm3 de biogaz (ou MWh)) prévu dans le business model.

Le chiffrage de cet indicateur ne peut pas encore être communiqué avec une fiabilité suffisante, l'entreprise étant toujours en phase de recherche du modèle économique le plus avantageux pour assurer un partage équitable de la valeur, en particulier en faveur des agriculteurs.

En 2024, des efforts ont été réalisés sur la mise à jour des données du business plan des projets de l'entreprise. Ce travail s'est appuyé sur des informations issues des démonstrateurs en exploitation ou en construction, ainsi que sur des données récentes du marché et les retours de nos partenaires, notamment les agriculteurs. Cette analyse sera approfondie en 2025 afin de préciser et de communiquer un chiffre exact concernant le revenu net moyen prévu pour chaque agriculteur partenaire. L'objectif est d'assurer une cohérence entre ce chiffre et les besoins ainsi que les investissements des agriculteurs.

Le revenu net moyen dépend également de plusieurs facteurs, notamment des revenus générés par le projet, dépendant des modèles de rémunération et de soutien, et du mode de répartition de la valeur créée entre les différents acteurs.

Dans l'optique de construire une solution visant à renforcer la résilience des exploitations agricoles, SUBLIME Energie s'engage à rémunérer de manière équitable et juste les agriculteurs partenaires impliqués dans chaque projet. Plusieurs leviers ont été activés en 2024 pour atteindre cet objectif.



Alain Guillaume, Servane Lecollinet co-gérants de Gazea et Julien Le Gonidec, salarié.

Tout d'abord, un travail approfondi sur la répartition de la valeur créée par les futurs projets a été initié en collaboration avec un partenaire interne reconnu pour ses compétences et son expérience dans ce domaine. Cette démarche englobe une réflexion stratégique sur la structuration et la composition des sociétés de projet (SPV) qui porteront ces initiatives. Ce travail, essentiel pour établir des modèles économiques justes et durables, se poursuivra en 2025.

Ensuite, un travail a été mené auprès des pouvoirs publics, en collaboration avec nos parties prenantes, pour promouvoir et faire reconnaître le modèle et la technologie de l'entreprise tout en obtenant le soutien nécessaire à leur développement et à un complément de revenus facilitant une rémunération équitable et juste des producteurs. Un collaborateur a été spécifiquement dédié à cette tâche en 2024.

Plusieurs rencontres ont eu lieu avec des décideurs publics, élus comme fonctionnaires, tant locaux que nationaux. Ces discussions se poursuivront en 2025, notamment pour faciliter la publication de l'appel à projet portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production de bioGNV. Au-delà des enjeux de soutien, SUBLIME Energie veut s'assurer auprès des acteurs publics d'être en conformité avec toutes les normes actuelles et futures et que l'ensemble des valeurs ajoutées de sa technologie soient connues.

SUBLIME Energie a également participé aux travaux de l'ensemble de la filière en matière d'affaires publiques et notamment par l'intermédiaire du Syndicat des Energies Renouvelables (SER). Au-delà de sa présence au bureau et à la commission biogaz plusieurs fois par mois, SUBLIME Energie a fourni des notes sur le troisième volet de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE), la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), La Stratégie de Développement de la Mobilité Propre et le Projet de Lois de Finances 2025 (PLF). Enfin, l'entreprise participe à la création du cercle affaires publiques de la Convention des Entreprises pour le Climat (CEC).

2) Objectif opérationnel N°2.2

Engager des parties prenantes locales dès 2026 pour préparer nos premiers projets commerciaux.

L'engagement local est essentiel pour SUBLIME Energie et se traduira sur ses projets par une valorisation des productions de l'entreprise à l'échelle locale, tout en mobilisant activement des partenaires implantés dans les territoires concernés. De plus, une attention particulière sera accordée à l'intégration et à la prise en compte des parties prenantes citoyennes.

Les actions concernant l'engagement des parties prenantes locales autour des projets de l'entreprise en 2024 :

Indicateur 2.21 : Nombre de lettres d'intention (LOI) aval signées avec des acteurs locaux.

