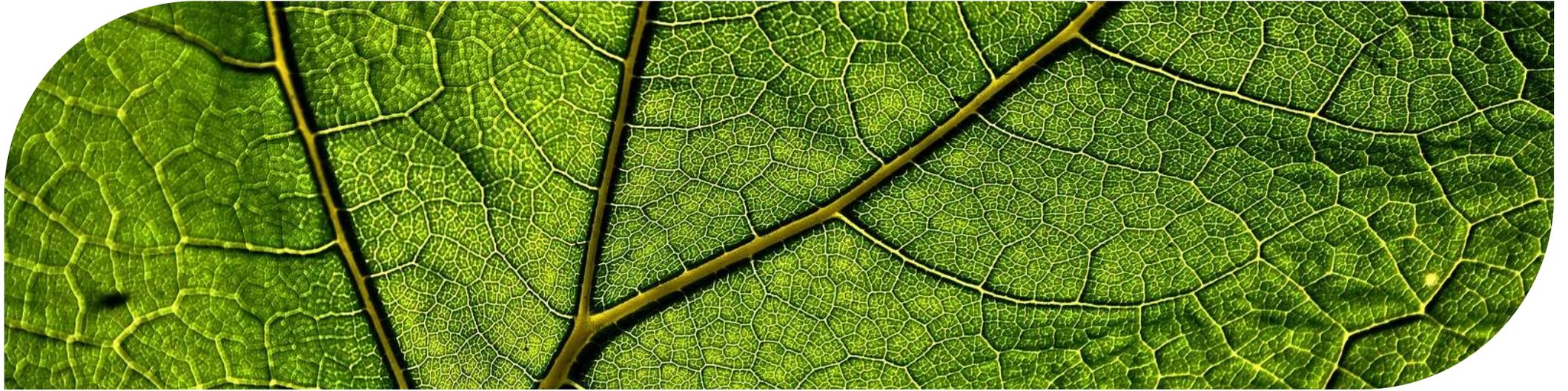


Décarboner grâce aux
carburants durables

Présentation Investisseurs

Mars 2025





01 **Présentation de la Société**

Haffner Energy est un fournisseur et un exploitant expérimenté de technologies de production de carburants durables



Notre proposition de valeur

Décarboner avec des biocarburants et de l'hydrogène compétitifs, en s'appuyant sur 32 ans d'expérience

Notre vision

Régénérer notre planète pour les générations futures

Notre mission

Remplacer les combustibles fossiles par des biocarburants abordables

80

brevets internationaux sur notre technologie de thermolyse de la biomasse

40

centrales livrées dans le cadre de projets EPCM et EPC pour une capacité installée totale de 600 MW LHV

32

années d'expérience dans les projets de transformation de la biomasse en énergie



32 ans d'expertise dans la conversion de biomasse en énergie, avec 40 projets menés à bien totalisant 600 MW et une grande expérience accumulée



Quelques références de réalisations menées de la conception jusqu'à la réception



- **Type de projet** EPC/EPCM
- **Puissance** 38 MW PCI
- **Date** 2020
- **Lieu** Pays-Bas



- **Type de projet** EPC/EPCM
- **Puissance** 43 MW PCI
- **Date** 2018
- **Lieu** Italie



Exemples de références



- **Type de projet** EPCM
- **Puissance** 25 MW PCI
- **Date** 2013
- **Lieu** France



- **Type de projet** EPCM
- **Puissance** 10 MW PCI
- **Date** 2010
- **Lieu** France



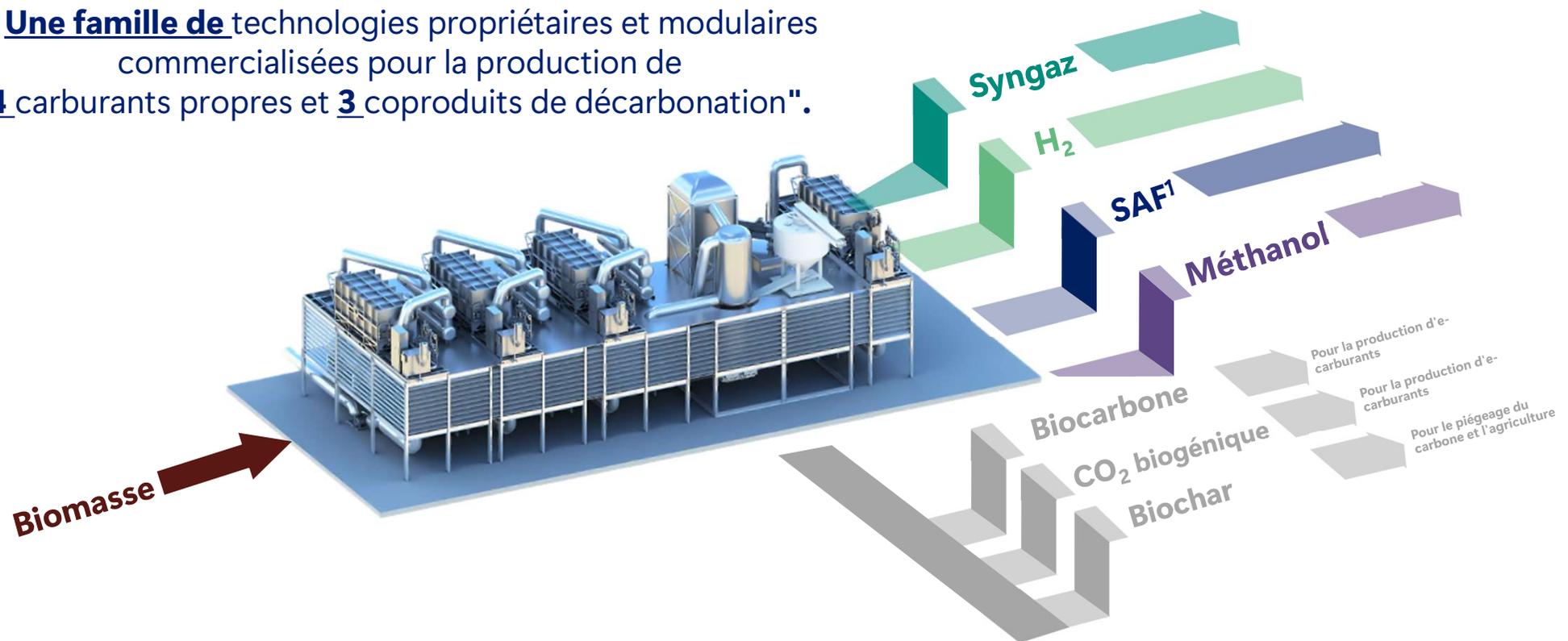
Note: EPCM signifie for Engineering, Procurement and Construction Management et EPC signifie Engineering, Procurement and Construction; PCI = Pouvoir Calorifique Inférieur dans la production de biocarburants



Notre technologie permet de produire des biocarburants à partir de n'importe quelle biomasse ou déchet organique



