

AU 31 DECEMBRE 2022

PRODUCTEUR D'HYDROGÈNE VERT

Lhyfe

POUR LA MOBILITÉ ET L'INDUSTRIE



Lhyfe

Société anonyme au capital de 479.004,48 euros
Siège social : 1 ter mail Pablo Picasso, 44000 Nantes, France
850 415 290 RCS Nantes

Document d'Enregistrement Universel
incluant le rapport financier annuel
Exercice 2022



Le document d'enregistrement universel a été approuvé le 25 avril 2023 par l'AMF, en sa qualité d'autorité compétente au titre du règlement (UE) 2017/1129.

L'AMF approuve ce document après avoir vérifié que les informations qu'il contient sont complètes, cohérentes et compréhensibles. Le document d'enregistrement universel porte le numéro d'approbation suivant : R.23-017.

Cette approbation ne doit pas être considérée comme un avis favorable sur l'émetteur faisant l'objet du document d'enregistrement universel.

Le document d'enregistrement universel peut être utilisé aux fins d'une offre au public de titres financiers ou de l'admission de titres financiers à la négociation sur un marché réglementé s'il est complété par une note d'opération et, le cas échéant, un résumé et son (ses) supplément(s). L'ensemble alors formé est approuvé par l'AMF conformément au règlement (UE) 2017/1129.

Il est valide jusqu'au 24 avril 2024 et, pendant cette période et au plus tard en même temps que la note d'opération et dans les conditions des articles 10 et 23 du règlement (UE) 2017/1129, devra être complété par un supplément au document d'enregistrement universel en cas de faits nouveaux significatifs ou d'erreurs ou inexactitudes substantielles.

Des exemplaires du présent document d'enregistrement universel sont disponibles sans frais auprès de la Société (tel que ce terme est défini ci-après) au 1 ter mail Pablo Picasso, 44000 Nantes, France, ainsi qu'en version électronique sur le site Internet de l'Autorité des marchés financiers (www.amf-france.org) et sur le site Internet de la Société (fr.lhyfe.com).

Remarques Générales

Définitions

Dans le présent document d'enregistrement universel, et sauf indication contraire :

- « **Lhyfe** » ou la « **Société** » désignent la société Lhyfe, société anonyme dont le siège social est situé 1 ter mail Pablo Picasso, 44000 Nantes, France, immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Nantes sous le numéro 850 415 290 ;
- « **Groupe** » désigne la Société et ses filiales consolidées ;
- « **Comptes IFRS** » désigne les états financiers consolidés annuels établis par la Société pour l'exercice clos le 31 décembre 2022, établis conformément aux normes comptables IFRS, telles qu'adoptées par l'Union européenne ;
- « **Comptes Annuels** » désigne les états financiers annuels établis par la Société pour l'exercice clos le 31 décembre 2022, établis conformément aux normes comptables françaises ;
- « **Document d'Enregistrement Universel** » désigne le présent document d'enregistrement universel approuvé par l'AMF.

Le Document d'Enregistrement Universel est établi selon l'annexe I du règlement délégué (UE) 2019/980 de la Commission du 14 mars 2019 complétant le règlement (UE) 2017/1129 du Parlement européen et du Conseil du 14 juin 2017.

Informations prospectives

Le Document d'Enregistrement Universel contient des indications sur les perspectives et la stratégie de développement de la Société. Ces indications sont parfois identifiées par l'utilisation du futur, du conditionnel ou de termes à caractère prospectif tels que « considérer », « envisager », « penser », « avoir pour objectif », « s'attendre à », « entendre », « devoir », « ambitionner », « estimer », « croire », « souhaiter », « pouvoir », ou, le cas échéant, la forme négative de ces mêmes termes, ou toute autre variante ou expression similaire. Ces informations ne sont pas des données historiques et ne doivent pas être interprétées comme des garanties que les faits et données énoncés se produiront. Ces informations sont fondées sur des données, des hypothèses et des estimations considérées comme raisonnables par la Société. Elles sont susceptibles d'évoluer ou d'être modifiées en raison des incertitudes liées notamment à l'environnement technologique, économique, financier, concurrentiel et réglementaire. Ces informations sont mentionnées dans différents paragraphes du Document d'Enregistrement Universel et contiennent des données relatives aux intentions, aux estimations et aux objectifs de la Société concernant, notamment les marchés, les produits, la stratégie, le déploiement commercial, la croissance, les résultats, la situation financière et la trésorerie de la Société. Les informations prospectives mentionnées dans le Document d'Enregistrement Universel sont données, sauf mention contraire, uniquement à la date d'approbation du Document d'Enregistrement Universel. Sauf obligation légale ou réglementaire qui s'appliquerait (notamment le règlement (UE) 596/2014 du Parlement Européen et du Conseil du 16 avril 2014 sur les abus de marché), la Société ne prend aucun engagement de publier des mises à jour des informations prospectives contenues dans le Document d'Enregistrement Universel afin de refléter tout changement affectant ses

objectifs ou les événements, conditions ou circonstances sur lesquels sont fondées les informations prospectives contenues dans le Document d'Enregistrement Universel. La Société opère dans un environnement caractérisé par une concurrence forte et en permanente évolution. Elle peut donc ne pas être en mesure d'anticiper tous les risques, incertitudes ou autres facteurs susceptibles d'affecter son activité, leur impact potentiel sur son activité ou encore dans quelle mesure la matérialisation d'un risque ou d'une combinaison de risques pourrait avoir des résultats significativement différents de ceux mentionnés dans toute information prospective, étant rappelé qu'aucune de ces informations prospectives ne constitue une garantie de résultats réels.

Informations sur le marché et la concurrence

Le Document d'Enregistrement Universel contient, notamment au Chapitre 5 « Aperçu des activités », des informations relatives à l'activité menée par la Société et à sa position concurrentielle. Certaines informations contenues dans le Document d'Enregistrement Universel sont des informations publiquement disponibles que la Société considère comme fiables mais qui n'ont pas été vérifiées par un expert indépendant. La Société ne peut garantir qu'un tiers utilisant des méthodes différentes pour réunir, analyser ou calculer des données sur les segments d'activités obtiendrait les mêmes résultats. Compte tenu d'un environnement technologique et concurrentiel particulièrement actif, il est possible que ces informations s'avèrent erronées ou ne soient plus à jour. L'activité de la Société pourrait en conséquence évoluer de manière différente de celle décrite dans le Document d'Enregistrement Universel. La Société ne prend aucun engagement de publier des mises à jour de ces informations, excepté dans le cadre de toute obligation législative ou réglementaire qui lui serait applicable, et notamment le règlement (UE) 596/2014 du Parlement Européen et du Conseil du 16 avril 2014 sur les abus de marché.

Facteurs de risque

Les investisseurs sont invités à lire attentivement les facteurs de risque décrits au Chapitre 3 « Facteurs de risque » du Document d'Enregistrement Universel avant de prendre toute décision d'investissement. La réalisation de tout ou partie de ces risques est susceptible d'avoir un effet défavorable sur les activités, les résultats, la situation financière ou les perspectives de la Société. En outre, d'autres risques, non encore identifiés ou considérés comme non significatifs par la Société à la date du Document d'Enregistrement Universel, pourraient également avoir un effet défavorable.

Arrondis

Certaines données chiffrées (y compris les données exprimées en milliers ou en millions) et pourcentages présentés dans le Document d'Enregistrement Universel ont fait l'objet d'arrondis. Le cas échéant, les totaux présentés dans le Document d'Enregistrement Universel peuvent légèrement différer de ceux qui auraient été obtenus en additionnant les valeurs exactes (non arrondies) de ces données chiffrées.

TABLE DES MATIERES

	Page
1 PERSONNES RESPONSABLES, INFORMATIONS PROVENANT DE TIERS, RAPPORTS D'EXPERTS ET APPROBATION DE L'AUTORITÉ COMPÉTENTE.....	8
1.1 Responsable du Document d'Enregistrement Universel	8
1.2 Attestation de la personne responsable.....	8
1.3 Rapport d'experts et déclaration d'intérêts.....	8
1.4 Informations provenant de tiers	8
1.5 Déclaration relative au Document d'Enregistrement Universel.....	8
2 CONTRÔLEURS LÉGAUX DES COMPTES.....	9
2.1 Commissaires aux comptes.....	9
2.2 Informations sur les contrôleurs légaux ayant démissionné, ayant été écartés ou n'ayant pas été renouvelés	9
3 FACTEURS DE RISQUE	10
3.1 Risques liés au marché de l'hydrogène	12
3.2 Risques liés au <i>business model</i> du Groupe	19
3.3 Risques liés aux projets.....	23
3.4 Risques opérationnels	28
3.5 Risques financiers	33
3.6 Procédure de contrôle interne et de gestion des risques	38
4 INFORMATIONS CONCERNANT L'ÉMETTEUR.....	40
4.1 Dénomination sociale et nom commercial de la Société.....	40
4.2 Lieu et numéro d'enregistrement de la Société et identifiant d'entité juridique (LEI)	40
4.3 Date de constitution et durée de la Société	40
4.4 Siège social de la Société, forme juridique, législation régissant ses activités	40
5 APERÇU DES ACTIVITÉS.....	41
5.1 Présentation générale	41
5.2 Lhyfe, un acteur très bien positionné pour exécuter une stratégie ambitieuse	44
5.3 Présentation du marché : décarboner l'industrie et la mobilité avec l'hydrogène vert	51
5.4 Lhyfe est un producteur d'hydrogène vert	67
5.5 Un modèle d'affaires vertical et intégré.....	79
5.6 Excellence opérationnelle et technique.....	93

5.7	Structure organisationnelle.....	107
5.8	Concurrence	110
5.9	Propriété intellectuelle	113
5.10	Investissements.....	114
5.11	Impact environnemental	116
6	STRUCTURE ORGANISATIONNELLE.....	122
6.1	Organigramme juridique.....	122
6.2	Filiales	122
6.3	Prises de participation significatives.....	122
7	EXAMEN DE LA SITUATION FINANCIÈRE ET DU RÉSULTAT	123
7.1	Situation financière.....	123
7.2	Commentaires sur l'évolution de l'activité et des résultats au cours de l'exercice clos les 31 décembre 2022	128
7.3	Autres informations relatives à Lhyfe S.A.....	134
8	TRÉSORERIE ET CAPITAUX.....	138
8.1	Informations sur les capitaux propres, liquidités et l'endettement financier net	138
8.2	Flux de trésorerie.....	147
8.3	Besoins de financement et structure de financement.....	150
8.4	Restriction à l'utilisation des capitaux	151
8.5	Sources de financement nécessaires à l'avenir pour honorer les engagements pris en termes d'investissement	151
8.6	Nouveaux financements obtenus depuis la fin de l'exercice clos le 31 décembre 2022 .	151
9	ENVIRONNEMENT RÉGLEMENTAIRE.....	152
9.1	Enjeux de l'ensemble réglementaire propre au marché de l'hydrogène – définition de l'hydrogène « renouvelable »	153
9.2	Récents apports dans la réglementation française concernant l'hydrogène.....	157
9.3	Les réglementations relatives aux installations exploitées par le Groupe.....	158
9.4	La réglementation relative au transport de marchandises dangereuses	161
10	INFORMATION SUR LES TENDANCES.....	164
10.1	Pipeline commercial des projets du Groupe	164
10.2	Objectifs.....	168
11	PRÉVISIONS OU ESTIMATIONS DU BÉNÉFICE	170

12	ORGANES D'ADMINISTRATION ET DIRECTION GENERALE.....	171
12.1	Composition des organes d'administration et de la direction générale.....	171
12.2	Conflits d'intérêts au niveau des organes d'administration et de direction.....	182
13	REMUNERATIONS ET AVANTAGES DES MANDATAIRES SOCIAUX (« SAY ON PAY »)	183
13.1	Politique de rémunération des mandataires sociaux pour l'exercice 2023 – Vote <i>ex ante</i>	183
13.2	Éléments de rémunération et avantages de toutes natures versés ou attribués aux mandataires sociaux au titre de l'exercice 2022 – Vote <i>ex post</i>	189
13.3	Tableaux standardisés AMF.....	193
13.4	Sommes provisionnées par la Société aux fins de versement de pensions, retraites et autres avantages au profit des mandataires sociaux.....	197
14	FONCTIONNEMENT DES ORGANES D'ADMINISTRATION ET DE DIRECTION.....	198
14.1	Mandats des membres des organes d'administration et de direction	198
14.2	Informations sur les contrats liant les membres des organes d'administration et de direction et la Société ou l'une de ses filiales.....	198
14.3	Fonctionnement du Conseil d'administration.....	198
14.4	Déclaration relative au gouvernement d'entreprise	202
14.5	Incidences significatives potentielles sur la gouvernance	203
15	SALARIES	204
15.1	Effectifs salariés	204
15.2	Participation et instruments donnant accès au capital de la Société des mandataires	206
15.3	Participation des salariés dans le capital de la Société	207
16	PRINCIPAUX ACTIONNAIRES	211
16.1	Répartition du capital et des droits de vote à la date d'approbation du Document d'Enregistrement Universel	211
16.2	Droits de vote des principaux actionnaires	211
16.3	Contrôle de la Société	212
16.4	Accords pouvant entraîner un changement de contrôle	212
17	TRANSACTIONS AVEC DES PARTIES LIÉES.....	213
17.1	Conventions avec des parties liées	213
17.2	Rapport spécial des commissaires aux comptes sur les conventions réglementées relatif à l'exercice clos le 31 décembre 2022.....	213
17.3	Procédure d'évaluation des conventions courantes.....	214

17.4 Conventions conclues entre un dirigeant ou un actionnaire significatif de la Société et une filiale	214
18 INFORMATIONS FINANCIERES CONCERNANT L'ACTIF ET LE PASSIF, LA SITUATION FINANCIERE ET LES RESULTATS DE L'ÉMETTEUR	215
18.1 Informations financières historiques.....	215
18.2 Informations financières intermédiaires et autres.....	215
18.3 Audit des informations financières annuelles historiques	215
18.4 Informations financières pro forma	227
18.5 Politique de distribution des dividendes.....	227
18.6 Procédures judiciaires et d'arbitrage.....	228
18.7 Changement significatif de la situation financière de la Société	228
19 INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES.....	229
19.1 Capital social	229
19.2 Acte constitutif et statuts.....	239
20 CONTRATS IMPORTANTS	250
21 DOCUMENTS DISPONIBLES	251
22 INCORPORATION PAR RÉFÉRENCE ET TABLES DE CONCORDANCE.....	252
22.1 Incorporation par référence	252
22.2 Table de concordance avec l'Annexe 1 du Règlement délégué (UE) n°2019/980.....	252
22.3 Table de concordance avec le rapport financier annuel	255
22.4 Table de concordance avec le rapport de gestion.....	256
22.5 Table de concordance avec le rapport sur le gouvernement d'entreprise.....	257

1 PERSONNES RESPONSABLES, INFORMATIONS PROVENANT DE TIERS, RAPPORTS D'EXPERTS ET APPROBATION DE L'AUTORITÉ COMPÉTENTE

1.1 Responsable du Document d'Enregistrement Universel

Monsieur Matthieu Guesné, Président-Directeur général de la Société.

1.2 Attestation de la personne responsable

« J'atteste, que les informations contenues dans le présent Document d'Enregistrement Universel sont, à ma connaissance, conformes à la réalité et ne comportent pas d'omission de nature à en altérer la portée. »

Fait à Nantes,
le 25 avril 2023

Monsieur Matthieu Guesné Président-Directeur général de la Société

1.3 Rapport d'experts et déclaration d'intérêts

Non applicable.

1.4 Informations provenant de tiers

Non applicable.

1.5 Déclaration relative au Document d'Enregistrement Universel

Le Document d'Enregistrement Universel a été approuvé par l'Autorité des marchés financiers (l'« **AMF** »), en tant qu'autorité compétente au titre du règlement (UE) 2017/1129.

L'AMF n'approuve ce Document d'Enregistrement Universel qu'en tant que respectant les normes en matière d'exhaustivité, de compréhensibilité et de cohérence imposées par le règlement (UE) 2017/1129.

Cette approbation ne doit pas être considérée comme un avis favorable sur l'émetteur qui fait l'objet du Document d'Enregistrement Universel.

2 CONTRÔLEURS LÉGAUX DES COMPTES

2.1 Commissaires aux comptes

Baker Tilly Strego SAS

Représentée par Vincent Pierre

4 rue Papiau de la Verrie, 49000 Angers, France

Membre de la Compagnie Régionale des Commissaires aux Comptes d'Angers

Nommée dans les statuts constitutifs de la Société en date du 10 avril 2019 pour une durée de six exercices, soit jusqu'à l'assemblée générale appelée à statuer sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2024.

Deloitte & Associés

Représentée par Guillaume Radigue

6 place de la Pyramide, 92908 Paris La Défense Cedex, France

Membre de la Compagnie Régionale des Commissaires aux Comptes de Versailles et du Centre

Nommée par l'assemblée générale du 21 décembre 2021 pour une durée de six exercices, soit jusqu'à l'assemblée générale appelée à statuer sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2026.

2.2 Informations sur les contrôleurs légaux ayant démissionné, ayant été écartés ou n'ayant pas été renouvelés

Non applicable.

3 FACTEURS DE RISQUE

Les investisseurs sont invités à prendre en considération l'ensemble des informations figurant dans le Document d'Enregistrement Universel, y compris les facteurs de risque décrits dans la présente section avant de décider de souscrire des actions de la Société. Dans le cadre de la préparation du Document d'Enregistrement Universel, la Société a procédé à une revue des risques et les risques présents dans la présente section sont ceux, à la date du Document d'Enregistrement Universel, dont elle estime, compte tenu de son stade actuel de développement, que la réalisation éventuelle est susceptible d'avoir un effet défavorable significatif sur la Société, son activité, sa situation financière, ses résultats, son développement ou ses perspectives et qui sont importants pour la prise de décision d'investissement.

La Société attire toutefois l'attention des investisseurs sur le fait que, en application de l'article 16 du règlement (UE) 2017/1129 et des recommandations de l'European Securities and Markets Authority (ESMA), seuls les risques qui sont spécifiques à la Société et qui sont les plus significatifs sont cités. La liste présentée dans cette section n'est donc pas exhaustive et d'autres risques, propres au secteur économique dans lequel la Société opère, à toute société cotée, ou à toute société ou actuellement inconnus ou encore jugés peu susceptibles, à la date du Document d'Enregistrement Universel, d'avoir un effet défavorable significatif sur la Société, son activité, ses perspectives, sa situation financière, ses résultats et son développement, peuvent exister ou pourraient subvenir.

Le tableau ci-après présente les principaux risques identifiés par la Société, répartis en cinq catégories, étant précisé qu'au sein de chacune d'entre elles, les facteurs de risque sont présentés par ordre de criticité décroissante selon l'appréciation de la Société à la date du Document d'Enregistrement Universel. Le tableau indique, pour chacun de ces risques, à la date d'approbation du Document d'Enregistrement Universel, la probabilité de leur survenance ainsi que leur impact négatif sur le Groupe, en tenant compte des actions et mesures de maîtrise mises en place par la Société. La probabilité de survenance est évaluée sur trois niveaux (« faible », « modérée », « élevée ») et l'ampleur de leur impact négatif sur quatre niveaux (« faible », « modéré », « élevé », « critique »).

Réf.	Facteurs de risque	Probabilité	Impact négatif
3.1.	Risques liés au marché de l'hydrogène		
3.1.1	Risque lié à la réglementation et à son évolution	Elevée	Critique
3.1.2	Risque de concurrence d'autres producteurs d'hydrogène	Elevée	Modéré
3.1.3	Risque lié au caractère émergent du marché de l'hydrogène vert et au développement de son écosystème	Modérée	Elevé
3.1.4	Risque lié au développement des différents usages de l'hydrogène et à la concurrence d'autres énergies	Faible	Elevé
3.1.5	Risque d'accident industriel impliquant l'hydrogène	Faible	Elevé
3.2	Risques liés au business model du Groupe		
3.2.1	Risque lié à la disponibilité d'équipements stratégiques	Elevée	Critique

Réf.	Facteurs de risque	Probabilité	Impact négatif
3.2.2	Risque lié à la nouveauté de la technologie de production d'hydrogène en mer	Elevée	Critique
3.2.3	Risque lié à la maturité de la Société	Modérée	Critique
3.2.4	Risque lié à la capacité du Groupe à mener à bien sa stratégie de croissance	Modérée	Elevé
3.2.5	Risque lié à la présence de co-actionnaires dans certains projets	Modérée	Elevé
3.3	Risques liés aux projets		
3.3.1	Risque lié à la capacité du Groupe à s'approvisionner en électricité renouvelable	Faible	Critique
3.3.2	Risque lié au développement de projets longs et complexes	Modérée	Elevé
3.3.3	Risque lié à la sécurisation de contrats de vente d'hydrogène	Modérée	Modéré
3.3.4	Risque lié à l'importance de l'effet de levier en cas de défaut sur les financements des projets du Groupe	Faible	Elevé
3.3.5	Risque lié au recours à des prestataires lors de la construction des projets	Modérée	Faible
3.3.6	Risque lié à l'obtention et au maintien des permis nécessaires aux projets du Groupe	Faible	Modéré
3.4	Risques opérationnels		
3.4.1	Risque lié à l'infrastructure informatique	Modérée	Critique
3.4.2	Risque lié à la difficulté de s'assurer pour certains risques	Modérée	Critique
3.4.3	Risque lié à la responsabilité du Groupe en cas d'accident	Faible	Critique
3.4.4	Risque de divergence entre le prix d'approvisionnement de l'électricité renouvelable et le prix de vente de l'hydrogène	Modérée	Modéré
3.4.5	Risque de contrepartie	Faible	Elevé
3.4.6	Risque lié aux problèmes de fonctionnement des installations de production du Groupe	Faible	Elevé
3.4.7	Risque homme-clé	Faible	Elevé
3.4.8	Risque lié à la pandémie de Covid-19	Faible	Modéré
3.4.9	Risque lié à la propriété intellectuelle	Faible	Modéré
3.4.10	Risque lié au changement climatique et aux épisodes météorologiques extrêmes	Faible	Modéré
3.5	Risques financiers		
3.5.1	Risque lié à la nécessité de trouver des financements futurs pour le Groupe	Modérée	Critique
3.5.2	Risque lié à la capacité du Groupe à faire émettre des garanties bancaires	Modéré	Elevé

Réf.	Facteurs de risque	Probabilité	Impact négatif
3.5.3	Risque de taux sur les financements futurs du Groupe	Modérée	Modéré
3.5.4	Risque lié à l'accès aux subventions et à l'évolution des politiques publiques	Faible	Elevé
3.5.5	Risque lié aux covenants financiers se trouvant dans les financements de projets et dans les obligations convertibles toujours en circulation	Faible	Elevé
3.5.6	Risque de prix de transfert entre les différentes entités du Groupe	Faible	Modéré
3.5.7	Risque de liquidité	Faible	Faible

3.1 Risques liés au marché de l'hydrogène

3.1.1 Risque lié à la réglementation et à son évolution

Les activités de production, de transport et de vente d'hydrogène du Groupe, y compris l'achat de l'électricité nécessaire à la production, sont soumises à de nombreuses réglementations dans l'ensemble des pays dans lesquels le Groupe mène ses activités. Les principales réglementations applicables au Groupe sont décrites au Chapitre 9 « Environnement Réglementaire » du Document d'Enregistrement Universel.

Les réglementations relatives à la construction et à l'exploitation des unités de production d'hydrogène, en tant que gaz inflammable et potentiellement explosif, sont relativement bien établies. Il en est de même pour les réglementations relatives au transport de l'hydrogène par camion qui sera le mode de transport principal utilisé par le Groupe pour apporter l'hydrogène depuis ses unités de production vers les stations de ravitaillement dans les applications « mobilité ». Toutefois, le Groupe reste toujours exposé, et ce malgré les mesures de veille de conformité mises en place, à un risque de violation, y compris par des tiers sous-traitants (comme des transporteurs par exemple) qui pourraient résulter en des amendes, des interdictions temporaires ou définitives, la remise en cause de permis et autorisations. Par ailleurs ces réglementations peuvent évoluer et devenir plus exigeantes.

Concernant la réglementation spécifique relative au marché naissant de la production, du transport, de la distribution et de la vente d'hydrogène et à l'accès aux sources d'énergie renouvelables – principalement l'électricité, permettant de produire cet hydrogène, la situation est différente. En effet, le risque principal est lié au caractère évolutif de cette réglementation (même si les risques liés à son respect, comme mentionné dans le paragraphe ci-dessus restent d'actualité). Les directives, règlements, lois et autres actes réglementaires qui forment cet ensemble sont en cours d'élaboration, au niveau de l'Union européenne et de ses Etats membres, avec pour objectif annoncé de faciliter le développement de ce marché dans le cadre de la transition énergétique. Chacune des autorités susceptibles de participer à cette élaboration avance à son rythme et d'une manière qui n'est pas nécessairement coordonnée avec les autres.

Le cadre réglementaire relatif au marché de l'hydrogène traite de nombreux sujets, dont principalement :

- la détermination de ce que constitue l'hydrogène « renouvelable » par rapport à l'hydrogène « bas-carbone » et l'hydrogène « carboné » ;
- la détermination des schémas de certification qui permettront de prouver la nature de cet hydrogène, via des schémas de certification volontaires approuvés par la Commission européenne pour l'hydrogène renouvelable en tant que carburant liquide et gazeux renouvelable d'origine non biologique (*Renewable Fuels of Non Biological Origin* ou RFNBO) selon l'acte délégué à la Directive (UE) 2018/2001 ou des schémas de certification qui seront définis à l'échelle nationale et permettront de prouver le contenu carbone de l'hydrogène bas-carbone ;
- la nature et l'accès aux différentes aides financières (y compris fiscales et/ou tarifaires) accordées par l'Union européenne, les Etats membres et leurs collectivités locales à tout acteur du marché de l'hydrogène – du producteur à l'utilisateur, en ce compris la recherche & développement, l'équipementier et le constructeur d'installations, pour faciliter le développement du marché, avec des différences en fonction de la nature de l'hydrogène produit et/ou utilisé ;
- l'accès aux sources d'énergie renouvelables, et principalement l'électricité ;
- les conditions, physiques, juridiques et financières, de la connexion directe aux sites de production d'électricité renouvelable ;
- le mécanisme de garantie d'origine pour l'électricité achetée à des producteurs d'électricité renouvelable et/ou transitant via le réseau ;
- l'accès et l'utilisation des infrastructures de transport (réseau de gazoducs) et de distribution ;
- le degré de séparation, obligatoire ou non, des activités de production, transport, distribution et vente de l'hydrogène (comme pour l'électricité et le gaz) ;
- le cadre réglementaire applicable aux appels d'offres pour la construction et l'exploitation d'unités de production, par les acteurs publics, mais également privés ; et
- pour les utilisateurs, la possibilité de changer facilement de fournisseur, de bénéficier de tarifs régulés préférentiels, de contrats longs ou de toutes autres incitations (y compris via des pénalités en cas d'utilisation du « mauvais » hydrogène) à l'utilisation de l'hydrogène.

L'un des enjeux clés est la définition et le mode de certification de la nature de l'hydrogène – « renouvelable », « bas-carbone » ou « carboné » (pour utiliser les termes employés actuellement dans la réglementation française), car il peut conditionner très largement l'accès aux autres mesures facilitant le développement du marché. Dans l'Union Européenne, la définition de l'hydrogène renouvelable a été actée en février 2023 dans les actes délégués à la Directive (UE) 2018/2001. La définition de l'hydrogène bas-carbone devrait être arrêtée dans le Hydrogen & Decarbonized Gas

Package dont l'adoption devrait intervenir à la fin du premier semestre 2023. La transposition de ces textes au niveau des Etats membres interviendra à partir du second semestre 2023 et dans le courant de l'année 2024.

Selon les pays dans lequel le Groupe développe ses activités et selon la nature des projets qu'il développe, l'hydrogène produit par le Groupe pourrait être qualifié de « renouvelable » ou parfois seulement « bas-carbone ». Les conséquences de cette qualification sur le plan réglementaire sont évoquées ci-dessus.

La question de la définition et de la catégorisation de l'hydrogène n'est que l'un des enjeux réglementaires, même s'il est important, auquel le Groupe fait face. Même si tous les intervenants, et en particulier les différentes autorités à la source de ce cadre réglementaire, affichent une volonté de favoriser le développement du marché de l'hydrogène renouvelable, il est encore possible que certains aspects du paysage réglementaire ne soient pas favorables au Groupe et à ses activités. Le Groupe suit donc avec la plus grande attention les évolutions de ce cadre réglementaire.

3.1.2 Risque de concurrence d'autres producteurs d'hydrogène

Le Groupe estime disposer d'une avance technologique en matière de production d'hydrogène vert à terre (« onshore ») (voir paragraphe 5.6.3 « Un savoir-faire industriel démontré dans la production industrielle d'hydrogène vert sur terre ») du Document d'Enregistrement Universel] et en mer (« offshore ») (voir paragraphe 5.6.4 « Une avance conséquente dans la production d'hydrogène vert via l'éolien en mer » du Document d'Enregistrement Universel).

Pour autant, en dépit de cette avance technologique, le Groupe pourrait sur certains marchés être exposé à une concurrence de la part :

- d'autres producteurs d'hydrogène vert, déjà présents sur ce marché ou désireux de s'y implanter, qui pourraient parvenir à développer des technologies plus efficaces et/ou moins onéreuses ;
- de producteurs d'électricité qui disposent de ressources commerciales, financières, techniques ou humaines plus importantes que celles du Groupe et, s'agissant de producteurs d'électricité renouvelable, d'un accès direct à cette ressource ; et
- de producteurs de gaz déjà implantés sur le marché de l'hydrogène carboné.

Une description de l'environnement concurrentiel du Groupe figure à la Section 5.8 « Concurrence » du Document d'Enregistrement Universel.

La pression imposée par cette concurrence pourrait contraindre le Groupe à limiter ses prix de vente et réduire ses marges, à réduire son plan de développement, ou bien à augmenter de façon significative son budget de recherche et de développement, remettant ainsi en cause sa capacité à générer la rentabilité escomptée dans les délais envisagés.

Le succès futur du Groupe dépendra ainsi de sa capacité à (i) maintenir son avance technologique, (ii) améliorer la performance, la puissance, l'efficacité et la fiabilité de sa technologie et de ses installations, (iii) s'adapter rapidement au contexte concurrentiel

(notamment en termes de compétitivité des coûts) et (iv) mettre en place son ambitieux plan de développement industriel et commercial (se référer au paragraphe 5.2.3 « Stratégie : un déploiement rapide et massif des sites de production d'hydrogène vert » du Document d'Enregistrement Universel).

3.1.3 Risque lié au caractère émergent du marché de l'hydrogène vert et au développement de son écosystème

Le Groupe est un producteur et fournisseur d'hydrogène produit à partir d'électricité renouvelable (hydrogène vert) destiné aux usages de l'industrie et de la mobilité terrestre, maritime et fluviale. Les activités du Groupe sont détaillées aux Sections 5.4 « Lhyfe est un producteur d'hydrogène vert », 5.5 « Un modèle d'affaires vertical intégré » et 5.6 « Excellence opérationnelle et technique » du Document d'Enregistrement Universel).

De nombreux gouvernements, organisations internationales, d'autres acteurs publics et privés fondent beaucoup d'espoirs sur la capacité de l'hydrogène à contribuer de manière très significative à la lutte contre le réchauffement climatique. Toutefois, si ces espoirs semblent fondés, la contribution actuelle de l'hydrogène à la lutte contre le réchauffement climatique reste extrêmement faible. Ainsi, si certaines prévisions de marché estiment que la demande mondiale d'hydrogène, tous secteurs confondus, pourrait atteindre 530 millions de tonnes à l'horizon 2050¹, elle ne représentait que 94 millions de tonnes en 2021² et est essentiellement constituée d'hydrogène gris produit pour des applications industrielles classiques (directement pour la production d'hydrocarbures, d'ammoniac, de produits chimiques et de méthanol ou comme combustible pour la production d'acier, de verre et de composants électroniques), à un coût élevé, à la fois financier et en termes d'émission de CO₂.

Le marché de l'hydrogène, et plus particulièrement celui de l'hydrogène produit à partir d'électricité renouvelable sur lequel le Groupe se positionne, est donc un marché émergent, dont les volumes demeurent à ce jour limités. Sa croissance peut être ralentie par de nombreux facteurs.

Une des étapes clés du développement de ce marché est la poursuite de la baisse du coût de revient de l'hydrogène vert, pour qu'il devienne équivalent ou moins élevé que celui de l'hydrogène gris et des autres sources d'énergies auxquelles il pourrait se substituer (les notions d'« hydrogène vert » et « hydrogène gris » sont définies à au paragraphe 5.3.1 « L'hydrogène vert : un pilier de la décarbonation » du Document d'Enregistrement Universel). Un des facteurs clés de la réduction de ce coût est, pour l'hydrogène produit par électrolyse de l'eau, la diminution du coût des électrolyseurs. Le coût devrait diminuer avec la croissance de la production du nombre d'électrolyseurs, grâce à des économies d'échelle et aux progrès techniques, répliquant en cela le phénomène constaté sur les turbines, les pales des éoliennes et les panneaux solaires. Un obstacle à cette évolution favorable est qu'elle nécessite la mise en place d'un cercle vertueux : augmentation de la demande d'électrolyseurs entraînant une augmentation

¹ International Energy Agency, *Global Hydrogen Review*, octobre 2021

² International Energy Agency, *Global Hydrogen Review*, septembre 2022

de la production, entraînant une diminution du coût, entraînant une augmentation de la demande, etc. Or rien ne garantit que ce cercle vertueux puisse facilement être amorcé et, plus spécifiquement, que les politiques publiques le permettant auront le succès qu'elles ont eu pour l'éolien et le solaire. Quand bien même ce serait le cas, rien ne garantit que cela puisse se produire sur les marchés géographiques sur lesquels le Groupe est ou sera présent et dans un calendrier compatible avec ses moyens de financements. Par ailleurs, rien ne garantit que les économies d'échelle et les progrès techniques escomptés se concrétisent, ou à tout le moins se concrétisent dans un délai raisonnable.