En 2024, SUBLIME Energie a initié des premières démarches commerciales en établissant des contacts avec des clients potentiels pour le biométhane et le bioCO₂, anticipant ainsi ses futures activités de vente. Cette stratégie a abouti à la signature de plusieurs lettres d'intention (LOI) avec divers acteurs, notamment des transporteurs, des distributeurs et d'autres consommateurs.

À la fin de l'année 2024, l'entreprise comptait **7 LOI portant sur l'achat de bioGNV, 5 émanant de potentiels acheteurs de bioCO₂, et 7 exprimant l'intérêt de parties prenantes pour investir dans les sociétés de projet (SPV).** Parallèlement, l'entreprise a approfondi sa connaissance du marché en menant une étude spécifique sur le secteur du bioCO₂.

Dans le cadre de ses efforts pour développer des projets locaux et citoyens, SUBLIME Energie a également commencé à définir une stratégie globale axée sur l'implication citoyenne. Une partie de l'équipe a suivi une formation dédiée à ce sujet, et des premiers contacts ont été établis avec des acteurs spécialisés, tels qu'Énergie Partagée.

Enfin, SUBLIME Energie a ouvert la discussion avec plusieurs fabricants de méthaniseurs afin d'explorer des potentiels partenariats stratégiques et identifier les équipements les mieux adaptés à ses projets. En 2024, aucun partenariat n'est signé avec un fabricant.

Indicateur 2.22 : Nombre d'emplois locaux créés.

Le développement de l'emploi local contribue à renforcer les liens avec les territoires d'implantation et à générer de la valeur dans des régions parfois en quête de dynamisme.

Bien que l'entreprise ne puisse pas encore communiquer un chiffre fiable pour cet indicateur en 2024, les actions entreprises permettent de mener à une implantation locale. Cette année a marqué un rapprochement de l'entreprise avec les territoires ciblés pour ses futurs projets, à commencer par la Bretagne.

Un bureau a été ouvert sur le site d'exploitation de Gazea dans les Côtes-d'Armor, qui accueillera le prochain démonstrateur. Les équipes de SUBLIME Energie s'y sont rendues à de nombreuses reprises pour assurer l'implantation du démonstrateur Charlie mais aussi pour renforcer la présence locale de l'entreprise.

Par ailleurs, des liens ont été établis avec les acteurs locaux qui participent à l'activité du territoire. D'abord, du côté public et institutionnel avec le Syndicat Départemental des Energies des Côtes-d'Armor (SDE22) et la communauté d'agglomération Leffe-Armor communauté. Ainsi que du côté privé, avec le Crédit Agricole Bretagne, puisque SUBLIME Energie a intégré le "Village by CA", l'incubateur de startup de la banque afin de développer des partenariats et s'offrir la possibilité d'avoir de nouveaux locaux sur place. Par ailleurs, Bruno Adhémar a été élu au bureau de Bretagne Eco-Environnement (B2E) pour renforcer la participation de l'entreprise au maillage écologique et économique local.

En parallèle, l'entreprise a lancé en 2024 des recrutements pour des postes localisés en Bretagne, anticipant ainsi les besoins en ressources humaines liés aux futurs projets. Pour rappel, le business plan des projets de l'entreprise prend en compte, dans ses calculs de rentabilité, la création d'un emploi non délocalisable par ferme ainsi que de cinq emplois par hub. Cela représente donc environ une quinzaine d'emplois locaux créés dans les territoires pour chaque projet.

Enfin, SUBLIME Energie a noué des premiers contacts avec des acteurs agricoles, associatifs et institutionnels avec le territoires Breton mais également avec d'autres territoires qui pourront faire l'objet du développement et futurs projets comme les départements de l'Indre-et-Loire, de la Manche ou les régions de Nouvelle-Aquitaine et de Bourgogne-Franche-Comté.