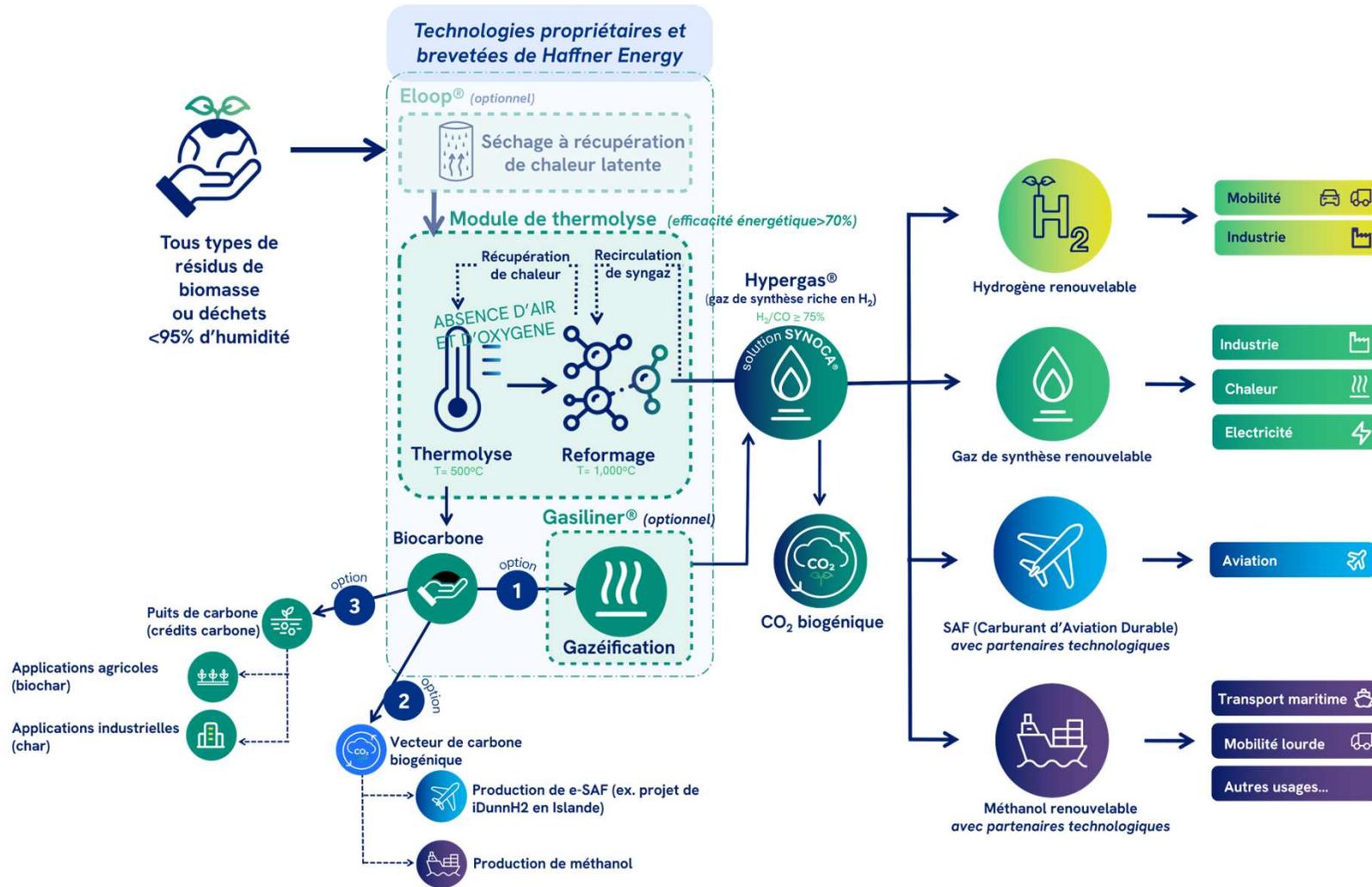
" Une famille de technologies propriétaires et modulaires commercialisées pour la production de 4 carburants propres et 3 coproduits de décarbonation".



(1) SAF est l'abréviation de Sustainable Aviation Fuel (carburant aviation durable).



1 famille de technologies, 4 solutions, 4 marchés



Nos offres sont modulables pour favoriser la mise à échelle et standardisation





Technologie unique, indépendante de la biomasse

- Peut régénérer les zones semi-désertiques
- Conforme à Red III



Une ressource abondante

1 milliard de tonnes de biomasse durable par an sont disponibles sur le seul site américain¹ pour la SAF, ce qui équivaut à 61 % de la consommation mondiale actuelle de carburant pour l'aviation.



Un coût réduit

Contrairement à la biomasse traditionnelle, la biomasse résiduelle n'engendre aucun coût de production ni de concurrence féroce, ce qui se traduit par un faible coût (20 \$/MWh).



Transformer les déchets en ressources

Les résidus de biomasse ne sont actuellement pas traités, voire même détruits, ce qui entraîne une perte nette d'énergie potentielle.



Grande sécurité dans l'approvisionnement en matières premières

La possibilité d'utiliser la plupart des types de biomasse signifie que les matières premières sont abondantes en toutes saisons et dans la plupart des endroits.

Quelques exemples de biomasse



Paille de céréales



TMS



Résidus de vigne



Algues



Déchets verts



Fumier

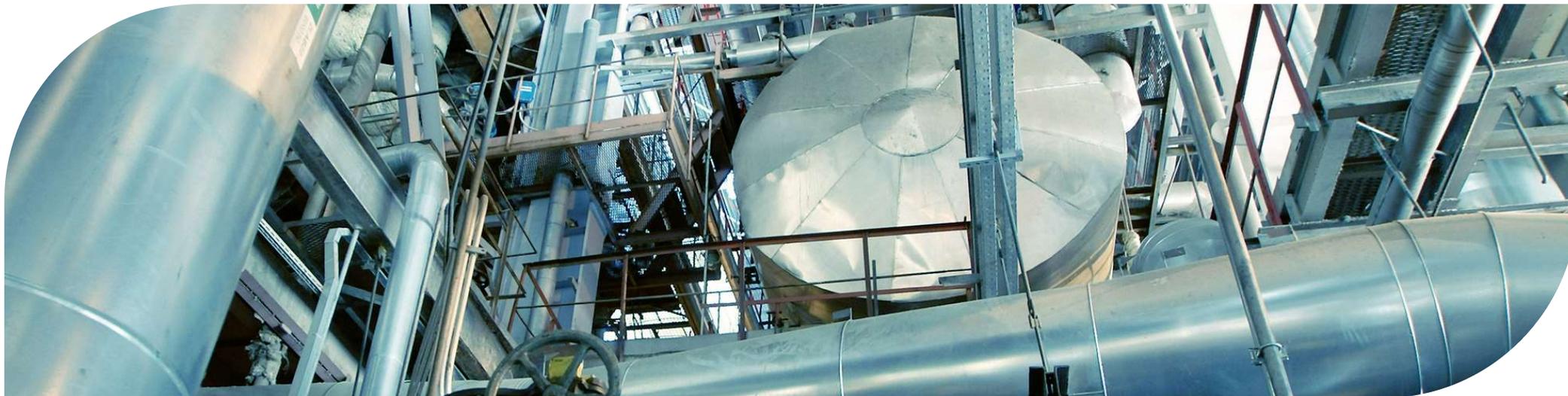


Cultures énergétiques



Lin

(1) Rapport 2023 du Bureau des technologies bioénergétiques du ministère américain de l'énergie (BETO)



02 **Marchés et perspectives**



Un élan mondial sans précédent en faveur de l'énergie verte

Les moteurs du marché de l'énergie verte dans les domaines stratégiques

⚡ pour H₂ / ⚓ pour Methanol / ✈️ pour SAF / 🌱 pour Green Energy

■ Principales Zone de consommation

■ Future zone de production

Amérique du Nord

- ⚡ 81% de la demande américaine de H₂ provient du secteur industriel.
- ⚡ L'État de Californie a financé 64 stations publiques H₂.
- ✈️ D'ici à 2050, les États-Unis ciblent 100 % de SAF comme carburant d'aviation.
- 💰 Les crédits d'impôts IRA, notamment pour le SAF, devraient être maintenus par l'administration Trump