Un autre facteur clé pour les producteurs d'hydrogène à partir d'électricité renouvelable comme le Groupe, est le développement et l'accès à cette électricité. Si le nombre de parcs éoliens et solaires augmente rapidement ces dernières années, il est généralement considéré que ce rythme de croissance va devoir augmenter substantiellement pour atteindre les objectifs de réduction de production de CO₂ puis de neutralité carbone de l'Union européenne (et de pays qui n'en font pas partie). Ainsi, le Groupe se trouve en concurrence, pour la production de son hydrogène vert, avec d'autres demandeurs d'électricité renouvelable qui cherchent aussi à remplacer des sources d'énergies productrices de CO₂, alors que la croissance de l'offre d'électricité renouvelable pourrait ne pas suffire à contenter la demande. Par ailleurs, comme le Groupe privilégie la connexion directe au parc éolien ou solaire (plutôt que le soutirage depuis le réseau électrique) il est nécessaire, d'une part que ses sites de production d'hydrogène soient proches de ceux de l'électricité renouvelable, et d'autre part qu'ils soient proches des bassins d'usages, afin de limiter le coût de transport de l'hydrogène qui représente une part non négligeable de son coût de revient. Ainsi, un développement insuffisant ou trop lent des sources d'électricité renouvelable pourrait freiner le développement du Groupe.

Le développement du marché de l'hydrogène passe également par la mise en place de tout un écosystème, complexe, à ce jour en grande partie inexistant, et dont les principaux éléments sont :

- les sources de financement nécessaires à la construction des outils de production, de transport, de distribution et de livraison. Ces sources peuvent être publiques (subventions, avances remboursables, tarifs régulés ou autres arrangements contractuels favorables, comme les mécanismes de compléments de rémunération), ou privées (*venture capital*, *private equity*, marchés financiers). Les acteurs du marché de l'hydrogène pourraient être en concurrence avec d'autres acteurs de l'énergie renouvelable, et de la lutte contre le réchauffement climatique plus généralement, pour l'accès à ces financements ;
- une réglementation, et plus généralement des politiques publiques, favorables. L'Union européenne et ses Etats membres ont tous annoncé leur intention, et commencé à déployer les mesures nécessaires, pour soutenir le développement du marché de l'hydrogène de cette manière (pour plus de détails sur ces politiques publiques, se référer aux paragraphes 5.3.2 « L'hydrogène vert au cœur des stratégies nationales de décarbonation » et 5.3.3 « Les schémas de soutien à l'hydrogène vert pour compenser les surcoûts de production par rapport à l'hydrogène gris » du Document d'Enregistrement Universel). Toutefois, cela peut

prendre du temps, ou ne pas donner les résultats escomptés ou favoriser d'autres acteurs de l'écosystème que le Groupe ; et

- la mise en place et l'accès à des infrastructures de stockage, de transport, de distribution et de livraison de l'hydrogène. Ainsi, l'hydrogène sera en concurrence avec les gaz naturels pour l'accès au réseau gazier, quand ce dernier est techniquement compatible avec le transport d'hydrogène. Dans certains cas, il pourra être nécessaire de construire un réseau dédié – avec les coûts et délais que cela représente. Pour les applications de mobilité, qui est l'un des domaines d'activités du Groupe, il faudra construire des stations de ravitaillement en hydrogène et les alimenter. Par ailleurs, la construction de ces infrastructures représente des investissements significatifs, sans que, le marché de l'hydrogène étant encore en développement, ceux qui seront appelés à les financer n'aient justement de certitude quant à leur utilisation ou au délai de retour sur leur investissement. Le développement du Groupe ne repose pas directement sur celui des capacités de stockage, de transport par gazoduc et de distribution – mais le secteur de l'hydrogène pris dans son ensemble en dépend, et un retard de développement pourrait donc avoir un impact indirect sur le Groupe. S'agissant des stations de ravitaillement, l'impact concerne en revanche les projets mobilité et il ne peut donc être garanti que celles-ci soient déployées dans des délais compatibles avec les ambitions du Groupe ou dans les zones géographiques dans lesquelles le Groupe sera implanté.

Ainsi, quand bien même il existe un fort consensus au sein des gouvernements pour mettre en œuvre les mesures nécessaires pour développer cet écosystème, et un intérêt de nombreux acteurs privés et des marchés financiers pour le financer, il reste à ce jour embryonnaire et les mesures et actions entreprises par tous ces différents acteurs n'ont pas encore démontré leur efficacité.

Si le prix de production de l'hydrogène ne diminuait pas ou pas assez rapidement, si le Groupe ne pouvait pas accéder à l'électricité renouvelable à des prix compétitifs, ou si l'une quelconque des composantes de cet écosystème ne se développait pas suffisamment rapidement ou pas du tout, les perspectives de développement de toute la filière de l'hydrogène, et donc celles du Groupe, s'en trouveraient significativement impactées.

3.1.4 Risque lié au développement des différents usages de l'hydrogène et à la concurrence d'autres énergies

Les usages de l'hydrogène dans les domaines de l'industrie et de la mobilité, qui sont ceux visés par le Groupe, pourraient se développer moins rapidement ou différemment que ne le prévoit actuellement le Groupe.

Pour le segment de l'industrie, les principaux débouchés de l'hydrogène produit par le Groupe se situent dans l'industrie lourde utilisant l'hydrogène (i) pour ses propriétés chimiques comme matière première dans leur cycle de production, notamment dans les secteurs de la production d'ammoniac ou de l'engrais ou certains autres usages en chimie et (ii) comme combustible en remplacement d'énergies fossiles pour la production d'acier, de verre, du ciment ou de composants électroniques.

Si, dans certains secteurs industriels, l'hydrogène est déjà utilisé (par exemple la chimie), l'usage de l'hydrogène dans d'autres secteurs industriels (par exemple l'acier ou le verre) est conditionné à l'adaptation de procédés industriels lourds à cette énergie et à la mise au point des technologies qui y sont liées. Les barrières techniques à l'usage de l'hydrogène dans ces secteurs pourraient se révéler impossibles ou trop coûteuses à lever, ce qui serait de nature à réduire fortement la demande en hydrogène pour ce segment de marché.

Pour le segment de la mobilité, l'hydrogène produit par le Groupe aura vocation à approvisionner des stations de ravitaillement de véhicules afin de permettre de recharger tous types de véhicules à hydrogène, et principalement les véhicules lourds, ou des flottes de véhicules spécifiques, comme des engins de chantier ou des chariots élévateurs.

En attendant le développement des stations-services proposant de l'hydrogène et des voitures à hydrogène, les alternatives aux carburants telles que les voitures électriques peuvent s'imposer comme une référence sur le marché de la mobilité individuelle. L'important développement actuel de capacités industrielles et d'un parc de véhicules électriques (en 2022, près d'une voiture sur cinq vendue en France était électrique³) et de stations de rechargement (plus de 82.000 points de charges de véhicules électriques en France fin 2022⁴) pourrait réduire la perspective de croissance de la demande en hydrogène pour le secteur de la mobilité.

Par ailleurs, les coûts d'installation d'une station de ravitaillement à hydrogène sont plus élevés que ceux liés à l'installation d'une station essence. Ces coûts pourraient être un frein à l'installation de station de ravitaillement à hydrogène empêchant ainsi le développement du marché de la mobilité hydrogène et réduisant donc l'attractivité des véhicules à hydrogène.

D'une manière plus générale, nonobstant la forte pression pour réduire l'utilisation des énergies fossiles génératrices de CO₂, elles restent encore moins chères que l'hydrogène et représentent toujours une concurrence forte.

La croissance de l'usage de l'hydrogène, et donc des volumes d'hydrogène produits, est l'une des composantes clés de l'amélioration de la structure de coûts de l'hydrogène, notamment renouvelable (voir le facteur de risque 3.1.1 « Risques liés au caractère émergent du marché de l'hydrogène et au développement de son écosystème » ci-dessus). Si cette croissance était plus faible qu'attendue, ou ne se réalisait pas, la compétitivité de l'hydrogène face aux autres sources d'énergie, et donc les perspectives de croissance du Groupe, s'en trouveraient fortement impactées.

3.1.5 Risque d'accident industriel impliquant l'hydrogène

Le Groupe évolue dans un secteur d'activité comportant des risques industriels liés aux sites de production et de stockage de l'hydrogène, ainsi qu'au transport de cette

³ Baromètre Avere-France, 6 janvier 2023

⁴ Baromètre Avere-France, 10 janvier 2023

énergie. La réglementation applicable est décrite au Chapitre 9 « Environnement réglementaire » du Document d'Enregistrement Universel.

Comme tout combustible, l'hydrogène peut s'enflammer et/ou exploser en cas de fuite. Les équipements utilisés par le Groupe doivent donc être conçus avec des éléments de sécurité qui limitent tout risque d'accident industriel, qui pourrait causer des blessures graves voire mortelles.

Même si, à la date du Document d'Enregistrement Universel, le Groupe n'a pas subi de tel accident, sa survenance pourrait se traduire par une interruption prolongée du fonctionnement des équipements de production ou de service, voire la destruction partielle ou totale de l'installation et entraîner des conséquences graves pour des tiers et leurs biens et le personnel et les biens de la Société. Par ailleurs, la survenance de l'un de ces risques pourrait déclencher l'ouverture d'une enquête à l'encontre du Groupe, pouvant entraîner la nécessité d'adopter des mesures correctives, des sanctions administratives ou pénales et le paiement de dommages-intérêts significatifs, y compris pour des dommages corporels (voir paragraphe 3.4.3 « Risques liés à la responsabilité du Groupe en cas d'accident »). Par ailleurs, le Groupe pourrait ne pas être assuré pour ces coûts (voir paragraphe 3.4.2 « Risques liés à la difficulté de s'assurer pour certains risques »). Un tel accident impacterait enfin l'image et la réputation du Groupe.

De manière plus générale, tout accident de ce type survenant sur une installation relative à l'hydrogène, qu'elle appartienne au Groupe ou à un tiers, pourrait entraîner une dégradation de l'image du secteur de l'hydrogène, ce qui pourrait entraver son développement attendu, ainsi qu'un renforcement des contraintes légales ou réglementaires. Ceci pourrait notamment se traduire en une augmentation des garanties financières à constituer, une augmentation significative des primes d'assurance, une augmentation des prescriptions à respecter, des difficultés à obtenir ou maintenir les autorisations d'installation classée pour la protection de l'environnement ou d'autres autorisations administratives, ou encore des difficultés à obtenir des terrains.

3.2 Risques liés au *business model* du Groupe

3.2.1 Risque lié à la disponibilité d'équipements stratégiques

Les installations de production d'hydrogène du Groupe utilisent des équipements stratégiques pour lesquels il peut n'exister qu'un nombre limité de fournisseurs au monde, qui eux-mêmes utilisent des procédés de fabrication très pointus et des outillages spécifiques, ce qui peut limiter la disponibilité de ces équipements.

A titre d'exemple, les électrolyseurs, les compresseurs et les containers que le Groupe utilise ne sont distribués que par un nombre limité de fournisseurs dans le monde et dans des délais qui, à ce jour, sont encore conséquents. Le Groupe entend anticiper la fourniture de ces équipements stratégiques auprès de certains de ses fournisseurs et cherche également à négocier des partenariats lui permettant de sécuriser son approvisionnement auprès de ses principaux fournisseurs.

Toutefois, il pourrait ne pas y parvenir en fonction de l'environnement de marché et des conditions concurrentielles. Il pourrait donc être exposé à des pénuries, des dérives de procédés, des ruptures de chaînes de production, des défauts de conception de certains

équipements indispensables à l'activité du Groupe, des interdictions d'exportation de la part de ces fournisseurs, des refus de fourniture de certains fournisseurs ou bien devoir s'approvisionner à des prix supérieurs au marché dans un contexte oligopolistique ou à des prix croissants dans le contexte inflationniste actuel. A la date du Document d'Enregistrement Universel, les délais d'approvisionnement de certains équipements stratégiques comme les électrolyseurs, compresseurs et containers sont particulièrement longs, obligeant le Groupe à anticiper ses achats et impactant ainsi son besoin en fonds de roulement.

Le Groupe pourrait également être amené à remplacer l'un de ses fournisseurs stratégiques en cas de manquement d'un fournisseur à ses obligations de fournir des équipements en temps voulu et répondant aux conditions de qualité, de quantité ou de coûts du Groupe. Dans cette situation, il disposerait alors d'un nombre limité d'autres solutions et cela pourrait nécessiter des adaptations des produits et occasionner des perturbations et retards dans la construction des sites de production d'hydrogène du Groupe. Par ailleurs, le développement des usages de l'hydrogène conduisant à une multiplication de la demande, les fournisseurs pourraient ne pas être en mesure de faire face à cette demande, ce qui serait susceptible de conduire à une augmentation des tarifs et délais d'approvisionnement de certains équipements stratégiques. Cette incertitude quant aux tarifs et délais d'approvisionnement est susceptible de freiner le développement ou la rentabilité des projets du Groupe.

Ainsi, l'évolution des prix d'achat de certains équipements stratégiques nécessaires à la conception et la construction des sites de production d'hydrogène du Groupe pourrait entraîner des variations significatives du coût des projets et ne pas être intégralement compensée par une augmentation corrélative du prix de vente de l'hydrogène produit par le Groupe.

Pour limiter ce risque, le Groupe a mis en place des accords de collaboration avec certains fournisseurs qui lui permettrait de bénéficier, sous certaines conditions, d'un accès privilégié à ces équipements.

Par ailleurs, sur certains marchés internationaux dans lesquels le Groupe entend exercer ses activités, le coût d'approvisionnement de certains produits, notamment en raison des droits de douane, des frais d'importation ou des coûts de transport, pourrait être tel qu'il pourrait être considéré comme une barrière importante ou conduire à une variation significative des prix de revient venant limiter ses possibilités de développement.

Les difficultés d'approvisionnement en équipements stratégiques décrites ci-dessus sont de nature à créer un risque sur le développement des projets du Groupe et pourraient ainsi affecter significativement les perspectives de développement du Groupe.

3.2.2 Risque lié à la nouveauté de la technologie de production d'hydrogène en mer

Le Groupe participe à plusieurs projets de recherche visant à développer les technologies de production d'hydrogène vert en mer décrits au paragraphe 5.6.4 « Une avance conséquente dans la production d'hydrogène vert via l'éolien en mer » du Document d'Enregistrement Universel.

Le Groupe estime posséder une réelle avance technologique sur ce marché par rapport à d'éventuels concurrents, avec une première installation expérimentale dont l'inauguration a eu lieu en septembre 2022 (pour plus de détails sur ce projet, se référer au paragraphe 5.6.4 « Une avance conséquente dans la production d'hydrogène vert via l'éolien en mer » du Document d'Enregistrement Universel). Toutefois, il s'agit de projets de recherche dont la réalisation pourrait s'avérer plus compliquée qu'anticipée, voire échouer. Le déploiement à grande échelle de la production d'hydrogène en mer pourrait aussi s'avérer impossible, ou à des coûts plus élevés que prévu.

Si le Groupe devait *in fine* abandonner le développement de projets de production d'hydrogène en mer, cela pourrait impacter ses perspectives de développement à long terme.

3.2.3 Risque lié à la maturité de la Société

La Société a été créée en avril 2019 et n'a donc qu'environ quatre ans d'existence à la date du Document d'Enregistrement Universel. Elle mène une activité industrielle et de développement de projets, mais possède un *track record* encore limité au regard de ses ambitions en France et à l'étranger : (i) un seul projet et actif industriel en exploitation à la date du Document d'Enregistrement Universel, l'usine de production de Bouin inaugurée en septembre 2021, (ii) deux projets en cours de construction en Bretagne et en Occitanie et (iii) une unité pilote de production d'hydrogène en mer inaugurée en septembre 2022. Pour plus de détails sur les projets onshore du Groupe, se référer au paragraphe 5.4.4 « Une expertise industrielle unique dans l'industrie » du Document d'Enregistrement Universel et pour plus de détails sur le développement de technologies de production offshore, se référer au paragraphe 5.6.4 « Une avance conséquente dans la production d'hydrogène vert via l'éolien en mer » du Document d'Enregistrement Universel.

Ainsi, il n'y a aucune garantie que le Groupe saura déployer les compétences qu'il a ainsi acquises dans des projets plus importants et hors de sa zone historique d'activité.

Ce risque de manque de recul est d'autant plus important que le Groupe se repose principalement sur sa capacité à pouvoir employer et reproduire, dans des projets de taille plus élevée, l'expérience et les succès acquis sur ses premiers projets, de taille plus modeste.

Au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022, le chiffre d'affaires consolidé s'est élevé à 570 K€ pour un résultat net négatif de (25.819) K€.

3.2.4 Risque lié à la capacité du Groupe à mener à bien sa stratégie de croissance

Le Groupe prévoit une forte croissance de son activité qui devrait se traduire par le gain de nouveaux clients, le déploiement de nombreux sites de production d'hydrogène et une forte augmentation de son chiffre d'affaires (se référer au paragraphe 5.2.3 « Stratégie : un déploiement rapide et massif des sites de production d'hydrogène vert » du Document d'Enregistrement Universel). L'absorption d'une telle croissance dépend en partie de sa capacité à anticiper et gérer cette croissance de manière efficace, notamment en recrutant et intégrant le personnel dédié et en réalisant les investissements technologiques nécessaires. À cet effet, le Groupe devra notamment :

- mettre en œuvre un ambitieux programme de développement industriel et commercial, tant en France qu'à l'étranger ;
- anticiper les dépenses liées à cette croissance ainsi que les besoins de financement associés ;
- anticiper la demande pour l'hydrogène produit et les revenus qu'il est susceptible de générer ;
- recruter, former, gérer, motiver et retenir un nombre de salariés croissant ; et
- augmenter ses capacités opérationnelles et notamment les capacités de ses systèmes informatiques, financiers, administratifs et, plus généralement de gestion et en particulier ses procédures et contrôles administratifs et opérationnels.

Dans le cadre de sa stratégie de développement présentée au paragraphe 5.2.3 « Stratégie : un déploiement rapide et massif des sites de production d'hydrogène vert » du Document d'Enregistrement Universel, le Groupe devra recruter un nombre de personnel supplémentaire significatif, ce qui pourrait fortement mobiliser ses ressources internes. A titre d'exemple, le Groupe a recruté près de 100 collaborateurs au cours de l'année 2022, portant le total à 149 salariés à la fin de l'année 2022 contre 57 salariés à la fin de l'année 2021.

Compte tenu de son degré de maturité, il est possible que le Groupe rencontre des difficultés dans le recrutement et l'intégration de ces nouveaux profils, qui implique une transmission à ces nouveaux profils du savoir-faire et de la culture d'entreprise du Groupe, dès lors celui-ci pourrait ne pas être en mesure de mobiliser les ressources internes nécessaires à cette intégration tout en assurant une qualité de développement et de suivi de ses projets. Par ailleurs, ces recrutements nécessiteront un renforcement des équipes et procédures de contrôle de gestion du Groupe qui pourraient ne pas évoluer aussi rapidement que les recrutements réalisés. Dans une telle hypothèse, la fiabilité des données issues du contrôle de gestion pourrait être impactée.

En outre, un développement retardé ou anormalement lent des moyens industriels, commerciaux, technologiques ou d'installation des équipements du Groupe par rapport au développement attendu de l'usage de l'hydrogène pourrait réduire sa capacité à répondre à la demande future, et ainsi encourager ses potentiels clients à se tourner vers d'autres producteurs d'hydrogène.

3.2.5 Risque lié à la présence de co-actionnaires dans certains projets

Conformément à sa stratégie détaillée au paragraphe 5.2 « Lhyfe, un acteur très bien positionné pour exécuter une stratégie ambitieuse » du Document d'Enregistrement Universel, le Groupe a l'intention de rester propriétaire en totalité des sociétés de projet (*Special Purpose Vehicle*).

Toutefois, dans le cadre de sa stratégie de développement, le Groupe pourrait être amené à s'associer avec des partenaires et partager l'actionnariat de certaines sociétés de projets, entraînant la détention d'une participation majoritaire, voire dans certains, une participation minoritaire. Le succès d'une telle société de projet dépend

essentiellement de sa capacité à générer des dividendes ou des bénéfices et de la capacité des parties à conserver de bonnes relations.

Un désaccord entre les partenaires susceptible d'entraîner un blocage ou des difficultés importantes dans la gestion de la société de projet, pourrait générer une perte financière pour le Groupe ou retarder le développement du projet pour lequel la société a été constituée.

Par ailleurs, dans les cas où le Groupe ne parviendrait pas à détenir une participation majoritaire et ne disposerait que d'une participation minoritaire, il verrait sa capacité à orienter le développement de ces structures conformément à ses objectifs restreinte, ce qui serait de nature à affecter son investissement.

Des difficultés avec les co-actionnaires du Groupe dans les sociétés de projet pourraient retarder ou compromettre le développement des projets concernés voire affecter la pérennité de l'implantation du Groupe dans le pays ou la région en question et freiner la mise en œuvre de sa stratégie.

3.3 Risques liés aux projets

3.3.1 Risque lié à la capacité du Groupe à s'approvisionner en électricité renouvelable

Le Groupe produit son hydrogène vert à partir d'électricité renouvelable pour laquelle il s'approvisionne soit, lorsque cela est possible, via une connexion directe à un site de production d'électricité renouvelable (notamment éolien ou solaire), soit via le réseau électrique et l'achat de garanties d'origine.

La disponibilité de l'électricité renouvelable pourrait être impactée par le manque de parcs éoliens ou solaires, par les délais nécessaires au développement de nouveaux parcs éoliens ou solaires, par la concurrence d'autres utilisateurs d'électricité renouvelable, par l'impossibilité, géographique ou réglementaire, de se connecter directement à une source d'électricité renouvelable (qui est le mode d'alimentation en électricité renouvelable favorisé par le Groupe).

Comme indiqué à la Section 5.1 « Présentation générale » du Document d'Enregistrement Universel, les équipes de business développement mènent une démarche commerciale consistant, simultanément, (i) d'une part à identifier et analyser des potentiels de sources d'énergie à travers une connexion à une source d'énergie renouvelable (éolien, solaire, hydroélectrique, etc.) et avec des bassins d'usage à proximité et (ii) d'autre part, à approcher des clients potentiels au sein du bassin identifié.

Toutefois, le Groupe pourrait décider de s'implanter sur une zone où les possibilités de se sourcer en énergie renouvelable seraient limitées ou n'y avoir qu'un accès restreint en raison de la concurrence d'autres acteurs ou parce que le producteur préfère vendre son électricité renouvelable sur le réseau. Si le Groupe ne pouvait se fournir en électricité renouvelable par connexion directe en quantité suffisante, il pourrait également avoir recours à des achats d'électricité renouvelable sur le réseau avec garanties d'origine. Si cela n'est pas possible ou trop coûteux, il serait contraint de réduire sa production d'hydrogène qualifié de renouvelable, ce qui réduirait ce qu'il estime être un avantage compétitif par rapport aux producteurs d'hydrogène qualifié de bas-carbone et pourrait

impacter sa capacité à accéder à certains financements publics ou mécanismes réglementaires favorables.

3.3.2 Risque lié au développement de projets longs et complexes

Le pipeline commercial du Groupe est constitué de plusieurs dizaines de projets pour lesquels plusieurs étapes devront encore être franchies au cours des prochains mois/années avant que les installations de production ne soient effectivement construites et ne deviennent opérationnelles. Pour plus de détails sur le pipeline commercial, se reporter à la Section 10.1 « Pipeline commercial des projets du Groupe » du Document d'Enregistrement Universel.

Le Groupe consacre un temps important au développement de ses projets, notamment pour (i) la prospection initiale et l'identification des sites, (ii) l'obtention de permis et autorisations administratives et la réalisation d'études environnementales (voir paragraphe 3.3.6 « Risques liés à l'obtention et aux maintien des permis nécessaires aux projets du Groupe » ci-dessous), (iii) la sécurisation de l'approvisionnement en électricité renouvelable, par le biais d'une connexion directe à un site de production ou de l'achat de certificats d'origine (voir paragraphe 3.3.1 « Risques liés à la capacité du Groupe à s'approvisionner en électricité renouvelable » ci-dessous), et (iv) la sécurisation de contrats de vente de l'hydrogène produit (voir paragraphe 3.3.3 « Risques liés à la sécurisation de contrats de vente d'hydrogène » ci-dessous).

Le Groupe alloue également des ressources financières à ces activités, qui augmentent au fur et à mesure que les projets avancent dans leurs étapes de développement.

Certains de ces projets pourraient ne pas aboutir. En effet, les difficultés rencontrées par le Groupe au cours des phases de développement des projets sont susceptibles d'engendrer des retards ou des coûts supplémentaires qui pourraient rendre les projets moins compétitifs qu'initialement prévu. Dans certains cas, cela pourrait aboutir au report ou à l'abandon du projet et entraîner la perte des frais de développement engagés.

Par ailleurs, la réalisation d'un projet pourrait nécessiter d'obtenir des financements. Le Groupe pourrait rencontrer des difficultés pour obtenir les conditions souhaitées dans ses financements avec pour conséquence une rentabilité insuffisante ou l'impossibilité de générer les retours sur investissements attendus, ce qui pourrait remettre en cause la viabilité d'un projet et mener à son abandon (voir le facteur de risque 3.5.1 « Risque lié à la nécessité de trouver des financements futurs pour le Groupe » ci-dessous).

Selon les pays, le Groupe bénéficie de subventions de la part de personnes publiques dans le cadre de politiques publiques de soutien. Les demandes sont étudiées au cas par cas par les organismes afin de déterminer la faisabilité du projet sous-jacent. Les aides ou subventions font l'objet d'un contrat entre le Groupe et la personne publique et sont systématiquement conditionnées à des critères objectifs tels que la pertinence du projet tout au long du contrat conclu ou le respect de certains éléments de rentabilité. Si le Groupe devait essuyer un refus dans sa demande d'attribution d'une aide, cela pourrait également remettre en cause la viabilité d'un projet et mener à son abandon.

Enfin, les projets auxquels le Groupe escompte participer font presque toujours l'objet d'appels d'offres, auxquels répondent plusieurs concurrents. Ceux-ci peuvent bénéficier d'une taille et de ressources plus importantes que le Groupe, d'un meilleur historique, d'une implantation locale qui pourraient les favoriser (se référer au facteur de risque présenté au paragraphe 3.1.2 « Risque de concurrence d'autres producteurs d'hydrogène »). Dans ce cas, les chances de succès du Groupe se trouvent diminuées.

3.3.3 Risque lié à la sécurisation de contrats de vente d'hydrogène

La valeur et la viabilité des projets du Groupe dépendent de sa capacité à vendre l'hydrogène produit par les projets concernés au titre de contrats conclus avec des contreparties solvables et à des prix adéquats.

Si le Groupe ne parvenait pas à sécuriser l'obtention de contrats de vente d'hydrogène à des conditions suffisamment favorables, il pourrait ne pas réussir à assurer le financement de ces projets ou ne pourrait obtenir des financements qu'à des conditions désavantageuses.

Par ailleurs, le Groupe pourrait ne pas être en mesure de renouveler ou de négocier de nouveaux contrats de vente d'hydrogène après expiration des contrats initiaux ou ne pas être en mesure de négocier des prix de vente au titre de contrats ultérieurs à des conditions équivalentes à celles des contrats initiaux.

3.3.4 Risque lié à l'importance de l'effet de levier en cas de défaut sur les financements des projets du Groupe

Dans le cadre du financement de ses projets, le Groupe peut utiliser un effet de levier important lui permettant de limiter son apport en fonds propres. Le financement des projets qui pourrait être mis en œuvre par le Groupe pourrait impliquer un recours important à l'endettement au niveau des sociétés de projet (SPV) ou des holdings de participation (HoldCo).

Si une société de projet, ou sa holding de participation, devait manquer à ses obligations de paiement au titre de ses contrats de financement (par exemple, en raison d'un événement imprévu ou d'une détérioration de sa situation financière) ou ne pas respecter certains ratios minimums de couverture du service de la dette (*minimum debt service coverage ratio*), cette défaillance pourrait rendre la dette du projet immédiatement exigible. En l'absence d'une renonciation (*waiver*) ou d'un accord de restructuration de la part des prêteurs, ces derniers pourraient être en droit de saisir les actifs ou les titres remis en garantie (notamment la participation du Groupe dans la filiale qui détient l'installation).

En outre, la défaillance d'une société de projet ou d'une holding de participation dans le remboursement de son endettement pourrait affecter sa capacité à verser des dividendes au Groupe, à payer les frais et intérêts et rembourser les prêts intragroupes et à procéder à toute autre distribution de liquidités, l'entité défaillante ayant généralement interdiction de distribuer des liquidités. Il en résulterait probablement une perte de confiance des clients, des prêteurs ou des cocontractants du Groupe, ce qui affecterait de manière défavorable l'accès du Groupe à d'autres sources de financements pour ses projets.

Enfin, en cas d'insolvabilité, de liquidation ou de réorganisation de l'une des sociétés de projet, les créanciers (y compris les fournisseurs, les créanciers judiciaires et les autorités fiscales) pourraient avoir droit au paiement intégral de leurs créances à partir des revenus produits par les installations, avant que le Groupe ne soit autorisé à recevoir une quelconque distribution provenant de ce projet. Lorsqu'il existe un endettement pour un projet donné, les prêteurs pourraient demander la déchéance du terme de la dette et saisir tout actif remis en garantie ; le Groupe pourrait alors perdre sa participation dans les sociétés de projet concernées.

3.3.5 Risque lié au recours à des prestataires lors de la construction des projets

Le Groupe fait appel à divers prestataires pour la construction de ses projets, tel que décrit plus en détails au paragraphe 5.5.3(b) « *Design, engineering, procurement and construction* » du Document d'Enregistrement Universel, dont, outre les fournisseurs des équipements stratégiques, les sous-traitants intervenant sur les chantiers.

Si les prestataires du Groupe (ou leurs sous-traitants) ne remplissent pas leurs obligations, fournissent des prestations qui ne respectent pas les standards de qualité du Groupe, rencontrent des difficultés financières ou ne se conforment pas aux lois et règlements en vigueur notamment en matière de respect des règles en matière de santé, sécurité et environnement, le Groupe pourrait subir des atteintes à sa réputation, en plus d'être exposé à des risques de sanctions pénales ou de responsabilité civile significatives. La capacité du Groupe à obtenir des indemnités de ses sous-traitants peut être limitée par leur solvabilité financière ou des limitations contractuelles de responsabilité et les garanties consenties par ces sous-traitants ou leurs sociétés affiliées peuvent ne pas couvrir intégralement les pertes subies par le Groupe.

En particulier, des retards de mise en service pourraient significativement impacter les résultats du Groupe, et, au-delà d'une certaine date, les contrats de vente d'hydrogène pourraient être résiliés en raison du non-respect de leurs dates limites pour la mise en service des installations.

Par ailleurs, les contractants du Groupe peuvent être amenés à formuler des demandes de couverture de surcoûts de construction, susceptibles de renchérir l'investissement prévu initialement et ainsi affecter les hypothèses de rentabilité prévues lors de l'investissement initial. En cas de désaccord quant aux responsabilités inhérentes à la prise en charge de ces surcoûts de construction, au regard des stipulations contractuelles, le Groupe pourrait être amené à faire face à des procédures de résolution amiable, résolution par un groupe d'expert, d'arbitrage, ou encore des contentieux judiciaires, susceptibles de déboucher sur des jugements entraînant la prise en charge par les filiales du Groupe, de coûts de construction complémentaires dépassant le budget contractuellement prévu et affectant ainsi potentiellement le montant des investissements et le retour sur investissement du projet concerné.

Enfin, la croissance de l'industrie de l'hydrogène, la concurrence intense et les exigences contractuelles strictes du Groupe peuvent limiter la disponibilité d'un nombre suffisant de prestataires afin d'assurer des réponses à des appels d'offres à des prix et conditions conformes aux attentes du Groupe.

3.3.6 Risque lié à l'obtention et au maintien des permis nécessaires aux projets du Groupe

La réglementation actuelle en France et dans l'Union européenne impose l'obtention d'une autorisation au titre d'une installation classée pour la protection de l'environnement (« ICPE ») pour tout système de fabrication d'hydrogène si la quantité d'hydrogène susceptible d'être présente sur site est supérieure à 1.000 kg. Cette autorisation est contraignante et nécessite le respect des conditions prescrites par arrêté préfectoral par l'établissement accueillant la station de production d'hydrogène. La durée d'obtention d'une telle autorisation varie entre 9 et 12 mois.

Pour les installations qui sont plus petites, et pour lesquelles la quantité d'hydrogène susceptible d'être présente sur site est supérieure à 100 kg mais inférieure à 1.000 kg, seul un régime de déclaration est applicable. Dans ce cadre, l'établissement accueillant les installations de production d'hydrogène doit alors se conformer aux prescriptions générales correspondant à la rubrique ICPE dont ses installations relèvent, définies par arrêté.

Le premier site de production du Groupe situé à Bouin est actuellement soumis au régime de la déclaration. Le Groupe est donc soumis à des prescriptions strictes concernant notamment l'exploitation de l'ICPE, l'intégration de l'ICPE dans le paysage, la prévention de la pollution atmosphérique, la protection des ressources en eaux et des milieux aquatiques, les déchets, la prévention des nuisances sonores et des vibrations, la prévention des risques technologiques, la surveillance des émissions et leurs effets.

En cas de non-respect des obligations résultant du maintien d'une autorisation au titre de l'ICPE, la responsabilité de la Société ou d'une société du Groupe pourrait être engagée et des pénalités pourraient être dues par la Société ou par la société du Groupe concernée. Ladite autorisation pourrait également être révoquée, ce qui stopperait la construction ou l'exploitation du projet par le Groupe.

Le respect des prescriptions applicables et, plus généralement, les responsabilités du Groupe imposent des dépenses de fonctionnement régulières de la part du Groupe.

Le développement de l'activité du Groupe pourrait nécessiter l'augmentation des seuils d'autorisation pour les quantités produites, stockées ou utilisées – c'est d'ailleurs ce qui devrait se produire prochainement sur le site de Bouin avec l'augmentation planifiée de la capacité de production à 1 tonne d'hydrogène par jour en 2024. Les démarches pour obtenir les autorisations en question sont en cours à la date du Document d'Enregistrement Universel. De même tout transfert sur un autre emplacement de l'ICPE pourrait nécessiter une demande d'autorisation.

Des permis et autorisations complémentaires, comme des permis de construire, des autorisations de défrichement, des autorisations environnementales ou encore des dérogations à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et de leurs habitats peuvent également être nécessaires selon la configuration de chaque installation.

Des réglementations et obligations similaires sont applicables aux projets du Groupe à l'étranger.