3) Commentaire du comité de mission sur l'objectif statutaire N°2



L'objectif N°2 représente un enjeu clé et un défi pour l'entreprise bien que sa formulation statutaire repose en partie sur des engagements prévisionnels. De nombreuses discussions ont lieu en comité de mission, et les retours sont intégrés pour orienter les actions dans le sens des engagements statutaires de cet objectif. Les plans d'action mis en place pour les atteindre se déroulent normalement.

Des avancées significatives ont été réalisées, notamment par la signature de 10 lettres d'intention avec des porteurs de projets et la consolidation du modèle économique, bien que des incertitudes externes subsistent quant au soutien public pour le biométhane non injecté. Par ailleurs, 7 lettres d'intention ont été signées avec des acheteurs potentiels de bioGNV et 5 pour le bioCO2. L'ouverture d'un bureau chez Gazea témoigne également du développement territorial de l'entreprise. L'installation dans un futur proche du démonstrateur Charlie en Bretagne viendra accélérer la mise en œuvre de l'objectif statutaire N°2.

Toutefois, l'atteinte de certains sous-objectifs pourrait nécessiter plus de temps dans ce contexte encore incertain.

D. Suivi de l'objectif statutaire N°3

Développer la recherche dans les domaines des gaz renouvelables, de l'économie circulaire et de la gestion responsable des entreprises, industrialiser ses résultats et les faire connaître notamment par l'enseignement.

Les principaux sujets de recherche de l'entreprise se concentrent sur une partie opérationnelle à travers la technologie innovante de l'entreprise, protégée par deux brevets : le premier, relatif à la dissolution du biogaz, et le second, portant sur le procédé de séparation cryogénique. Par ailleurs, SUBLIME Energie s'intéresse activement à la recherche concernant la gestion responsable des entreprises par exemple en ce qui concerne la comptabilité écologique. L'entreprise travaille également sur l'intégration de modèles d'économie circulaire novateurs dans ses futurs projets.

SUBLIME Energie attache une importance particulière à la collaboration avec la communauté scientifique, le monde de la recherche et les institutions académiques, des écosystèmes dont elle est issue et sur lesquels elle s'appuie pour son développement.

1) Objectif opérationnel N°3.1

Bénéficier annuellement du CIR (crédit impôt recherche) pour investiguer les concepts techniques et organisationnels issus de la recherche scientifique.

Les actions, réalisées en 2024, concernant l'engagement de l'entreprise dans le développement de la recherche scientifique.

Indicateur N°3.11: Ressources financières annuelles allouées à la recherche dans le cadre de l'activité de SUBLIME Energie.

Les ressources allouées au CIR témoignent de l'engagement de l'entreprise dans son effort de recherche et développement.

Le Crédit d'Impôt Recherche (CIR), est un dispositif fiscal français visant à encourager les investissements en recherche et développement (R&D). SUBLIME Energie a bénéficié de ce dispositif en 2024 lui permettant de profiter d'un crédit d'impôt proportionnel à ses dépenses de R&D, qu'elles soient internes ou externalisées. Le CIR reflète ainsi l'effort et les ressources engagés par l'entreprise dans la recherche et l'innovation.

Sur l'année 2024, **le montant total des dépenses du CIR s'élève à 1 481 286 euros.**

Indicateur N°3.12: Domaines et sujets de recherche de l'entreprise

En 2024, l'entreprise a concentré ses efforts de recherche sur des sujets techniques liés à ses innovations. Le démonstrateur Bravo a joué un rôle clé en servant de cadre idéal pour mener des expérimentations sur deux procédés novateurs, constituant des premières mondiales.

Le premier procédé portait sur la dissolution du biogaz dans un agent de portage, technologie couverte par le premier brevet de l'entreprise. Ce procédé a été testé dans différentes configurations, avec des variations de pourcentages de composition, du type d'agent de portage et de niveaux de pression. Ces essais ont permis d'identifier le point de givrage du mélange, principal facteur bloquant le processus de dissolution, tout en validant les hypothèses théoriques grâce à ces résultats expérimentaux.



Le second domaine de recherche concernait la séparation d'un mélange binaire constitué d'agent de portage et CO₂, par une technologie de distillation cryogénique développée par SUBLIME Energie. Cette étape, liée au second brevet de l'entreprise, a été réalisée avec succès. L'entreprise poursuivra ses recherches sur le démonstrateur Bravo en 2025.