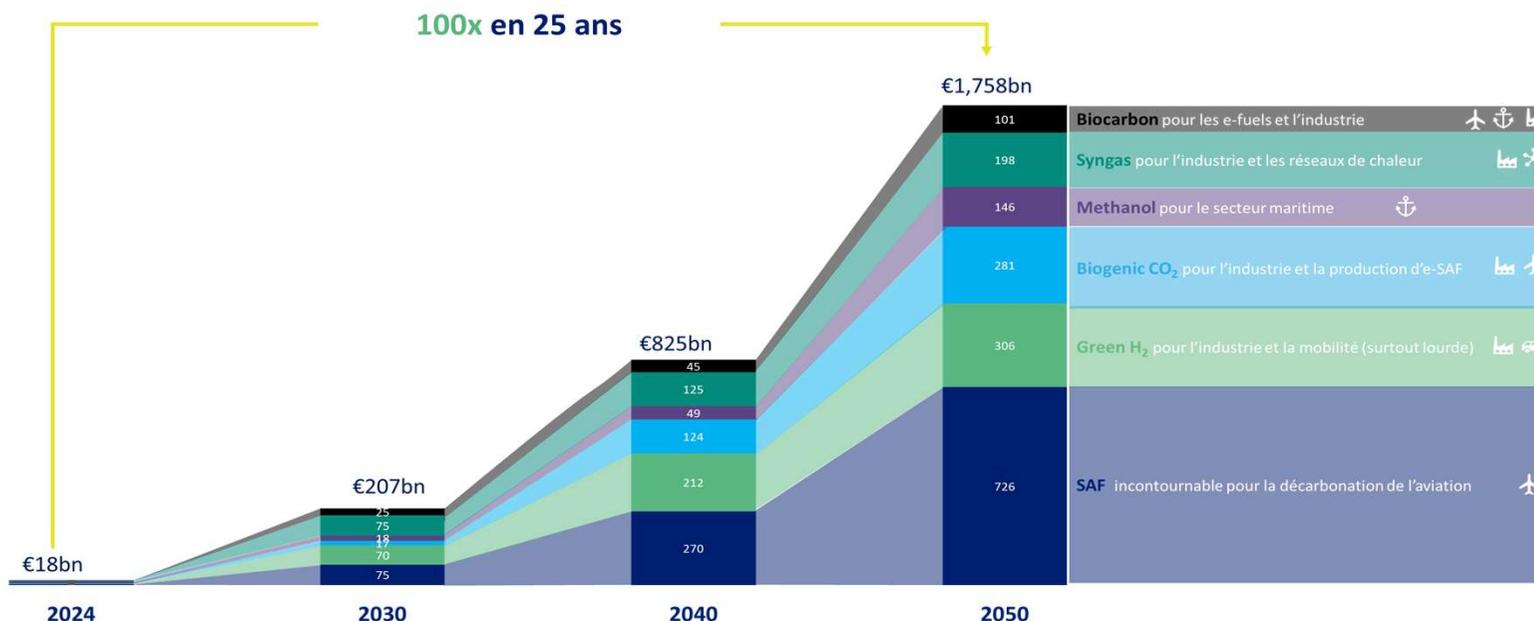
L'Europe

- ⚡ La mobilité et l'injection de gaz représenteront 25 % de la demande de H₂.
- ✈️ Les mandats de la directive ReFuelEU en 2025 et les programmes Cargo SAF de l'UE.
- ⚓ Plus de 50 % des recettes du marché du méthanol vert proviennent de l'UE.
- 🌱 La politique publique de 2003 en matière de biocarburants impose une proportion de 10 % d'énergie verte dans les transports.

Asie-Pacifique et Chine

- ⚡ La demande chinoise de H₂ atteindra 35 millions de tonnes par an en 2030.
- ⚓ Face à la pression exercée par la pollution atmosphérique et la sécurité énergétique, la Chine met l'accent sur le méthanol vert.

La production de biocarburants prévue sur les marchés adressables par Haffner Energy dépasse mille milliards d'euros



82% de ces marchés impliquent le recours à la biomasse du fait de la présence du **carbone biogénique** apporté exclusivement par la biomasse

Les biocarburants **décollent maintenant**, stimulés par l'entrée en vigueur des **nouvelles réglementation et incitations** décisives

Le positionnement d'Haffner Energy **par sa technologie et sa maturité** lui confèrent un **avantage concurrentiel déterminant**

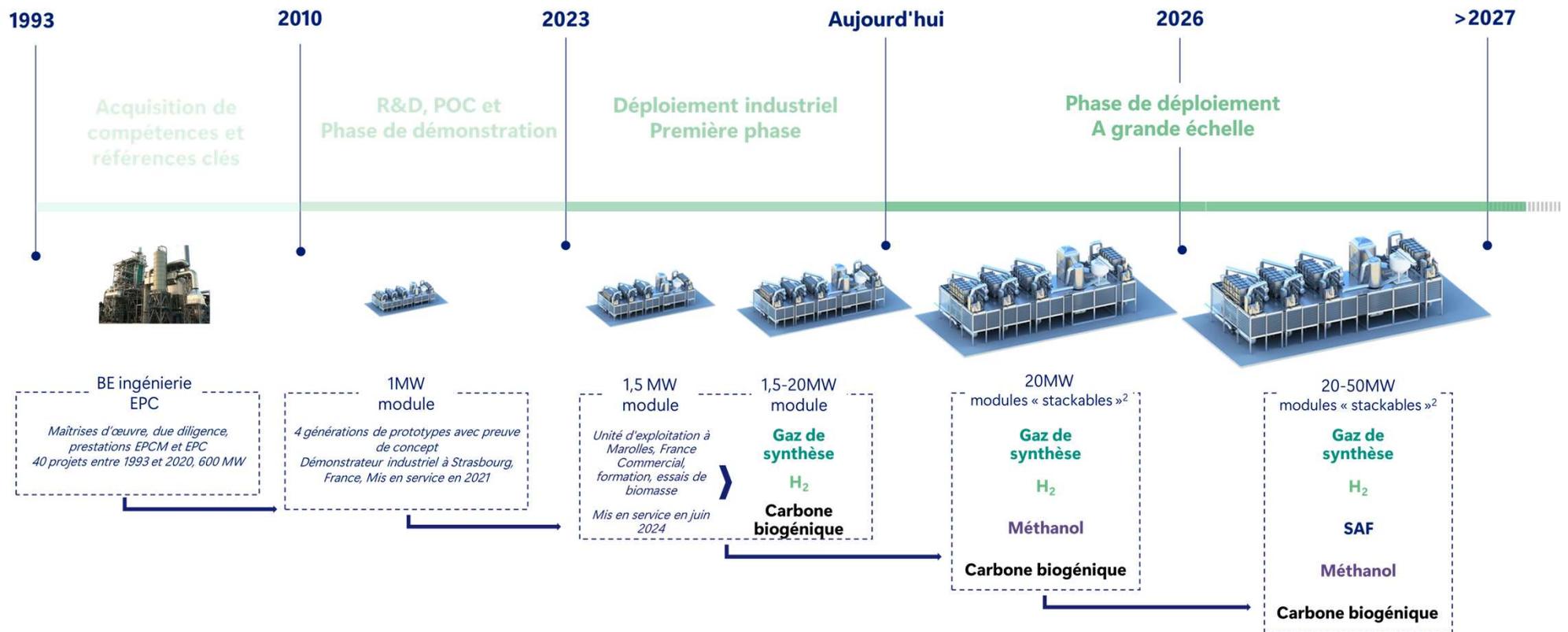
Pour assurer cette production de biocarburants : un marché adressable qui se chiffre en milliers de milliards d'euros



- Le SAF, qui constitue la moitié du marché adressable d'Haffner Energy, devrait investir, selon IATA entre 3900 et 8000 milliards de dollars d'ici 2050 dans les unités de production de SAF, où le **recours à la biomasse est incontournable**



Le parcours de développement de Haffner Energy : Déploiement industriel et montée en gamme en 5 phases



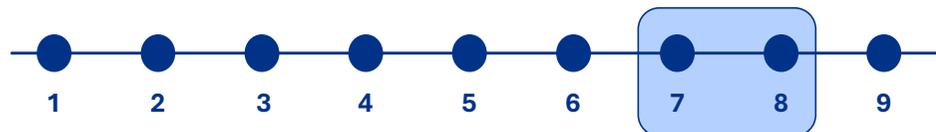
(1) EPCM signifie Engineering, Procurement and Construction Management et EPC signifie Engineering, Procurement and Construction (2) Dispositions horizontales



La technologie de Haffner Energy est **mature** pour son industrialisation et sa commercialisation

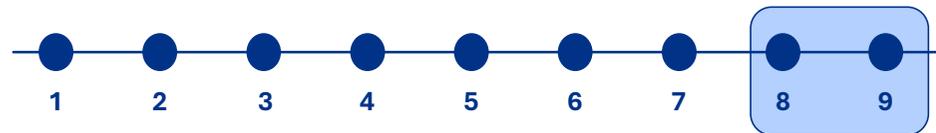
Évaluation de la TRL par un organisme certificateur international en décembre 2021

Évaluation du niveau de maturité technologique (TRL) par  en décembre 2021



Evolution entre décembre 2021 et mars 2025

Niveau de maturité estimé par Haffner Energy en février 2025



HAFFNER ENERGY estime avoir dépassé le TRL8 et prévoit d'atteindre le TRL9 EN 2025.

- TRL 1 Principes de base observés
- TRL 2 Formulation d'un concept technologique
- TRL 3 Preuve expérimentale du concept
- TRL 4 Technologie validée en laboratoire
- TRL 5 Technologie validée dans un environnement industriel approprié
- TRL 6 Technologie démontrée dans un environnement industriel approprié
- TRL 7 Démonstration du prototype du système en environnement opérationnel
- TRL 8 Système complet et qualifié
- TRL 9 Système réel éprouvé dans un environnement opérationnel

Aujourd'hui, la technologie a un TRL compris entre 8 et 9.