Par conséquent, si le Groupe n'obtient pas les permis, autorisations ou licences nécessaires à la construction et/ou à l'exploitation de ses installations, il pourrait être

contraint de retarder voire d'annuler le déploiement de certains projets. De plus, s'il ne parvient pas à se conformer, ou à assurer la conformité de ses installations, aux dispositions applicables, il pourrait être sanctionné par les autorités et faire face à des sanctions administratives (mise en demeure, consignation de sommes d'argent, suspension d'activité, amende administrative, le cas échéant sous astreinte) ou pénales. Le Groupe pourrait également être impacté par l'augmentation des coûts résultant de la mise en conformité de ses sites et/ou de la mise en place de mesures afin d'amortir les sanctions financières subies.

Les permis, autorisations ou licences, obtenus et nécessaires à la construction et/ou à l'exploitation des installations du Groupe peuvent également faire l'objet de recours contentieux, en particulier introduits par les riverains, des concurrents du Groupe ou des associations pouvant notamment arguer devant les tribunaux la dégradation des paysages, des désagréments ou nuisances sonores, ou des atteintes à l'environnement, notamment si ces installations sont développées en lien avec des parcs éoliens, qui font habituellement l'objet de nombreux recours. Bien que les projets du Groupe n'aient pas fait l'objet de tels recours à la date du Document d'Enregistrement Universel, leur survenance pourrait causer l'allongement des délais liés aux projets déployés par le Groupe ou leur annulation.

3.4 Risques opérationnels

3.4.1 Risque lié à l'infrastructure informatique

L'activité du Groupe repose sur la qualité et la fiabilité de son infrastructure informatique, qui intègre des systèmes d'information, des systèmes de télécommunication, de pilotage à distance, des automates industriels, des algorithmes propriétaires (notamment pour les besoins de sa technologie d'intelligence artificielle) ainsi que des systèmes de traitement de données complexes.

Le Groupe pourrait connaître des défaillances, interruptions et autres perturbations de ses systèmes d'information et de ses réseaux, de sources très diverses et notamment des fraudes internes, des cyberattaques, virus, malwares et ransomware, des vols de données ou d'algorithmes, ou encore des intrusions électroniques à distance, des défaillances de ses infrastructures électriques ou de télécommunications, ou des événements ou perturbations similaires.

Les perturbations des systèmes informatiques du Groupe, ainsi que, dans une moindre mesure, celles des prestataires auxquels le Groupe fait appel, pourraient gravement perturber les activités commerciales et opérationnelles ainsi que la gestion administrative du Groupe. Une telle situation pourrait également entraîner des pertes de service pour les clients et créer des contraintes et dépenses importantes afin de corriger les failles de sécurité ou les dommages au système notamment si le Groupe n'est pas en mesure d'avoir connaissance de ces dysfonctionnements dès leur origine.

En particulier, une défaillance dans le système de surveillance et de pilotage des opérations à distance (axé sur la disponibilité, l'activité et l'efficacité de l'installation, son pilotage, la surveillance opérationnelle, la santé et la sécurité et le respect des lois et des règlements en matière d'environnement) pourrait affecter l'image et la réputation

du Groupe, entraîner une perte de revenus, le non-respect des obligations contractuelles et donner lieu à des pénalités ou dommages et intérêts à verser par le Groupe.

Par ailleurs, une violation des protocoles de sécurité informatique du Groupe ou des cyberattaques (tentative de phishing, intrusion dans les systèmes d'information, etc.) pourraient conduire à une violation de données à caractère personnel au sens de la réglementation applicable ou pourraient conduire au vol de données sensibles, exposant le Groupe au risque de sanctions administratives, pénales ou financières, et à une perte de confiance importante dans la sécurité de ses systèmes d'information de la part des clients mais également de la part des fournisseurs et sous-traitants.

3.4.2 Risque lié à la difficulté de s'assurer pour certains risques

Dans l'exercice de ses activités de développement et d'exploitation de projets d'installations de production d'hydrogène, le Groupe cherche à se protéger, par le recours à des polices d'assurance, contre les dommages et incidents qui pourraient survenir et affecter une installation.

Le Groupe pourrait rencontrer des difficultés à assurer ses actifs dans des conditions acceptables et cohérentes avec sa politique de gestion des risques. En particulier :

- s'agissant des projets destinés aux usages industriels, qui seront installés à proximité de sites industriels, le Groupe pourrait ne pas être assuré contre tous les risques potentiels et, dans l'hypothèse d'un accident industriel majeur, sa responsabilité pourrait excéder la couverture maximale proposée par son assurance au titre de la responsabilité civile ; et
- s'agissant des projets de production d'hydrogène en mer (« offshore »), le Groupe pourrait rencontrer des difficultés à s'assurer de façon adéquate en raison de la nouveauté et de la complexité de ce type de projets (pour une description des projets de production d'hydrogène en mer du Groupe, se référer au paragraphe 5.6.4 « Une avance conséquente dans la production d'hydrogène vert via l'éolien en mer » du Document d'Enregistrement Universel).

3.4.3 Risque lié à la responsabilité du Groupe en cas d'accident

Les installations du Groupe pourraient être la cause d'accidents potentiellement significatifs. En cas de dysfonctionnement d'une unité de production notamment intégrée dans un ensemble industriel plus large et complexe ou sur un site ou une zone sensible, ou bien à la suite d'un défaut ou d'une erreur humaine, la responsabilité du Groupe pourrait être engagée du fait de préjudices corporels, matériels ou immatériels qui en résulteraient.

Par ailleurs, l'implication de plusieurs sociétés (par exemple, de sous-traitants pour la construction ou de fournisseurs d'électrolyseurs ou des solutions de compression) sur un même chantier ou site de production expose le Groupe aux agissements de tiers qui pourraient donner lieu à des incidents d'exploitation ou accidents en raison, par exemple, de la maladresse d'un ouvrier sur le chantier, ou encore la pénétration au sein du chantier d'un tiers malintentionné étranger à celui-ci.

En effet, en dépit de la mise en place des procédures permettant d'assurer la sécurité de ses installations et des mécanismes de prévention des risques mis en place par le

Groupe, la survenance d'un incident d'exploitation pourrait avoir de graves impacts sur la sécurité des personnes et l'activité du Groupe et du client du Groupe sur le site duquel l'installation du Groupe est construite. Un tel risque pourrait également se traduire par une interruption prolongée du fonctionnement des équipements de production, voire la destruction partielle ou totale de l'installation du Groupe ou du client et entraîner des conséquences graves pour le personnel et les biens du Groupe et son client. Si les unités de production du Groupe venaient à être installées dans ou à proximité de sites industriels eux-mêmes fortement régulés (sites de type « Seveso »), le Groupe se trouvera alors non seulement exposé aux risques propres audit site, mais tout incident sur l'installation du Groupe qui aurait un impact sur de tels sites pourrait avoir des conséquences encore plus graves.

La variété des secteurs d'activité, des zones géographiques et des environnements de travail dans lesquels le Groupe pourra évoluer nécessitera une vigilance permanente en matière de santé et de sécurité au travail. En particulier, les activités relatives à la construction, à l'installation, à l'exploitation et à la maintenance des installations du Groupe sont exposées, pendant les phases de travaux et de mise en place des installations, ainsi que pendant la phase d'exploitation, à des risques de mauvaises manœuvres ou manipulations susceptibles de causer des blessures graves voire mortelles, la destruction de biens, d'installations et d'équipements, ainsi qu'une interruption d'exploitation.

Par ailleurs, la survenance de l'un de ces risques pourrait déclencher l'ouverture d'une enquête à l'encontre du Groupe, pouvant entraîner la nécessité d'adopter des mesures correctives, des sanctions administratives ou pénales et le paiement de dommages-intérêts significatifs, y compris pour des dommages corporels.

3.4.4 Risque de divergence entre le prix d'approvisionnement de l'électricité renouvelable et le prix de vente de l'hydrogène

La rentabilité d'un projet du Groupe est directement liée à la capacité du Groupe à s'approvisionner en électricité renouvelable à un coût acceptable et à vendre l'hydrogène que le site produit à un prix suffisant pour garantir cette rentabilité.

Les contrats d'achat d'électricité renouvelable des projets Mobilité sont, en principe, conclus pour une durée de 3 à 15 ans, à des tarifs fixes ou indexés. Les contrats de vente de l'hydrogène sont, en principe, conclus pour une durée de 3 à 5 ans, à des tarifs fixes ou indexés, avec ou sans la possibilité de transférer à l'acheteur la variation du coût de l'électricité (« *pass through* »). Ainsi, alors que le Groupe peut tenter de s'assurer au départ que le prix de l'électricité qu'il paye est cohérent avec celui de l'hydrogène qu'il vend, par rapport à la rentabilité attendue du projet, ce n'est plus nécessairement le cas lorsqu'il doit renouveler son contrat d'achat d'électricité. Le Groupe est ainsi exposé à la volatilité des prix de l'électricité, qui peut résulter de nombreux facteurs, dont la production mondiale d'électricité, l'évolution de la demande, la spéculation ou de nouvelles réglementations.

Le Groupe cherche à diminuer ce risque : (i) sur les projets Mobilité, en mettant en place un portefeuille de clients diversifiés pour chacun des sites de production dédiés à la mobilité pour lesquels les contrats seront conclus sur une durée variant en principe de

3 à 5 ans (comme c'est déjà le cas à Bouin), avec un renouvellement de ces contrats qui est attendu de façon échelonnée dans le temps, (ii) sur les projets Industrie, en adossant au projet un client industriel principal qui s'engage contractuellement en principe sur une durée de 15 ans. Grâce à ce positionnement, le Groupe espère développer un modèle économique résilient à forte visibilité, mais il n'est pas garanti qu'il puisse y arriver pleinement pour chaque projet et qu'il ne se retrouve donc pas exposé aux divergences entre le prix d'achat de l'électricité renouvelable et le prix de vente de l'hydrogène, ce qui impacterait négativement la rentabilité des projets concernés et (iii) de manière générale, en diversifiant son approvisionnement en électricité.

3.4.5 Risque de contrepartie

Le risque de contrepartie correspond au risque qu'une partie à un contrat conclu avec le Groupe manque à ses obligations contractuelles entraînant une perte financière pour le Groupe.

Pour ses sites de production, le Groupe devra se fournir en électricité renouvelable dans le cadre de contrats d'approvisionnement généralement conclus avec des contreparties privées. Pour le site de Bouin, le Groupe se fournit dans le cadre d'un contrat d'approvisionnement signé avec Vendée Energie.

La production d'hydrogène actuelle et future du Groupe, sera vendue dans le cadre de contrats de vente d'hydrogène conclus avec des contreparties publiques (Etats, collectivités territoriales, ou entreprises contrôlées par les Etats), des entreprises de distribution d'hydrogène ou des industriels ou autres acquéreurs privés.

La performance financière des installations du Groupe dépend de l'exécution régulière par les contreparties du Groupe de leurs obligations contractuelles, au titre des contrats d'approvisionnement en électricité renouvelable ou de vente d'hydrogène.

Plus généralement, le Groupe est exposé au risque d'inexécution par les contreparties du Groupe de leurs obligations au titre des contrats d'approvisionnement en électricité renouvelable ou de vente d'hydrogène et/ou le retard de paiement par lesdites contreparties.

3.4.6 Risque lié aux problèmes de fonctionnement des installations de production du Groupe

La performance économique du Groupe est directement liée à la performance des installations du Groupe. Afin de maîtriser la performance de ces installations sans dépendre de tiers, le Groupe gère toutes les dimensions de leur exploitation (maintenance préventive et curative, exploitation quotidienne, gestion du stock de pièces, etc.). Cette approche permet également de maîtriser la formation et les compétences des intervenants et de contribuer à la protection du savoir-faire du Groupe. A ce titre, le Groupe s'appuie sur certains de ses fournisseurs pour réaliser une partie de la maintenance de ses installations, notamment pendant les premières années d'exploitation.

Si le Groupe s'assure généralement de la formation et de la compétence des techniciens et conçoit ses usines d'hydrogène pour limiter au maximum tout incident technique, il demeure exposé aux risques inhérents à une activité industrielle. L'exploitation de ces

installations, même lorsqu'elle est contrôlée à distance, requiert des interventions humaines occasionnelles. Leur fonctionnement peut être affecté par des pannes ou par la défaillance de certains composants ou équipements avec pour conséquence une diminution des performances notamment de disponibilité.

Ces pannes et défaillances peuvent avoir pour cause l'usure d'un composant ou d'un équipement ou la négligence d'un salarié ou d'un sous-traitant (erreur humaine, défaut d'entretien, voire sabotage délibéré). Ce type d'incident ou d'erreur humaine pourrait entraîner l'indisponibilité d'une installation pendant une période plus ou moins longue (jusqu'à plusieurs mois dans des cas graves) ainsi que des pénalités.

Par ailleurs tout aléa dans la performance d'une usine du Groupe, en termes de quantité d'hydrogène produit ou de qualité de l'hydrogène produit (c'est-à-dire de pureté), constitue un risque pour le Groupe engendrant une allocation de frais supplémentaires et susceptible d'entraîner des répercussions économiques directes.

De plus, toute défaillance prolongée imprévue, notamment en cas de pannes ou d'interruptions forcées ou de dépenses d'investissement non prévues, pourrait entraîner une diminution de rentabilité des projets.

Une interruption non programmée du fonctionnement des installations du Groupe provoquera généralement une hausse des coûts d'exploitation ainsi qu'une incapacité à honorer des livraisons, avec pour conséquence une réduction du chiffre d'affaires du Groupe généré par la vente de quantités réduites d'hydrogène. Une interruption pourrait également entraîner le paiement de pénalités, voire la résiliation d'un contrat, et pourrait provoquer l'exigibilité anticipée du financement du projet correspondant.

Le risque est aujourd'hui particulièrement concentré sur le site de Bouin, le seul site de production significatif du groupe en service à la date du Document d'Enregistrement Universel. Toute interruption prolongée de la production sur ce site aurait donc des conséquences d'autant plus graves.

3.4.7 Risque homme-clé

Le succès du Groupe repose en grande partie sur la qualité et l'implication de son équipe de direction et en particulier de son fondateur et actuel Président-Directeur général, Matthieu Guesné. En cas d'accident ou de départ de ce dernier ou d'un membre de son équipe de direction, la Société pourrait ne pas être en mesure de le remplacer rapidement ou trouver un remplaçant adéquat, ce qui pourrait affecter sa performance opérationnelle et sa capacité à élaborer et à mettre en œuvre son plan d'affaires.

3.4.8 Risque lié à la pandémie de Covid-19

Le contexte marqué par la pandémie de Covid-19, les recommandations de l'organisation mondiale de la santé et les mesures gouvernementales instaurées dans les pays du monde entier visant à limiter la propagation du virus ont eu un impact sur l'économie en général et sur les activités du Groupe en particulier.

La crise sanitaire a eu pour effet de retarder la construction de l'usine de Bouin, désormais en exploitation, et l'avancement de certains projets en développement. Les restrictions en matière de déplacements qui ont rendu difficiles la prospection et le développement de l'activité dans de nombreux pays ont impacté les activités du Groupe

dans la mesure où celui-ci n'a pu, durant cette période, identifier de nouvelles zones géographiques pour y développer son réseau, une telle prospection nécessitant une présence physique.

La crise sanitaire s'est également traduite par une crise des chaînes d'approvisionnement et le Groupe est sujet aux risques liés à des retards de livraison sur ses chantiers, qui viennent retarder la mise en exploitation. Ceci retarde d'autant la vente de l'hydrogène et donc l'enregistrement du chiffre d'affaires, mais impacte également, dans la mesure où des coûts liés au chantier continuent à courir pendant ce délai, la rentabilité du projet.

A ce jour, aucun impact supplémentaire lié à la pandémie de Covid 19 n'est à noter.

3.4.9 Risque lié à la propriété intellectuelle

Le Groupe a choisi de protéger sa propriété intellectuelle via des mesures préventives pour éviter la fuite ou le vol de ses secrets commerciaux, inventions, savoir-faire et algorithmes, et via le dépôt d'enveloppes Soleau permettant de dater certains concepts et de prouver l'antériorité de l'innovation du Groupe face à un concurrent qui chercherait à les utiliser (se référer au paragraphe 5.9.1 « Protection du savoir-faire » du Document d'Enregistrement Universel).

Ce mode de protection, moins coûteux que le dépôt de brevets, n'offre pas le même degré de protection, contre des fuites ou des vols, ou, surtout, contre le développement en parallèle et de manière légitime, d'éléments de propriété intellectuelle concurrents par des tiers. Ainsi, les enveloppes Soleau ne permettent pas d'agir en contrefaçon ou de faire annuler le brevet d'un tiers. Par ailleurs, le mécanisme des enveloppes Soleau ne fonctionne que pour la France et le Groupe est donc sans protection à l'étranger. Non seulement le Groupe pourrait ainsi perdre ce qu'il estime être l'avantage que représente sa propriété intellectuelle, mais des tiers pourraient soutenir, avec succès, que la propriété intellectuelle du Groupe empiète sur la leur et donc en interdire ou limiter l'utilisation par le Groupe.

3.4.10 Risque lié au changement climatique et aux épisodes météorologiques extrêmes

Les risques liés au changement climatique ou aux épisodes météorologiques extrêmes pourraient affecter les installations et les activités du Groupe. Dans la mesure où le changement climatique provoque des variations des températures, des ressources en vent et des conditions météorologiques ou encore accentue l'intensité ou la fréquence des épisodes météorologiques extrêmes, il est possible qu'il ait une incidence défavorable sur les installations et les activités du Groupe. Par ailleurs, les épisodes météorologiques extrêmes sont susceptibles d'endommager les installations du Groupe ou d'entraîner une augmentation des périodes d'arrêt ou encore un accroissement des coûts d'opération et de maintenance.

3.5 Risques financiers

3.5.1 Risque lié à la nécessité de trouver des financements futurs pour le Groupe

Le Groupe exerce une activité qui se trouve être consommatrice de capitaux et qui nécessite des financements et refinancements significatifs par recours aux fonds propres et par de l'endettement externe.

Les besoins de trésorerie annuels du Groupe ont été jusqu'à présent assurés grâce à des outils tels que l'emprunt bancaire, l'augmentation de capital, des émissions d'emprunts obligataires convertibles en actions et les subventions et avances conditionnées.

La majorité des financements du Groupe se déploient et vont se déployer au niveau des sociétés de projet (« SPV » ou « *Special Purpose Vehicle* ») ou des holdings de participation (HoldCo). La Société elle-même doit également trouver des sources de financement importantes, notamment pour financer ses activités de développement en amont des projets et les fonds propres qu'elle doit apporter aux projets. Par ailleurs, ces projets nécessitent un temps important de développement, et impliquent une phase d'investissement sur plusieurs mois durant lesquels les revenus ne permettent pas de couvrir les coûts, notamment de financement.

Au 31 décembre 2022, l'endettement financier du Groupe s'élevait à 22,4 millions d'euros, dont 12,2 millions d'euros d'emprunts obligataires convertibles et 3,9 millions d'euros de dettes bancaires. A cette même date, la part à moins d'un an des dettes financières était de 3,0 millions d'euros, la part de un à cinq ans de 11,5 millions d'euros et la part à plus de cinq ans de 7,9 millions d'euros (se référer à la Note 3.8 aux Comptes IFRS présentés au paragraphe 18.1.1 « de l'exercice clos le 31 décembre 2022 » du Document d'Enregistrement Universel).

Le Groupe pourrait rencontrer des difficultés à trouver les financements nécessaires au développement de ses projets en raison de facteurs inhérents au Groupe tel que le risque perçu sur le Groupe mais également des facteurs externes tels que l'absence de recul sur le secteur de l'hydrogène vert, de nouvelles réglementations bancaires ou une réduction drastique de l'offre de crédit. A ce titre, bien que le Groupe n'ait pas expérimenté de refus de financement par des financeurs externes à date, les spécificités de financement propres à un secteur géographique particulier pourraient conduire à connaître des délais plus ou moins longs pour obtenir les financements nécessaires à son développement.

De même, le Groupe pourrait voir varier à la baisse sa capacité à obtenir un financement, pour ses projets à moyen et long terme si les investisseurs ayant assuré le financement des projets par le passé ne lui assurent pas des conditions similaires – notamment en matière de levier, maturité ou encore de coût du crédit – à celles observées pour des projets précédents. Cette situation pourrait entraîner une augmentation du coût de financement du Groupe à moyen et long terme.

La capacité du Groupe à lever des fonds supplémentaires dépendra ainsi des conditions financières, économiques et conjoncturelles, ainsi que d'autres facteurs, sur lesquels il n'exerce aucun contrôle ou qu'un contrôle limité.

Par ailleurs, si un projet ne génère pas suffisamment de revenus pour rembourser les différents financements obtenus, cela pourrait entraîner la survenance d'un cas de défaut ou l'activation de sûretés par les contreparties.

De plus, le Groupe ne peut garantir que des fonds supplémentaires seront mis à sa disposition lorsqu'il en aura besoin et, le cas échéant, que lesdits fonds seront disponibles à des conditions acceptables.

Si les fonds nécessaires n'étaient pas disponibles, le Groupe pourrait notamment devoir limiter ou reporter le déploiement de ses capacités de production, le privant d'accéder à de nouveaux marchés, ou limiter le développement de nouveaux projets.

Par ailleurs, dans la mesure où la Société lèverait des capitaux par émission d'actions nouvelles ou d'autres instruments financiers pouvant donner accès à terme au capital de la Société, ses actionnaires pourraient être dilués. A la date du Document d'Enregistrement Universel :

- la Société a émis les emprunts obligataires convertibles en actions « OCA LB2 » et « OCA LB2 Bis », décrits au paragraphe 19.1.4 « Valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société » du Document d'Enregistrement Universel, et dont l'impact dilutif de la conversion intégrale ne peut être calculé à la date du Document d'Enregistrement Universel dans la mesure où il dépendra de la valeur respective de marché des OCA LB2 et des OCA LB2 Bis au moment de leur conversion, étant toutefois rappelé que ces deux emprunts obligataires n'ont pas vocation à être convertis en actions sauf en cas de défaut ;
- l'assemblée générale du 14 avril 2022 a donné au Conseil d'administration plusieurs délégations en matière d'augmentation de capital décrites au paragraphe 19.1.5 « Droits d'acquisition et/ou obligations attachés au capital émis mais non libéré et engagements d'augmentation du capital » du Document d'Enregistrement Universel, et qui n'ont pas été utilisées à la date du Document d'Enregistrement Universel.

3.5.2 Risque lié à la capacité du Groupe à faire émettre des garanties bancaires

Dans le cadre du développement de ses projets, le Groupe est amené à solliciter l'émission de garanties bancaires pouvant être requises dans les appels d'offres auxquels le Groupe répond ou par ses contreparties notamment dans le cadre des contrats d'achat d'électricité et des contrats de vente d'hydrogène.

Le Groupe peut rencontrer des difficultés à obtenir ces garanties bancaires, notamment en raison de son stade de développement et des incertitudes liées à la nouveauté du secteur de l'hydrogène.

Si le Groupe n'était pas en mesure d'obtenir l'émission des garanties bancaires qu'il sollicite, il pourrait ne pas être en capacité de répondre à certains appels d'offres, ce qui impacterait défavorablement les perspectives de développement du Groupe, ou ne pas pouvoir finaliser la conclusion de contrats d'achat d'électricité et de contrats de vente d'hydrogène, ce qui impacterait la situation financière du Groupe et ses résultats.

3.5.3 Risque de taux sur les financements futurs du Groupe

Le Groupe poursuivant une stratégie visant à développer et exploiter ses actifs sur le long terme, des financements de projets ont et auront vocation à être mis en place pour financer ces actifs.

L'endettement des sociétés de projet du Groupe sera comptabilisé dans les états financiers consolidés de la Société dont les résultats pourront, à l'avenir, être affectés par les variations positives ou négatives de taux d'intérêt, en particulier dans le contexte actuel de remontée des taux.

De plus, si le Groupe venait à faire le choix à l'avenir de contracter des financements à taux variable sans couverture dédiée transformant les dettes à taux variable en taux fixe, ou si la couverture n'était pas efficace, une hausse de taux d'intérêt entraînerait une augmentation des coûts de financement de nature à diminuer la rentabilité des projets non couverts et limiter ainsi le potentiel de développement du Groupe.

3.5.4 Risque lié à l'accès aux subventions et à l'évolution des politiques publiques

Le secteur de l'hydrogène est actuellement favorisé par les politiques publiques de soutien aux énergies décarbonées (se référer au paragraphe 5.3.3 « Les schémas de soutien à l'hydrogène vert pour compenser les surcoûts de production par rapport à l'hydrogène gris » du Document d'Enregistrement Universel). A ce titre, au niveau européen, le projet Horizon 2050 prévoit un investissement allant de 180 à 470 milliards d'euros jusqu'en 2050⁵ et en France, dans le cadre du Plan de relance et de la stratégie nationale pour l'hydrogène décarboné, un soutien public de 7,2 milliards d'euros est prévu jusqu'en 2030 (dont 1,9 milliards supplémentaires annoncés en novembre 2021)⁶. Toutes les stratégies nationales de soutien à l'hydrogène renouvelable (voire bas-carbone dans certains pays comme la France) sont en train d'être révisées en Europe, au regard des dispositions réglementaires qui sont progressivement adoptées à l'échelle européenne.

Par ailleurs, l'ordonnance n°2021-167 du 17 février 2021 relative à l'hydrogène (l'« **Ordonnance Hydrogène** ») a introduit en France un cadre de soutien à la production d'hydrogène décarboné ciblant en particulier la production d'hydrogène renouvelable par électrolyse de l'eau. Ce soutien, d'une durée maximale de 20 ans, se matérialise par une aide au fonctionnement ou par une combinaison d'une aide financière à l'investissement et d'une aide au fonctionnement. Le décret d'application n'a pas été publié à ce jour. Toutefois, le rapport au Président de la République relatif à l'Ordonnance Hydrogène évoque la mise en place d'un tel mécanisme de soutien pour les filières de production d'hydrogène renouvelable ou bas-carbone en particulier par électrolyse de l'eau. Ce mécanisme de soutien à la production d'hydrogène décarboné devrait faire l'objet d'un appel d'offre à l'échelle nationale en mai 2023.

Au 31 décembre 2022, le Groupe a obtenu un total de 21.438 K€ de subventions et 5.850 K€ d'avances remboursables sur lesquelles un total respectif de 7.262 K€ et de 1.609 K€ ont déjà été encaissés à cette date (se référer au paragraphe 8.1.2(e) « Financement par subventions et avances remboursables » du Document d'Enregistrement Universel synthétisant les avances remboursables et subventions obtenues).

Toutefois, les politiques publiques existantes pourraient être modifiées ou même inversées, en raison d'un texte législatif, réglementaire ou administratif souhaitant privilégier certaines sources d'énergies traditionnelles ou des sources d'énergie renouvelables alternatives ou encore en raison de contraintes budgétaires entraînant

⁵ Les Echos, *Le plan de Bruxelles pour faire « décoller » l'hydrogène en Europe*, 8 juillet 2020

⁶ Stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné en France, Dossier de presse, 8 septembre 2020

une réduction des fonds publics disponibles pour la mise en œuvre de telles politiques de soutien aux solutions décarbonées dont l'hydrogène.

Chaque pays dispose d'une politique de soutien différente liée à l'hydrogène. L'absence de subvention ou l'évolution de leur volume dans les pays dans lesquels le Groupe entend exercer ses activités pourraient dans certains cas freiner ou réduire l'intérêt d'un développement de ses activités à l'international.

3.5.5 Risque lié aux covenants financiers se trouvant dans les financements de projets

Le Groupe a conclu plusieurs contrats de financement à travers la Société ou ses filiales, dont les dispositions sont susceptibles de varier ou devenir contraignantes.

De manière générale, des contrats de financement pourraient prévoir des covenants financiers à respecter, ou un engagement de ne pas distribuer des dividendes dans le cadre du projet concerné.

Si un cas de non-respect de covenant venait à survenir, le Groupe pourrait notamment s'exposer à l'exigibilité anticipée de la dette du projet avec une incidence défavorable sur la capacité du Groupe à obtenir des financements et sur le coût de ses financements futurs. Par ailleurs, le fait pour la Société ou l'une de ses filiales de rencontrer des difficultés financières importantes pourrait causer l'activation des clauses de défauts croisés présentes dans certains contrats de financement et entraîner ainsi des défauts simultanés sur plusieurs projets au niveau des sociétés de projet. Si la Société n'obtient pas la renonciation (*waiver*) des prêteurs ou un accord de restructuration de leur part, ces derniers peuvent être en droit de saisir les actifs ou les titres remis en garantie (notamment la participation du Groupe dans la filiale qui détient l'installation).

Au 31 décembre 2022, les contrats de financement du Groupe ne contenaient pas de covenants financiers et l'ensemble des covenants non-financiers y figurant étaient respectés par le Groupe (voir paragraphe 8.1.2(b) « Financement par emprunts obligataires convertibles en actions » du Document d'Enregistrement Universel). A la date du Document d'Enregistrement Universel, le Groupe n'anticipe pas de difficultés particulières quant au respect des covenants dans les prochains mois. Néanmoins si la Société venait à ne pas respecter ces covenants, il pourrait en résulter un effet défavorable significatif sur les activités, la situation financière, la réputation, les résultats et les perspectives du Groupe.

3.5.6 Risque de prix de transfert entre les différentes entités du Groupe

A la date du Document d'Enregistrement Universel, le Groupe est implanté dans plusieurs pays (France, Allemagne, Belgique, Pays-Bas, Danemark, Suède, Finlande, Espagne, Royaume-Uni, Canada, etc.), il est ainsi exposé à de potentielles modifications de la réglementation fiscale dans l'ensemble des pays dans lesquels il opère.

En particulier, le Groupe travaille à la mise en place d'une politique de prix de transfert liée aux différentes filiales à l'international, entre les sociétés de développement (DevCo), les holdings de participation (HoldCo), les sociétés de projet (SPV) et la Société. Cette politique exigera une transparence envers les autorités fiscales quant à la refacturation des coûts encourus ainsi que les marges appliquées. Si le Groupe devait subir un contrôle fiscal débouchant sur une interprétation différente des autorités fiscales ou la mise en

place de procédures de redressement fiscal en cas de manquement avéré au titre des mesures intra-groupe en place de prix de transfert, cela pourrait générer non seulement des charges associées au contentieux fiscal, ou aux éventuelles amendes administratives mais également un risque de réputation dans la juridiction donnée.

L'impact de ces risques pourrait augmenter la pression fiscale à laquelle le Groupe est soumis et ainsi avoir un effet défavorable sur le taux effectif d'imposition du Groupe.

3.5.7 Risque de liquidité

Le risque de liquidité correspond au risque que la Société ne soit pas en mesure de faire face à ses besoins de trésorerie en fonction de ses ressources disponibles.

A la date du Document d'Enregistrement Universel, compte tenu :

- de la trésorerie et les équivalents de trésorerie du Groupe au 31 décembre 2022 s'élevant à 144,5 millions d'euros ;
- de l'échéancier de remboursement de son endettement financier qui s'élevait au total à 22,4 millions d'euros au 31 décembre 2022 (la part liée aux dettes locatives s'élevant à 3,8 millions d'euros) ;
- de ses engagements fermes en termes d'investissements à hauteur d'un total de 47,1 millions d'euros décrits au paragraphe 5.10.2 « Investissements en cours » du Document d'Enregistrement Universel ; et
- du niveau anticipé de l'activité au cours des prochains mois,

le Groupe a procédé à une revue de son risque de liquidité et considère être en mesure de faire face à ses obligations au cours des 12 prochains mois. Ainsi, la Société serait en mesure de tenir ses engagements en termes de besoins de trésorerie.

Au-delà de l'horizon de liquidité, le Groupe va continuer à avoir des besoins de financement importants pour le développement de ses activités. Sa capacité à générer dans le futur des cash-flows équivalents à ses besoins n'est pas certaine (voir paragraphe 3.5.1 « Risques liés à la nécessité de trouver des financements futurs pour le Groupe » ci-dessus).

3.6 Procédure de contrôle interne et de gestion des risques

Le dispositif de contrôle interne s'appuie sur les principaux acteurs suivants :

- la Direction générale : le Président-Directeur général est responsable à tous niveaux de la gestion du système de contrôle interne. Il est également en charge du développement, du fonctionnement et du pilotage des systèmes de contrôle interne, et doit être le garant de la mise en place de ces différentes étapes ;
- le Comité d'audit est responsable de l'examen et de l'évaluation, si nécessaire, des procédures de contrôle interne, notamment celles concernant les informations financières, contribuant ainsi à la préparation des comptes annuels consolidés du Groupe ;

- la Direction Administrative et Financière définit les règles et méthodes comptables du Groupe, les principaux processus financiers, ainsi que les outils de reporting, pour exercer un contrôle sur les activités au quotidien ; et
- la Direction Juridique est le garant de la conformité du Groupe et pilote la gestion des risques.

Du fait de la taille du Groupe et de la proximité du management avec les opérationnels, l'implication de la Direction générale et des directeurs opérationnels est forte et s'articule autour des points clés suivants :

- domaines de responsabilités clairement établis ;
- principe de délégation et supervision ;
- séparation des tâches entre les fonctions d'autorisation, de contrôle, d'enregistrement et de paiement ;
- distinction entre les opérateurs qui engagent les opérations et ceux chargés de leur validation, leur suivi ou leur règlement ;
- contrôles de détection à tous les niveaux, qu'ils soient d'ordre purement financier ou plus technique (intrusions, sécurité informatique, fraude, etc.).

Dans une perspective d'amélioration continue, le dispositif de contrôle interne s'enrichit continuellement grâce à des évolutions organisationnelles et à la mise en place ou la mise à jour de politiques et de procédures internes. Depuis sa création, la Direction Administrative et Financière a ainsi établi et mis en place diverses procédures relatives notamment :

- au processus d'achats, incluant l'ensemble des opérations de l'émission du besoin au décaissement lié ;
- au processus de facturation clients ;
- à la gestion des notes de frais ;
- au processus budgétaire.

L'ensemble de ces procédures sont disponibles et accessibles à l'ensemble du personnel de la Société et les nouveaux salariés sont sensibilisés à l'existence et l'importance de celles-ci.

Par ailleurs, l'équipe est assistée par des experts spécialisés dans leur domaine :

- des cabinets d'expertise comptable reconnus dans chaque pays où le groupe est présent, assurent la production des états financiers des sociétés du groupe selon les normes comptables locales et l'établissement des déclarations fiscales ;
- un cabinet d'expertise comptable qui assure la production des comptes consolidés établis selon les normes IFRS.

4 INFORMATIONS CONCERNANT L'ÉMETTEUR

4.1 Dénomination sociale et nom commercial de la Société

La Société a pour dénomination sociale : « Lhyfe ».

La Société a pour nom commercial : « Lhyfe ».