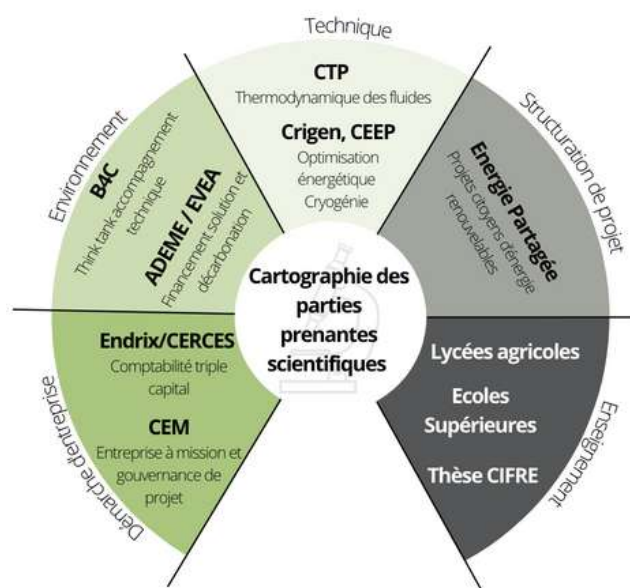
Par ailleurs, les efforts de recherche ont également porté sur la conception du démonstrateur Charlie. Ce nouvel équipement, conçu pour fonctionner avec du biogaz issu d'un méthaniseur existant, permettra d'atteindre un niveau de maturité technologique supérieur (TRL 7). Intégrant les résultats et apprentissages issus de Bravo, et en collaboration avec le fournisseur Hysytech, l'entreprise a finalisé les étapes de recherche et de développement nécessaires, débouchant sur le lancement de la production de ce démonstrateur.

En fin d'année 2024, une thèse CIFRE a été initiée en partenariat avec Mines Paris - PSL. Hussein Makki, doctorant déjà familier de la technologie de l'entreprise, a entrepris des travaux approfondis sur les aspects thermodynamiques du procédé qu'il poursuivra durant les années à venir. Le sujet de recherche est le suivant: « Étude des équilibres entre phases d'un mélange ternaire et de l'écoulement triphasique (liquide, solide, gaz) à basses températures».

2) Objectif opérationnel N°3.2

Augmenter le nombre de relations avec le monde de la recherche et de l'enseignement durant notre maturation technologique.

Voici un schéma des principales parties prenantes issues de la recherche et de l'enseignement identifiées par l'entreprise :



Les actions, réalisées en 2024, concernent le développement des liens entre l'entreprise et le monde de la recherche et de l'enseignement.

Indicateur N°3.21: Nombre et qualité des partenaires et des parties prenantes scientifiques ou universitaires internes ou externes.

Désireuse de renforcer ses liens avec le monde de la recherche et de l'enseignement, l'entreprise a noué de nouvelles relations avec des parties prenantes scientifiques et universitaires en 2024. Tout d'abord, elle a intégré de nouveaux membres à son comité de mission, tels que Hayet Djelal, enseignante-chercheuse HDR à UniLaSalle Beauvais, et Benoît Legait, ancien directeur des Mines Paris - PSL, devenu président du comité. Ces nouveaux membres viennent compléter un comité déjà constitué d'Armand Hatchuel, professeur et chercheur aux Mines Paris - PSL, ou encore de Mélanie Marcel, experte en recherche et innovation responsable.

En 2024, l'entreprise a également développé ses interactions avec les institutions académiques en participant à divers événements. Parmi eux, on compte notamment une formation destinée aux élèves d'UniLaSalle, une présence au Forum Horizon des Mines Paris - PSL, ainsi qu'une participation à la journée de l'innovation organisée à la ferme expérimentale de Grignon par AgroParisTech. Un premier lien a également été établi avec la fondation UBS (Université Bretagne-Sud) pour envisager une action de mécénat tout comme avec l'école des Mines Paris - PSL et son centre de recherche le CEEP. De plus, des sessions de formation et de rencontre en collaboration avec le CNRS et le CHESP, ont été menées par SUBLIME Energie pour des hauts fonctionnaires.