Marolles : Centre de production de H₂, d'essais et de formation, propriété de Haffner Energy

Objectifs du projet



Centre d'essais et de production de syngas/H₂ et biochar (biocarbone)



Démonstration de la compatibilité du procédé Haffner Energy **avec tous les types de biomasse et déchets**



Centre de formation pour les clients et employés de Haffner Energy



Showroom commercial pour clients et partenaires

Infos clés

Propriétaire du site



Haffner Energy

Decarbonize · Innovate · Regenerate

Lieu

Marolles
département de la Marne, France

Productions

120 tonnes H₂ par an (15kg/h)
300 tonnes biochar par an qui peut être gazéifié
0.64 MWh/h, syngaz (Hypergas®)
compatible avec production de SAF

Dates

Jan. 2024 : début de la construction
Juin 2024 : entrée en production de syngaz
Fév. 2025 : entrée en production de l'H₂

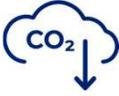


Un des premiers projets bio-SAF en France et en Europe

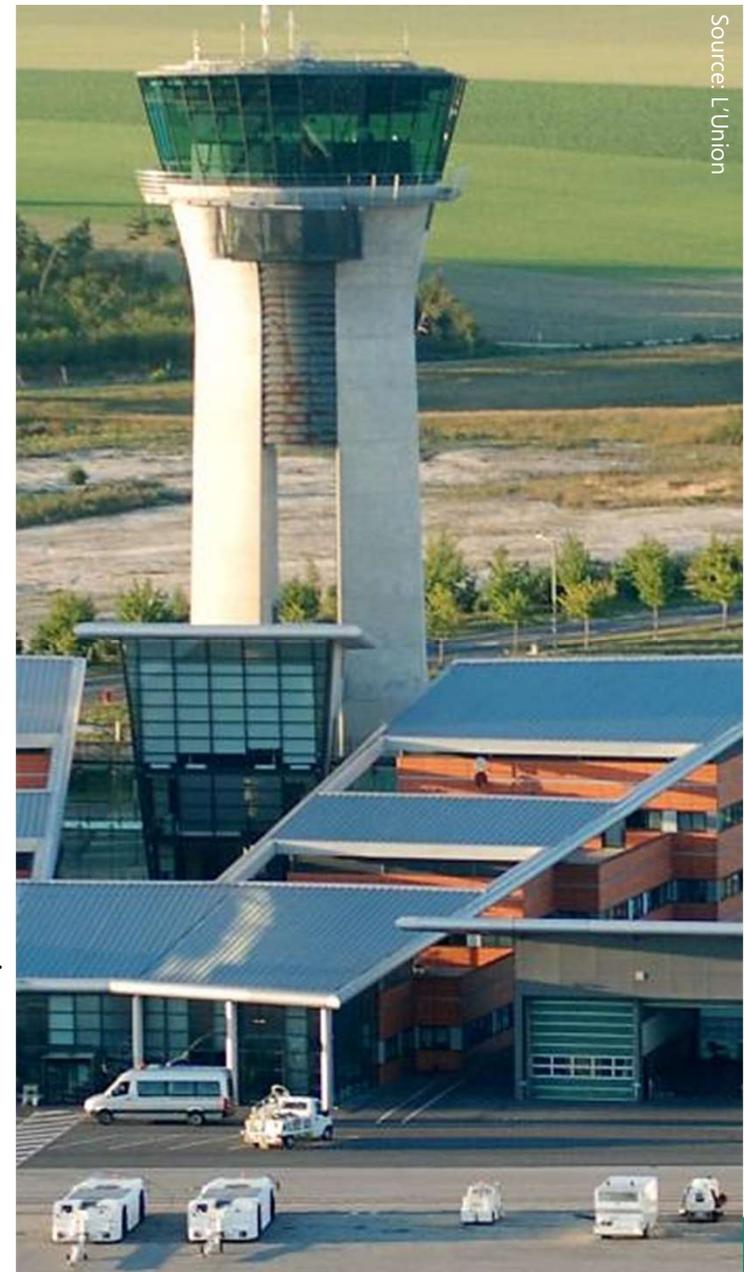
Infos clés

Développeur	 <small>SAF projects & production technology</small>  <small>Decarbonize · Innovate · Regenerate</small>
Procédé et partenaires technologiques	 <small>Decarbonize · Innovate · Regenerate</small> Alcohol-To-Jet avec LanzaTech LANZAJET
Emplacement	Aéroport de Vatry (Marne)
Volume	60,000 tonnes par an , avec potentiel d'expansion à 90,000 tonnes
Calendrier	2029 démarrage planifié de la production

Leviers différenciants

- 
400 kt CO₂eq d'émissions évitées par an, soit une réduction de 85% par rapport au kérosène fossile ⁽¹⁾
- 
Production de CO₂ biogénique, et opportunité de production concomitante de e-SAF
- 
Intrants issus de résidus de biomasse, de déchets, boues et lisiers. Gisement déjà identifié et assuré
- 
Conforme aux derniers mandats européens sur la réduction des émissions dans la production de SAF vs. Kérosène fossile ⁽¹⁾
- 
Plus de 32 ans d'expérience de Haffner Energy dans la conversion de biomasse en énergie

⁽¹⁾ Equivalent à 20,000 vols de 1000 km en Airbus A320 neo



Source: L'Union

Signature d'un premier contrat essentiel au 1er projet d'hydrogène vert du Groupe Corbat en Suisse



Informations clés

Développeur de projet

H₂^{bois}

Objectif

Hydrogène et électricité verts pour décarboner industrie et mobilités

Emplacement

Glovelier, Comté du Jura, Suisse

Volume

720 kg H₂ par jour ⁽¹⁾

Calendrier

Juillet 2026
démarrage planifié de la production

Leviers différenciants



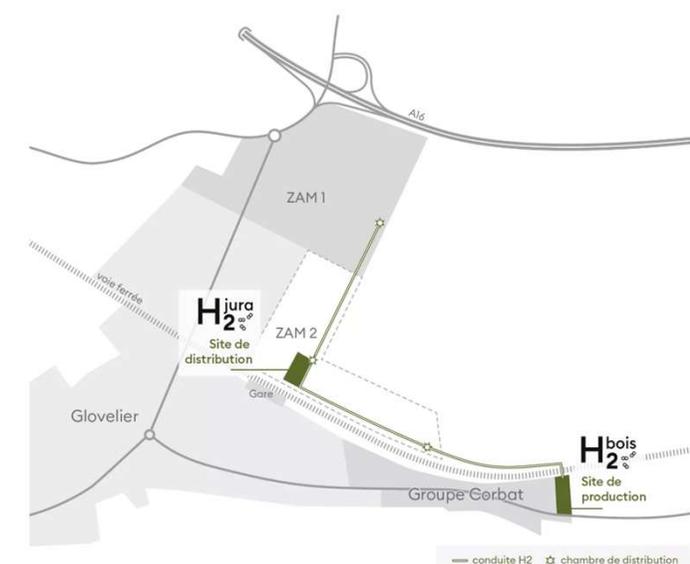
Co-production de biochar, un puits de carbone avec des applications agricoles et industrielles, responsable de l'empreinte carbone *négative* de H₂ produit



Intrants issus de résidus de biomasse, issus des industries locales de bois et forestière



Plus de 32 ans d'expérience de Haffner Energy dans la conversion de biomasse en énergie



⁽¹⁾ Equivalent à 72.000 km parcourus par une Toyota Mirai ou 9.000 km parcourus par un poids lourd de 44 tonnes.