4.2 Lieu et numéro d'enregistrement de la Société et identifiant d'entité juridique (LEI)

La Société est immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Nantes sous le numéro 850 415 290.

L'identifiant d'entité juridique (LEI) de la Société est le 969500RTYSRSTZAJCG72.

4.3 Date de constitution et durée de la Société

La Société a été constituée le 10 avril 2019 pour une durée de 99 ans à compter de son immatriculation au registre du commerce et des sociétés, soit jusqu'au 28 avril 2118, sauf prorogation ou dissolution anticipée.

4.4 Siège social de la Société, forme juridique, législation régissant ses activités

A la date du Document d'Enregistrement Universel, la Société est constituée sous la forme d'une société anonyme régie par le droit français. La Société a été constituée sous la forme d'une société par actions simplifiée, puis transformée en société anonyme à conseil d'administration par acte unanime des associés en date du 3 mars 2022.

Le siège social de la Société est situé 1 ter mail Pablo Picasso, 44000 Nantes, France.

Ses succursales (établissements secondaires) sont situées :

- 17 rue Laponneraye, 37000 Tours, France ;
- 32 rue du Champ du Pardon, 76000 Rouen, France.

Les coordonnées de la Société sont les suivantes :

Téléphone : +33 (0)2 21 65 01 11

Email : contact@lhyfe.com

Site Internet : fr.lhyfe.com

Il est précisé que les informations figurant sur le site Internet de la Société ne font pas partie du Document d'Enregistrement Universel.

5 APERÇU DES ACTIVITÉS

5.1 Présentation générale

L'hydrogène est en train de s'imposer comme un des piliers de la transition écologique mais il ne pourra en constituer un pilier majeur qu'à condition d'être totalement décarboné sachant que 98% de l'hydrogène consommé à ce jour est produit à partir d'énergies fossiles (hydrogène essentiellement de type « gris »).

Lhyfe entend être l'acteur clé de cette évolution nécessaire du secteur grâce à un savoir-faire démontré dans le domaine de la production d'un hydrogène vert, fondé sur le procédé d'électrolyse de l'eau. Le caractère « vert » résulte d'une électrolyse réalisée à partir d'électricité issue d'une source d'énergies renouvelables par le biais, quand cela est possible, d'une connexion directe (hors réseau) de l'électrolyseur à la source d'énergie renouvelable.

Né d'un projet initié en 2017 par Matthieu Guesné, alors encore directeur du CEA Tech Pays de la Loire et Bretagne, et qui a pris forme avec la création de la Société en avril 2019, le Groupe est un producteur d'hydrogène vert qui a mis en service son premier site industriel opérationnel sur le dernier trimestre 2021 et a ainsi réalisé ses premières livraisons d'hydrogène vert. Situé à Bouin (Vendée), ce site unique au monde conçu en moins de 2 ans a une capacité de production actuelle de jusqu'à 300 kg/jour qui, grâce à une structure modulaire pour s'adapter facilement à une demande croissante, sera portée à 1 tonne/jour début 2024.

Le Groupe s'adresse à deux marchés prioritaires qui comptent parmi les plus gros émetteurs de gaz à effet de serre : (i) le secteur de la mobilité lourde (camions, bus, trains et à terme, transports maritime et aérien) ainsi que (ii) le secteur de l'industrie au sein duquel la chimie (production d'ammoniac, de méthanol, etc.), la production d'acier et la production de verre sont des cibles prioritaires. Concernant le secteur de la mobilité lourde, Lhyfe compte développer un maillage du territoire avec des sites de production « onshore » décentralisés ayant vocation à alimenter un bassin d'usages situé dans un rayon de 100 à 200 km, distance au-delà de laquelle le coût du transport de l'hydrogène pourrait remettre en cause la compétitivité de cette énergie. Pour l'industrie, le Groupe projette d'implanter des unités de production directement sur le site de l'industriel concerné. L'acteur industriel sera le principal client du site mais le Groupe prévoit de surdimensionner les équipements afin d'alimenter d'autres usages de mobilité à proximité. Enfin, le Groupe projette également de positionner certaines unités à des localisations choisies pour leur proximité au futur backbone d'hydrogène européen, lui permettant ainsi d'adresser une multiplicité de clients variés, livrés au travers de ces infrastructures une fois déployées.

Le Groupe opère sur un modèle intégré *develop, build, own and operate* dont il maîtrise les compétences sur chacun des métiers (développement, *design*, commercialisation, maintenance et exploitation) lui assurant une maîtrise totale de chacune de ces étapes, allant de la prospection à la livraison d'hydrogène vert aux clients finaux. Le Groupe a ainsi l'ambition de détenir le contrôle de l'ensemble de ses sites de production. Ce positionnement devrait lui permettre de développer un modèle économique résilient à forte visibilité, fondé exclusivement sur la vente d'hydrogène vert à travers (i) un

portefeuille de clients diversifiés pour chacun des sites de production dédiés à la mobilité pour lesquels les contrats seront conclus sur une durée variant en principe de 3 à 5 ans (comme c'est déjà le cas à Bouin), avec un renouvellement de ces contrats qui est attendu de façon échelonnée dans le temps et (ii) un client industriel principal pour les projets dédiés à l'industrie pour lesquels le client s'engagera contractuellement en principe sur une durée de 15 ans.

Le Groupe présente ainsi un profil assez proche des producteurs indépendants (IPP) d'énergie renouvelable mais dans le domaine de la production d'hydrogène vert.

Chacun des projets est logé au sein d'une société dédiée (*special purpose vehicle* ou « SPV ») qui porte les contrats de vente d'hydrogène vert et d'approvisionnement en énergies renouvelables et financée, selon le cas, par des sociétés de participations où sont levées diverses sources de financements (fonds propres, quasi fonds propres, dettes bancaires et/ou dette obligataire, subventions, etc.).

S'inscrivant au cœur de l'écosystème de l'hydrogène, Lhyfe collabore à la fois avec des producteurs d'énergies renouvelables, des équipementiers pour les équipements des sites (fabricants d'électrolyseurs tels que NEL et Plug Power, de compresseurs, etc.) et des partenaires orientés vers les usages (stations-services par exemple), des clients privés et publics (collectivités locales), des financeurs de tout type ainsi qu'avec de nombreux acteurs dans le cadre de projets collaboratifs relatifs à des projets de recherche & développement (R&D) (Commissariat à l'Energie Atomique et aux énergies alternatives (CEA), Ecole Centrale de Nantes, etc.).

Le Groupe est en phase de déploiement de plusieurs sites de 5 à 10 MW sur le modèle de Bouin à l'horizon 2023/2024, mais se prépare également pour les enjeux futurs. Ceux-ci vont en effet nécessiter des unités d'envergure bien plus significatives avec des projets totalisant plusieurs dizaines de mégawatts à l'horizon 2024/2025 et plusieurs centaines de mégawatts dès 2026, étant rappelé qu'à ce jour, le plus gros site au monde de production d'hydrogène par électrolyse, situé au Canada, embarque une capacité de 20 MW.

L'atteinte de ces objectifs repose sur l'expertise acquise avec la mise en production du site de Bouin (opérationnel depuis fin 2021), un pipeline commercial de qualité (détaillé à la Section 10.1 « Pipeline commercial des projets du Groupe » du Document d'Enregistrement Universel), et un programme de recherche et développement destiné à développer les solutions techniques permettant une production d'hydrogène vert en masse et à faible coût (détaillé à la Section 5.6 « Excellence opérationnelle et technique ci-dessous »).

Les programmes de R&D conduits par l'équipe d'ingénieurs du Groupe portent sur la conception de sites de production onshore de plusieurs dizaines de mégawatts et d'un site de production d'hydrogène vert offshore. Celui-ci représente une opportunité unique en se connectant à des sources d'énergies renouvelables offshore moins chères et avec un facteur de charge particulièrement attractif. Le développement de l'offshore apporterait une solution adéquate à d'autres enjeux :

- encourager le développement de l'éolien grâce à une maîtrise des coûts de raccordements à terre. En effet, un pipeline pour ramener l'énergie à terre sous

forme d'hydrogène plutôt que d'électricité coûte près de 3 fois moins cher qu'un câble électrique. Cette maîtrise des coûts permet d'élargir significativement les zones exploitables en envisageant d'éloigner les champs éoliens des côtes, ce qui améliorera également leur acceptabilité sociale ;

- ne pas aggraver les insuffisances des infrastructures réseaux à terre, souvent sous-dimensionnés pour absorber les pics de puissance liés aux éoliennes conduisant les opérateurs à des mesures d'effacement ; et
- éviter les coûts de démantèlement de certaines plateformes (pétrole/gaz) existantes en leur offrant un nouvel usage.

Le Groupe mène depuis 2020 divers projets dont l'un a abouti en septembre 2022 à l'inauguration du premier électrolyseur flottant au monde. Il entrera d'ici mai 2023 en phase de test en conditions réelles sur le site en mer de l'Ecole Centrale de Nantes, au large du Croisic (France). En parallèle, le Groupe a mené plusieurs projets avec des spécialistes des infrastructures offshore pour développer des solutions de production en mer à partir d'éoliennes flottantes, de *topsides* ou de plateformes existantes à reconvertir.

Fort d'un savoir-faire démontré à terre et d'une courbe d'expérience unique en matière de production offshore, le Groupe est idéalement positionné pour tirer le meilleur parti d'une demande d'hydrogène vert en plein essor. Le rythme de la demande d'hydrogène vert devrait s'accélérer très fortement pour atteindre près de 530 millions de tonnes par an à l'horizon 2050, soit une demande près de 6 fois supérieure à la demande observée en 2020. Ces anticipations de croissance sont confortées par plusieurs facteurs convergents :

- un nouvel objectif de 40% d'énergies renouvelables pour 2030 au sein de l'Union européenne ;
- l'explosion de la demande d'énergies non fossiles qui favorise les plans de décarbonation des grands émetteurs ;
- un soutien public fort grâce à de nombreux programmes d'investissement dans des projets « zéro carbone » ;
- la volonté des territoires à regagner en autonomie sur les questions énergétiques ;
- une baisse des coûts de l'électricité renouvelable et des électrolyseurs ;
- la multiplication de projets de très grande envergure en termes de capacité d'électrolyse ; et plus globalement
- un intérêt de plus en plus marqué pour les projets ayant un impact positif sur l'environnement.

Les compétences techniques et commerciales du Groupe lui ont permis de prendre une place importante dans le secteur en seulement un peu plus de 3 ans d'existence. Ainsi, au 31 décembre 2022, le pipeline commercial du Groupe (détaillé à la Section 10.1 « Pipeline commercial des projets du Groupe » du Document d'Enregistrement Universel) représente une capacité totale de production installée de 9,8 GW. Parmi les projets du

pipeline commercial, plusieurs projets représentant un total de 24 MW sont en phase « Construction » à la date du Document d'Enregistrement Universel (voir paragraphe 5.4.4(b) « Projets en phase « Construction » » ci-dessous).

Sur la base de ce pipeline commercial, le Groupe a pour ambition d'atteindre :

- (i) une capacité installée totale d'au moins 55 MW d'ici la fin 2024 ; et
- (ii) pour l'exercice 2026, un chiffre d'affaires consolidé d'environ 200 millions d'euros, et un EBITDA Groupe à l'équilibre, sur la base d'une capacité installée de 200 MW.

Les objectifs du Groupe sont détaillés à la Section 10.2 « Objectifs » du Document d'Enregistrement Universel.

5.2 Lhyfe, un acteur très bien positionné pour exécuter une stratégie ambitieuse

5.2.1 Un marché en forte croissance et très ouvert

- **Un marché qui devrait connaître une forte croissance pour passer d'une phase d'expérimentation à une phase de production de masse autour de 2025 :** Face aux effets des gaz à effet de serre sur le climat, la réduction des émissions de dioxyde de carbone (CO₂) s'est imposée comme une nécessité incontournable. Pour atteindre l'objectif « zéro émission » d'ici à 2050 que se sont fixés de nombreux Etats à travers le monde, le recours à l'hydrogène de tous types devrait se développer fortement dans les usages existants, notamment industriels, mais également dans de nouveaux usages dans l'industrie lourde, le transport routier lourd, la navigation et l'aviation. L'hydrogène dit « vert », produit à partir d'électricité renouvelable, présente en effet comme double avantage de n'émettre de CO₂ ni lors de sa production, ni lors de son utilisation, ce qui en fait un élément incontournable des politiques de décarbonation. Dans un scénario « zéro émission », la demande d'hydrogène vert dans le monde serait presque multipliée par six par rapport à 2020 pour atteindre 530 millions de tonnes d'ici à 2050, la moitié de cette demande étant destinée à l'industrie et aux transports. Le marché, aujourd'hui réduit, devrait atteindre une taille critique autour de 2025, avec la mise en service attendue de plusieurs sites de production atteignant la centaine de mégawatts.
- **Un marché reposant sur plusieurs technologies, mais dont l'électrolyse de l'eau, elle-même en pleine évolution, semble être celle qui dominera :** La demande mondiale d'hydrogène en 2020 a été presque entièrement satisfaite par de l'hydrogène dit « gris » issu de combustibles fossiles produit par vaporeformage de gaz naturel, par gazéification du charbon ou coproduit à partir d'hydrocarbures. Les options technologiques pour produire de l'hydrogène à faible teneur en carbone ne représentent actuellement qu'une très faible part de la production mondiale. Ces technologies sont le vaporeformage de gaz naturel mais dont le CO₂ émis lors de sa production est capté, puis réutilisé ou stocké (hydrogène dit « bleu »), ou l'électrolyse de l'eau (hydrogène dit « vert » uniquement si l'électricité utilisée est renouvelable). Dans le scénario « zéro émission », la hiérarchie des options technologiques s'inverserait, et l'électrolyse pourrait

représenter 60% la production mondiale en 2050. Parmi les technologies de production d'hydrogène à faible teneur en carbone, les technologies d'électrolyse sont en effet bien plus avancées que les technologies de capture de carbone. Il en existe aujourd'hui trois principales (électrolyseurs alcalins, électrolyseurs à membrane échangeuse de protons (PEM) et électrolyseurs alcalins pressurisés), mais d'autres sont en développement et pourraient élargir encore les possibilités offertes par cette technique.

- **Une multiplicité d'usage et d'acheteurs :** L'hydrogène vert permettrait la décarbonation des usages existants, mais également de répondre à de nouveaux besoins. L'hydrogène est d'ores et déjà massivement utilisé dans le cadre d'applications industrielles, spécifiquement pour le raffinage des produits pétroliers et pour la production d'ammoniac et d'engrais. Le reste des applications industrielles concerne essentiellement les secteurs de la chimie, puis la production d'acier, de verre et de composants électroniques. Dans le secteur de la mobilité, l'hydrogène est aujourd'hui peu utilisé mais les usages les plus importants devraient se situer dans la mobilité lourde (camions, bus, trains et, à terme, transports maritime et aérien).

5.2.2 Lhyfe estime être très bien positionnée pour tirer parti de cette ouverture

Lhyfe bénéficie aujourd'hui d'un positionnement idéal pour tirer le meilleur parti d'un marché prêt à se déployer à grande échelle.

- **Un premier site de production d'hydrogène vert « onshore » déjà opérationnel :** Lhyfe a démontré son savoir-faire avec la conception et la construction d'un premier site de production d'hydrogène vert d'une capacité actuelle de 750 kW (soit environ 300 kg d'hydrogène/jour) à partir d'un process d'électrolyse utilisant 100% d'énergie renouvelable grâce à une connexion directe à un parc d'éoliennes et à un approvisionnement en eau de mer suivi d'une étape de purification. Inauguré en septembre 2021 à Bouin (Vendée), un peu moins de 2 ans après le recrutement des premiers salariés du Groupe, le site est entré en phase d'exploitation et a réalisé des premières livraisons au cours du dernier trimestre 2021 à l'attention de clients, publics et privés, dans le secteur de la mobilité.
- **Une approche modulaire permettant un « scale-up » des premiers projets :** D'une part, le Groupe développe des sites dont la structure modulaire facilite leur « scale-up » au fur et à mesure de la demande. Un premier niveau de capacité est installé mais le site peut ensuite héberger des électrolyseurs additionnels contribuant à augmenter la puissance installée sur le site de départ et à améliorer la rentabilité du projet. D'autre part, la solution de production d'hydrogène développée par le Groupe sur son site de Bouin est répliquable à une échelle supérieure sur les futurs sites de production du Groupe, dans un premier temps en mettant plusieurs électrolyseurs en réseau (*cluster*) sur un site, puis en regroupant plusieurs *clusters* par site. Grâce à cette approche, le Groupe peut d'ores et déjà proposer de passer à une production massive d'hydrogène 100% vert.

- **Une approche agnostique à la technologie permettant une parfaite adéquation entre technologie et projet, et permettant de tirer parti de la baisse des coûts de production induite par les progrès technologiques** : Le Groupe peut produire de l'hydrogène vert à partir de chacun des trois principaux types d'électrolyseurs présents sur le marché (alcalin, alcalin pressurisé et PEM – *Proton Exchange Membrane*) ce qui présente de nombreux avantages : (i) apporter la réponse la plus adaptée aux besoins de ses clients, (ii) tirer parti de la baisse des coûts liés aux progrès technologiques apportés à chaque type d'équipements et (iii) pouvoir s'adapter en cas de difficultés d'approvisionnement sur l'une ou l'autre des technologies.
- **Un modèle économique à forte visibilité** : Le modèle économique repose sur la vente d'hydrogène vert à partir de sites dont le Groupe reste, dans la mesure du possible, propriétaire en totalité ou *a minima* de manière majoritaire. Si ce modèle s'avère particulièrement capitalistique, il offre en revanche l'avantage d'une forte visibilité, une fois l'installation devenue opérationnelle. Pour chaque projet pour la mobilité, le projet sera adossé à un portefeuille diversifié de clients (comme c'est déjà le cas à Bouin). Les revenus de ces sites seront assurés par des engagements contractuels des clients sur une durée variant en principe de 3 à 5 ans et dont le renouvellement sera échelonné dans le temps, prévenant ainsi le risque de perte de revenu brutal et significatif. Chaque projet pour l'industrie sera dédié à un client industriel principal. Du fait notamment de l'installation de production de l'hydrogène sur son site, l'engagement du client portera en principe sur une durée contractuelle de 15 ans. Ainsi, de par son modèle économique, le Groupe pourra sécuriser ses flux de trésorerie sur une période longue.
- **Une parfaite maîtrise de la chaîne de valeur grâce à un modèle intégré** : Le savoir-faire du Groupe couvre l'ensemble de la chaîne de valeur allant des phases de développement (*sourcing*, financement et permis/autorisations), de construction (*Front-End Engineering Design* ou FEED / *Engineering, procurement, and construction* ou EPC), d'exploitation des sites (production et maintenance) et jusqu'à la commercialisation de l'hydrogène vert (vente et livraisons). Le Groupe dispose ainsi de sa propre équipe d'ingénieurs maîtrisant, de l'ingénierie à l'exploitation, tous les composants des unités de production (électrolyseurs, compresseurs, unités de purification, *software*, mesures). Ce choix d'intégration lui permet de capitaliser sur la courbe d'expérience acquise à partir de chaque projet pour accélérer et optimiser le déploiement des suivants.
- **Une supervision intégrale de la chaîne de valeur par des outils logiciels propriétaires** : L'expertise *software* de l'équipe de R&D a conduit au développement d'une suite logicielle propriétaire unique au monde de supervision digitale intégrale de la chaîne de valeur. Cette architecture informatique qui met les données au cœur du process industriel a pour objectif une exécution fluide, efficace et rentable des opérations en intervenant à toutes les étapes :
 - dès la première phase de développement (logiciel Qualify), conception d'un site virtuel qui prend en compte la source d'énergie renouvelable à proximité, son productible, son intermittence, définit un potentiel de

production en fonction du choix d'électrolyseur et établit un *stress test* de la production par rapport au potentiel de demande attaché au bassin d'usages identifiés dans un rayon de 100 à 200 km ;

- mise en œuvre d'un système de contrôle (HMS – *Hydrogen Management System*) assurant une coordination optimale entre les composants et calculant et contrôlant les points de fonctionnement, assurant ainsi des consommations d'énergie minimisées ;
 - agrégation et suivi des données de tous les sites afin d'affiner leur rendement (MoM – *Multi-sites aggregation*) ; et
 - en bout de chaîne, programmation et optimisation de la production d'hydrogène vert (logiciel Loghystics) sur la base des profils de consommation des clients pour établir des modèles de prévisions, en alimentant à terme des algorithmes d'intelligence artificielle avec ces données.
- **Un développement commercial ciblant deux secteurs clés, la mobilité lourde et l'industrie :** Lhyfe a choisi de s'adresser plus particulièrement aux secteurs de la mobilité et de l'industrie, particulièrement émissifs de gaz à effet de serre. Dans le secteur de la mobilité, le Groupe cible principalement la mobilité lourde et notamment les flottes captives : bus, camions ou trains pour lesquels l'électrique ne devrait pas être en mesure de s'imposer de manière significative compte tenu de multiples contraintes. Les cibles industrielles sont concentrées autour des segments de la chimie (méthanol, ammoniac, etc.), de l'acier et du verre. Pour certains clients, l'enjeu sera d'adopter l'hydrogène comme nouvelle source d'énergie, alors que pour d'autres, comme c'est le cas pour la chimie où le recours à l'hydrogène est d'ores et déjà acquis, l'enjeu sera de substituer de l'hydrogène vert à l'hydrogène gris produit actuellement à partir d'énergies fossiles.
 - **Une équipe de *business development* internationale pour être parmi les premiers sur les appels d'offres en France et à l'international :** Le Groupe dispose à fin 2022 d'une équipe commerciale de 43 collaborateurs et consultants, expérimentés et répartis sur 10 pays et qui compte parmi les plus importantes du secteur. La force de cette équipe repose à la fois sur :
 - une démarche simultanée consistant d'une part à identifier et analyser des potentiels de sources d'énergie à travers une connexion à une source d'énergie renouvelable (éolien, solaire, hydroélectrique, etc.) et avec des bassins d'usage à proximité et d'autre part, à approcher des clients potentiels au sein du bassin identifié ;
 - le support d'un outil digital particulièrement puissant et pertinent de conception de sites virtuels adaptés à chaque situation (logiciel Qualifhy) ; et
 - la capacité de s'appuyer sur sa propre équipe d'ingénieurs couvrant l'ensemble du développement technique d'un projet et sur un savoir-faire démontré et opérationnel.

- **Un pipeline commercial international conséquent, en avance par rapport à ses concurrents pour le point d'inflexion de 2026** : A ce jour, l'efficacité de l'équipe commerciale a conduit à la constitution d'un pipeline commercial significatif compilant des projets représentant une capacité totale de production installée de 9,8 GW au 31 décembre 2022 répartis à travers l'Europe (France, Allemagne, Danemark, Suède, Portugal, etc.) dont des projets emblématiques comme le projet de construction du plus gros site de production par électrolyse jamais construit qui portera sur une puissance de 100 MW au Danemark, près de cinq fois supérieur au plus gros site actuellement opérationnel (20 MW exploité par Air Liquide au Canada) ou encore le futur train à hydrogène qui sera exploité par la Deutsche Bahn. Le Groupe a pour ambition d'atteindre : (i) une capacité installée totale d'au moins 55 MW d'ici la fin 2024, et (ii) pour l'exercice 2026, un chiffre d'affaires consolidé d'environ 200 millions d'euros, et un EBITDA Groupe à l'équilibre, sur la base d'une capacité installée de 200 MW. Les objectifs du Groupe sont détaillés à la Section 10.2 « Objectifs » du Document d'Enregistrement Universel.
- **Une avance majeure dans l'éolien en mer avec l'entrée en phase de test du premier électrolyseur flottant au monde en septembre 2022** : Le site de Bouin constitue la preuve de concept à terre de futurs projets de production d'hydrogène en mer. Dès sa création, le Groupe a eu pour objectif à moyen terme de combiner ces deux types de production considérant que l'offshore constitue la réponse la plus pertinente à une production d'hydrogène vert massive et compétitive compte tenu de la disponibilité de matières premières en quantité considérable (vent avec un facteur de charge élevé, eau de mer). Un programme de recherche engagé depuis 2019 a conduit à l'entrée en phase de test en conditions réelles du premier électrolyseur flottant au monde connecté à une éolienne flottante en septembre 2022. Le Groupe a également engagé divers programmes de recherche avec des partenaires de premier plan en vue de développer différentes solutions de production d'hydrogène offshore.
- **Des accords de collaboration avec des équipementiers de premier plan** : La réussite du Groupe repose également sur sa présence au cœur de l'écosystème de l'hydrogène. Le Groupe cherche ainsi à mettre en place des accords de collaboration avec les principaux fournisseurs d'équipements clés du processus de production de l'hydrogène vert comme les électrolyseurs, les compresseurs ou les containers.

5.2.3 Stratégie : un déploiement rapide et massif des sites de production d'hydrogène vert

Afin de s'affirmer comme un acteur majeur de la décarbonation des secteurs de la mobilité lourde et de l'industrie et de devenir un leader européen indépendant sur le marché de l'hydrogène vert, le Groupe développe une stratégie fondée sur trois axes afin de capter au mieux toutes les opportunités de marché dont le nombre et la taille ne cesseront de croître en apportant une réponse adaptée aux attentes des donneurs d'ordres.

- **Déployer des sites de production d'hydrogène vert onshore à travers l'Europe dont les capacités installées sont appelées à croître**

L'atteinte d'un leadership européen devra passer par une montée en puissance de la capacité des sites. A cette fin, le Groupe s'est engagé dans une démarche structurée et graduelle pour développer des unités pouvant atteindre plusieurs centaines de mégawatts.

Le degré de maturité de l'industrie et notamment de ses équipementiers (fabricants d'électrolyseurs, de compresseurs, etc.) impose la mise en œuvre d'une telle démarche.

Après avoir relevé différents enjeux réglementaires et techniques (*software, sourcing* et maîtrise des équipements, connexion à une source d'énergie renouvelable, étape de purification de l'eau de mer, etc.) pour concevoir la première unité d'une capacité de 750 kW, le Groupe considère être en mesure d'assurer la montée en puissance de ses installations, dans un premier temps via un *cluster* d'électrolyseurs (réseau de plusieurs électrolyseurs) puis via la mise en réseau de plusieurs *clusters*. Le Groupe envisage ainsi sa stratégie industrielle en trois étapes successives basées sur la réplication à plus grande échelle de sa première unité (« scalabilité »), répondant ainsi à la fois aux enjeux techniques nés de l'accroissement de la taille des unités et au calendrier d'investissement de ses futurs clients :

- 2022/2023 : déploiement de sites de 5 à 10 MW basés sur un seul électrolyseur ;
- 2024/2025 : déploiement de 20 à 100 MW basés sur un *cluster* d'électrolyseurs ;
- au-delà de 2025 : déploiement de sites de plusieurs centaines de mégawatts basés sur plusieurs *clusters* d'électrolyseurs.

Le Groupe mise sur l'enrichissement permanent de son outil logiciel de production, nourri des données issues des sites de production du Groupe afin de poursuivre l'optimisation des rendements des sites.

- **Devenir le premier acteur au monde à disposer de sites offshore nécessaires à une production massive d'hydrogène vert**

Remplacer l'usage des énergies fossiles par de l'hydrogène vert nécessite de produire celui-ci de manière massive, ce qui requiert de très grandes quantités d'électricité renouvelable. Seul l'éolien présente un potentiel international suffisant, et plus particulièrement l'éolien offshore qui offre un facteur de charge particulièrement attractif. Ainsi, le gisement potentiel de l'éolien en mer du Nord représente à lui seul 11 fois la consommation européenne. A l'échelle mondiale, le potentiel de l'éolien en mer couvre 18 fois la consommation européenne.

C'est la raison pour laquelle le Groupe considère le développement d'une production d'hydrogène vert offshore comme la solution la plus adaptée pour répondre à une demande en croissance exponentielle d'ici 2030 tout en contribuant à lever divers obstacles. Elle devrait à la fois permettre de :

- profiter d'une source d'énergie particulièrement attractive qui devrait participer à en faire baisser le prix de revient de l'hydrogène vert ;

- constituer une voie d'accélération des énergies marines renouvelables en contribuant à une maîtrise des coûts de raccordement (le transport de l'hydrogène à terre *via* un pipeline de gaz coûte environ 3 fois moins cher que le raccordement électrique, ce qui constitue un véritable levier de rentabilité) et à valoriser des zones aujourd'hui difficilement exploitables du fait des contraintes de raccordement au réseau électrique remettant en cause la rentabilité des projets ;
- préserver les infrastructures de réseaux terrestres qui connaissent déjà des problèmes d'interconnexion avec des champs d'éoliens, mettant en évidence leur sous-dimensionnement pour absorber les pics de puissance issus des éoliennes en mer, ce qui impose à certains opérateurs des mesures d'effacement. Connecter une unité de production d'hydrogène vert à ces champs devrait permettre d'éviter leur mise à l'arrêt même temporaire et d'en assurer ainsi une meilleure rentabilité ;
- reconvertir des infrastructures offshore dédiées au pétrole et au gaz. En effet, des centaines de plateformes en Mer du Nord devront être arrêtées dans les 10 ans à venir. Les reconvertir pour produire de l'hydrogène vert est envisageable et représente aujourd'hui une opportunité économique plus intéressante en comparaison avec leur démantèlement. A titre d'exemple, le démantèlement des plateformes au Royaume-Uni va entraîner un coût de 16,6 milliards de livres sterling dans les 10 ans à venir.

Afin d'apporter la réponse la plus pertinente à ce nouveau défi, Lhyfe s'est engagée dans un programme de recherche majeur construit de manière incrémentale et dont le socle est le site de Bouin. À partir de cette unité de production construite à terre et répliquable en mer, dont l'efficacité opérationnelle à terre est démontrée, deux autres étapes ont été menées dans le cadre de projets collaboratifs avec des spécialistes de l'offshore afin d'accélérer la courbe d'acquisition de compétences et être le premier acteur au monde à disposer d'une expérience « terrain » combinée de la production d'hydrogène vert à terre et en mer, à savoir :

- la conception du premier électrolyseur flottant au monde dans le cadre du projet dénommé « SEM-REV » inauguré en septembre 2022 dans le port de Saint-Nazaire. Ce projet conduira à l'entrée en phase de test en conditions réelles de cet électrolyseur connecté à une éolienne flottante d'ici mai 2023 ;
- la définition de concepts de sites offshore à travers un écosystème de projets collaboratifs pour développer des sites soit connectés à une éolienne flottante, soit intégrés à des plateformes préexistantes, soit intégrés à de nouvelles plateformes ad hoc.

Le Groupe envisage une capacité installée additionnelle offshore de 3 GW à horizon 2030-2035.

Avec une avance substantielle sur d'autres acteurs, Lhyfe dispose d'un véritable retour d'expérience dans le domaine de la production d'hydrogène vert offshore. Cette double expertise (onshore et offshore) devrait constituer un atout déterminant en vue des futurs appels d'offres en France et à l'international, comme en Allemagne, au Danemark et aux Pays-Bas.

5.3 Présentation du marché : décarboner l'industrie et la mobilité avec l'hydrogène vert

5.3.1 L'hydrogène vert : un pilier de la décarbonation

Les gaz à effet de serre sont des gaz naturels présents dans l'atmosphère terrestre emprisonnant les rayons du soleil et stabilisant ainsi la température à la surface de la planète à un niveau raisonnable. Depuis le XIX^{ème} siècle, la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère est en constante progression, causée en grande partie par les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) ou encore de méthane.

L'accumulation des gaz à effet de serre, qui proviennent majoritairement des activités humaines, entraîne un changement climatique qui se manifeste par une intensification des phénomènes climatiques extrêmes : fortes sécheresses accompagnées d'incendies, cyclones, montée du niveau des mers, chute des rendements agricoles, extinction d'espèces, etc.

Les engagements internationaux en matière de réduction de CO₂

Face aux effets des gaz à effet de serre sur le climat, la réduction des émissions de CO₂ s'est imposée comme une nécessité incontournable.

La COP21⁷ organisée en 2015 a fixé le seuil maximum de réchauffement climatique à +2°C à horizon 2100 par rapport à l'ère préindustrielle afin de limiter le changement climatique. Cet objectif a été réaffirmé lors de la COP26⁸ en 2021. Pour limiter le réchauffement climatique à +2°C d'ici 2100, le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) souligne la nécessité de baisser les émissions de CO₂ mondiales de 25% d'ici 2030 et de les rendre nulles à horizon 2070⁹. A ce jour, 93 pays ont adopté des objectifs « zéro émission » et 55 pays ont mis en place des systèmes d'échanges de droits d'émission de carbone¹⁰.

Au niveau européen, la Commission européenne a présenté en 2019 le pacte vert pour l'Europe (*Green Deal*), qui constitue une feuille de route pour rendre l'Union européenne neutre sur le plan climatique d'ici 2050. En 2021, la Commission a rendu public un paquet climat avec l'objectif de transformer l'ambition de neutralité carbone en action politique concrète, avec pour objectif de réduire les émissions de CO₂ de l'Union européenne de 55% d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 1990. En France, la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte a mis en place la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC), qui est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique. Révisée en 2020, cette loi vise désormais la neutralité carbone en 2050.

⁷ Conférence internationale sur le climat qui a réuni à Paris en 2015 les États engagés depuis 1992 par la Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC)

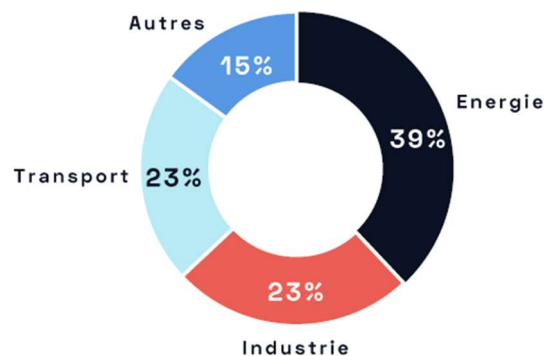
⁸ Conférence internationale sur le climat réunie à Glasgow en 2021

⁹ Rapport spécial du GIEC sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels et les trajectoires associées d'émissions mondiales de gaz à effet de serre, dans le contexte du renforcement de la parade mondiale au changement climatique, du développement durable et de la lutte contre la pauvreté, 2019

¹⁰ Hydrogen Council, McKinsey Company, *Hydrogen for Net-Zero A critical cost-competitive energy vector*, novembre 2021

La place centrale de l'hydrogène dans la transition énergétique

En 2018, les émissions de CO₂ au niveau mondial et par secteur se décomposaient comme suit :



Pourcentage des émissions de CO₂ dans le monde par secteur en 2018¹¹

L'hydrogène va jouer un rôle central dans la transition énergétique en intervenant dans deux des secteurs les plus émissifs de CO₂ après la production d'énergie elle-même, l'industrie (23% des émissions) et le transport (23% des émissions également) :

- dans l'industrie, l'hydrogène est directement utilisé pour ses caractéristiques chimiques dans la production d'hydrocarbures, d'ammoniac, de produits chimiques et de méthanol. Il est aussi utilisé comme combustible pour la production d'acier, de verre et de composants électroniques. L'enjeu ici est de remplacer l'hydrogène produit selon les méthodes traditionnelles, qui émettent beaucoup de CO₂, par de l'hydrogène produit à partir de ressources renouvelables – essentiellement de l'électricité ;
- dans les transports, il s'agit d'utiliser l'hydrogène directement dans une pile à combustible, pour alimenter un moteur électrique, sur un camion, un train, un navire, une voiture, etc.