Enfin, l'entreprise a accueilli au total cinq alternants et trois stagiaires durant l'année 2024.

Indicateur N°3.2 : Les autres liens entretenus par l'entreprise avec la recherche et l'enseignement.

SUBLIME Energie est labellisée JEU (Jeune Entreprise Universitaire), un statut spécifique en France, délivré par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche et destiné à favoriser la création d'entreprises innovantes notamment par des jeunes diplômés, des enseignants-chercheurs ou des chercheurs. Ce dispositif témoigne que l'activité principale de SUBLIME Energie est liée à des travaux de recherche ou d'innovation issus d'un laboratoire et d'une institution universitaire en l'occurrence l'école des Mines Paris - PSL et son centre de recherche le CEEP.

Également, en 2024 un effort particulier a été consacré à la stratégie de structuration de la recherche technique. Incluant la planification du futur déménagement du démonstrateur Bravo en collaboration avec le CEEP, ainsi que la formalisation d'un futur partenariat de recherche avec cette structure pour une durée de cinq ans afin d'assurer la pérennité des projets en cours et futurs.

L'année a également été marquée par un investissement dans le développement des compétences internes, notamment via de nombreuses formations reçues par les collaborateurs.





L'objectif statutaire N°3 a été pleinement atteint. Cependant, il a été moins abordé en réunion du comité de mission, bien que les objectifs 2024 aient été remplis.

L'activité principale de SUBLIME Energie reste aujourd'hui la R&D, avec les projets Bravo et Charlie, en partie financés par le CIR. L'entreprise, labellisée JEU, a également initié fin 2024 une thèse CIFRE avec Mines Paris sur les aspects thermodynamiques du procédé. Les collaborations scientifiques se sont intensifiées en 2024, et SUBLIME Energie joue aussi un rôle de formation en accueillant des alternants et des stagiaires, dont certains rejoignent ensuite l'entreprise et en intervenant directement auprès d'étudiants. Les objectifs atteints en 2024, demeurent pertinents pour la suite.

E. Suivi de l'axe interne

Développer des actions susceptibles de réduire l'impact négatif de l'entreprise, et établir un cadre de travail juste et épanouissant.

Cette année, l'entreprise et le comité de mission ont mené une réflexion conjointe sur l'orientation et le lien entre les engagements statutaires et les actions de l'entreprise concernant l'axe interne. Cet axe est entendu comme l'engagement environnemental et social de l'entreprise envers ses parties prenantes internes, en particulier ses collaborateurs.

Il a été décidé que l'engagement interne serait abordé par le comité de mission comme un axe parallèle et complémentaire à l'atteinte des engagements statutaires, sans pour autant constituer un objectif statutaire à part entière. Cette approche s'explique par l'absence d'un lien direct et évident entre la raison d'être de l'entreprise et cet axe interne.

Ainsi, cet engagement interne sera traité à travers une politique RSE ambitieuse et complémentaire à la démarche de société à mission et impliquera les membres du comité à travers son statut d'axe parallèle.

En 2024, l'entreprise a mis en place un certain nombre d'actions auprès de ses parties prenantes internes afin de limiter son impact et permettre un cadre de travail sain et épanouissant. C'est ainsi qu'un questionnaire RSE a été mis en place pour évaluer la satisfaction générale des collaborateurs et identifier les pistes d'action pour les futurs engagements de l'entreprise. Cela répond à l'ambition de SUBLIME Energie de mettre en place, en 2025, une politique RSE formalisée, accompagnée d'un règlement intérieur et d'un guide des bonnes pratiques. Ces outils visent à structurer l'engagement de l'entreprise sur cet axe interne et à fédérer les collaborateurs autour de valeurs communes.