Un pipeline et des guidances reflétant les perspectives de la Société et des marchés sur lesquels elle se positionne

Guidances

EBITDA 31/03/2026

A l'équilibre

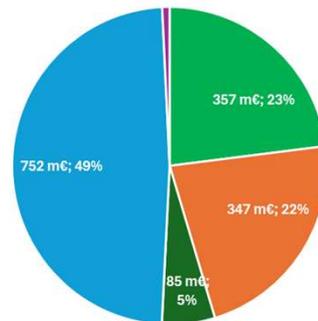
PIPELINE

1,55 Mds €

PIPELINE PROBABILISE

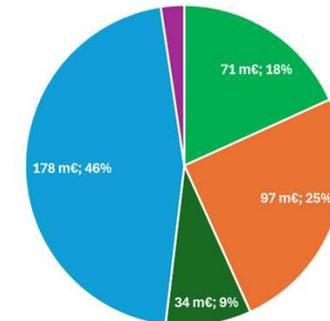
388 m€

Total pipeline 03/2025



■ H2 (Hynoca) ■ Syngas (Synoca) ■ Methanol (Methanoca) ■ SAF (Safnoca) ■ Etudes

Pipeline probalisé 03/2025



■ H2 (Hynoca) ■ Syngas (Synoca) ■ Methanol (Methanoca) ■ SAF (Safnoca) ■ Etudes

Définition du pipeline

- Une opportunité commerciale est considérée comme entrant dans le pipeline lorsqu'au moins l'une des situations suivantes se produit : une étude préliminaire de faisabilité pour l'installation d'un équipement de la Société est ou a été réalisée ; ou
- une offre budgétaire ou un plan d'affaires préliminaire du projet ou une offre commerciale complète comprenant un cahier des charges a été envoyée par HAFFNER ENERGY au client et HAFFNER ENERGY attend la réponse du client ; ou
 - une lettre d'intention est envoyée à HAFFNER ENERGY par le client ; ou
 - HAFFNER ENERGY a reçu une invitation à participer Et fait partie d'un processus d'appel d'offres.



03 Comptes et structure capitalistique

Compte de résultat

Résultats semestriels au 30 septembre 2024

En k€	Notes	30/09/2024	30/09/2023
Chiffre d'affaires	6.2	207	(343)
Autres produits	6.3	184	18
Achats consommés		(1 332)	0
Variation des stocks d'en-cours et produits finis		2 017	417
Achats non-stockés et fournitures	6.4	(499)	(345)
Autres achats et charges externes	6.4	(2 012)	(1 869)
Charges du personnel	6.5.2	(2 556)	(2 996)
Autres produits et charges	6.4	(681)	(359)
EBITDA*	6.6	(4 672)	(5 477)
Amortissements des immobilisations corporelles, incorporelles et droits d'utilisation	8	(626)	(1 956)
Dotations nettes aux provisions	6.4	(120)	3 902
Résultat opérationnel		(5 418)	(3 531)
Produits financiers	7	61	236
Charges financières	7	(45)	(40)
Résultat financier net		16	196
Quote-part dans le résultat de l'entreprise mise en équivalence (nette d'impôt)		-	-
Résultat avant impôt		(5 401)	(3 335)
Impôt sur le résultat	8.1	(14)	2
Résultat net de l'exercice		(5 416)	(3 333)
Résultat de la période attribuable aux :			
Propriétaires de la société		(5 416)	(3 333)
Participations ne donnant pas le contrôle		-	-
Résultat par action			
Résultat de base par action (en euros)	16.2	(0,12)	(0,08)
Résultat dilué par action (en euros)	16.2	(0,12)	(0,08)

Résultats annuels au 31 mars 2024

En k€	31/03/2024	31/03/2023
Chiffre d'affaires	(157)	303
Autres produits	89	28
Variation des stocks d'en-cours et produits finis	2 094	-
Achats consommés	(3 030)	-
Achats non-stockés et fournitures	(894)	(873)
Autres achats et charges externes	(4 274)	(3 188)
Charges du personnel	(6 230)	(5 185)
Amortissements des immobilisations corporelles, incorporelles et droits d'utilisation	(2 587)	(520)
Autres produits et charges	4 747	(7 247)
Résultat opérationnel	(10 263)	(16 484)
Produits financiers	425	81
Charges financières	(92)	(71)
Résultat financier net	333	10
Quote-part dans le résultat de l'entreprise mise en équivalence (nette d'impôt)	-	-
Résultat avant impôt	(9 929)	(16 474)
Impôt sur le résultat	(8)	13
Résultat net de l'exercice	(9 935)	(16 461)
Résultat de la période attribuable aux :		
Propriétaires de la société	(9 935)	(16 461)
Participations ne donnant pas le contrôle	-	-
Résultat par action		
Résultat de base par action (en euros)	(0,22)	(0,37)
Résultat dilué par action (en euros)	(0,22)	(0,37)



Bilan

Résultats semestriels au 30 septembre 2024

En k€	Notes	30/09/2024	31/03/2024
Immobilisations incorporelles	10.1	7 937	7 843
Ecart d'acquisition	9	497	497
Immobilisations corporelles	10.2	1 487	1 498
Droits d'utilisation	11	579	821
Actifs financiers	12	230	244
Actifs d'impôt différé		24	38
Actifs non courants		10 753	10 941
Stocks et en-cours	13	13 395	10 145
Créance clients	14	1 852	1 823
Actifs sur contrat client courants	14	186	177
Autres actifs courants	14	8 171	11 590
Trésorerie et équivalents de trésorerie	15	3 637	11 042
Actifs courants		27 241	34 777
Total des actifs		37 994	45 718

		30/09/2024	31/03/2024
Capital social	16.1	4 469	4 469
Primes d'émission		58 682	58 682
Réserves		(36 571)	(26 456)
Résultat global		(5 418)	(9 928)
Capitaux propres attribuables aux propriétaires de la Société		21 165	26 768
Emprunts et dettes financières non courants	21.2.3	2 090	2 050
Dettes de loyers non courantes	21.2.3	386	496
Passif au titre des régimes à prestations définies	6.5.3	67	86
Provisions non courantes	17	-	-
Autres passifs non courants	18	3 484	3 469
Passifs non courants		6 007	6 101
Emprunts et dettes financières courants	21.2.3	1 084	1 929
Dettes de loyers courantes	21.2.3	189	319
Dettes fournisseurs	20	2 030	3 031
Passifs sur contrat client courants (produits différés)	20	2 750	2 594
Provisions courantes	17	235	234
Autres passifs courants	20	4 533	4 742
Passifs courants		10 821	12 849
Total des passifs		16 828	18 950
Total des capitaux propres et passifs		37 994	45 718

Résultats annuels au 31 mars 2024

En k€	31/03/2024	31/03/2023
Immobilisations incorporelles	7 843	7 951
Ecart d'acquisition	497	-
Immobilisations corporelles	1 498	276
Droits d'utilisation	821	375
Actifs financiers	244	281
Actifs d'impôt différé	38	24
Autres actifs non courants	-	-
Actifs non courants	10 941	8 907
Stocks et en-cours	10 145	250
Créance clients	1 823	87
Actifs sur contrat client courants	177	541
Créances d'impôt courant	-	-
Autres actifs courants	11 590	11 646
Trésorerie et équivalents de trésorerie	11 042	35 476
Actifs courants	34 777	48 000
Total des actifs	45 718	56 907

	31/03/2024	31/03/2023
Capital social	4 469	4 469
Primes d'émission	58 682	58 682
Autres réserves	667	797
Report à nouveau	-	-
Résultats non distribués	(37 050)	(27 061)
Autres éléments du résultat global	-	-
Capitaux propres attribuables aux propriétaires de la Société	26 768	36 887
Emprunts et dettes financières non courants	2 050	3 242
Dettes de loyers non courantes	496	223
Passif au titre des régimes à prestations définies	86	66
Provisions non courantes	-	-
Autres passifs non courants	3 469	630
Passifs non courants	6 101	4 161
Emprunts et dettes financières courants	1 929	1 501
Dettes de loyers courantes	319	181
Dettes fournisseurs	3 031	4 432
Passifs sur contrat client courants (produits différés)	2 594	-
Provisions courantes	234	5 820
Autres passifs courants	4 742	3 925
Passifs courants	12 849	15 859
Total des passifs	18 950	20 020
Total des capitaux propres et passifs	45 718	56 907