- Propriétés de l'hydrogène

L'hydrogène ou dihydrogène (H₂) se présente comme un gaz invisible et inodore. De tous les éléments chimiques, c'est le plus léger et le plus abondant dans l'univers. Sur Terre, l'hydrogène est rarement présent à l'état pur, mais il entre dans la composition de l'eau et des hydrocarbures. Son utilisation n'émet pas de CO₂ – juste de l'eau et de l'oxygène, et porte donc une empreinte carbone nulle.

L'hydrogène a une densité massique d'énergie deux à trois fois supérieure au pétrole. Autrement dit, 1 kg d'hydrogène contient autant d'énergie qu'environ 3 kg de pétrole. L'hydrogène a pour caractéristique une très faible densité volumique à pression atmosphérique. Même avec un stockage sous pression de 350 bars, la molécule

¹¹ International Energy Agency, *The role of CCUS in low-carbon power systems*, juillet 2020

d'hydrogène reste sous forme gazeuse et par conséquent son encombrement est encore 13 fois plus grand que celui de l'essence¹².

L'hydrogène, après avoir été produit, requiert donc d'être transformé pour pouvoir être stocké dans un volume raisonnable :

- soit en le comprimant à 700 bars : 7 litres d'hydrogène peuvent alors contenir autant d'énergie qu'1 litre d'essence ;
- soit en le liquéfiant à une température de $- 253^{\circ}\text{C}$ pour le comprimer davantage : 4 litres d'hydrogène liquide équivalent alors à 1 litre d'essence¹³ ; ce processus de liquéfaction étant plus énergivore que la compression avec une consommation comprise entre 8 et 12 kWh par kg d'hydrogène.
- Production de l'hydrogène

Les modes de production de l'hydrogène diffèrent et induisent une dénomination différente du produit :

Type d'hydrogène	Méthode de production	Estimation ¹⁴ des émissions de CO ₂ pour la production de 1 kg d'hydrogène ¹⁵
Hydrogène dit « gris »	A partir d'énergies fossiles, par vaporeformage de gaz naturel, par gazéification du charbon ou coproduit à partir d'hydrocarbures	9,2 à 11,1 kg
Hydrogène dit « bleu »	A partir d'énergies fossiles, par vaporeformage de gaz naturel mais dont le CO ₂ émis de sa production est capté, puis réutilisé ou stocké	1,2 à 3,9 kg
Hydrogène produit à partir de sources d'énergies renouvelables dit « vert »	Essentiellement par électrolyse de l'eau ¹⁶	0,3 à 1,0 kg

À noter qu'au sein de l'hydrogène « vert », il est possible de distinguer l'hydrogène produit à partir d'électricité renouvelable directement soutirée d'un parc éolien ou solaire de l'hydrogène produit à partir d'électricité soutirée à partir du réseau, mais garantie renouvelable grâce à des certificats d'origine obtenus auprès du vendeur d'électricité. Par ailleurs, dans le cadre de la taxonomie Européenne, se pose la question du statut de l'hydrogène produit à partir du nucléaire (voir Chapitre 9 « Environnement réglementaire » du Document d'Enregistrement Universel).

¹² Union Française de l'Electricité, La France à l'avant-poste de la lutte contre le réchauffement climatique grâce à son hydrogène décarboné, novembre 2021

¹³ Union Française de l'Electricité, La France à l'avant-poste de la lutte contre le réchauffement climatique grâce à son hydrogène décarboné, novembre 2021

¹⁴ Estimations à l'horizon 2030. Il est à noter que les technologies de capture du CO₂ pour la production de l'hydrogène « bleu » sont encore en cours de développement

¹⁵ Hydrogen Council, *Hydrogen decarbonization pathways – Potential Supply Scenarios*, janvier 2021

¹⁶ Processus électrochimique qui utilise de l'électricité pour séparer l'hydrogène de l'oxygène dans la molécule d'eau (H₂O).

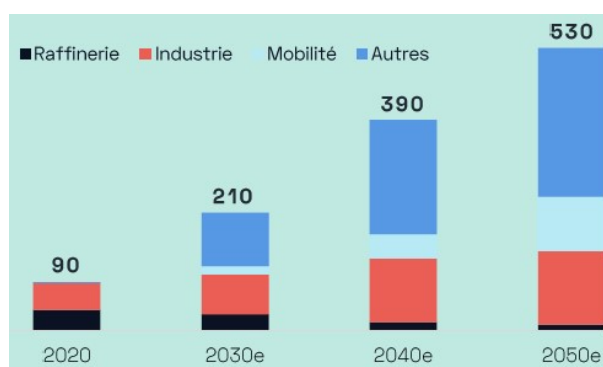
L'hydrogène dit « vert » présente donc comme double avantage d'émettre une quantité négligeable de CO₂ lors de sa production et de son utilisation, ce qui en fait un élément incontournable des politiques de décarbonation. D'ici 2050, l'hydrogène vert pourrait ainsi permettre d'éviter 80 gigatonnes (Gt) d'émissions cumulées de CO₂¹⁷.

Une très forte augmentation attendue de la demande et de la production d'hydrogène vert

La demande mondiale d'hydrogène était d'environ 90 mégatonnes (Mt) en 2020, soit une croissance de 50% depuis le début du millénaire. La quasi-totalité de cette demande provient du raffinage et des utilisations industrielles¹⁸.

Pour atteindre l'objectif « zéro émission » d'ici à 2050, le recours à l'hydrogène devrait se développer fortement dans les usages existants, mais également dans de nouveaux usages dans l'industrie lourde, le transport routier lourd, la navigation et l'aviation.

Dans un scénario « zéro émission », la demande d'hydrogène vert serait presque multipliée par six par rapport à 2020 pour atteindre 530 Mt d'ici à 2050, la moitié de cette demande étant destinée à l'industrie et aux transports. La Chine, suivie de l'Europe et de l'Amérique du Nord, seront les plus grands marchés de l'hydrogène en 2050, représentant ensemble environ 60% de la demande mondiale.



Accroissement attendu de la demande mondiale d'hydrogène (en millions de tonnes, par an)¹⁹

La demande mondiale d'hydrogène de 90 Mt en 2020 a été presque entièrement satisfaite par de l'hydrogène issu de combustibles fossiles, avec 72 Mt (79%) provenant d'usines de production d'hydrogène spécialisées, le reste (21%) étant de l'hydrogène sous-produit dans des installations conçues essentiellement pour d'autres produits, principalement des raffineries²⁰. Les options technologiques pour produire de l'hydrogène à faible teneur en carbone ne représentent qu'une très faible part de la production mondiale (30 kilotonnes (kt) en 2020)²¹. Dans le scénario « zéro émission », la hiérarchie des options technologiques s'inverserait, l'électrolyse représentant 60% de

¹⁷ Hydrogen Council, McKinsey Company, *Hydrogen for Net-Zero A critical cost-competitive energy vector*, novembre 2021

¹⁸ International Energy Agency, *Global Hydrogen Review*, octobre 2021

¹⁹ International Energy Agency, *Global Hydrogen Review*, octobre 2021

²⁰ International Energy Agency, *Global Hydrogen Review*, octobre 2021

²¹ International Energy Agency, *Global Hydrogen Review*, octobre 2021

la production mondiale (avec 3.600 GW de capacité installée) contre 36% pour les combustibles fossiles (avec capture de carbone) en 2050²².

Cette explosion de l'utilisation de l'électrolyse est notamment rendue possible grâce aux évolutions technologiques.

L'électrolyse de l'eau représentait en 2020 environ 0,03% de la production d'hydrogène pour l'énergie et la chimie. Pour des capacités de production mondiales par électrolyse de 290 MW en 2020, plus de 40% étaient situées en Europe, avec le Canada (9%) et la Chine (8%) ensuite, le reste étant dispersé dans d'autres pays du monde²³.

Les principales technologies utilisées aujourd'hui sont : l'électrolyse alcaline, l'électrolyse alcaline pressurisée, l'électrolyse PEM, pour « *proton exchange membrane* », l'électrolyse SOEC pour « *solid oxide electrolysis cells* » et l'électrolyse AEM pour « *anions exchange membranes* ». L'électrolyse alcaline, qui est la technologie traditionnelle, domine, avec 61% des capacités en 2020, suivie de l'électrolyse PEM, avec 31%²⁴.

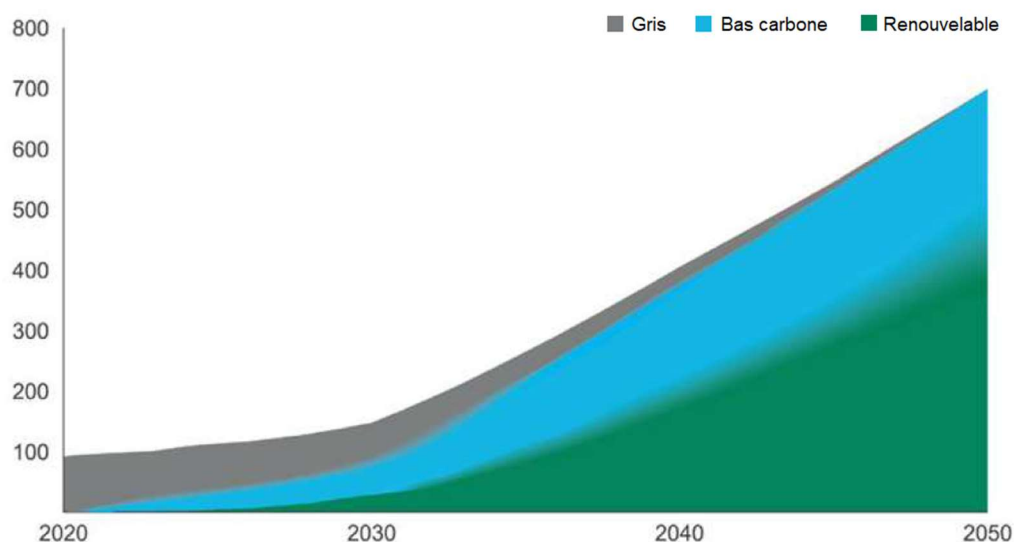
En matière de technologies d'électrolyseurs, Lhyfe est agnostique et utilise la technologie la plus adaptée à chaque projet (voir paragraphe 5.6.2 « Une approche modulaire et agnostique aux technologies de production d'hydrogène vert » ci-dessous).

Par ailleurs, l'essentiel de la production d'hydrogène en 2050 devrait être « vert », c'est-à-dire produit par électrolyse de l'eau à partir d'électricité renouvelable : l'hydrogène vert représenterait 60 à 80% de l'approvisionnement, soit 400 à 550 Mt (soit un an de production d'hydrogène par des unités de production de 3 490 GW).

²² International Energy Agency, *Global Hydrogen Review*, octobre 2021

²³ International Energy Agency, *Global Hydrogen Review*, octobre 2021

²⁴ International Energy Agency, *Global Hydrogen Review*, octobre 2021



Accroissement attendu de la production mondiale d'hydrogène renouvelable (dit « vert ») (en pourcentage des millions de tonnes d'hydrogène)²⁵

5.3.2 L'hydrogène vert au cœur des stratégies nationales de décarbonation

Un nombre croissant de pays établissent des plans pour exploiter le potentiel de décarbonation de l'hydrogène : 39 pays ont déjà élaboré des stratégies en matière d'hydrogène soutenus par les pouvoirs publics, dont l'Union européenne et 12 autres pays en dehors de l'Union européenne²⁶.

L'Union européenne s'est dotée d'une stratégie pour l'hydrogène annoncée en juillet 2021²⁷, qui vise à concrétiser le potentiel de l'hydrogène au moyen de l'investissement, de la réglementation, de la création de marchés ainsi que de la recherche et de l'innovation. La priorité de l'Union européenne est de développer l'hydrogène renouvelable produit principalement à partir des énergies éolienne et solaire. Elle fixe divers objectifs, dont celui d'atteindre d'ici 2030 une capacité d'au moins 40 GW d'électrolyseurs pour la production d'hydrogène renouvelable.

Dans le contexte de l'invasion de l'Ukraine par la Russie, l'Union européenne a également présenté en mars 2022 son plan REPowerEU visant à rendre l'Europe indépendante des combustibles fossiles russes bien avant 2030²⁸. Ce plan constitue un véritable accélérateur pour la filière hydrogène : il prévoit un effet d'ici 2030 un volume supplémentaire de 15 Mt d'hydrogène renouvelable produit par an, s'ajoutant aux 5,6 Mt prévues dans le cadre du paquet « Fit for 55 ». Ce volume se composerait de 10 Mt supplémentaires d'hydrogène importé de sources diverses et de 5 Mt supplémentaires d'hydrogène produit en Europe. Ce plan comprend notamment une initiative Hydrogen

²⁵ Hydrogen Council, McKinsey Company, *Hydrogen for Net-Zero A critical cost-competitive energy vector*, novembre 2021

²⁶ Hydrogen Council, McKinsey Company, *Hydrogen for Net-Zero A critical cost-competitive energy vector*, novembre 2021

²⁷ Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, *A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe*, 8 juillet 2021

²⁸ Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, *REPowerEU: Joint European Action for more affordable, secure and sustainable energy*, 8 mars 2022

Accelerator qui réunit diverses mesures du soutien à l'émergence du nouveau marché de l'hydrogène renouvelable en Europe, avec notamment les mesures suivantes : accélération de la mise en œuvre des « projets important d'intérêt européen commun » (PIIEC ou IPCEI) Hydrogène, accroissements des budgets dédiés à l'hydrogène dans le cadre de l'Innovation Fund (dont le budget repose sur les revenus du système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne, estimés à 38 milliards d'euros prévu jusqu'à 2030), création d'une Banque Européenne de l'Hydrogène avec lancement des premières enchères sur le second semestre 2023, soutien au déploiement des premières « Vallées Hydrogène » dans le cadre du Clean Hydrogen Partnership entre 2023 et 2025 et création des fondations de la future infrastructure hydrogène pan-européenne avec la mise en œuvre des premiers Projets d'Intérêt Commun dans le secteur de l'énergie entièrement dédiés à l'hydrogène, selon la version révisée de la réglementation des infrastructures énergétiques européenne adoptée en juin 2022 (« *TEIN-E regulation* »)²⁹.

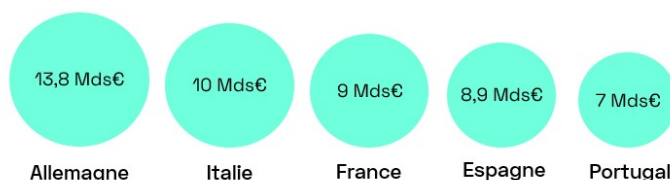
Fin 2022, en plus de l'Union européenne, 25 pays avaient annoncé une stratégie nationale en matière d'hydrogène, et plus de 20 autres avaient annoncé en préparer une. Ces stratégies nationales représentent un objectif global de 145-190 GW de capacité d'électrolyse d'ici 2030, contre 74 GW fin 2021³⁰.

5.3.3 Les schémas de soutien à l'hydrogène vert pour compenser les surcoûts de production par rapport à l'hydrogène gris

Les stratégies nationales décrites ci-dessus sont massivement soutenues par des investissements publics et différents mécanismes de soutien.

- Investissements publics

De nombreux pays européens ont annoncé des plans d'investissements s'élevant à plusieurs milliards d'euros :



Montants des plans publics d'investissement dans l'hydrogène renouvelable³¹

Début 2023, l'ensemble de ces objectifs et les stratégies nationales hydrogène correspondantes sont en cours d'actualisation suite à l'adoption du plan RePowerEU en 2022, à la récente annonce de l'Industrial Green Deal et l'adoption du Net Zero Act et à l'adoption progressive de l'ensemble des mesures concrètes en soutien au développement de l'hydrogène renouvelable proposées par la Commission européenne

²⁹ Règlement (UE) 2022/869 du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2022 concernant des orientations pour les infrastructures énergétiques transeuropéennes, modifiant les règlements (CE) no 715/2009, (UE) 2019/942 et (UE) 2019/943 et les directives 2009/73/CE et (UE) 2019/944, et abrogeant le règlement (UE) no 347/2013

³⁰ International Energy Agency, *Global Hydrogen Review 2022*, septembre 2022

³¹ International Energy Agency, *Global Hydrogen Review 2022*, septembre 2022

en juillet 2021 dans le cadre du Green Deal et dans le Paquet législatif Hydrogène et Gaz Décarboné.

En France, le gouvernement a présenté en septembre 2020 une stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné constituant un véritable changement d'échelle de soutiens publics en faveur de l'hydrogène vert. Cette stratégie prévoyait plus de 9 milliards d'euros d'investissements publics dans le secteur d'ici 2030, dont 2 milliards d'euros sur la période 2021-2022 au titre du « Plan de relance économique de la France 2020-2022 » (plan « France Relance »)³². Les crédits du plan de relance ont été fléchés sur 1) le financement des appels à projets de l'ADEME, 2) le financement de projets dans le cadre du projet important d'intérêt européen commun (PIIEC) sur l'hydrogène, visant à soutenir la R&D et l'industrialisation d'électrolyseurs pour produire de l'hydrogène décarboné et déployer ces solutions dans l'industrie et 3) la mise en place d'un dispositif de soutien public à la production d'hydrogène décarboné (qui sera lancé au second trimestre 2023).

Cette stratégie est en cours de révision et son ambition sera prochainement largement réhaussée tel qu'annoncé en février 2023³³. Les principaux axes de cette stratégie révisée qui sera adoptée à la fin du premier semestre 2023 sont les suivants :

- Proposer un schéma opérationnel pour les hubs hydrogène. La mutualisation de la production dans ces hubs doit permettre une baisse des coûts et favoriser le développement d'activités industrielles décarbonées.
- L'accès de ces hubs à une électricité décarbonée est également un enjeu de ce travail. Les grands électrolyseurs devront être en mesure de conclure des contrats de long terme compétitifs avec les fournisseurs d'électricité.
- Cette stratégie devra également prévoir la maîtrise des équipements liés à l'hydrogène qui permettront à la France de s'assurer une position cruciale dans sur un marché mondial en croissance rapide.
- Principaux mécanismes de soutien

Subventions et avances remboursables

En France, l'ADEME est l'organisme qui finance les projets relatifs à l'hydrogène renouvelable ou bas-carbone par le biais de subventions ou d'avances remboursables dans le cadre d'appels à projet. Opérateur du plan France Relance et du Programme d'investissements d'avenir (PIA)³⁴, l'ADEME est au cœur du dispositif français de soutien à la filière de l'hydrogène.

³² Stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné en France, Dossier de presse, 8 septembre 2020

³³ Ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique, Industrie : vers une nouvelle stratégie hydrogène pour la France, 6 février 2023

³⁴ Le Programme d'investissements d'avenir (PIA), piloté par le Secrétariat général pour l'investissement (SGPI), a été mis en place par l'État pour financer des investissements innovants et prometteurs sur le territoire, afin de permettre à la France d'augmenter son potentiel de croissance et d'emplois.

L'ADEME a piloté deux appels d'offres qui s'inscrivent dans le cadre de la stratégie nationale d'accélération de l'hydrogène décarboné³⁵ :

- l'appel à projets « Briques technologiques et démonstrateurs » poursuit l'objectif de soutenir les travaux d'innovation permettant de développer les composants et systèmes liés à la production, au transport d'hydrogène et à ses usages. Il est financé par le PIA qui se traduit par un mixte de subventions et d'avances remboursables ; et
- l'appel à projets « Écosystèmes territoriaux hydrogène » vise à favoriser un déploiement, associant infrastructure et usages de l'hydrogène dans l'industrie ou dans le domaine de la mobilité. Dix-neuf consortiums ont d'ores et déjà bénéficié de ce dispositif. Cet appel à projets sera doté de 275 millions d'euros d'ici 2023, dont une partie financée par le plan de relance.

Les subventions et avances remboursables dont a bénéficié la Société dans le cadre de ces appels d'offres sont détaillées au paragraphe 8.1.2(e) « Financement par subventions et avances remboursables » du Document d'Enregistrement Universel.

Au niveau européen, l'Union européenne a investi en 2022 plus de 1,1 milliard d'euros dans sept projets innovants de grande envergure au titre du Fonds pour l'innovation mis en place par le Pacte Vert Européen³⁶. Les subventions de l'Innovation Fund (dont le budget repose sur les revenus du Système d'échange de quotas d'émission de l'UE, estimés à 38 milliards d'euros d'ici à 2030) sont attribuées chaque année sur la base d'appels à projets compétitifs chaque année et soutiennent des projets visant à mettre sur le marché des technologies de pointe dans des secteurs grands consommateurs d'énergie, ainsi que dans les secteurs de l'hydrogène, du captage, de l'utilisation et du stockage du carbone, et des énergies renouvelables.

Projet important d'intérêt européen commun (PIIEC)

La Commission européenne a également encouragé les États membres à mener des projets dans le secteur de l'hydrogène, pouvant prétendre à la qualification de « projet important d'intérêt européen commun » (PIIEC ou IPCEI), un mécanisme européen visant à promouvoir l'innovation dans des domaines industriels stratégiques et d'avenir au travers de projets européens transnationaux³⁷. Ce mécanisme autorise les pouvoirs publics des États membres à financer des initiatives au-delà des limites habituellement fixées par la réglementation européenne en matière d'aides d'État.

³⁵ Gouvernement, Stratégie nationale pour l'hydrogène décarboné : lancement de deux appels à projets pour constituer des écosystèmes territoriaux autour de l'hydrogène et développer les briques technologiques et démonstrateurs pour la production, le transport et l'usage de l'hydrogène, Communiqué de presse N°327 du 26 octobre 2020

³⁶ Le Pacte Vert Européen est la nouvelle stratégie de croissance de l'Union européenne, visant à mettre l'Europe sur les rails de la transition vers une société neutre pour le climat, juste et prospère, dotée d'une économie moderne, compétitive et efficace dans l'utilisation des ressources.

³⁷ Commission européenne, *Aides d'État : la Commission adopte des règles révisées en matière d'aides d'État en faveur des projets importants d'intérêt européen commun*, Communiqué de presse du 25 novembre 2021

Les PIIEC sont de grands projets visant à remédier à une défaillance du marché ou à d'autres défaillances systémiques importantes dans un contexte européen fondé sur des intérêts européens communs. Ils doivent, en particulier :

- contribuer de manière significative à la réalisation des objectifs stratégiques de l'UE ;
- impliquer plusieurs pays de l'UE ;
- impliquer un financement privé par les bénéficiaires ;
- générer des retombées positives dans l'ensemble de l'UE.

En décembre 2020, 22 pays de l'UE et la Norvège ont signé un manifeste ouvrant la voie à une chaîne de valeur de l'hydrogène plus propre et s'engageant à lancer des PIIEC dans le secteur de l'hydrogène. Ces PIIEC s'organisent sous forme de « vagues » thématiques rassemblant une cinquantaine de projets portés par des entreprises dans différents pays européens poursuivant un objectif commun contribuant à l'émergence du marché de l'hydrogène.

Les vagues 1. Hy2Tech « Développement technologique » et 2. Hy2Use « Décarbonation de l'industrie » ont conclu leur processus d'évaluation par la Commission européenne dont la décision finale est prévue début juillet 2023. Les vagues 3. Hy2Infra « Infrastructures » et 4. Hy2Mobility « Mobilité » ont été construites dans un second temps et leur évaluation par la Commission européenne devrait être finalisée au troisième trimestre 2023. Le Groupe est positionné sur ces projets.

Quotas carbone

Les marchés carbones, également nommés systèmes d'échange de quotas d'émissions ou système de permis d'émissions négociables (*Emissions Trading Schemes* ou ETS), sont des outils réglementaires dont l'objectif est de faciliter l'atteinte de tout ou partie des objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre déterminés politiquement³⁸. L'Union européenne a mis en place en 2005 un marché de carbone : le système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne (SEQE ou EU-ETS en anglais).

Chaque année, les États européens déterminent le nombre de quotas auxquels ont droit les entreprises concernées. Une fois les quotas alloués aux installations, deux cas de figure se présentent :

- les émissions de gaz à effet de serre de l'entreprise sont inférieures au quota alloué, l'entreprise peut revendre ses quotas sur le marché du carbone ou décider de les garder pour plus tard, on parle alors de mise en épargne de quotas ; ou
- les émissions de gaz à effet de serre de l'entreprise sont supérieures au quota alloué : l'entreprise achète, à ce moment-là, des quotas supplémentaires sur le

³⁸ Ministère de la Transition Ecologique (<https://www.ecologie.gouv.fr/marches-du-carbone>)

marché du carbone, les entreprises pouvant également avoir recours à l'emprunt de quotas.

Les exploitants ont donc intérêt à réduire la part de ces émissions dont le coût de réduction est inférieur au prix du quota sur le marché. En réduisant leurs émissions, les exploitants peuvent donc revendre le quota d'émission et bénéficier de la différence. À compter de 2013, de moins en moins de quotas sont alloués gratuitement³⁹.

En hausse de 140% depuis le début de l'année 2021, le prix de la tonne de CO₂ sur le marché européen a passé la barre symbolique des 80 euros en décembre 2021⁴⁰ puis des 100 euros en janvier 2023.

Le 14 juillet 2021, la Commission européenne a présenté une proposition de réforme du marché européen du carbone. Elle prévoit une extension du marché actuel au secteur maritime. Elle envisage également la création, à partir de 2026, d'un nouveau marché du carbone pour le transport routier et le chauffage des bâtiments⁴¹. Les modifications attendues du système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne devraient faire augmenter le prix du carbone au-delà de 100 euros par tonne métrique de CO₂ en 2030 et à 150 euros en 2050⁴².

L'évolution à la hausse du prix de la tonne de CO₂ sera essentielle pour inciter les pays à atteindre leurs objectifs de réduction nette des émissions et pour rendre les énergies alternatives, dont l'hydrogène vert, compétitives par rapport aux énergies fossiles traditionnelles dans les secteurs difficiles à décarboner et à l'hydrogène gris produit à partir de ces énergies fossiles. Cette réforme devrait être adoptée dans sa version finale mi-2023 et transposée par les Etats membres à partir du second semestre 2023.

Contrats pour la différence (*contracts for difference*) et contrats carbone pour la différence (CCFDs)

Les prix du CO₂ pouvant être insuffisants pour stimuler le déploiement de l'hydrogène dans la plupart des secteurs et des régions au cours de cette décennie, d'autres mécanismes peuvent améliorer la compétitivité de l'hydrogène vert, dont les contrats pour la différence (*contracts for difference* ou CFD) qui s'appliqueront aux producteurs d'hydrogène renouvelable (et bas-carbone dans certains pays comme la France) et les contrats carbone pour la différence (*carbon contracts for difference* ou CCFD) qui s'appliqueront aux consommateurs d'hydrogène renouvelable (et bas-carbone dans certains pays comme la France).

Le système des CFD repose sur un contrat à long terme entre le producteur d'une énergie propre et une contrepartie publique. Ce contrat réduit le risque pour le producteur en lui garantissant un prix de vente (sous la forme d'une prime à verser entre le prix du marché

³⁹ Ministère de la Transition Ecologique (<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-du-climat/21-le-systeme-europeen-dechange-de>)

⁴⁰ Les Echos, *Le Carbone bat un nouveau record historique à 80 euros*, 25 décembre 2021 (<https://www.lesechos.fr/finance-marches/marches-financiers/le-carbone-bat-un-nouveau-record-historique-a-80-euros-1369458>)

⁴¹ Communication de la Commission européenne, « Ajustement à l'objectif 55 » : atteindre l'objectif climatique de l'UE à l'horizon 2030 sur la voie de la neutralité climatique, 14 juillet 2021

⁴² France Hydrogène, *Trajectoire pour une grande ambition hydrogène*, septembre 2021

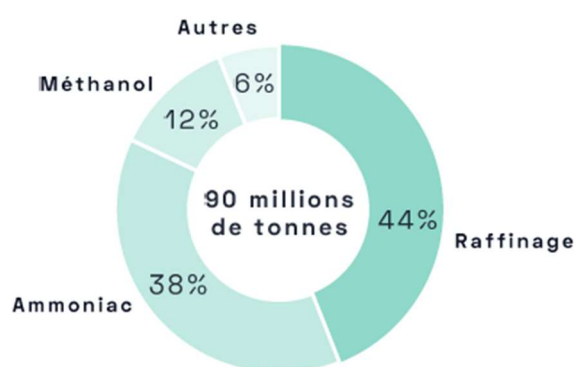
et le prix garanti] sur la durée nécessaire à une rentabilisation raisonnable de son investissement initial.

Le système de CCFD repose sur un contrat à long terme entre le consommateur d'une énergie propre et une contrepartie publique. Ce contrat réduit le risque pour le consommateur en lui garantissant un prix d'achat compétitif avec la solution fossile existante (en prenant en compte le prix du carbone) sur la durée nécessaire (le temps que des conditions de marché normales se mettent en place et que le prix de la solution propre soit devenu par lui-même compétitif).

L'Union européenne ainsi que plusieurs Etats membres sont en train de mettre en place ce type de mécanismes, en vertu desquels les entreprises qui gagneront les appels d'offres recevront un complément équivalent à la différence entre le coût de la technologie de réduction des émissions de carbone (comme l'hydrogène vert) et le prix des quotas carbone⁴³. L'Allemagne a été le premier pays européen à mettre en œuvre ce système, avec 550 millions d'euros pour les CFD relatifs à l'hydrogène à partir de 2022⁴⁴ et des mécanismes de ce type sont annoncés dans la Banque européenne de l'hydrogène (dont les premiers appels d'offre seront lancés au second trimestre 2023) et dans les stratégies hydrogène révisée dans différents Etats membres.

5.3.4 Décarboner l'industrie

En 2020, l'industrie a consommé 90 Mt d'hydrogène, à 98% de l'hydrogène « gris »⁴⁵, et cette consommation est appelée à croître avec la croissance économique. Le raffinage des hydrocarbures, la production d'ammoniac puis la production de méthanol sont les trois principales utilisations de l'hydrogène comme matière première (réactif chimique). Le reste des applications sont essentiellement la chimie (toujours comme réactif), puis la production d'acier, de verre et de composants électroniques, comme combustible.



Applications industrielles de l'hydrogène (en pourcentage de la demande d'hydrogène par secteur) en 2020⁴⁶

⁴³ Bloomberg, *2H 2021 Hydrogen Market Outlook*, août 2021

⁴⁴ Bloomberg, *2H 2021 Hydrogen Market Outlook*, août 2021

⁴⁵ Hydrogen Council, McKinsey Company, *Hydrogen for Net-Zero A critical cost-competitive energy vector*, novembre 2021

⁴⁶ International Energy Agency, *Global Hydrogen Review*, octobre 2021

Les principales applications industrielles visées par le Groupe sont la production d'ammoniac et de méthanol, les autres applications étant la chimie et la production d'acier et de verre.

La chimie

En 2020, avec une demande de 46 Mt d'hydrogène, la production d'ammoniac et de méthanol – ainsi que d'autres procédés chimiques – représentait environ la moitié de l'utilisation industrielle de l'hydrogène⁴⁷.

L'ammoniac, principalement utilisé pour produire des engrais azotés, représente 2% de la demande énergétique finale mondiale et environ 1% des émissions de CO₂ liées à l'énergie et aux procédés du secteur de l'énergie. La production d'une tonne d'ammoniac nécessitant 180 kg d'hydrogène, les 185 Mt d'ammoniac produites dans le monde en 2020 ont nécessité 33 Mt d'hydrogène⁴⁸.

Après l'ammoniac, le deuxième produit consommant le plus d'hydrogène est le méthanol, qui nécessite 130 kg d'hydrogène par tonne produite commercialement à partir des combustibles fossiles. Son dérivé le plus important en volume est le formaldéhyde, mais plusieurs applications combustibles, soit directement, soit après conversion, sont également importantes (par exemple, l'éther méthyl-tert-butylque). La production d'une tonne de méthanol nécessitant 130 kg d'hydrogène, les 100 Mt de méthanol produites dans le monde en 2020 ont nécessité 13 Mt d'hydrogène⁴⁹.

La demande d'hydrogène vert dans le sous-secteur de la chimie devrait augmenter, notamment en raison de la demande croissante d'ammoniac et de méthanol, d'une part du fait de la croissance démographique et du développement économique, et d'autre part en raison du développement de nouveaux usages, en particulier pour le méthanol qui sera utilisé comme combustible pour décarboner certains transports, comme les bateaux. Dans le scénario « zéro émission », la demande d'hydrogène vert dans le sous-secteur de la chimie devrait augmenter de près de 25% d'ici à 2030 et de près de 50% d'ici à 2050⁵⁰.

L'acier

Le sous-secteur de l'acier représente également une part conséquente de la demande d'hydrogène de l'industrie, en raison de son utilisation dans le procédé de fonte à réduction directe – four à arc électrique (*direct reduced iron – electric arc furnace* ou DRI-EAF), qui représente 7% de la production totale d'acier brut dans le monde. Dans ce procédé, l'hydrogène est utilisé comme composant d'un gaz de synthèse qui, avec le monoxyde de carbone, réduit le minerai de fer pré-réduit. En moyenne, il faut environ 40 kg d'hydrogène par tonne de minerai de fer pré-réduit⁵¹.

⁴⁷ International Energy Agency, *Global Hydrogen Review*, octobre 2021

⁴⁸ International Energy Agency, *Global Hydrogen Review*, octobre 2021

⁴⁹ International Energy Agency, *Global Hydrogen Review*, octobre 2021

⁵⁰ International Energy Agency, *Global Hydrogen Review*, octobre 2021

⁵¹ International Energy Agency, *Global Hydrogen Review*, octobre 2021

En raison de l'augmentation de la production d'acier par le procédé DRI-EAF, et dans le même scénario que pour la chimie ci-dessus, la demande d'hydrogène vert pour le fer et l'acier augmenterait très significativement : elle serait quasiment multipliée par 3 d'ici 2030 et par 9 d'ici 2050⁵².