L'entreprise a également renforcé ses pratiques et sa procédure d'achat avec la mise en place d'un processus structuré afin de permettre le suivi et le contrôle de l'impact de ses fournitures. Parallèlement, l'entreprise a continué à privilégier les fournitures recyclées comme première option et à limiter ses achats aux éléments strictement nécessaires, évitant ainsi la constitution de stocks inutiles. L'utilisation des appareils électroniques personnels des collaborateurs, ainsi que la mutualisation des matériels et équipements, fait également partie de cette approche de réduction du gaspillage.

En parallèle, l'entreprise est en cours d'élaboration, depuis la fin d'année 2024, d'un document structurant concernant la gestion des risques centralisant l'ensemble des études réalisées à ce sujet (Hazop, AMDEC, analyse de risque projet, ...), qu'elles soient internes ou externes. Ce document nous permet notamment, lors des FAT (Factory Acceptance Tests) chez nos fournisseurs, de capitaliser sur l'ensemble des risques identifiés en amont par chaque partie prenante.

L'année a également été marquée par un changement de locaux, un projet mené en collaboration avec les équipes internes pour répondre aux besoins d'expansion de l'entreprise. Ce nouveau lieu a notamment été choisi de manière à faciliter l'accès aux transports en commun, à pied et à vélo, encourageant ainsi l'utilisation de modes de transport à faibles émissions de GES. De plus, en 2024, le télétravail a été autorisé pour tous les collaborateurs de manière encadrée, réduisant ainsi le nombre de déplacements quotidiens entre le domicile et le travail.

Durant l'année 2024, SUBLIME Energie a réalisé une évaluation Ecovadis en obtenant un score de 62/100, plaçant l'entreprise au-dessus de 77 % des organisations de taille similaire (1 à 25 salariés). Et une l'évaluation Impact Score (mouvement Impact France) a été complétée avec le résultat de 62,85/100.

Les équipes ont également bénéficié d'un renforcement de leurs connaissances sur les enjeux environnementaux et sociaux grâce à une sensibilisation à travers la formation The Week.

Un moment clé de l'année a été l'organisation d'un séminaire interne dans un écolodge en Normandie en juin 2024. Pendant deux jours, les collaborateurs ont participé à des formations externes axées sur la vision commune de l'entreprise, ses valeurs et ses engagements, ainsi que sur la notion de feedback mais aussi à une sensibilisation sur la faune et la flore par un spécialiste.

L'entreprise a aussi réalisé son reporting ESG et une première estimation interne de son bilan carbone pour 2023 afin de suivre et d'améliorer son impact environnemental. Durant l'année, un collaborateur a également été formé à la réalisation de Bilan des Émissions de Gaz à Effet de Serre (BEGES). Un outil complet permettant la réalisation d'un BEGES a été créé en 2024 et est utilisé pour l'année en cours et les exercices suivants pour réaliser les bilans carbone de l'entreprise.

VI. Objectifs 2025 liées aux engagements statutaires

Le Comité de mission note que les objectifs de l'entreprise en 2025 sont les suivants :

Objectif statutaire N°1 : Développer la production, la valorisation et l'utilisation de l'ensemble du biogaz pour substituer les gaz renouvelables bas carbone à leurs équivalents fossiles.