Flux de trésorerie

Résultats semestriels au 30 septembre 2024

En k€	Notes	30/09/2024	30/09/2023
Résultat net de l'exercice		(5 416)	(3 333)
<i>Ajustements pour :</i>			
- Amortissement des immobilisations et droits d'utilisation	10.1-10.2-11	628	1 956
- Résultat financier net	7	43	36
- Quote-part dans le résultat de l'entreprise mise en équivalence (nette)		-	-
- Résultat de cession d'immobilisations		36	75
- Impôt sur le résultat	8.1	14	(2)
- Charges et produits liés aux paiements en actions		(221)	(215)
- Autres éléments		(1)	(4 339)
Total des ajustements		497	(2 488)
Total marge brute d'autofinancement		(4 919)	(5 821)
<i>Variations des :</i>			
Incidence de la var. des stocks et en cours		(3 250)	(5 765)
Incidence de la var. des clients & autres débiteurs		2 954	1 398
Incidence de la var. des fournisseurs & autres créditeurs		(1 075)	655
Total des variations		(1 371)	(3 712)
Flux de trésorerie générés par les activités opérationnelles		(6 290)	(9 533)
Impôts payés		449	-
Trésorerie nette liée aux activités opérationnelles		(5 841)	(9 533)
Incidence des variations de périmètre		-	(250)
Acquisition d'immobilisations corporelles et incorporelles	10.1-10.2-11	(423)	(3 832)
Diminution d'actifs financiers	12	18	33
Trésorerie nette utilisée par les activités d'investissement		(405)	(4 049)
Cession (acq.) nette d'actions propres		34	-
Augmentation de capital	16.1	-	(20)
Remboursement d'emprunts et dettes financières		(1 146)	(834)
Intérêts versés		(43)	(37)
Trésorerie nette liée aux activités de financement		(1 155)	(890)
Variation nette de trésorerie et équivalents de trésorerie		(7 402)	(14 473)
Trésorerie et équivalents de trésorerie à l'ouverture	15	11 039	35 476
Trésorerie et équivalents de trésorerie à la clôture	15	3 637	21 004
Variation de trésorerie nette par les soldes		(7 402)	(14 473)

Résultats annuels au 31 mars 2024

En k€	31/03/2024	31/03/2023
Résultat net de l'exercice	(9 935)	(16 461)
<i>Ajustements pour :</i>		
- Amortissement des immobilisations et droits d'utilisation	2 572	520
- Résultat financier net	84	71
- Quote-part dans le résultat de l'entreprise mise en équivalence	-	-
- Résultat de cession d'immobilisations	132	597
- Impôt sur le résultat	6	(13)
- Charges et produits liés aux paiements en actions	(130)	773
- Autres éléments	(5 640)	3 497
Total des ajustements	(2 977)	5 446
Total marge brute d'autofinancement	(12 912)	(11 015)
<i>Variations des :</i>		
Incidence de la var. des stocks et en cours	(9 488)	(250)
Incidence de la var. des clients & autres débiteurs	208	(9 210)
Incidence de la var. des fournisseurs & autres créditeurs	3 183	4 001
Total des variations	(6 097)	(5 209)
Flux de trésorerie générés par les activités opérationnelles	(19 009)	(16 475)
Impôts payés	(1 372)	(382)
Trésorerie nette liée aux activités opérationnelles	(20 382)	(16 857)
Acquisition d'immobilisations corporelles et incorporelles	(3 417)	(5 970)
Produits de cession d'immobilisations corporelles et incorporelles	-	-
Subventions d'investissement	974	-
Augmentation d'actifs financiers	-	(108)
Diminution d'actifs financiers	36	-
Intérêts reçus	-	-
Trésorerie nette utilisée par les activités	(2 406)	(6 078)
Augmentation de capital	(53)	(1 685)
Encaissements liés aux nouveaux emprunts et dettes financières	590	81
Remboursement d'emprunts et dettes financières	(2 009)	(1 342)
Intérêts versés	(85)	(72)
Trésorerie nette liée aux activités de financement	(1 647)	(3 010)
Variation nette de trésorerie et équivalents de trésorerie	(24 435)	(25 953)
Trésorerie et équivalents de trésorerie au 1 ^{er} avril	35 476	61 429
Effet de la variation des taux de change sur la trésorerie détenue	-	-
Trésorerie et équivalents de trésorerie au 31 mars	11 041	35 476



Actionnariat et cours de bourse



Cours de bourse journaliers sur 1 an avec quelques comparables

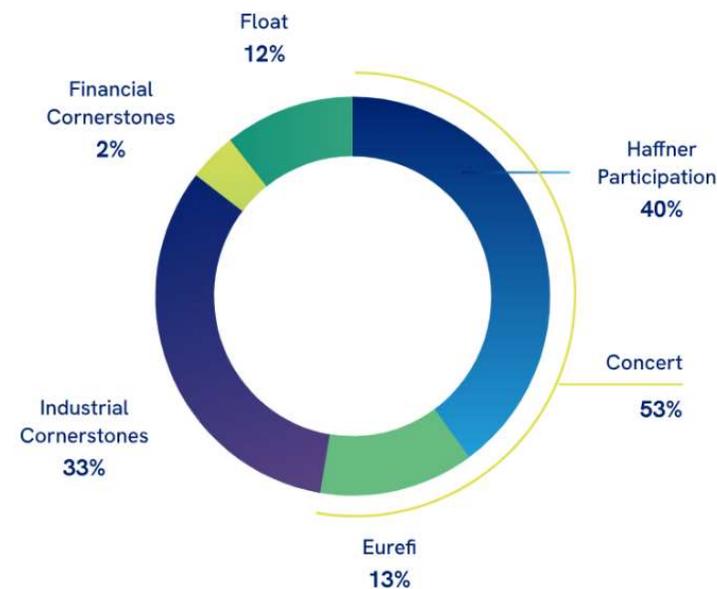


La performance "Total Return" intègre les versements de dividendes sur la période concernée, comme s'ils étaient réinvestis à 100%.
Cours en clôtures

Répartition du capital

Au 1er mars 2024, le capital social de Haffner Energy était constitué de 44 693 457 actions.

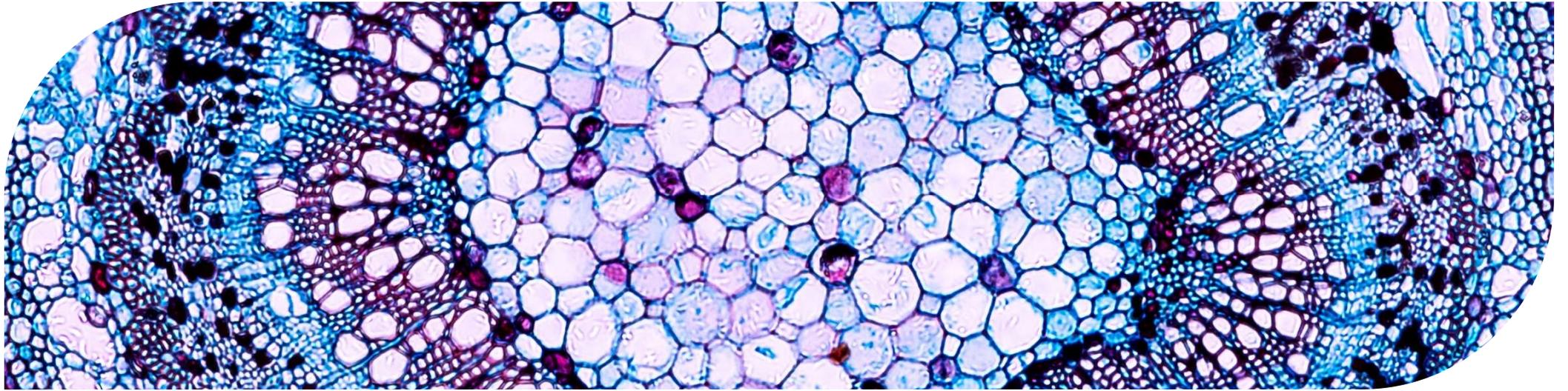
Répartition du capital au 1er mars 2024 :



- ISIN Code : FR0014007ND6
- Code ISIN : FR0014007ND6
- Code mnémorique : ALHAF
- Code LEI : 969500KUNUHC32N0J037
- Code CFI : ESVUFN
- Classification ICB : Energie (60102010 - Alternative Fuels)

- Eligibilité SRD : Non
- Eligibilité au PEA : Oui
- Eligibilité au PEA PME-ETI : Oui
- Eligibilité FCPI/FIP : Oui
- Cotation : En continu
- Libellé : Haffner Energy
- Nombres d'actions : 44 693 457