Le raffinage

Le raffinage du pétrole était le plus grand consommateur d'hydrogène en 2020 avec près de 40 Mt. Les raffineries utilisent l'hydrogène pour transformer les fractions de pétrole lourd en produit plus léger et pour éliminer les impuretés (notamment le soufre). La Chine est le plus gros consommateur d'hydrogène pour le raffinage (près de 9 Mt d'hydrogène par an), suivie par les Etats-Unis et le Moyen-Orient. Regroupées, ces régions constituent la moitié de la demande mondiale dans le secteur du raffinage⁵³.

Le raffinage du pétrole est le seul secteur qui afficherait une baisse de la demande d'hydrogène dans le scénario « zéro émission » : à mesure que les ambitions climatiques augmentent, l'activité de raffinage du pétrole déclinerait fortement et proportionnellement à la diminution de la demande de pétrole, surtout après 2030. Selon ce même scénario, une consommation de 25 Mt d'hydrogène est ainsi attendue en 2030 dans ce secteur et seulement de 10 Mt en 2050⁵⁴.

5.3.5 Décarboner la mobilité

Les transports étaient responsables de près de 23% des émissions de CO₂ en 2018⁵⁵. Le déploiement massif du moteur électrique, beaucoup plus efficace que le moteur thermique, est désormais enclenché sur le segment des véhicules légers *via* le recours à un stockage de l'électricité sur des batteries chimiques. Cependant, ce type de solution peine à s'affranchir de contraintes propres à celles du transport lourd, aussi bien routier, ferroviaire ou aérien, que maritime et fluvial. L'hydrogène décarboné qui offre ainsi plusieurs avantages par rapport aux batteries, comme une autonomie plus grande, une réduction du volume et de la masse du stockage d'énergie, et une vitesse de recharge plus rapide, devrait ainsi participer à la décarbonation du transport lourd.

La mobilité devrait représenter le deuxième segment d'utilisation finale pour l'hydrogène renouvelable et bas-carbone en 2030, après l'industrie⁵⁶. À cette date, l'Union européenne pourrait compter jusqu'à 4.986.154 véhicules légers, 382.638 camions, 44.509 véhicules utilitaires lourds, 16.944 bus et 1.570 trains fonctionnant à l'hydrogène⁵⁷.

L'hydrogène peut être utilisé directement en tant que combustible dans un moteur à combustion, mais cette technologie n'est pas mature. L'hydrogène peut également être utilisé indirectement, que ce soit pour alimenter un moteur électrique via une pile à

⁵² International Energy Agency, *Global Hydrogen Review*, octobre 2021

⁵³ International Energy Agency, *Global Hydrogen Review*, octobre 2021

⁵⁴ International Energy Agency, *Global Hydrogen Review*, octobre 2021

⁵⁵ International Energy Agency, *The role of CCUS in low-carbon power systems*, juillet 2020

⁵⁶ Hydrogen Council, McKinsey, *Hydrogen for Net-Zero A critical cost-competitive energy vector*, novembre 2021

⁵⁷ Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking, Trinomics, *Opportunities for Hydrogen Energy Technologies considering the National Energy & Climate Plans*, juillet 2020

combustible ou bien sous la forme d'un carburant de synthèse. Alimenté par un mélange d'air et d'hydrogène, la pile à combustible convertit l'énergie chimique de l'hydrogène en énergie électrique suivant le principe inverse de l'électrolyse.

L'utilisation de l'hydrogène dans une pile à combustible présente l'avantage de ne rejeter que de l'eau, ce qui permet d'éliminer les émissions de particules fines, de soufre et d'oxyde d'azote à l'échappement, et donc de réduire fortement la pollution de l'air. Combiné à du CO₂, l'hydrogène peut également être transformé en carburant de synthèse et alimenter les véhicules lourds à gaz comprimé (« e-méthane »), le transport maritime (ammoniac ou « e-méthanol ») ou bien encore le transport aérien.

Mobilité routière

La mobilité terrestre représente la majorité des émissions du secteur des transports⁵⁸. L'accélération du déploiement des véhicules fonctionnant à l'hydrogène décarboné sera donc un élément crucial pour l'adoption d'une mobilité routière décarbonée.

Les véhicules électriques à batterie sont peu attrayants pour les véhicules lourds, en raison du poids de la batterie, du temps de recharge et des limites d'autonomie. À l'inverse, l'hydrogène offre une réduction du volume et de la masse du stockage d'énergie, une vitesse de recharge plus rapide et une autonomie plus grande. La densité énergétique massique élevée permettrait même d'alléger les camions par rapport aux modèles thermiques. Ainsi, pour qu'un camion de 40 tonnes parcourt 100 km, il faudrait seulement 7 kg à 9 kg d'hydrogène tandis que 40 litres de pétrole (soit une masse de 24 kg) sont normalement nécessaires⁵⁹.

L'hydrogène a donc toute sa place sur le segment des véhicules routiers lourds de tous types. Le kilométrage et la fréquence de ravitaillement des camions lourds pour des transports régionaux ou longue distance font de ces derniers la meilleure opportunité pour le développement de l'hydrogène. Environ 60% de la demande d'hydrogène dans le secteur de la mobilité devrait donc provenir des camions lourds qui parcourent de longues distances. En 2030, la part des ventes mondiales de poids lourds à pile à combustible pourrait atteindre 11%, permettant ainsi d'éviter les émissions d'environ 60 Mt de CO₂ par an⁶⁰.

Les avantages de l'hydrogène en matière de temps de recharge et de facilité d'utilisation encouragent également le développement de son utilisation dans les bus ou les voitures. Par exemple, le modèle Hyundai Nexo présente une autonomie de 700 km. Le plein ce véhicule nécessite 5 minutes et 6,3 kg d'hydrogène, pour



Hyundai Nexo

⁵⁸ Hydrogen Council, McKinsey, *Hydrogen for Net-Zero*, novembre 2021

⁵⁹ Union Française de l'Electricité, La France à l'avant-poste de la lutte contre le réchauffement climatique grâce à son hydrogène décarboné, novembre 2021

⁶⁰ Hydrogen Council, McKinsey Company, *Hydrogen for Net-Zero A critical cost-competitive energy vector*, novembre 2021

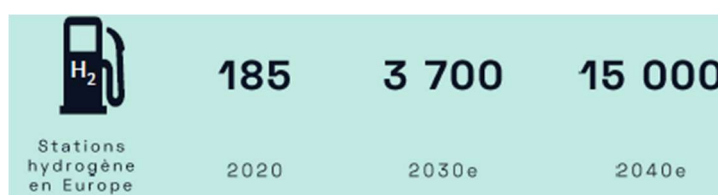
un coût d'environ 70 euros d'hydrogène renouvelable⁶¹.

L'infrastructure de ravitaillement est essentielle pour permettre l'adoption massive de l'hydrogène sur le marché de la mobilité terrestre, car les clients finaux ne seront pas disposés à acheter des véhicules fonctionnant à l'hydrogène s'ils ne peuvent pas se ravitailler en carburant.



Station hydrogène vert à La Roche-sur-Yon (Vendée) alimentée par l'hydrogène produit par Lhyfe

Seulement 185 stations hydrogène en Europe ont été recensées en 2020, mais un déploiement massif des infrastructures de distribution est attendu d'ici 2040⁶² :



Déploiement estimé des infrastructures de distribution en Europe⁶³

Mobilité ferroviaire

Le développement du train à hydrogène est également essentiel à la décarbonation de ce mode de transport, notamment pour remplacer les trains fonctionnant au diesel. Par exemple, en France, la moitié des lignes ne sont pas électrifiées et un quart des matériels roulants ont des moteurs diesel⁶⁴.

⁶¹ Données Hyundai

⁶² Hydrogen Europe – Fuel cells and hydrogen Joint Undertaking report, *Hydrogen roadmap Europe: sustainable pathway for the European energy transition*, janvier 2019

⁶³ Hydrogen Europe – Fuel cells and hydrogen joint undertaking report: *Hydrogen roadmap Europe: sustainable pathway for the European energy transition*, janvier 2019

⁶⁴ Assemblée Nationale, Rapport *Le verdissement des matériels roulants du transport ferroviaire en France*, novembre 2018

De nombreux projets en ce sens ont été annoncés, notamment en Europe. Par exemple, en Allemagne, la Deutsche Bahn, détenue à 100% par l'État allemand, veut atteindre un objectif de neutralité carbone d'ici 2050 et a annoncé le projet H2goesRail, une collaboration avec Siemens Mobility visant à construire des trains alimentés à l'hydrogène pour remplacer les 1.300 trains à diesel de la flotte d'ici à 2050⁶⁵. La Société a été retenue pour fournir l'hydrogène dans le cadre de ce projet (voir le paragraphe 5.4.4(b) « Projet H2goesRail, Allemagne » ci-dessous).



Train à hydrogène développé par Deutsche Bahn et Siemens Mobility

Mobilité maritime, fluviale et aérienne

Le transport maritime, fluvial et aérien, qui générerait environ 4% des émissions mondiales de CO₂ en 2020⁶⁶, dépendra en partie de carburants à base d'hydrogène pour se décarboner de manière rentable.

L'hydrogène liquide ou les carburants à base d'hydrogène tels que l'ammoniac, le méthanol ou l'e-méthane sont les carburants propres les plus prometteurs pour la décarbonation complète du secteur maritime. L'aviation devrait également devenir un grand consommateur de carburants synthétiques (e-kérosène), basés sur de l'hydrogène combiné au CO₂ provenant de sources biogéniques ou directement capté dans l'air, ainsi que d'hydrogène liquide pour les vols intracontinentaux de courte distance.

Ensemble, ces deux utilisations finales devraient représenter 110 Mt de la demande d'hydrogène en 2050⁶⁷.

5.4 Lhyfe est un producteur d'hydrogène vert

5.4.1 Lhyfe est un producteur et fournisseur indépendant d'hydrogène vert

Lhyfe est un producteur et fournisseur indépendant d'hydrogène vert produit à partir d'électricité renouvelable destiné aux usages de l'industrie et de la mobilité terrestre, maritime et fluviale. Au centre de la chaîne de valeur de l'hydrogène, le Groupe développe et exploite des sites de production d'hydrogène vert par électrolyse de l'eau.

Ce procédé permet de produire de l'hydrogène vert à partir d'eau et d'électricité renouvelable, le processus de production ne rejetant alors que de l'oxygène. Une description détaillée du savoir-faire du Groupe dans le procédé de l'électrolyse de l'eau

⁶⁵ Deutsche Bahn, Communiqué de presse du 23 novembre 2020

⁶⁶ Hydrogen Council, McKinsey Company, *Hydrogen for Net-Zero A critical cost-competitive energy vector*, novembre 2021

⁶⁷ Hydrogen Council, McKinsey Company, *Hydrogen for Net-Zero A critical cost-competitive energy vector*, novembre 2021

figure au paragraphe 5.6.3 « Un savoir-faire industriel démontré dans la production industrielle d'hydrogène vert sur terre » ci-dessous.



Production d'hydrogène vert à partir de l'électrolyse de l'eau à destination des usages de l'industrie et de la mobilité

Le Groupe exploite d'ores et déjà un site de production en France et développe de nombreux projets en France et à l'international, où il a déjà remporté des appels d'offres de taille importante. Enfin, il est l'un des pionniers de l'hydrogène vert produit à partir d'éoliennes en mer, avec l'inauguration du premier dispositif pilote de production d'hydrogène en mer au monde en septembre 2022.

5.4.2 Positionnement du Groupe dans la chaîne de valeur de l'hydrogène vert

Le Groupe est un acteur central dans la chaîne de valeur de l'hydrogène vert : en tant que producteur indépendant d'hydrogène vert, il rapproche, à l'aide des technologies d'électrolyse mises au point par les équipementiers, les énergies renouvelables des usages à décarboner dans les secteurs de la mobilité et de l'industrie.

En amont de la chaîne de valeur, le Groupe se fournit notamment auprès :

- **de producteurs d'énergie renouvelable (ENR)**, principalement d'origine éolienne et solaire, pour l'électricité destinée à produire l'hydrogène vert du Groupe par électrolyse de l'eau. Le Groupe cherche, chaque fois que cela est possible, à connecter directement son site de production auprès de la source d'énergie renouvelable, offrant ainsi à ces producteurs un débouché complémentaire à leur connexion au réseau ; et
- **d'équipementiers en électrolyseurs, compresseurs ou containers**, qui bénéficient du retour d'expérience du Groupe, qui est l'un des pionniers de la production d'hydrogène vert avec un site en exploitation, dans un secteur technologique en plein développement.

En aval de la chaîne de valeur, le Groupe, vend de l'hydrogène vert directement à ses **clients dans le domaine de la mobilité** (notamment en coopération avec des équipementiers, dont les stations-service) **et de l'industrie**.

Au centre de la chaîne de valeur, le Groupe a développé un **modèle intégré *develop, build, own and operate***. Il prend en charge en interne toutes les étapes de la production de l'hydrogène vert :

- obtention des permis et autorisations ;
- ingénierie et conception (*front-end engineering and design* ou FEED) ;
- construction (*engineering, procurement, and construction* ou EPC) ;
- financement ;
- exploitation ; et
- vente et livraison de l'hydrogène vert.

Le Groupe dispose de sa propre équipe d'ingénieurs qui travaille ainsi sur tous les composants des unités de production (électrolyseurs, compresseurs, unités de purification, software, mesures), de l'ingénierie à l'exploitation.

Une description détaillée de la chaîne de valeur de la production de l'hydrogène vert du Groupe figure au paragraphe 5.5.1 « Maîtrise totale de la chaîne de valeur pour accélérer le déploiement des projets » ci-dessous.

5.4.3 Présentation d'un projet type

Tous les projets développés et exploités par le Groupe produisent de l'hydrogène vert à partir d'électricité renouvelable en utilisant la technologie de l'électrolyse de l'eau. Au-delà de cette constante, les caractéristiques d'un projet varient principalement en fonction de l'usage auquel l'hydrogène vert est destiné.

Ainsi, les principales caractéristiques d'un projet destiné à la mobilité et d'un projet destiné à l'industrie seraient les suivantes :

Caractéristiques	Mobilité	Industrie
Description	Modèle dit « <i>bulk</i> » avec une clientèle diversifiée, principalement pour la mobilité mais le cas échéant industrielle, livrée via des containers	Modèle dit « <i>on-site</i> » avec un client principal, généralement industriel, livré via une liaison directe, et une clientèle « <i>bulk</i> » pour le reste de la production
Localisation	A proximité d'une source d'électricité renouvelable (typiquement un parc éolien ou solaire)	A proximité d'un site industriel ou d'une source d'électricité renouvelable (typiquement un parc éolien ou solaire)
Source de l'électricité renouvelable	Par connexion directe à la source d'électricité renouvelable, via des contrats (<i>power purchase agreement</i> ou PPA) avec des producteurs d'ENR, ou sur le réseau avec une synchronisation de la production d'hydrogène avec la production d'électricité renouvelable	
Electrolyseurs	3 technologies disponibles, en fonction des caractéristiques du projet (voir paragraphe 5.6.2 « Une approche modulaire et agnostique aux technologies de production d'hydrogène vert » ci-dessous	
Puissance	5 MW à 10 MW Unités de petite taille ayant vocation à desservir les usages de mobilité locaux dans un rayon d'environ 100 km afin de limiter le coût du transport	50 MW à plusieurs centaines de MW Unités de taille variable en fonction des besoins des industriels
Vente de l'hydrogène vert	Multiple contrats sur des durées courtes ou moyennes (3 à 5 ans) voire longues (10 ans)	Contrat principal avec l'industriel auquel l'unité de production est liée pour une longue durée (en général 15 ans)

Les sites dédiés à l'industrie permettront également, grâce à leur taille importante, de répondre aux usages de mobilité aux alentours du site, selon des modalités contractuelles proches des ventes d'hydrogène des sites de mobilité.

Le Groupe projette également de positionner certaines unités à des localisations choisies pour leur proximité au futur backbone d'hydrogène européen, lui permettant ainsi d'adresser une multiplicité de clients variés, livrés au travers de ces infrastructures une fois déployées.

La structuration financière et la rentabilité des projets destinés à la mobilité et des projets destinés à l'industrie sont décrites au paragraphe 5.5.2(d) « Structuration et rentabilité d'un projet » ci-dessous.

5.4.4 Une expertise industrielle unique dans l'industrie

Le Groupe se distingue par son expertise industrielle unique dans l'industrie de l'hydrogène vert : il exploite d'ores et déjà un site de production d'hydrogène vert par

électrolyse de l'eau en France. Il dispose également de nombreux projets emblématiques en France et à l'international.

(a) Premier site de production par électrolyse de l'eau pour la mobilité en France

Sur le Port-du-Bec, à Bouin en Vendée (France), à quelques mètres de l'océan, le Groupe a inauguré en septembre 2021 son premier site de production destiné aux usages de la mobilité. Il y produit en quantités industrielles le premier hydrogène vert au monde fabriqué par un électrolyseur alimenté directement par des éoliennes, modèle que le Groupe entend répliquer sur ses futurs sites de production lorsque cela sera possible. L'électricité renouvelable utilisée sur le site provient en effet d'un champ d'éoliennes exploité par Vendée Energie, situé à proximité et relié par une connexion directe.



Site de production de Bouin en Vendée (France)

Equipé d'un électrolyseur Nel d'une puissance totale de 750 kW, ce site produit jusqu'à 300 kg d'hydrogène vert par jour. Il est modulaire et l'augmentation de sa puissance à 2,5 MW, représentant une production de 1 tonne par jour, est prévue début 2024. Sa capacité de stockage, de l'ordre de 700 kg à l'heure actuelle, sera également portée à près de 5 tonnes.

L'électricité provenant du parc éolien de Bouin est achetée via un contrat conclu en décembre 2021 avec Vendée Energie (actionnaire de Vendée Hydrogène, elle-même actionnaire de la Société). Ce contrat, qui couvre la production actuelle, a une durée de 5 ans et est renouvelable par accord des parties.

L'eau utilisée sur ce site en bord de mer pour les besoins de l'électrolyse provient de l'eau salée présente dans le sol, permettant de préserver les ressources en eau douce.

La construction du site de Bouin et son exploitation ont permis au Groupe de valider ses choix technologiques, mais également d'accélérer le développement de ses outils logiciels de pilotage, de contrôle, et d'analyse et d'exploitation des données de production. L'utilisation des outils logiciels dans les processus de production du Groupe est détaillée au paragraphe 5.6.5 « Les outils logiciels et le *data management* au cœur du processus industriel » ci-dessous.



Site de production de Bouin en Vendée (France)

Le lancement de l'exploitation du site de Bouin a permis de valider la proposition commerciale et la compétitivité du Groupe. L'hydrogène vert produit à Bouin alimente aujourd'hui la station-service de La Roche-sur-Yon du Syndicat départemental d'énergie et d'équipement de la Vendée (SYDEV, indirectement actionnaire de Vendée Hydrogène, elle-même actionnaire de la Société), permettant à terme à une cinquantaine de véhicules lourds, bus ou bennes à ordures ménagères de rouler à l'hydrogène vert. Le contrat conclu en décembre 2021 prévoit la livraison d'hydrogène par le Groupe pendant une durée de 4 ans, à un prix variable en fonction des quantités prévisionnelles consommées.

L'hydrogène vert alimente également une station de ravitaillement de la plateforme logistique d'environ 50.000 m² de Lidl à Carquefou, permettant à 98 engins de manutention utilisés sur le site d'effectuer le plein en 2 à 3 minutes (contre plusieurs heures pour la recharge d'une batterie plomb-acide utilisée jusqu'à présent) et ainsi d'être disponibles 98% du temps (contre 50% avec la technologie plomb-acide).

Les contrats avec SYDEV ont été conclus à des prix de marché et ne comportent pas de conditions particulières qui seraient liées à sa qualité d'actionnaire indirect de la Société.



Engins de manutention et station de ravitaillement à l'entrepôt Lidl de Carquefou (France)

(b) Nombreux projets en phase « Construction »

Outre l'augmentation des capacités de l'usine de Bouin évoquée ci-dessus, les projets en phase « Construction » détaillés ci-dessous représentent un total de 24 MW à la date du Document d'Enregistrement Universel.

Buléon, Morbihan, France

Le Groupe a obtenu au second semestre 2022 le permis de construire pour une unité d'une capacité totale de 5 MW (soit environ 2 tonnes par jour d'hydrogène vert) située à Buléon, dans le Morbihan en Bretagne. Cette unité, soutenue par l'ADEME à hauteur de 2,8 millions d'euros et dont la mise en service est attendue au second semestre 2023, constituera le second site de production d'hydrogène du Groupe.

Le groupement composé des sociétés HyGO, GNVert et Lhyfe a été désigné par l'agglomération de Lorient attributaire d'un Marché Global de Performance pour la conception, réalisation, exploitation et maintenance de deux stations d'avitaillement en hydrogène renouvelable. Le Groupe assurera la fourniture de l'hydrogène renouvelable pour une durée de 10 ans.

Le projet de Buléon fait partie du projet VHyGO décrit ci-dessous.

Bessières, Occitanie, France

Le Groupe a également obtenu le permis pour la construction de l'unité de production de 5 MW à Bessières, en Haute-Garonne, dont la mise en service est prévue fin 2023.

Ce projet est lauréat de l'appel à projet Corridor H2, porté par la région Occitanie, dont l'objectif est de décarboner le transport de marchandises et de passagers sur un axe Nord/Sud allant de la Méditerranée à la mer du Nord, au travers du développement des usages de l'hydrogène vert.

Schwäbisch Gmünd, Bade-Württemberg, Allemagne

À Schwäbisch Gmünd, en Allemagne, le Groupe a déposé le permis pour la construction de l'unité d'une capacité de production de 10 MW (soit environ 3 tonnes par jour). La mise en service de l'usine est prévue au premier semestre 2024. Elle sera accompagnée d'une station de distribution d'hydrogène accessible au grand public, construite et exploitée par un partenaire de Lhyfe, et d'un pipeline pour approvisionner le futur parc technologique « H2-Aspen » en hydrogène vert.

Ce projet fait partie du projet HyFIVE (Hydrogen For Innovative Vehicles) ayant reçu 33 millions d'euros de financement du fonds européen de développement régional (FEDER).

Projet Botnia Hydrogen, Suède

Lhyfe porte, dans le cadre du consortium baptisé Botnia Hydrogen, un projet visant à développer des unités de production et d'avitaillement en hydrogène dans le nord de la Suède. La première unité, d'une capacité de production de 1,5 MW, sera principalement destinée aux poids lourds et aux autobus. Les terrains et les connexions ont été sécurisés. La production devrait débuter au cours du second semestre 2023.

Projet H2goesRail, Allemagne

La Deutsche Bahn et Siemens Mobility ont annoncé en décembre 2020 une collaboration visant à construire des trains alimentés à l'hydrogène pour remplacer les 1.300 trains à diesel de la flotte de la compagnie allemande d'ici à 2050. Plus largement, l'objectif du projet baptisé H2goesRail est d'assurer un avenir plus propre au transport ferroviaire allemand.

Le Groupe a été retenu pour fournir de l'hydrogène vert dans le cadre du projet H2goesRail. Le site de production de Tübingen, au sud de l'Allemagne, aura vocation à alimenter les trains à hydrogène circulant sur la ligne Pforzheim-Horb-Tübingen à compter de 2024. L'installation de l'unité de production, d'une capacité de 1 MW, débutera au second semestre 2023.



Illustration d'un train alimenté à l'hydrogène développé par Siemens Mobility

(c) Autres projets en développement

Le Groupe dispose dans son pipeline commercial de nombreux autres projets à diverses phases de développement.

Delfzijl, Pays-Bas

Aux Pays-Bas, le Groupe ambitionne de construire une usine de production d'hydrogène vert renouvelable à grande échelle dans le cluster de la chimie de Delfzijl, situé dans la province de Groningue, dans le nord du pays. Cette usine pourrait atteindre une capacité de production de 200 MW (soit environ 55 tonnes par jour).

Lhyfe a déjà sécurisé le foncier et la connexion électrique de l'usine. La réalisation du projet est soumise à l'obtention des licences d'exploitation et des permis de construire requis, ainsi qu'à la décision d'investissement financier. Sa mise en service est attendue en 2026 au plus tôt.

Projets GreenLab et GreenHyScale, Skive, Danemark

Parmi ses nombreux projets en France et à l'étranger, le Groupe a été choisi pour exploiter une partie du nouveau parc industriel danois de GreenLab Skive AS (« **GreenLab** ») près de Skive au Danemark, l'une des premières zones d'essai énergétique officielles et réglementaires en Europe.

Le parc de GreenLab à Skive est un parc énergétique industriel vert de 600.000 m², l'une des premières zones d'essai énergétique officielles et réglementaires en Europe. Il vise à résoudre l'un des plus grands défis de la transition énergétique verte : l'intégration de quantités sans précédent d'énergies renouvelables dans le système énergétique, pour permettre aux nouveaux parcs industriels de mettre en place leur propre production et consommation d'énergie sans affecter négativement le réseau énergétique collectif existant. Il intègre la production d'énergie, l'industrie, l'agriculture, la pyrolyse et Power-to-X (conversion de l'électricité en vue de son stockage) en une seule plateforme.

Le Groupe fait également partie du consortium GreenHyScale, coordonné par GreenLab, qui a signé un accord avec l'Agence exécutive européenne pour le climat, les infrastructures et l'environnement (CINEA) en réponse à l'appel de financement « Green Deal 2.2 » de l'Union européenne, pour un électrolyseur nouvelle génération de 100 MW, qui serait mis en place en 2025 et fournira environ 30 tonnes d'hydrogène vert par jour.

L'objectif de ce projet est d'ouvrir la voie à un déploiement à grande échelle de l'électrolyse à terre et en mer, conformément à la stratégie européenne en matière d'hydrogène et à la stratégie en matière d'énergies renouvelables en mer.

L'hydrogène produit par le Groupe alimentera des usages de mobilité ainsi que des usages industriels.



Le site des projets GreenLab et GreenHyScale (Danemark)

Ces deux projets sont coordonnés par GreenLab qui, parmi ses activités, met à la disposition d'entreprises porteuses de projet liés à la transition énergétique des infrastructures, des commodités et des terrains afin de réaliser lesdits projets. A ce titre, le Groupe pourrait faire appel à GreenLab pour certaines de ces prestations de services pour la réalisation de ces projets. Par ailleurs, GreenLab agit en qualité de coordinateur au titre de subventions accordées au niveau national ou au niveau européen et cela plus particulièrement pour le projet GreenHyScale dans le cadre d'un « Grant Agreement » conclu avec l'Agence exécutive européenne pour le climat, les infrastructures et l'environnement, aux fins de gestion de subventions accordées par la Commission européenne aux porteurs du projet GreenHyScale, en ce compris le Groupe.

Projet VHyGO, France

Le projet Vallée Hydrogène Grand Ouest (VHyGO)⁶⁸, porté par un consortium de 10 partenaires et coordonné par le Groupe a été retenu par l'ADEME dans le cadre de son appel à projet « Ecosystème territoriaux hydrogène ». VHyGO vise à démocratiser l'accès à l'hydrogène vert dans le Grand Ouest en accompagnant tous les territoires, quelle que soit leur taille, dans leur transition vers une mobilité verte. Ce projet suprarégional vise à produire un hydrogène vert accessible à tous et à réduire l'empreinte carbone du territoire en évitant 50.000 tonnes de CO₂ d'ici 2024. Le Groupe participe à ce projet comme producteur d'hydrogène.

L'objectif du consortium est de démocratiser l'hydrogène vert et faire en sorte que toute entreprise, toute collectivité du Grand Ouest puisse être située à moins de 100 km d'un site de production d'hydrogène vert.

Le projet de Buléon fait partie du projet VHyGO et a bénéficié d'une partie des fonds alloués aux partenaires du projet.

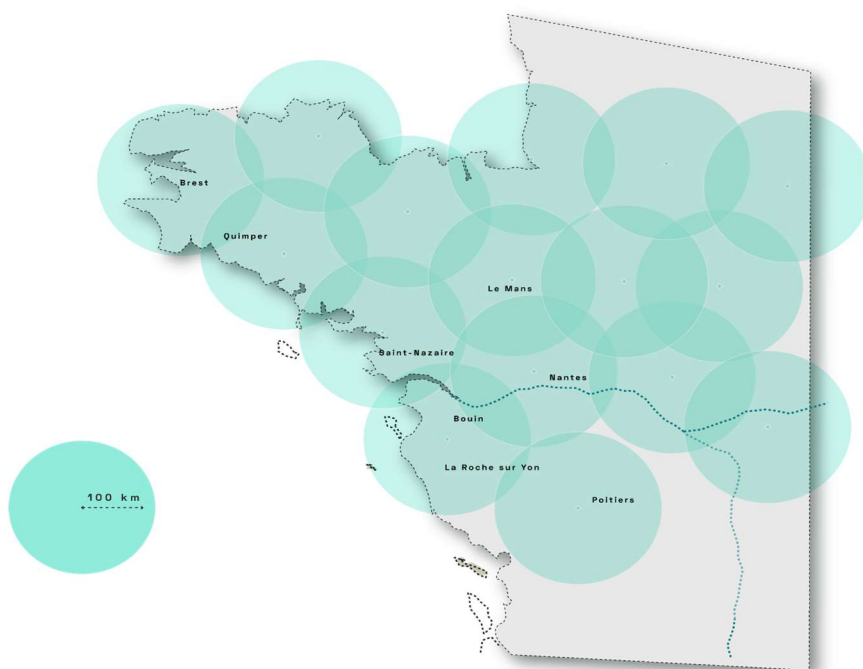


Illustration de la couverture potentielle des sites de production du projet VHyGO par rayons de 100 km

Projet de connexion avec le parc éolien offshore de Storgrundet, Suède

Le 8 avril 2022, la Société et Wpd Offshore AB (depuis renommée Skyborn renewables, ci-après « **Skyborn** »), l'un des plus grands développeurs mondiaux d'énergie éolienne terrestre et en mer, ont conclu un protocole d'accord pour installer et connecter directement un site de production d'hydrogène vert à Storgrundet, le parc éolien offshore prévu par Skyborn à Söderhamn en Suède. Le site proposé devrait être

⁶⁸ Nom global du projet – pas d'une SPV du Groupe.

construit en plusieurs phases, à partir de 2025, et devrait être pleinement opérationnel au moment de la mise en service du parc éolien de Storgrundet.

La Société assurera la conception, la construction et l'exploitation du site de production d'hydrogène, en collaboration avec Skyborn. La puissance installée prévue pour le parc éolien offshore de Storgrundet est de 1 GW et la capacité de production d'hydrogène vert prévue est de 600 MW pour une production pouvant aller jusqu'à 240 tonnes d'hydrogène par jour environ. L'usine d'hydrogène et le parc éolien pourraient être conjointement raccordés au réseau électrique, ce qui permettrait des optimisations pour le marché de l'électricité mais également de fournir des services réseau pour participer à l'équilibrage du réseau suédois.

La réalisation de ce projet à pleine échelle sera liée au développement de la transformation et/ou des usages de l'hydrogène vert dans la région : le projet présente un fort potentiel de connexion au « Nordic Hydrogen Backbone » (le réseau de transport de gaz nordique) et les industries et projets en cours dans la région représentent de nombreux débouchés potentiels pour l'hydrogène renouvelable produit sur le site.

Trelleborg, Suède

Le Groupe et Trelleborgs Energi, société suédoise d'énergie, ont engagé une phase de pré-étude initiale pour mettre en place une production locale d'hydrogène vert de dans le sud du pays. L'étude initiale porte sur la capacité d'une production d'hydrogène vert de l'ordre de 5 MW à Trelleborg, en Suède. Cette étude couvre les sujets de l'approvisionnement en énergie, de la capacité de production, du choix de la technologie, de l'emplacement, ainsi que de l'utilisation de la chaleur résiduelle et de l'oxygène.

Trelleborg est un hub de transport majeur, qui nécessitera un approvisionnement en hydrogène pour les stations de distribution et les véhicules à hydrogène déjà commandés. Selon les prévisions, le nombre de poids lourds transitant par le port de Trelleborg devrait passer de 800.000 par an aujourd'hui à 1,8 million en 2026. Situé dans la région de l'Öresund, cette étude de projet à Trelleborg pourrait contribuer à sécuriser l'approvisionnement en hydrogène pour la mobilité et l'industrie, dans le cadre des efforts déployés pour parvenir à des émissions de carbone nulles. L'utilisation de la chaleur résiduelle et de l'oxygène produit (coproduit de l'hydrogène) fait déjà l'objet de discussions avec des partenaires potentiels.

Projet d'unité production sur le site de l'usine Schaeffler d'Herzogenaurach, Allemagne

Le Groupe et le groupe industriel et équipementier automobile allemand Schaeffler ont signé un accord visant à développer la production d'hydrogène vert en Bavière. Cet accord prévoit la construction et l'exploitation par Lhyfe d'une unité de production d'hydrogène vert par électrolyse d'une capacité pouvant aller jusqu'à 15 MW sur le site de l'usine Schaeffler d'Herzogenaurach, en Franconie. Cette unité de production approvisionnera également d'autres acteurs régionaux en hydrogène vert.