Objectifs opérationnels	Objectifs 2025	Sous objectifs 2025
1.1 : Développer une innovation de liquéfaction de biogaz capable de produire 180 tonnes de bioGNL et 300 tonnes de bioCO ₂ annuellement en 2026	1) Poursuivre la maturation de la technologie de liquéfaction et de la technologie d'épuration sur Bravo.	Obtenir des résultats conformes au cahier des charges Bravo sur le processus complet de la technologie à travers la distillation d'un mélange ternaire.
		Déménagement de Bravo avec le CEEP.
		Réaliser un retour d'expérience sur le démonstrateur Bravo pour anticiper le fonctionnement des futurs projets. Notamment en étudiant les performances techniques relatives aux innovations brevetées (dissolution et distillation).
	2) Permettre l'installation de Charlie en 2025.	Collaborer avec les fournisseurs pour anticiper l'installation de Charlie en 2025.
		Créer les conditions nécessaires, en collaboration avec Gazea, pour installer le démonstrateur Charlie sur site et préparer son démarrage.
		Réaliser l'installation et les tests d'acceptation sur site (SAT) avec le fournisseur Hysytech.
		Contractualiser avec des acheteurs pour valoriser la production du démonstrateur.
		Limiter les risques du projet Charlie.
		Réaliser les premières productions de gaz renouvelables.
	3) Anticiper le projet Delta	Réaliser une étude des équipements et du dimensionnement pour arriver à une synthèse de conception et de coût.
1.2 : Aligner l'activité de l'entreprise avec la taxonomie européenne dès lors que celle-ci s'applique à ses activités (dès 2025).	4) Aligner l'activité de l'entreprise à l'activité durable n°9.1 "	Finaliser l'analyse de l'alignement à la taxonomie européenne.
		Finaliser le document interne concernant la stratégie technique de limitation des fuites et le plan de surveillance des fuites résiduelles.
		Produire une évaluation interne des risques et de la vulnérabilité climatique.
		Réaliser une analyse interne des impacts sur la préservation de la qualité de l'eau et du stress hydrique.
	5) Anticiper l'alignement à l'activité durable n°4.3	Avancer sur l'élaboration d'une première version d'un cahier des charges pour une méthanisation durable.
		Définir une stratégie concernant la certification RED (II/III)
1.3 : Produire un carburant bas carbone afin de réduire d'au moins 65% les émissions des GES en comparaison à son équivalent fossile dès 2026.	6) Évaluer et limiter l'impact négatif du démonstrateur Charlie et des futurs projets.	Mettre à jour le calculateur interne du Facteur d'Émission du biométhane de l'entreprise avec les données du démonstrateur Charlie.
		Anticiper les besoins de certification (réglementation RED) des productions de l'entreprise.
		Estimer un premier bilan carbone des projets de l'entreprise sur l'exemple du démonstrateur Charlie et des hypothèses cohérentes.
		Limiter les fuites sur le démonstrateur Charlie.
		Anticiper les possibilités d'optimisation et d'intégration énergétique de la technologie.

Objectif statutaire N°2 : Développer l'économie circulaire, l'activité et l'indépendance des territoires, des paysans et des autres parties prenantes locales.

Objectifs opérationnels	Objectifs 2025	Sous objectifs 2025
2.1 : Engager une cinquantaine d'agriculteurs autour d'un modèle de création et de partage de la valeur avantageux d'ici 2026.	1) Approfondir l'étude du modèle de création de valeur en intégrant les parties prenantes et l'étude de leurs besoins, attentes et contraintes.	Mettre à jour les modèles financiers de répartition de la valeur entre les parties prenantes des projets à partir des données collectées.
		Ouvrer pour la sortie de l'appel à projet portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production de bioGNV.
		Réflexions autour de la structuration du modèle et du fonctionnement de la SPV (Special Purpose Vehicle).
		Signer de nouvelles LOI avec des agriculteurs.
	2) Engager les porteurs de projet dans les futurs projets de l'entreprise.	Se rapprocher et affirmer les liens avec des futurs porteurs de projet et les territoires d'implantation.
		Réalisation d'une étude de faisabilité dans le territoire ciblé pour un futur projet.
		Mener une politique de communication pour faire connaître la solution de l'entreprise.
2.2 : Engager des parties prenantes locales dès 2026 pour préparer nos premiers projets commerciaux.	3) Engager des partenaires locaux et des financeurs sur des projets futurs.	Formaliser l'engagement de futurs partenaires locaux pour les projets de l'entreprise.
		Identifier le lieu d'implantation du futur projet commercial de l'entreprise
		Évaluer la possibilité de rendre les futurs projets citoyens et se rapprocher des acteurs impliqués dans ce sens.
		Finaliser et diffuser la charte d'engagement des parties prenantes.

Objectif statutaire N°3 : Développer la recherche dans les domaines des gaz renouvelables, de l'économie circulaire et de la gestion responsable des entreprises, industrialiser ses résultats et les faire connaître notamment par l'enseignement.