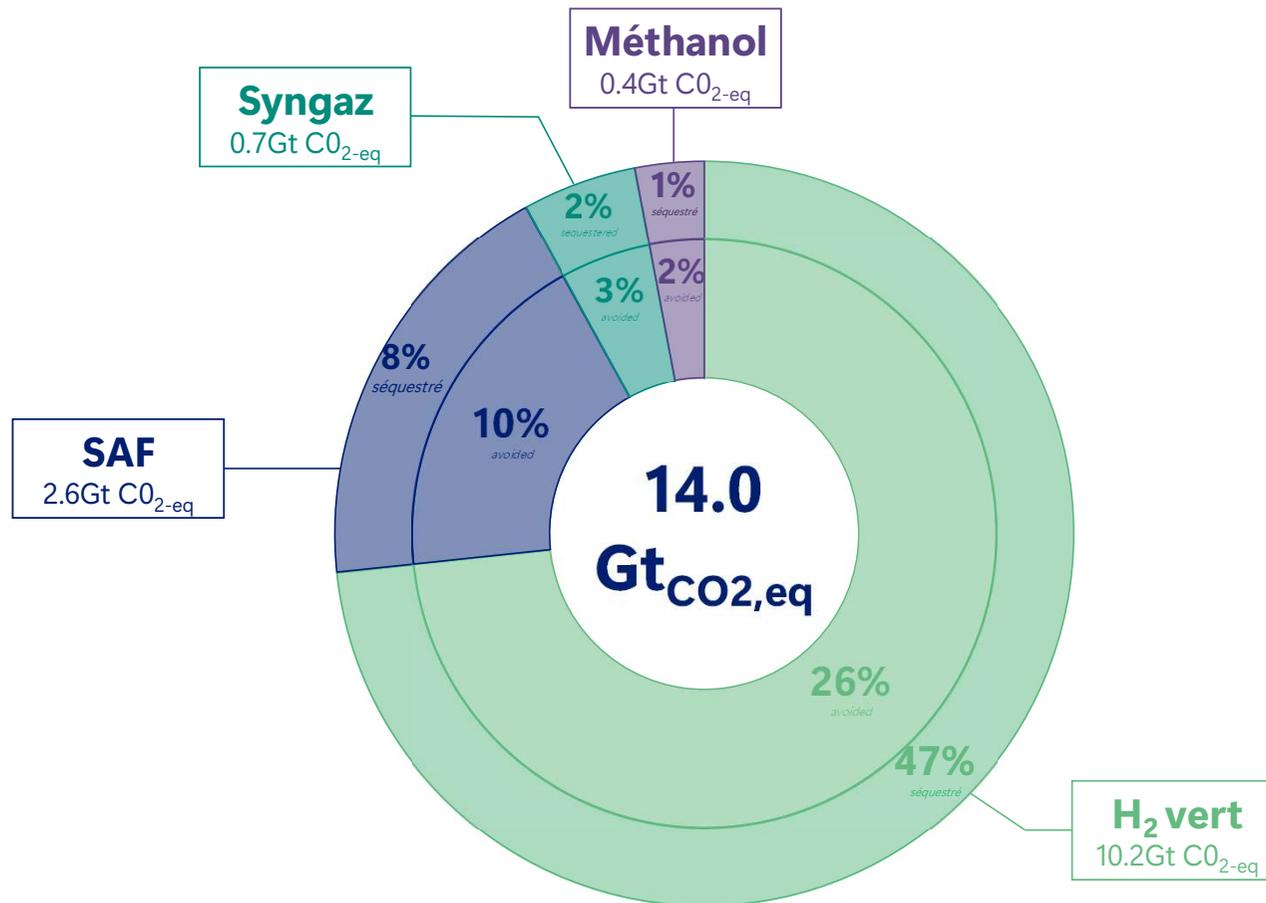




04 Annexes

Photo : biomasse au microscope

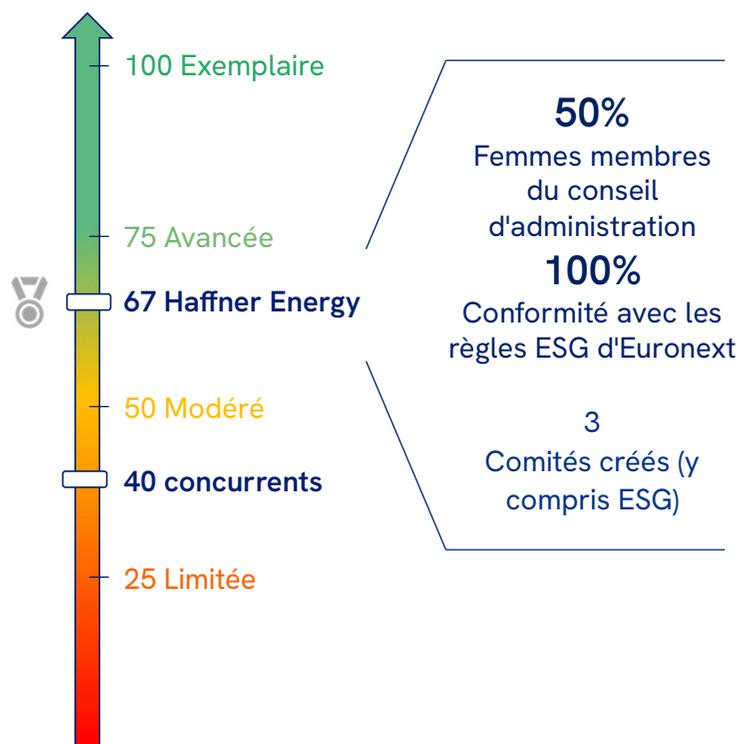
Nous pouvons éviter 14,0 Gt CO₂-eq d'émissions d'ici 2050



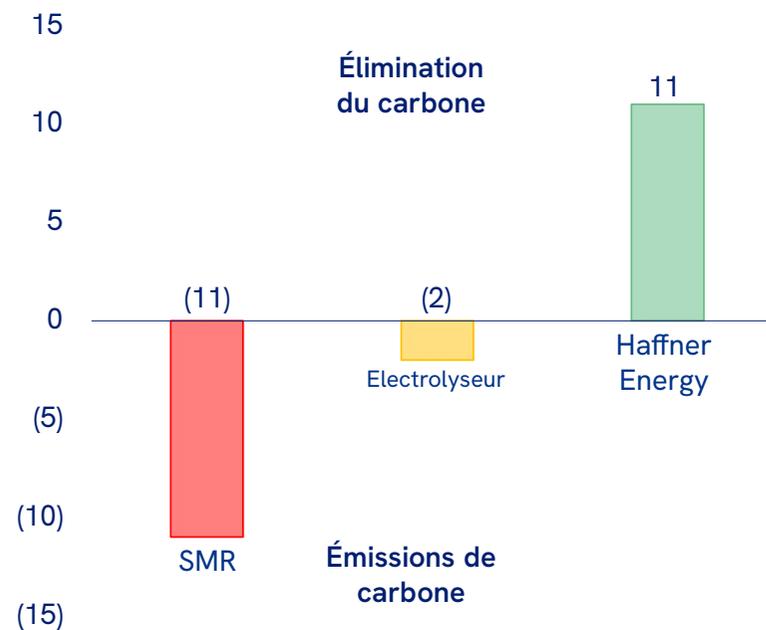
Les performances ESG de Haffner Energy sont supérieures à celles du marché



Score ESG de Haffner Energy¹



Impact carbone de la production de H₂ par technologie utilisée²
(Kg de CO₂ par Kg de H₂ produit)



(1) Ethifinance benchmark 2021 (2) EVEA 2021 study commissioned by Haffner Energy



Le biocarbone, un atout majeur pour la production compétitive d'e-carburants

Qu'est-ce que le biocarbone ?

Le biocarbone est le même produit que le biochar, mais il est destiné à la production d'e-carburants (mettant en oeuvre de l'électricité décarbonée) plutôt qu'à l'agriculture et à la capture du carbone.

Le co-produit solide de la thermolyse, une poudre noire principalement composée de carbone biogénique (>85%).

Le biocarbone est gazéifié sur le site de production des biocarburants, générant un gaz de synthèse qui fournit le carbone biogénique nécessaire. La gazéification peut être effectuée par Haffner Energy, ce qui génère un revenu récurrent supplémentaire.

Le biocarbone est un actif très intéressant, car il fera facilement l'objet de contrats d'exploitation à long terme, tout en ayant une valeur économique globale supérieure ou égale à celle du biochar.

Pourquoi le biocarbone est-il essentiel ?

Pour de nombreux projets de biocarburants dans des régions éloignées, où le vent ou la lumière du soleil sont abondants mais où la biomasse ou les sources locales de CO₂ biogénique sont rares, le biocarbone sera la seule solution pour rendre le projet viable.



Valeur économique

Le biocarbone sera toujours plus compétitif que le CO₂ biogénique si la source de CO₂ n'est pas située sur le site de l'usine d'e-carburants ou distribuée par pipeline, et/ou si le coût de l'électricité est supérieur à 20 euros par MWh (ce qui est le cas dans la plupart des situations).