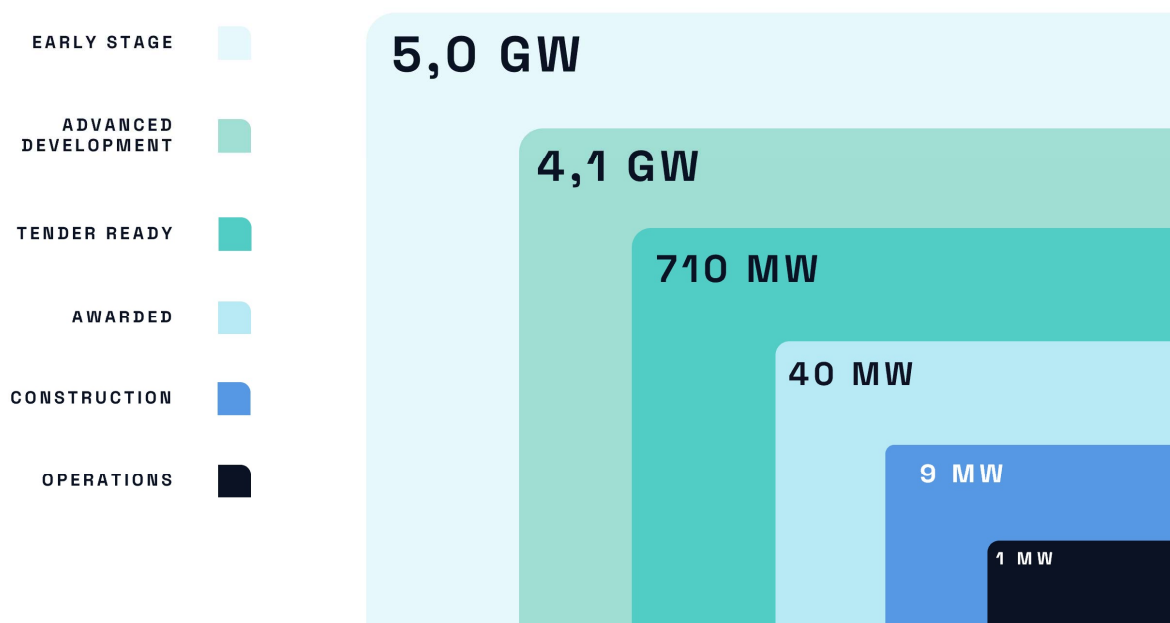
5.4.5 Historique de développement

L'historique du Groupe depuis sa création peut être découpé en trois périodes :

Création (2015-2017)	
2013	Matthieu Guesné rejoint le CEA (premier déposant de brevets sur l'hydrogène en France)
2017	Naissance du projet Lhyfe
Développement (2018-2019)	
2018	Premier site identifié à Bouin (France)
2019	Octobre : première levée de fonds
	4 ^{ème} trimestre : démarrage de plusieurs projets de R&D dont celui relatif à la production d'hydrogène vert en mer
Industrialisation (2020-2021)	
2020	Juin : création de la filiale allemande
	2 nd semestre : premiers accords de collaboration de R&D liés à la production d'hydrogène vert en mer
2021	2 nd semestre : deuxième levée de fonds
	2 nd semestre : création de filiales au Danemark, aux Pays-Bas et en Suède.
	2 nd semestre : première production industrielle sur le site de Bouin
Expansion (2022-2023)	
2022	Février : création de la filiale espagnole
	Mars : levée de fonds Mitsui
	Mai : introduction en bourse sur Euronext Paris
	Septembre : création de la filiale du Royaume-Uni
2023	Février : lancement de la construction du 2 nd site de production en Bretagne

5.4.6 Perspectives de développement

Au 31 décembre 2022, le Groupe dispose d'un pipeline commercial de projets représentant une capacité totale de production installée de 9,8 GW qui se répartit comme suit selon les différentes phases d'un projet :



Le pipeline commercial et les différentes phases sont détaillés à la Section 10.1 « Pipeline commercial des projets du Groupe » du Document d'Enregistrement Universel.

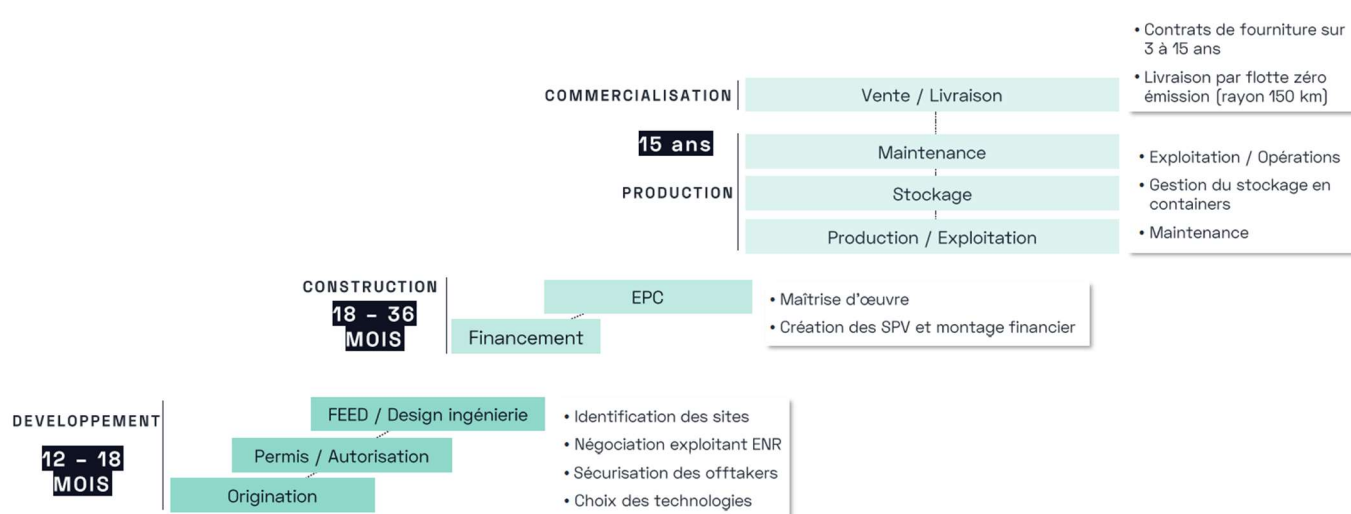
5.5 Un modèle d'affaires vertical et intégré

5.5.1 Maîtrise totale de la chaîne de valeur pour accélérer le déploiement des projets

Le *business model* de Lhyfe est d'être maître de toute la chaîne de valeur des projets – de l'identification des opportunités jusqu'à l'exploitation des unités de production et la commercialisation directe de l'hydrogène vert produit. L'objectif de ce modèle vertical et intégré est d'assurer au Groupe (i) une meilleure maîtrise des coûts et de la qualité du process, (ii) une maîtrise de compétences rares et (iii) une maîtrise des facteurs clés de succès à ce stade du développement de l'industrie de l'hydrogène vert. Lhyfe estime que cette approche combinant des activités de développeur et de producteur indépendant d'hydrogène vert confère au Groupe une capacité à investir intelligemment dans des projets générant des rendements importants lorsqu'ils sont achevés, notamment par la gestion des risques, la création de relations de confiance à long terme avec les parties prenantes, la maîtrise des coûts des projets et l'optimisation de leurs conditions de financement.

Le Groupe considère également que ce modèle vertical et intégré devrait lui permettre de disposer d'actifs de qualité, durables et rentables à long terme et de bénéficier de conditions optimales de financement. Cette approche devrait également renforcer la réputation du Groupe en tant que producteur indépendant d'hydrogène, fiable et véritablement engagé dans les marchés sur lesquels il opère, lui permettant avec le temps d'établir une expérience industrielle solide.

Le schéma ci-dessous présente les différentes phases du cycle de vie d'un projet, depuis son développement jusqu'à son exploitation :



Le déroulement de ces différentes phases est détaillé ci-dessous.

La durée des différentes phases peut être variable compte tenu de la taille et de la nature de chaque projet. La description détaillée du pipeline commercial à la Section 10.1 « Pipeline commercial des projets du Groupe » du Document d'Enregistrement Universel (dont le schéma est rappelé au paragraphe 5.4.6 « Perspectives de développement ») indique les différentes phases et les jalons que la Société prend en compte pour faire passer un projet d'une phase à l'autre. Il est important de noter que la Société, quand bien même un projet n'aurait pas franchi un jalon lui permettant de passer d'une phase à l'autre du point de vue des étapes qu'elle s'est fixée, peut commencer une ou plusieurs missions de la phase suivante en amont, car elle estime que cela est pertinent. C'est ce que traduit le fait que les différentes phases du schéma ci-dessus se chevauchent.

5.5.2 Le développement des projets

(a) Une équipe internationale d'experts et de développeurs

Face à un marché de l'hydrogène en très forte croissance en général et dans l'Union européenne en particulier, et une multiplication des projets, Lhyfe a choisi d'investir dans ses capacités de *business development* pour disposer le plus vite possible d'une équipe pouvant lui donner un temps d'avance sur les appels d'offres. L'équipe est organisée pour rechercher, en parallèle, des clients potentiels pour l'hydrogène vert produit par Lhyfe, et les sites et les sources d'électricité renouvelable susceptibles de pouvoir alimenter les unités de production à proximité des clients potentiels. Cette approche permet d'identifier plus rapidement les opportunités les plus intéressantes.

Cette équipe comptait 43 collaborateurs et consultants « *business developers* » au 31 décembre 2022. Elle est dirigée par Taia Kronborg dont la biographie est présentée au paragraphe 5.7.2 « Présentation de la direction de la Société » ci-dessous.

Prospection commerciale

L'équipe dédiée à la prospection commerciale a pour rôle d'identifier les potentiels clients du Groupe dans tous les pays dans lesquels il est implanté, aussi bien dans le domaine de la mobilité que de l'industrie :

- Dans le domaine de la mobilité, l'équipe commerciale cible tous les acteurs de mobilité, publics comme privés : collectivités locales désireuses de développer la mobilité à hydrogène sur leur territoire, opérateurs de stations-service à hydrogène, transporteurs, gestionnaires de sites logistiques, gestionnaires de flottes de véhicules lourds, etc.
- Dans le domaine de l'industrie, l'équipe commerciale peut ainsi cibler des industriels cherchant à remplacer l'hydrogène gris par de l'hydrogène vert, ou à introduire l'hydrogène dans leur processus de production.

Cette équipe reste en charge des aspects commerciaux tout au long du développement des projets et de l'exploitation de l'actif de production. Elle négocie à ce titre les contrats de vente d'hydrogène. Elle est également en charge de l'obtention des subventions.

Recherche de sites et de sources d'électricité renouvelable

Cette équipe de développeurs est en charge d'identifier des sites susceptibles d'accueillir les unités de production du Groupe en étudiant les sources d'électricité renouvelable pouvant alimenter la production, la disponibilité du foncier, les contraintes géographiques ou encore la proximité d'infrastructures comme le futur réseau de transport d'hydrogène européen (*European Hydrogen Backbone*).

Cette équipe s'appuie notamment sur un outil informatique spécialement dédié, élaboré par l'équipe R&D pour les développeurs, « Qualifhy » qui permet de déterminer l'adéquation d'un site donné avec la production d'hydrogène vert et les usages attendus autour de ce site, et d'en ajuster les caractéristiques techniques : puissance des électrolyseurs, technologie d'électrolyseurs, etc. Une enveloppe Soleau a été déposée pour le logiciel *Lhyfe Qualifhy*.

Cette équipe est également en charge de la négociation des contrats d'achat d'électricité. La stratégie de *sourcing* de l'énergie électrique ainsi que toute action complémentaire (services réseau par exemple) servant à réduire le coût total du kWh est une composante clé du savoir-faire du Groupe pour optimiser le coût final de l'hydrogène vert. Elle est fondée sur trois aspects :

- un **sourcing de l'électricité renouvelable via des accords** avec producteurs et agrégateurs garantissant à tout moment la meilleure offre d'électricité renouvelable. Le Groupe a fait le choix d'avoir un grand nombre de fournisseurs ;
- une **stratégie de fourniture de services complémentaires**. Le « sizing » (capacité de production) et le pilotage de l'unité de production permet au Groupe d'optimiser la charge de la production sur des périodes pertinentes du marché de l'électricité et de participer aux services réseaux comme l'ajustement ; et

- un **design optimisé d'unité de production**, incluant les meilleurs composants et un pilotage optimisé pour garantir une production la plus efficace possible.

Le Groupe s'appuie sur des contrats d'achat d'électricité (*power purchase agreement* ou PPA) avec des producteurs locaux possédant des actifs dans l'éolien, le solaire, l'hydraulique et, quand cela est possible, via une connexion directe aux actifs de production d'électricité, pour adresser la majorité du besoin estimé pour l'électrolyseur.

Lorsqu'une opportunité prometteuse est repérée, l'équipe de développement se charge des études et des enquêtes préliminaires. Au fur et à mesure qu'elle progresse et obtient les résultats des études et des enquêtes préliminaires, l'équipe informe la direction de ses évaluations et de ses conclusions préliminaires. Ainsi, dès les premières phases de développement, la direction est en mesure d'apprécier si le profil risque-rendement du projet justifie des investissements supplémentaires.

Une fois que le Groupe s'est assuré de la viabilité du projet, des ressources plus importantes sont mobilisées, notamment via la validation du projet par l'équipe de direction ainsi que la modélisation financière et budgétaire du projet.

(b) Des partenariats stratégiques pour le développement de projets

Le Groupe s'est associé avec plusieurs partenaires stratégiques afin de multiplier ses opportunités de développement de projets.

Alliance stratégique avec Mitsui & Co., Ltd. (« Mitsui »)

Le Groupe et Mitsui ont conclu en mars 2022 une alliance stratégique, qui s'est accompagnée d'un investissement d'environ 10 millions d'euros par Mitsui, et a pour but de permettre au Groupe (i) d'étudier et de promouvoir des opportunités commerciales en identifiant des acheteurs potentiels d'hydrogène vert, (ii) de renforcer sa compétitivité du Groupe en lui offrant un accès privilégié à des services et équipements de premier plan, (iii) d'accélérer la demande d'hydrogène vert en développant la chaîne de valeur du Groupe, l'énergie renouvelable, les stations de ravitaillement et les applications automobiles, (iv) d'accompagner le Groupe dans son développement international sur de nouveaux marchés stratégiques et (v) d'identifier et promouvoir les opportunités de collaboration entre les deux groupes pour contribuer à la croissance future du Groupe.

Mitsui dispose également d'un censeur au Conseil d'administration (voir paragraphe 12.1.1 « Conseil d'administration » du Document d'Enregistrement Universel).

Accord de collaboration avec EDP Renewables Europe, S.L.U.

Le Groupe a conclu en mai 2022 un accord de collaboration avec EDP Renováveis, S.A. au travers de la filiale à 100% EDP Renewables Europe, S.L.U. (« **EDPR** »), qui s'est accompagné d'un investissement de 25 millions d'euros d'EDPR. EDPR est une entreprise portugaise spécialisée dans les énergies renouvelables, détenue à 75% par EDP Group, historiquement le producteur, transporteur et distributeur d'électricité national portugais, désormais coté sur Euronext Lisbon. En plus d'être un leader dans les énergies renouvelables, EDPR est également à l'avant-garde de l'hydrogène vert, avec notamment sa participation au projet GreenH2Atlantic, un projet de production d'hydrogène vert de

100 MW à Sines (Portugal). EDPR a l'ambition de déployer 1,5 GW de capacité de production en hydrogène vert à horizon 2030.

Cet accord établit les bases de la collaboration entre les deux parties en vue d'identifier, développer, construire et gérer ensemble des projets de production d'hydrogène vert. Lhyfe pourra ainsi offrir l'opportunité à EDPR de co-investir dans ses projets de production d'hydrogène vert (quand ils ne sont pas détenus à 100% et à la condition que le Groupe conserve plus de 50% du capital et des droits de vote de la SPV portant le projet) et/ou de fournir l'électricité renouvelable devant les alimenter. EDPR considérera également la participation de Lhyfe à ses propres projets situés dans les pays dans lesquels le Groupe est actuellement présent. Les parties collaboreront aussi pour identifier de nouveaux projets dans lesquelles elles pourraient investir ensemble, et en matière de recherche & développement et de fourniture d'équipements.

L'accord prévoit en outre que, si EDPR devait détenir à terme 20% ou plus du capital de la Société, il serait proposé aux actionnaires d'élire un représentant d'EDPR au conseil d'administration, représentant qui serait également membre du Comité d'audit et du Comité des nominations et des rémunérations. La participation d'EDPR s'élevait à 5.96% du capital au 31 décembre 2022.

Accord de collaboration et de développement commercial avec Plug Power

Le Groupe et la société Plug Power Inc., l'un des principaux fournisseurs d'électrolyseurs, ont conclu au second semestre 2022 un accord de collaboration et de développement commercial pour poursuivre leur collaboration et développer conjointement des sites de production d'hydrogène vert en Europe. L'objectif est de développer d'ici 2025 une capacité totale de production d'hydrogène vert de 300 MW.

Prise de participation au capital du développeur de projets finlandais Flexens

Le Groupe a pris en mars 2023 une participation de 49% au capital de la société finlandaise Flexens, développeur de projets d'hydrogène vert et de projets dits « Power-to-X » (transformation d'électricité en un autre vecteur énergétique) à partir de sources d'énergies renouvelables.

Flexens dispose déjà d'un pipeline commercial d'une capacité totale prévue de plus de 1,5 GW en Finlande et à l'étranger. Les deux sociétés vont combiner leurs expertises, leur connaissance des marchés et leurs pipelines commerciaux pour accélérer les projets en cours et identifier de nouvelles opportunités dans les pays du Nord de l'Europe, notamment liées à des grands projets offshore.

Accord avec Horisont Energi

Le Groupe et Horisont Energi, fournisseur de services de transport et de stockage d'énergie propre et de carbone, ont noué un protocole d'accord pour le développement conjoint de solutions pour fournir de l'hydrogène vert renouvelable aux usines produisant de l'ammoniac en Norvège et en Europe et approvisionner le marché de l'ammoniac pour le secteur maritime, très important en Norvège. Un premier projet de développement d'usines de production d'hydrogène renouvelable et d'ammoniac vert pourrait être localisé dans la partie nord de l'Europe.

Les deux sociétés rechercheront également ensemble des positions stratégiques dans les énergies renouvelables en Europe afin d'identifier les opportunités de projets nouveaux et existants pour les usines d'ammoniac vert à l'échelle industrielle.

Accord avec Gaussin

Le Groupe a conclu en octobre 2022 un accord avec Gaussin, spécialiste des véhicules industriels, afin d'étudier la possibilité de développer une solution de mobilité renouvelable globale associant les véhicules à hydrogène de Gaussin et l'hydrogène vert produit par le Groupe. Ce partenariat comprend également un volet commercial visant à identifier des clients potentiels en France et à l'international, susceptibles d'être intéressés par une telle solution de mobilité renouvelable globale à destination des sites logistiques, portuaires et aéroportuaires.

(c) Financement des projets

Une fois qu'un projet en développement est suffisamment avancé, le Groupe entame un processus de sondage du marché avec des prêteurs en vue d'obtenir un financement compétitif. Une fois les principaux paramètres économiques du projet sécurisés, le Groupe procède à la mise en place du financement du projet dans le cadre d'un processus détaillé et structuré impliquant la réalisation d'une due diligence étendue par les prêteurs et la négociation des contrats de financement. Dans le cadre de ces négociations, le Groupe s'appuie sur sa direction juridique et son équipe de financement centralisées.

Le Groupe structure généralement son financement de projets en constituant une société de projet distincte pour chacun des projets qu'il développe. Ceci dit, le Groupe peut également regrouper plusieurs projets afin d'obtenir un financement à des conditions plus favorables que celles qui seraient obtenues si le financement était négocié projet par projet.

Le Groupe s'efforce de souscrire des financements pour le compte de chaque société de projet et de chaque société holding intermédiaire (en cas de regroupement de projets) qui soient sans recours sur les autres actifs du Groupe ou avec recours limité sur la Société.

En termes de structure de financement, le Groupe cherche à reproduire le modèle suivant, qui peut varier selon les circonstances et les opportunités :

- fonds propres et quasi-fonds propres de la société de projet (capital apporté par Lhyfe, quasi-fonds propres ou financement mezzanine, notamment sous forme d'obligations convertibles, apporté par Lhyfe ou des banques) : environ 20% du financement total ;
- dette bancaire de la société de projet : environ 40% ;
- si elles sont disponibles, des subventions, qui peuvent venir réduire la part en fonds propres ou en dette ou les deux et représenter jusqu'à 40% du financement ; et
- financement des containers de stockage (pour les projets Mobilité) par crédit-bail.

En termes de séquençement :

- le financement de l'amont du projet, c'est-à-dire de la phase « Early Stage » jusqu'à la phase « Awarded » comprise (voir la description du pipeline commercial à la Section 10.1 « Pipeline commercial des projets du Groupe » du Document d'Enregistrement Universel) est effectué sur les fonds propres de Lhyfe. Les coûts correspondants sont ensuite en tout ou partie refacturés à la société de projet ; et
- la Société cherche à mettre en place des solutions de financement qu'elle pourra mobiliser, sous certaines conditions, à partir de la phase « Construction » ou à la mise en service (phase « Operation »).

Les conditions de prêt, et en particulier le niveau d'endettement d'un projet particulier, dépendent de divers facteurs, dont les suivants :

- *Flux de trésorerie attendus du projet.* Les flux de trésorerie attendus dépendent avant tout des conditions tarifaires du contrat d'achat d'électricité renouvelable et du ou des contrats de vente de l'hydrogène produit et de la production d'hydrogène attendue de l'installation (puissance et disponibilité des ressources). Le prêteur concerné effectuera donc une due diligence détaillée sur le plan du projet et examinera attentivement les contrats d'achat d'électricité renouvelable et de vente d'hydrogène, les accords contractuels et les spécifications techniques et d'équipement pour le projet afin d'assurer une qualité et une fiabilité satisfaisantes. Pour cette raison, le Groupe devra accorder une attention particulière à négocier des clauses contractuelles compatibles avec un financement (telles que les clauses de prolongation de la durée et les clauses de garanties accordées par les fournisseurs) et aux équipements et solutions techniques de financement afin de donner suffisamment de confort aux prêteurs potentiels quant à la fiabilité des flux de trésorerie de ses projets. Les contrats de vente d'hydrogène peuvent avoir une durée inférieure à la durée des financements (par exemple pour les projets Mobilité). Dans ce cas, le service de la dette pourra continuer d'être assuré via le renouvellement des contrats de vente. En tout état de cause, les prêteurs intègrent le risque de renouvellement ou nouvelles signatures des contrats de vente d'hydrogène dans le coût du financement et se reposent également sur les différentes garanties et sûretés réelles qu'ils détiennent sur le projet et la société de projet ;
- *Risque de contrepartie.* Dans certains cas, et notamment les projets industriels, l'acheteur d'hydrogène est une entreprise privée et les modalités de financement dépendront en partie de la solvabilité de cet acheteur (se référer au paragraphe 3.4.5 « Risque de contrepartie » du Document d'Enregistrement Universel) ;
- *Risque de marché.* Les contrats d'achat d'électricité renouvelable peuvent être conclus en général pour une durée de 3 à 15 ans, à des tarifs fixes ou indexés. Les contrats de vente de l'hydrogène peuvent être conclus en général pour une durée de 3 à 5 ans, à des tarifs fixes ou indexés, avec ou non la possibilité de transférer à l'acheteur la variation du coût de l'électricité (« *pass through* »). Les conditions de financement vont dépendre de la comparaison des contrats d'achat et de

vente, et notamment de l'existence de clauses de « *pass through* » du coût de l'électricité (probablement plus fréquentes sur des projets industriels) et des flux de trésorerie sur la période de vie initiale du projet, pendant les trois à cinq ans durant lesquels l'achat de l'électricité renouvelable est sécurisé.

Sur la base des facteurs décrits ci-dessus, ainsi que d'autres facteurs, les prêteurs détermineront le ratio minimum de couverture du service de la dette (*minimum debt service coverage ratio*), c'est-à-dire le montant maximal des flux de trésorerie prévisionnels du projet qu'ils sont prêts à financer. Dans certains cas, les prêteurs exigeront également un taux d'endettement maximum (*maximum gearing ratio*) afin d'assurer un pourcentage minimum de fonds propres dans le projet concerné. La durée des contrats de financement (qui peut aller de sept à quinze ans) n'est pas nécessairement calée sur la durée des contrats de vente d'hydrogène.

(d) Structuration et rentabilité d'un projet

Le Groupe entend cibler des projets, et donc des procédures d'appel d'offres, à l'issue desquelles il se voit offrir la possibilité de conclure des contrats de vente d'hydrogène avec de solides contreparties. Ces contrats de vente d'hydrogène devront pouvoir assurer au Groupe une source de revenus relativement stable à long terme, transformant ainsi le risque de marché en un risque limité de contrepartie. En outre, la présence de contreparties notoirement solvables et un risque de contrepartie réduit doivent faciliter l'obtention de financements à des conditions favorables, ce qui devrait permettre au Groupe d'améliorer la compétitivité de ses offres.

Le Groupe entend adopter une approche rigoureuse lors de la participation aux procédures d'appel d'offres. Afin d'évaluer ses réponses, le Groupe conduit préalablement une analyse de modélisation basée sur des hypothèses généralement prudentes et, dans la mesure du possible, corroborées par des études indépendantes, validées par des analyses internes. Ces hypothèses incluent notamment les éléments suivants :

- la durée de vie des actifs ;
- les rendements attendus du contrat de vente d'hydrogène, pour toute sa durée et, le cas échéant, pour toute période additionnelle, les rendements des ventes d'hydrogène sur le marché ;
- le prix de l'achat de l'électricité renouvelable et, si la durée du contrat ne couvre pas la durée de vie des actifs, une estimation du prix d'achat futur au terme du premier contrat ;
- les coûts de construction, prenant en compte les exigences de qualité du Groupe en matière d'équipements et de normes industrielles ;
- les hypothèses d'exploitation (y compris les charges d'exploitation) ;
- les coûts locaux, y compris les taxes, les frais locaux, dans chaque cas en se fondant sur les études disponibles et les études de *due diligence* préalablement effectuées.

À partir de ces hypothèses, le Groupe calcule son taux de rentabilité interne au moment de son offre (« TRI ») afin de déterminer si ce dernier générera une marge suffisante pour justifier la soumission d'une offre compte tenu des risques attachés au projet (notamment les risques pays). Le TRI tient notamment compte des éléments suivants :

- le risque de contrepartie sur l'acheteur de l'hydrogène ;
- la durée des contrats ; et
- les risques résiduels et variabilité des hypothèses.

Dans la plupart des cas, l'équipe de financement de projets au sein du Groupe établit une estimation selon un modèle financier adapté afin de s'assurer que le projet est rentable. Les prêteurs se servent parfois du même modèle dans le cadre de la *due diligence* de financement.

Si le projet permet d'atteindre un niveau acceptable de TRI, le Groupe soumet sa candidature.

A noter que, entre l'offre initiale et le *closing* financier, le TRI peut varier en raison notamment :

- des variations dans les conditions contractuelles des contrats avec les fournisseurs de matériel, à commencer par les électrolyseurs et les prestataires de la construction, entre leurs propositions initiales et les contrats définitifs ; ou
- de l'analyse détaillée des contraintes du site.

Après le *closing* financier de ses projets, le Groupe estime que les potentielles améliorations du TRI suivantes peuvent survenir :

- l'optimisation des coûts, notamment par la renégociation éventuelle des contrats de fourniture, de construction ou d'opération et de maintenance ;
- l'allongement de la durée de vie des projets au-delà de l'hypothèse interne du Groupe d'une durée de vie utile de l'actif de 15 ans ;
- l'amélioration potentielle de la technologie, en particulier des électrolyseurs, qui peuvent être remplacés par des modèles plus performants ;
- l'optimisation des processus de production via les outils logiciels développés par le Groupe (voir paragraphe 5.6.5 « Les outils logiciels et le *data management* au cœur du processus industriel » ci-dessous).

La structure et le profil de rentabilité des projets varient selon les spécificités de chaque projet, mais le Groupe s'efforce de développer un modèle économique résilient à forte visibilité en répliquant, dans la mesure du possible, le modèle suivant selon le type de projet :

- Pour les projets Mobilité, chaque projet sera adossé à un portefeuille de clients diversifiés, avec des contrats de vente de l'hydrogène d'une durée variant en principe de 3 à 5 ans, renouvelables (comme c'est déjà le cas à Bouin). Les clients devront s'engager à acheter un volume minimum garanti d'hydrogène à un prix de

vente qui sera prédéfini et indexé sur plusieurs paramètres. Le prix d'achat de l'électricité sera fixe pour refléter les prix de vente prédéfinis et éviter l'exposition au prix de l'électricité. La diversification des clients pour un même site de production devrait permettre de mutualiser le risque généré par les durées non nécessairement alignées du contrat d'achat de l'électricité et des contrats de vente de l'hydrogène.

- Pour les projets Industrie, chaque projet sera adossé à un client principal. Concernant l'achat d'électricité, le Groupe adaptera sa stratégie en fonction de sa capacité à répercuter la fluctuation du prix de l'électricité sur le client (achat au prix « spot » ou achat à des prix prénégociés sur la durée du contrat).

En termes de financement, chaque projet a une structure de financement lui est spécifique combinant, selon les cas, des soutiens publics lorsqu'ils sont disponibles (subventions ou avances remboursables), des fonds propres ou quasi-fonds propres, ou de la dette « projet ».

Sur cette base, le Groupe a établi des TRI projet moyens estimés pour les projets Mobilité et Industriels, en tenant compte notamment des risques qui pourraient apparaître du fait d'un désalignement entre les coûts variables du projet et les prix de vente et d'une estimation des retards et surcoûts de production.

Dans le cadre de son modèle vertical intégré, le Groupe cherche généralement, dans la mesure du possible, à être l'unique propriétaire de ses actifs afin de pouvoir mettre en œuvre librement ses standards de qualité élevés lors de leur développement et construction et de d'assurer un contrôle total sur leur gestion. Ce modèle permet au Groupe d'optimiser ses actifs sur le plan opérationnel et industriel par la mise en œuvre de systèmes et de services partagés ainsi que de procédures uniformes tout en rationalisant la prise de décisions. De plus, la détention exclusive des actifs permet au Groupe de se concentrer sur une stratégie de rendement stable sur le long terme, basée sur le développement d'actifs de haute qualité, plutôt que de miser sur des opportunités à plus court-terme.

Toutefois, dans certains cas et pour pouvoir répondre à des opportunités spécifiques, le Groupe pourra détenir une participation majoritaire, voire une participation minoritaire. Le principe de détention exclusive des projets pourrait ainsi connaître des exceptions par exemple si le Groupe devait choisir d'octroyer une participation à des partenaires commerciaux afin de faciliter son entrée sur un projet, ou lorsqu'une procédure d'appel d'offres locale pose comme condition à la recevabilité de l'offre la participation d'une entité publique locale au sein du projet. Le Groupe cherchera en tout état de cause à convenir avec l'autre actionnaire de clauses classiques dans une *joint-venture* lui permettant de racheter la participation qu'il ne détient pas.

5.5.3 La construction des actifs de production

Le Groupe a constitué une équipe dédiée de plus de 50 collaborateurs consacrée à la conception et aux aspects « *engineering, procurement and construction* » (EPC) des unités de production.

Elle comprend notamment des chefs de projets qui intègrent les dernières phases de développement afin de consolider techniquement et réglementairement les projets, déjà présents dans les pays dans lesquels le développement du Groupe est le plus avancé (Allemagne, Suède et Danemark par exemple).

(a) Permis et autorisations

L'équipe EPC est en charge de l'obtention des permis et autorisations nécessaires à la construction et l'exploitation du site.

Des permis et/ou autorisations supplémentaires peuvent être requis, en fonction des caractéristiques particulières d'un projet et notamment son dimensionnement, tels que ceux relatifs aux espèces protégées, au déboisement, à l'urbanisme ou autres. Le Groupe fait la demande de ces permis et autorisations supplémentaires en même temps que le permis de construire ou en amont.

C'est également lors de cette phase du projet que les démarches nécessaires, et fréquemment les autorisations, liées au caractère spécifique d'installations de production d'hydrogène sont effectuées. En France, il s'agit du régime propre aux « Installations Classées Protection de l'Environnement » (ICPE), mais chacun des pays de l'Union européenne a une réglementation équivalente. Ces réglementations sont détaillées à la Section 9.3 « Les réglementations relatives aux installations exploitées par le Groupe » du Document d'Enregistrement Universel.

Les projets significatifs, nécessitant d'importants travaux, ou ayant un impact esthétique ou architectural prononcé, peuvent parfois faire l'objet de contestations formulées par certaines parties prenantes dans le cadre de recours administratifs. À cet égard, le Groupe adopte une position proactive afin de répondre aux oppositions et de travailler avec les parties prenantes locales dès le début du développement du projet, et ainsi limiter le risque de recours.

(b) Design, engineering, procurement and construction

Le Groupe assure lui-même le design technologique du projet (« *front end engineering design* » ou FEED), notamment le choix de la technologie d'électrolyse employée, la sélection des fournisseurs d'équipements et de service. Il est à la fois maître d'ouvrage et maître d'œuvre.

Durant la phase de construction, le Groupe coordonne l'ensemble des activités permettant le déploiement d'un site de production d'hydrogène, notamment :

- **Génie civil** : préparation du site, études géotechniques, analyse du sol et construction de bâtiments.
- **Design du process** : schéma d'ensemble de l'installation, liste des équipements, documentation détaillée (schéma tuyauterie et instrumentation (*Piping & Instrumentation Diagram* ou P&ID), analyse fonctionnelle, listes de lignes).
- **Tuyauterie** : toutes les tuyauteries d'interconnexion (azote, hydrogène, oxygène, refroidissement, eau, air) sont couvertes.

- **Électricité** : bilan de puissance, diagramme unifilaire de l'ensemble du site de production d'hydrogène jusqu'à son raccordement à l'actif de production d'électricité.
- **Automatisation** : définition de l'architecture contrôle, rédaction des spécifications (pour le matériel et le logiciel), intégration de toute la supervision de haut niveau via SCADA (*Supervisory Control and Data Acquisition* – système de supervision industrielle qui traite en temps réel un grand nombre de mesures et contrôle à distance les installations).
- **Approvisionnements des équipements et sélection des sous-traitants** : les prestataires sont sélectionnés projet par projet, généralement par le biais d'un processus de mise en concurrence ou d'un dispositif similaire avec une très forte exigence de qualité et de performance dans le choix des solutions et de la qualité des réalisations. Le Groupe cible des entreprises spécialisées et financièrement solides afin d'offrir les meilleures garanties possibles. Il négocie les conditions d'achat des équipements. Le prestataire assume généralement les risques de retard et d'exécution conformément aux clauses pénales stipulées dans les contrats.

Concernant les principaux équipements (électrolyseurs, compresseurs et containers), le Groupe sélectionne, dans le cadre d'un processus de mise en concurrence, le fournisseur avec lequel il signe un contrat de fourniture pour l'approvisionnement, le transport et la maintenance de ces équipements (voir paragraphe 5.5.4 « L'exploitation des actifs de production » ci-dessous). Le Groupe cherche à conclure des accords de collaboration avec les principaux équipementiers, lui permettant de s'assurer de leur disponibilité.

- **Construction bâtiment et installation** : l'unité de production est construite par une ou plusieurs sociétés de génie civil, de construction et d'installation selon les termes d'un contrat de construction et fourniture, couvrant également les travaux de voirie pour le site, la construction et la gestion des zones de construction, la construction des fondations et le montage des travaux.