Objectifs opérationnels	Objectifs 2025	Sous objectifs 2025
3.1 : Bénéficier annuellement du CIR (crédit impôt recherche) pour investiguer les concepts techniques et organisationnels issus de la recherche scientifique.	1) Réalisation de travaux de R&D et de formation pour préparer ou poursuivre les activités relevant des missions 1 et 2 et de la structuration d'entreprise.	Mener la maturation technologique de l'innovation de l'entreprise.
	2) Développer les compétences et le savoir-faire interne.	Former l'équipe et prolonger la stratégie de recrutement de l'entreprise autant que de besoin.
3.2 : Augmenter le nombre de relations avec le monde de la recherche et de l'enseignement durant notre maturation technologique.	3) Réflexion autour de la relation avec des structures d'enseignement et de recherche.	Évaluer les possibilités de mécénat.
		Développer les relations avec des partenaires issus de la recherche et de l'enseignement.

Axe interne : Développer des actions susceptibles de réduire l'impact négatif de l'entreprise, et établir un cadre de travail juste et épanouissant

Objectifs 2025	Sous objectifs 2025
1) Mise en place d'une politique RSE.	Finaliser et publier la politique RSE.
	Évaluer la satisfaction et la motivation des collaborateurs.
	Mettre en place les actions RSE de l'entreprise.
	Évaluer les possibilités d'intégration et de mise en place de la comptabilité écologique en interne.
2) Structuration interne de l'entreprise.	Mise en place d'une politique RH.
	Publication d'une politique de sécurité.
	Mise en place d'un règlement intérieur.
	Mise en place d'un CSE.
	Réaliser 2 séminaires internes durant l'année.
	Réalisation d'un reporting RSE auprès des actionnaires.
	Utilisation de la procédure d'achat finalisée.
3) Mesurer l'impact climatique de l'entreprise.	Réaliser le bilan carbone de l'année 2024 sur les 3 scopes avec l'outil interne développé.
	Anticiper le bilan de l'année 2025.



V. Feuille de route 2030

En 2024, SUBLIME Energie a mis à jour sa feuille de route engageante auprès de ses investisseurs pour être en accord avec ses ambitions et son développement, voici la feuille de route mis à jour en 2024 :

	Objectif #1			Objectif #2	Objectif #3	Objectif #4	Objectif #5	Objectif #6	Objectif #7
Objectifs	Établir un bilan climatique des activités et de la technologie de l'entreprise.			11 projets mis en service générant un complément de revenus pour 180 agriculteurs.	Capacité de production de 33.000 tonnes de bioGNL par an.	Capacité de production de 60.500 tonnes de bioCO ₂ par an.	Suivi des conditions d'éligibilité et d'alignement aux activités 9.1 et 4.13 de l'objectif d'atténuation du règlement taxonomique.	Mise en place d'un cahier des charges pour permettre la justification à l'alignement à la taxonomie.	Mesure du ratio entre la consommation d'énergie électrique et la production de bioGNL et de bioCO ₂ .
Indicateurs de mesure choisis	Bilan carbone de l'entreprise (en tonnes CO ₂ éq par an).	Bilan carbone des projets de l'entreprise (en tonnes CO ₂ éq par an).	Calcul du FE de biométhane produit (en kg éq de CO ₂ émis par MWh produit).	Nombre de projets mis en service en 2030.	Capacité de production en fin d'année en tonnes de bioGNL.	Capacité de production en fin d'année en tonnes de bioCO ₂ captées.	% d'éligibilité à la taxonomie.	Cahier des charges de la méthanisation durable.	kWhélec / kWh de bioGNL et kg de bioCO ₂ .
Horizons d'atteinte des objectifs	31/03/25.	Préparation en 2024 Utilisation sur les projets commerciaux.	Mise à jour interne en 2024 Validation externe si nécessaire à posteriori.	2030.	2030.	2030.	Préparation de l'analyse en 2024 Être aligné à la taxonomie dès le passage du TRL 6.	Préparation du cahier des charges en 2024 Cahier des charges opérationnel pour Delta.	2026.