Valeur environnementale

La logistique du CO₂ biogénique peut avoir une empreinte carbone importante, ce qui n'est pas le cas du biocarbone, un produit 100 % renouvelable.



Valeur industrielle

Le biocarbone peut être stocké pendant des mois, ce qui offre une grande sécurité et une grande souplesse aux producteurs de carburants électroniques, tout en réduisant de moitié leurs besoins en hydrogène pour une production donnée de carburants électroniques, car le biocarbone est également une source d'énergie, contrairement au CO₂ biogénique.





CO₂ biogénique , un co-produit en forte demande

Qu'est-ce que le CO₂ biogénique ?

Le carbone biogénique est le carbone qui a été capturé dans l'atmosphère. La biomasse est composée à 50 % de carbone biogénique et le CO₂ biogénique est le CO₂ fabriqué à partir de carbone biogénique et d'oxygène.

Pourquoi le CO₂ biogénique est-il essentiel ?

La production de SAF par la voie approuvée par l'ASTM nécessite toujours de l'H₂ et du CO₂ . Une partie du CO₂ biogénique est utilisée pour produire des SAF dans le processus SAFNOCA et la production excédentaire peut être utilisée pour produire des e-SAF ou être monétisée.

Valeur économique

Le CO₂ biogénique peut être vendu comme produit avec le CCU¹ pour 100 € la tonne.

Valeur environnementale

Le CO₂ biogénique capture le CO₂ en utilisant la technologie CCS² .

Valeur industrielle

Le CO₂ biogénique peut être directement réutilisé dans le système de production d'e-carburants, de matières premières chimiques et de matériaux de construction.

(1) CCU signifie Carbon Capture Utilization (2) CCS signifie Carbon Capture Storage (stockage du carbone)



Le biochar, un changement de donne pour la séquestration du carbone

Qu'est-ce que le biochar ?

Le co-produit solide de la thermolyse, une poudre noire principalement composée de carbone biogénique (>85%).

Pourquoi le biochar est-il essentiel ?

1 tonne de Biochar séquestre 2,9 tonnes de CO₂-eq

Le biochar est un excellent engrais et amendement agronomique, qui retient les nutriments, retient l'eau et améliore la résilience des sols.



Valeur économique

Le biochar génère deux flux de revenus :

- Le compost et les engrais coûtent en moyenne 200 à 300 euros par tonne.
- Marché volontaire du carbone.



Valeur environnementale

Le biochar améliore la gestion des fluides et la capacité du sol à retenir l'eau et les nutriments.

Chaque tonne de biochar séquestre 2,9 tonnes de CO₂, ce qui permet de produire de l'hydrogène sans carbone et des carburants propres.



Valeur industrielle

Le biochar peut également être utilisé comme matériau de construction (isolation thermique).

(1) CCU signifie Carbon Capture Utilization (2) CCS signifie Carbon Capture Storage (stockage du carbone)



Une entreprise familiale dotée d'une équipe très expérimentée

Philippe Haffner
Co-fondateur
Président-directeur général

Plus de 30 ans dans la direction d'entreprises, la gestion industrielle et les ventes internationales



&



Marc Haffner
Co-fondateur
Directeur général adjoint et directeur technique

30+ ans d'expérience dans la gestion, la conception et la construction de projets énergétiques



Marcella Franchi
Directrice du marketing,
responsable du SAF

Plus de 30 ans d'expérience dans la gestion d'entreprises et le commerce international



Michaël Zabera
Directeur financier
Fonctionnaire

Plus de 30 ans dans la finance, la gestion de projet et la digitalisation



Laure Bourdon
Directrice de la
communication et des
affaires publiques

Plus de 10 ans dans le management, le conseil en stratégie et les affaires publiques



Pascaline Kishtoo-Denis
Directrice Juridique et RH

Plus de 10 ans dans la pratique du droit des affaires en entreprise



Note : Les drapeaux correspondent à l'exposition internationale passée

Glossaire



1 ASTM International

Élabore et publie des normes consensuelles volontaires pour un carburant d'aviation durable.



2 CO₂ biogénique

Dioxyde de carbone produit naturellement par des processus biologiques, tels que la respiration et la décomposition des matières organiques.



3 CCS ET CCU

La technologie CSC permet de capter les émissions de CO₂ provenant des processus industriels et la technologie CCU les convertit en produits.



4 Projet EPCM & EPC

Projet de conseil en ingénierie où le client n'a que peu ou pas de contrôle sur la stratégie du projet.

5 Procédé Fischer-Tropsch et ATJ

Réaction chimique permettant de transformer un mélange de monoxyde de carbone et de H₂ en hydrocarbures liquides.



6 PSA (Pressure Swing Adsorption)

Procédé de séparation des gaz utilisé pour séparer un ou plusieurs composants d'un mélange gazeux.



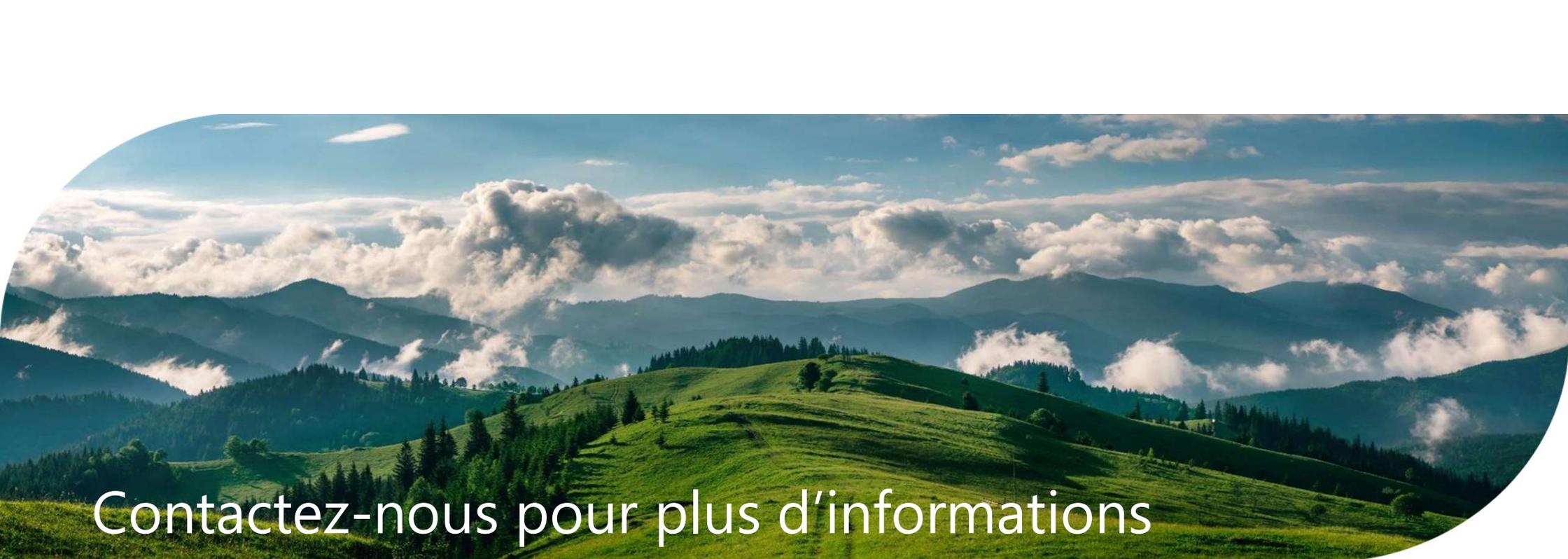
7 Thermolyse

Processus dans lequel un composé est décomposé en substances plus simples par l'application de la chaleur.



8 WGSR (réaction de déplacement des gaz vers l'eau)

Réaction chimique dans laquelle le monoxyde de carbone et la vapeur d'eau réagissent pour former du CO₂ et du H₂



Contactez-nous pour plus d'informations

Philippe Haffner

Co-fondateur, Président et Directeur général
philippe.haffner@haffner-energy.com

Michaël Zibera

Directeur Administratif et Financier
michael.zibera@haffner-energy.com



Haffner Energy

Decarbonize · Innovate · Regenerate

Visitez www.haffner-energy.com

LinkedIn <https://www.linkedin.com/company/haffner-energy/>