Ainsi, le Groupe :

- supervise la mise en œuvre appropriée de la conception technique du projet qu'il a élaborée et contractualisée avec les prestataires concernés ;
- assure la liaison avec les autorités locales et les propriétaires fonciers ;
- assure la liaison avec le vendeur d'électricité sur le plan technique – notamment la mise en place de la connexion directe s'il y en a une ;
- assure la liaison avec le réseau, notamment si l'électricité renouvelable est partiellement soutirée de ce dernier ;
- réalise une gestion continue des risques ;
- gère le contrôle de la qualité des travaux, le montage et l'installation, ainsi que la phase de mise en service du projet et les tests de performance.

Pour chacun des projets qu'il construit, le Groupe met en place un budget d'aléas pour couvrir les coûts imprévus encourus en cours de construction, qui est revu à la baisse au fur et à mesure que les risques sont levés.

5.5.4 L'exploitation des actifs de production

En tant qu'exploitant, le Groupe entend avoir le contrôle intégral de l'unité de production durant toute sa durée de vie. Dans ce cadre, le Groupe met en place les pratiques nécessaires à sa bonne exploitation.

Une fois la construction terminée, l'équipe en charge des aspects « *operation and maintenance* » (O&M) réceptionne l'unité de production auprès de l'équipe EPC, qui reste en support pendant la première année d'exploitation.

Le Groupe met en place une organisation à trois échelons permettant une gestion optimisée des aspects O&M de ses unités de production :

- au niveau du Groupe, les équipes O&M interviennent aux côtés de l'équipe EPC pour la définition des besoins de maintenance, et de supervision des sites ainsi que pour la réception des unités de production (*commissioning*) ;
- au niveau régional, une équipe de maintenance mobile est en charge des opérations de maintenance curative ;
- sur les sites de production, une équipe O&M est en charge de la maintenance quotidienne des installations (avec les partenaires locaux du Groupe), assure les opérations de conditionnements spéciaux tels que des containers de stockage d'hydrogène qui seront livrés aux clients dans les projets Mobilité, et fournit des services de maintenance préventive aux clients.

Ces différents services sont fournis par le Groupe aux SPV via un contrat O&M.

Maintenance

Le Groupe a mis en place la stratégie de maintenance suivante pour ses unités de production :

- un contrat de maintenance d'un an minimum ainsi qu'une formation des équipes O&M est systématiquement incluse dans le cadre du premier achat sur les équipements principaux dans la phase de construction. De même une garantie minimale d'un an est systématiquement associée au contrat d'achat. De la même façon l'équipe EPC assure un support aux équipes O&M dans la première année suivant la réception afin de garantir le bon fonctionnement de l'installation ;
- une fois les équipements pris en main auprès des fournisseurs, le Groupe entend intégrer au maximum les opérations de maintenance de ses usines. Néanmoins une étude coût/risque sera systématiquement réalisée et le Groupe pourra sous-traiter certaines opérations à ses partenaires locaux ou à ses fournisseurs.

Cette stratégie est amenée à évoluer au fur et à mesure que le Groupe développe ses compétences internes, notamment en matière de maintenance des équipements, lui permettant de limiter le recours à ses fournisseurs.

Le Groupe a par ailleurs une politique de gestion des pièces détachées lui permettant d'anticiper ses besoins et de réagir rapidement en cas de nécessité.

Supervision de l'exploitation

La gestion et l'exploitation des actifs après l'achèvement du projet sont facilitées par le suivi, la supervision et l'analyse en continu, qui sont assurés avec un système informatique élaboré (appelé SCADA) permettant la gestion à distance de l'ensemble des actifs de production du Groupe. Un système d'astreintes permet d'assurer un suivi continu des unités de production 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. En mettant en place un système de suivi performant, le Groupe entend être en mesure de détecter les anomalies et de déclencher si nécessaire des interventions dans les plus brefs délais.

Le Groupe a également développé un système algorithmique appelé « HMS » (*H2 Management System*) lui permettant d'optimiser automatiquement ses coûts de fonctionnement, notamment en assurant une consommation d'énergie minimisée.

Logistique

Les unités de production du Groupe seront reliées à ses clients industriels via une canalisation permettant la livraison directe au site industriel de l'hydrogène vert produit. En cas de clientèle diversifiée – par exemple à destination des usages pour la mobilité – l'hydrogène vert est livré en vrac (ou *bulk*) chez les clients via un système de containers transportés par camion. Le Groupe est ainsi propriétaire et en charge de la gestion des containers, de la planification, de leur conditionnement, et sous-traite leur acheminement à ses partenaires locaux.

La logistique étant un important foyer de coûts, notamment en raison du coût des containers et de leur transport jusqu'aux clients, le Groupe a cherché à optimiser au maximum la gestion des aspects logistiques de son activité.

Il a ainsi développé en interne l'outil Loghystics lui permettant d'anticiper la consommation d'hydrogène vert de ses clients, sur la base de leur consommation théorique ajustée de leur consommation réelle, et d'assurer ainsi en temps réel la gestion optimale de sa production et la planification des containers et du transport et de minimiser les livraisons d'hydrogène qui ne sera pas consommé par les clients.

Sécurité et gestion des risques

Pour assurer la sécurité de ses installations, de ses collaborateurs et de ses partenaires, le Groupe a mis en place une politique globale se déclinant en différentes strates :

Au niveau du Groupe	Politiques générales s'appliquant à l'ensemble du Groupe
	Standards et règles directrices contraignantes s'appliquant à l'ensemble du Groupe (excepté en cas de règle locale différente)
	Documentation technique spécifique à chaque équipe fonctionnelle
Au niveau de chaque site	Documentation spécifique à chaque site de production, prenant en compte la réglementation locale)

Le Groupe a également mis en place les procédures adéquates de gestion des incidents.

5.6 Excellence opérationnelle et technique

En vue d'atteindre ses objectifs, le Groupe a investi depuis sa création dans le développement d'actifs clés pour s'imposer parmi les acteurs majeurs du secteur :

- une équipe d'ingénieurs spécialisés couvrant tous les domaines d'expertise du Groupe ;
- une maîtrise des principales technologies d'électrolyse ;
- une expertise prouvée dans le développement et la gestion d'un site de production d'hydrogène vert onshore ;
- une avance conséquente dans la production d'hydrogène vert offshore ;
- une solution logicielle complète faisant appel au *data management* et, à terme, à l'intelligence artificielle.

5.6.1 Une équipe d'ingénieurs pluridisciplinaire

L'équipe d'ingénieurs en charge de la conception des unités de production et de la R&D du Groupe comprenait 56 collaborateurs au 31 décembre 2022. Les responsables des principaux domaines techniques disposent tous d'une expérience conséquente dans leur domaine d'expertise (automatisation, intelligence artificielle, *machine learning*, ingénierie, électrolyseurs et compresseurs, électronique de puissance et logistique, etc.).

5.6.2 Une approche modulaire et agnostique aux technologies de production d'hydrogène vert

L'approche du Groupe dans la conception de ses sites de production lui permet une grande flexibilité dans ses choix technologiques.

Le Groupe est agnostique en matière de technologies d'électrolyseurs : il maîtrise les trois technologies majeures sur le marché (électrolyseurs alcalins, électrolyseurs à membrane échangeuse de protons (PEM) et électrolyseurs alcalins pressurisés), ce qui lui permet, lors de la conception d'un projet, de choisir la technologie la plus adéquate, et lui donne un avantage compétitif par rapport à des concurrents intégrant une seule des technologies d'électrolyseurs.

Le Groupe a également une approche modulaire de ses sites de production : il peut intégrer, dès leur conception, la possibilité d'en augmenter la capacité (*ramp-up*) à

l'avenir. Cette technique lui permettra de s'adapter à l'augmentation attendue de la demande d'hydrogène vert.

Enfin, le Groupe a pour politique de sécuriser son approvisionnement en équipements clés. À titre d'exemple, le Groupe a notamment passé des commandes :

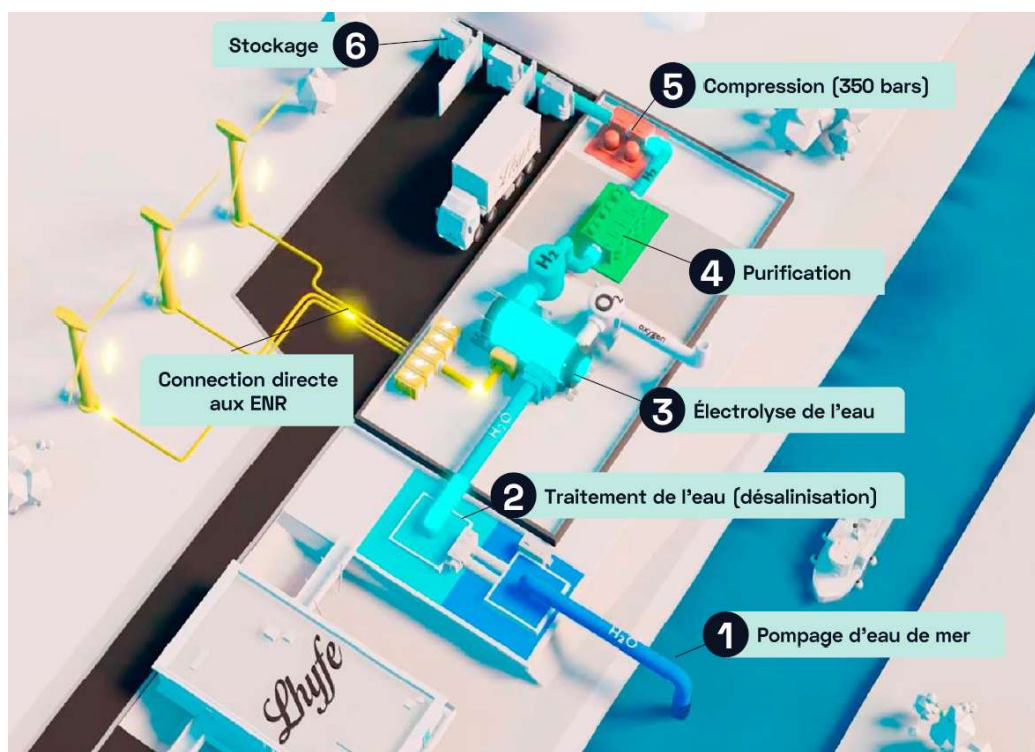
- de dix systèmes d'électrolyseurs de type PEM de 5 MW chacun à Plug Power Inc. Ces électrolyseurs, d'une puissance totale de 50 MW (soit l'équivalent de jusqu'à 20 tonnes par jour), permettront de produire de l'hydrogène renouvelable dans plusieurs usines à travers l'Europe ;
- de systèmes de distribution d'hydrogène de type 4 d'Hexagon Purus, l'un des principaux fournisseurs de systèmes d'hydrogène. Le Groupe sera ainsi en mesure de livrer jusqu'à 19 tonnes d'hydrogène vert par voyage, ce qui correspond à la consommation de 650 bus.

5.6.3 Un savoir-faire industriel démontré dans la production industrielle d'hydrogène vert sur terre

Fort du succès de son premier site de production à Bouin, en Vendée (décrit au paragraphe 5.4.4(a) « Premier site de production par électrolyse pour la mobilité en France » ci-dessus), le Groupe dispose d'ores-et-déjà d'un savoir-faire démontré dans la production d'hydrogène vert sur terre.

La construction puis l'exploitation de ce site depuis fin 2021 ont permis au Groupe de valider son approche et ses choix technologiques. Le Groupe maîtrise en effet la totalité du processus de développement de ses projets : conception/design, construction et exploitation. Pour plus de détails sur le développement des projets du Groupe, se référer au paragraphe 5.5.1 « Maîtrise totale de la chaîne de valeur pour accélérer le déploiement des projets » ci-dessus.

Le site de Bouin a également permis au Groupe de développer un savoir-faire dans toutes les composantes de la production d'hydrogène vert : fluides, thermodynamique, compression, technologie d'électrolyse, etc.



Le processus industriel de production de l'hydrogène vert mis au point par le Groupe

Enfin, l'exploitation du site de Bouin permet au Groupe de développer une expertise conséquente en matière de pilotage logiciel de ses outils de production, lui permettant d'optimiser son processus de production, notamment via la gestion de l'intermittence et l'accroissement des rendements. Les outils logiciels développés par le Groupe pour son processus industriel sont développés au paragraphe 5.6.5 « Les outils logiciels et le *data management* au cœur du processus industriel » ci-dessous.

5.6.4 Une avance conséquente dans la production d'hydrogène vert via l'éolien en mer

Afin d'atteindre son objectif de décarboner les secteurs de la mobilité lourde et de l'industrie, Lhyfe doit relever le défi d'une production d'hydrogène vert à très grande échelle. C'est la raison pour laquelle le Groupe souhaite compléter son expertise démontrée sur les sites de production à terre (« onshore ») en devenant le premier acteur au monde à développer les briques de connaissances et une capacité technique suffisante pour produire de l'hydrogène vert en mer (« offshore »). Ainsi, le Groupe souhaite apporter une réponse adéquate à l'augmentation significative des initiatives mondiales / politiques sur le sujet en répondant notamment à l'ouverture d'appels d'offres dédiés.

Lhyfe est déjà prêt pour cette étape. Dès l'origine, le Groupe avait pour objectif à moyen terme d'être capable de produire de l'hydrogène vert en mer à partir de sites allant jusqu'à plusieurs centaines de mégawatts, conscient qu'une production offshore offrirait un fort potentiel tout en apportant une réponse à diverses problématiques. A cette fin, un programme de R&D dédié comportant plusieurs étapes complémentaires est engagé depuis fin 2019.

(a) La nécessité de déploiement de sites de production offshore

Le développement de production d'hydrogène en mer apparaît comme la solution la plus adaptée pour répondre à une demande en croissance exponentielle d'ici 2030 tout en contribuant à lever divers obstacles. Les principaux enjeux sont les suivants.

- **Profiter d'une source d'énergie particulièrement attractive et en quantité considérable**

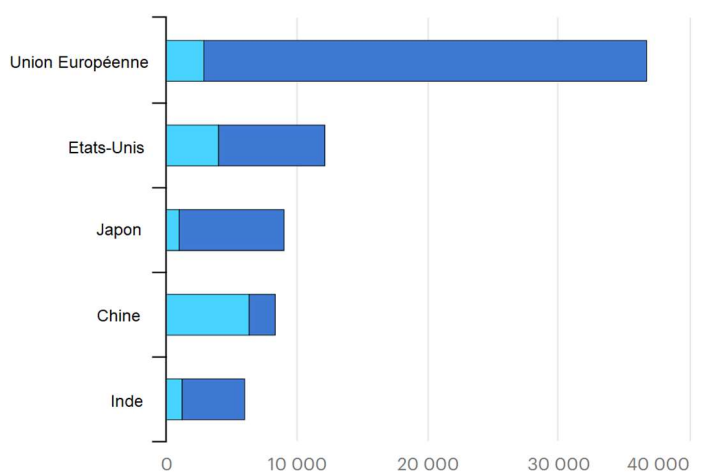
La production d'hydrogène à partir d'énergies renouvelables est particulièrement sensible du fait notamment de la proportion de l'électricité dans son coût de revient (et donc dans son prix de vente) et de la nécessité de disposer d'un facteur de charge de production d'électricité (rapport entre la production d'électricité réelle et 100% de la capacité installée) suffisamment élevé.

En d'autres termes, seule l'énergie renouvelable, qui combine des facteurs de capacité élevés et de faibles coûts d'électricité, sera suffisante pour une production d'hydrogène à coût compétitif. A ce jour, l'électricité produite à partir d'éolien à terre est l'électricité renouvelable la moins chère avec un coût de 40-60 €/MWh. Le photovoltaïque peut également être très bon marché dans les régions ensoleillées. Le prix de l'énergie éolienne offshore a considérablement diminué au cours des dernières années et les offres actuelles se situent maintenant entre 40 et 50 €/MWh. De plus, le facteur de charge du vent en mer est nettement meilleur que celui observé à terre atteignant plus de 40% et parfois plus de 50% avec des pics atteignant 60%⁶⁹. Le facteur de charge considérable de l'éolien offshore permet de compenser le surcoût sur l'opérationnel.

En ce sens, l'énergie éolienne offshore est la meilleure solution pour la production autonome d'hydrogène vert : elle est à la fois abondante (le gisement potentiel de la Mer du Nord représente à lui seul près de 18 fois la consommation

européenne⁷⁰), puissante, moins intermittente, plus compétitive et sans

limite « foncière ». Malgré des prix largement en baisse ces dernières années (44 €/MWh à Dunkerque)⁷¹ qui en font une énergie d'autant plus attractive, le marché éolien offshore



Demande en électricité (en bleu clair) et potentiel de l'éolien offshore (en bleu foncé) dans certains pays, en TWh

⁶⁹ International Energy Agency, *Offshore Wind Outlook 2019*, novembre 2019

⁷⁰ International Energy Agency, *Offshore Wind Outlook 2019*, novembre 2019

⁷¹ Commission de Régulation de l'Energie, Délibération N°2019-124

d'aujourd'hui est loin d'exploiter tout son potentiel. La mise en œuvre de cette production d'électricité renouvelable pose en effet des défis importants, notamment en raison des investissements nécessaires dans les infrastructures électriques pour transporter la production d'électricité de pointe jusqu'au rivage et de la variabilité croissante due à l'écart temporel important entre l'offre et la demande. Grâce à l'intégration d'un système d'électrolyse couplé à des éoliennes offshore, l'électricité excédentaire peut être convertie en hydrogène, et être stockée, transportée et utilisée à la demande.

- **Constituer une voie d'accélération du déploiement des éoliennes en mer**

L'augmentation des capacités des champs éoliens offshore induit des coûts de raccordements des sites de plus en plus onéreux qui atteignent plus d'un milliard d'euros pour un site d'une capacité supérieure à 1 GW⁷². Coupler un champ éolien offshore à une capacité de production d'hydrogène vert contribuera à une maîtrise des coûts de raccordement en ramenant l'énergie à terre sous forme d'hydrogène plutôt que sous forme d'électricité. Le transport de l'hydrogène à terre *via* un pipeline de gaz coûte environ 3 fois moins cher que le raccordement électrique⁷³, ce qui constitue un véritable levier de rentabilité.

Grâce à la maîtrise du coût de raccordement, le potentiel de déploiement de nouveaux champs d'éoliennes en mer sera bien plus grand. Le couplage avec l'hydrogène permet d'envisager l'éloignement des côtes des champs éoliens et donc de valoriser des zones aujourd'hui difficilement exploitables du fait des contraintes de raccordement au réseau électrique qui remettent en cause la rentabilité des projets. De plus, les champs éoliens implantés sur des zones éloignées devraient offrir de par leur situation en plein océan, un facteur de charge particulièrement attractif.

Enfin, l'acceptabilité sociale constitue aujourd'hui un obstacle majeur pour les projets éoliens extracôtiers. Cela est dû à la fois à la visibilité du parc depuis la rive, à la taille des parcs, qui peut perturber la pêche locale, la navigation et l'environnement. Lhyfe a pour ambition de déplacer les plateformes à 50 km qui n'auront ainsi aucun impact visuel.

- **Ne pas aggraver les insuffisances des infrastructures réseaux à terre**

Dans un contexte de développement important des champs éoliens soutenus par des politiques incitatives, de nombreux problèmes d'inter connexion des champs éoliens au réseau mettent en évidence le sous-dimensionnement des infrastructures pour absorber les pics de puissance issus des éoliennes. Ainsi, en Europe des opérateurs sont contraints de procéder à des périodes d'effacement de leur potentiel de production électrique à défaut d'avoir une infrastructure et/ou une consommation suffisante en face. Connecter un site de production d'hydrogène vert à ces champs devrait permettre d'éviter de mettre des éoliennes à l'arrêt et d'en assurer ainsi une meilleure rentabilité.

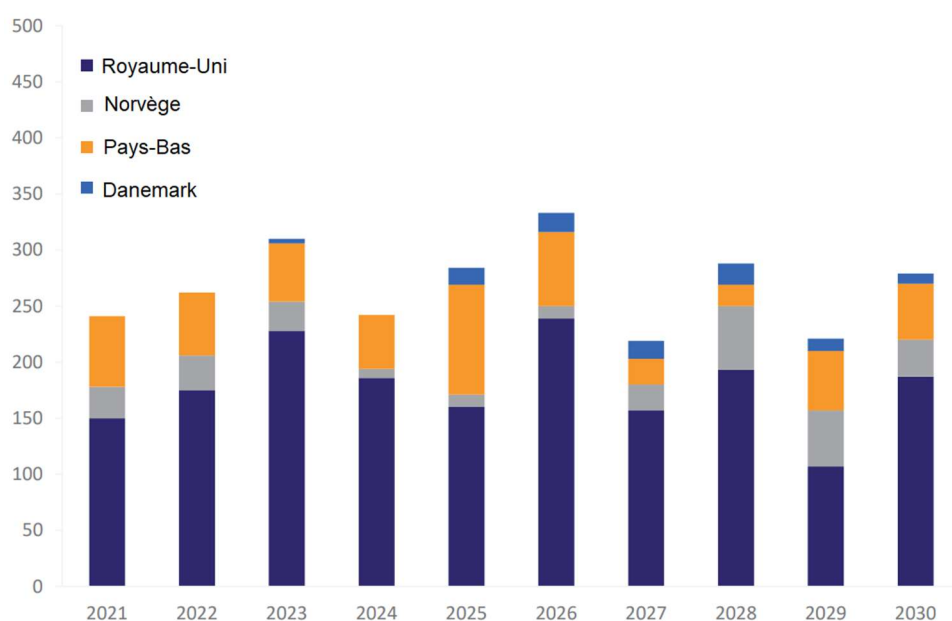
⁷² EnerData, TenneT awards €1bn offshore grid contract to Alstom (Germany), 27 février 2013

⁷³ Offshore Wind Industry Council, *Offshore Wind and Hydrogen – Solving the integration challenge*, juillet 2020

- **Reconversion de plateformes existantes dédiées (pétrolières et gazières)**

Le déclin de la production offshore de pétrole et de gaz en Europe représente une réelle opportunité pour le déploiement de module de production d'hydrogène vert en mer couplé à des sources d'électricité renouvelable. Dans un scénario « zéro émission », la consommation de pétrole chuterait de 75% entre 2020 (près de 90 millions de barils par jour) et 2050 (24 millions de barils par jour), celle de gaz naturel de 55% et celle de charbon de 90%⁷⁴. Des centaines de plateformes en Mer du Nord devront être arrêtées dans les 10 ans à venir.

Réutiliser et transformer ces infrastructures (plateforme et pipeline) pour produire de l'hydrogène est possible et représente aujourd'hui une opportunité économique plus intéressante en comparaison avec leur démantèlement. A titre d'exemple, le démantèlement des plateformes au Royaume-Uni va entraîner un coût de 16,6 milliards de livres sterling dans les 10 ans à venir⁷⁵. Selon DNV GL, 52% des acteurs pétroliers et gaziers prévoient que l'hydrogène représentera une grande partie du mix énergétique d'ici 2030 et 21% reconnaissent être déjà présents sur le marché de l'hydrogène⁷⁶.



Nombre de plateformes devant être arrêtées en Europe entre 2021 et 2030⁷⁷

Le développement d'une solution de production d'hydrogène en mer ouvrirait la voie à une possible réaffectation de ces dépenses et au développement d'une filière durable de production d'hydrogène vert.

⁷⁴ International Energy Agency, *Net Zero by 2050 – A Roadmap for the Global Energy Sector*, octobre 2021

⁷⁵ UK Oil and Gas Industry Association, *Decommissioning Insight 2021*

⁷⁶ DNV GL, *Heading for Hydrogen*, mai 2020

⁷⁷ UK Oil and Gas Industry Association, *Decommissioning Insight 2021*

- **Un intérêt significatif des Etats et acteurs de l'offshore**

Concrètement, des Etats, comme l'Allemagne et les Pays-Bas, se mobilisent aujourd'hui pour faire émerger la filière hydrogène et notamment la filière hydrogène offshore. L'Allemagne, par exemple, envisage de lancer des appels d'offres spéciaux pour la production d'hydrogène vert à l'échelle industrielle, selon le projet de stratégie nationale sur l'hydrogène du ministère de l'économie et de l'énergie⁷⁸. La proposition de sollicitation précise :

« L'Union européenne, en particulier avec la Mer du Nord, dispose de sites géographiquement adaptés et rentables pour l'énergie éolienne et offre ainsi un grand potentiel pour la production d'hydrogène vert. L'infrastructure nécessaire et les options pour des appels d'offres supplémentaires pour la production d'énergies renouvelables seront des sujets pertinents (mise en œuvre à partir de 2020). »

En parallèle, le Danemark et les Pays Bas avancent sur un concept d'île énergétique visant à produire massivement de l'électricité renouvelable et de l'hydrogène. Le Danemark s'apprête à ouvrir les premiers appels d'offres à ce sujet.

La quasi intégralité des grands acteurs de l'offshore (Shell, RWE, Gasunie, Orsted, Siemens, etc.) ont annoncé travailler d'ores-et-déjà sur des concepts de production massives d'hydrogène en mer. Un rapport d'une coalition industrielle américaine – comprenant notamment Chevron et Shell – estime par ailleurs que l'hydrogène offshore pourrait générer 700.000 nouveaux emplois et des revenus de 140 milliards de dollars américains par an aux États-Unis d'ici 2030 et jusqu'à 3,4 millions de nouveaux emplois et des revenus de 750 milliards de dollars américains par an d'ici 2050⁷⁹.

(b) Un programme de R&D dédié à l'offshore

Afin d'apporter la réponse la plus pertinente à ce nouveau défi, Lhyfe s'est engagée dans un programme de R&D majeur construit de manière incrémentale et dont le socle est le site de Bouin qui intègre à lui seul les fondamentaux des futurs sites offshore, à savoir connecter directement un électrolyseur à une source d'énergie renouvelable et pomper de l'eau de mer, puis la purifier pour alimenter le système d'électrolyse. Le site est également situé à proximité immédiate de l'océan, sur un port, et subit donc les conditions environnementales qui pourraient être rencontrées en mer.

A partir de cette « preuve de concept » à terre d'une solution en mer dont l'efficacité opérationnelle est démontrée, deux autres étapes ont été définies et sont menées dans le cadre de projets collaboratifs menés par les ingénieurs du Groupe avec des spécialistes de l'offshore afin d'accélérer la courbe d'acquisition de compétences et être le premier acteur au monde à disposer d'une expérience « terrain » combinée de la production d'hydrogène vert à terre et en mer.

⁷⁸ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, *Die Nationale Wasserstoffstrategie*, juin 2020

⁷⁹ Fuel Cell and Hydrogen Energy Association, *Road map to a us hydrogen economy - Reducing emissions and driving growth across the nation*, octobre 2021

Conception du premier électrolyseur flottant au monde dans le cadre du projet dénommé « SEM-REV »

Pour accompagner le développement des installations de production d'hydrogène offshore, Lhyfe a décidé d'installer un électrolyseur sur une barge flottante. Il s'agira du premier électrolyseur flottant au monde destiné à étudier et lever les verrous des défis liés à la production d'hydrogène en mer. Le site SEM-REV offshore du Croisic en Bretagne (France) a été choisi pour mener cette phase de test en conditions réelles. Ce projet étant un démonstrateur R&D, ne fait pas partie du pipeline commercial.



Lieu d'implantation du site SEM-REV

Il s'agit d'un site unique offrant la possibilité d'étudier et de collecter des données sur la production d'hydrogène offshore.

Le site SEM-REV est équipé de tous les outils de mesure offshore. Il est composé d'une zone sécurisée et réservée de 1 km² délimitée par 4 bouées, à 20 km du Croisic et équipé de capteurs océanographiques et météorologiques (vent, vagues et courants d'eau).

Ce site est un lieu optimal pour tester le développement de l'hydrogène vert offshore du fait :

- de la présence d'une éolienne flottante de 2 MW qui sera directement connectée à l'électrolyseur et d'une connexion du site au réseau terrestre permettant une alimentation électrique à tout moment ;
- de permis déjà en place pour l'expérimentation technologique ;
- d'une proximité avec le siège social de Lhyfe ainsi que de la proximité de l'usine à terre d'hydrogène de Bouin équipée d'un électrolyseur de 750 kW.



Le site SEM-REV

La barge a été inaugurée en septembre 2022 dans le port de Saint-Nazaire, où des premiers essais sont réalisés depuis. Elle sera ensuite installée en mer en mai 2023 et directement connectée à une éolienne flottante déjà existante. La capacité de l'électrolyseur est de 1 MW.



La barge dans le port de Saint-Nazaire

L'expérimentation devrait permettre de résoudre les défis technologiques clés suivants :

- **Marinisation de l'unité d'électrolyse**
 - Compréhension des impacts des accélérations générées par la houle sur la production de l'électrolyseur.

- Protection des équipements contre les environnements hautement corrosifs.
- **Opérations à distance**
 - Systèmes de gestion et de surveillance des opérations respectant les règles et réglementations de sécurité requises à l'aide d'un système SCADA interfacé avec tous les sites Lhyfe, opérations centralisées à partir d'une salle d'opération à distance située à Bouin.
 - Développement d'un jumeau numérique permettant une production d'hydrogène vert optimisée pour gérer l'intermittence de la production électrique de l'éolienne.
- **Optimisation des utilités**
 - L'environnement hostile du site SEM-REV limite l'accès au site plusieurs fois dans l'année, notamment en saison automne/hiver. Ainsi, la technologie déployée sur la barge sera soigneusement choisie et testée pour un fonctionnement sans présence de personnel pendant plusieurs mois.

A ce jour, Lhyfe estime être l'acteur qui possède les connaissances les plus avancées au monde sur la technologie de production offshore d'hydrogène. Ainsi, depuis septembre 2022, Lhyfe est le seul acteur à disposer d'un véritable retour d'expérience dans le domaine de la production d'hydrogène vert offshore (intégration sur objet flottant et opération). Ce retour d'expérience va s'intensifier avec le déploiement sur le site en mer SEM-REV. La démonstration de cette expertise constitue un atout déterminant en vue des futurs appels d'offres en France et à l'international.

Projet offshore de 10 MW en Belgique

Outre cette première démonstration, Lhyfe continue d'intensifier son avance sur les technologies de productions d'hydrogène offshore à travers le projet HOPE (Hydrogen Offshore Production for Europe), porté par un consortium coordonné par Lhyfe, ayant reçu une évaluation positive dans le cadre de l'appel à projets 2022-TC01-10 du Clean Hydrogen Partnership, co-financé par l'Union européenne. Les partenaires du projet sont donc entrés dans une phase de préparation de l'accord de subvention, qui prendra fin au plus tard en mai 2023.

Le projet consiste à développer, construire et exploiter d'ici 2025 la première unité de production d'hydrogène renouvelable de 10 MW en mer du Nord au large de la Belgique. L'objectif est de démontrer la viabilité technique et financière de la production d'hydrogène vert offshore et de son transport par pipeline pour desservir des clients onshore. Le projet produira un large éventail de résultats exploitables, ainsi que des études de préféabilité et des évaluations technico-économiques de concepts offshore à grande échelle.

Développement de concepts adaptés à diverses infrastructures offshore

En parallèle, Lhyfe a initié le développement de plusieurs concepts offshore pour préparer l'ouverture naissante et prometteuse du marché à venir.

Développant sa technologie de production d'hydrogène vert à partir de parcs éoliens détenus par des partenaires (comme Skyborn au Danemark, voir paragraphe 5.4.4(c) «Projet de connexion avec le parc éolien offshore de Storgrundet, Suède» du Document d'Enregistrement Universel) et d'eau de mer, Lhyfe a démarré en parallèle la conception et le développement de concepts de production d'hydrogène vert sur des plateformes offshore. Lhyfe évalue à travers cette phase de conception, l'adéquation et l'efficacité des différents types d'infrastructures capables de s'adapter au processus de production d'hydrogène vert de Lhyfe.

Afin d'appréhender toutes les opportunités possibles, trois projets collaboratifs ont été menés en parallèle.

- **Un topside modulaire dédié à la production d'hydrogène**

Faisant partie du portefeuille de concepts offshore de Lhyfe, des *topsides* modulaires d'une capacité de 100 MW et plus ont été développés en partenariat avec Les Chantiers de l'Atlantique (un des leaders mondiaux sur les marchés des navires très complexes et des installations offshore). Les Chantiers de l'Atlantique sont un acteur clé dans les domaines de la conception, de l'intégration, des tests et de la livraison clé en main de navires de croisière, de navires militaires et de sous-stations électriques pour parcs éoliens offshore.



Illustration du concept de topside modulaire

Les modules ont été spécifiquement conçus pour être installés en mer sur des supports fixes comme des monopieux ou des jackets pour les plus lourds. La conception est conçue pour faire face à l'environnement difficile en mer et est optimisée pour un temps de maintenance limité.

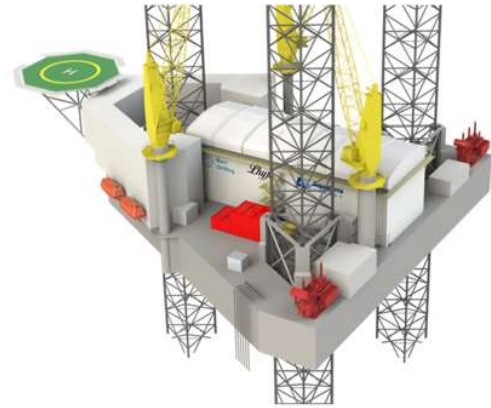
Les modules sont télécommandés depuis le rivage pour garantir une livraison d'hydrogène bon marché mais fiable aux clients finaux. Le transport vers le rivage est effectué via un pipeline jusqu'à une sous-station terrestre où l'hydrogène est comprimé dans des conteneurs pour une expédition ultérieure.

- **Concept basé sur la réutilisation de plateformes autoélevatrices existantes**

Lhyfe, Aquaterra et Borr Drilling avaient conclu en 2021 un protocole d'accord pour développer un concept d'usine de production d'hydrogène offshore basé sur la

réutilisation d'une plateforme autoélevatrice existante. Aquaterra est un spécialiste de l'ingénierie pétrolière et gazière offshore avec 15 ans d'expertise dans l'analyse, la conception, la maintenance et le démantèlement de plateformes offshore. Borr Drilling est un groupe de forage international qui possède et exploite des plateformes autoélevatrices depuis 2016.

Ensemble, ce consortium a lancé le projet Haldane pour sélectionner et adapter une plateforme autoélevatrice Borr pour la production d'hydrogène.



Projet de plateforme autoélevatrice développée dans le cadre du projet Haldane

- **Projet d'éolienne flottante intégrant un système de production d'hydrogène vert**

Le Groupe et Doris ont signé en novembre 2021 un protocole d'accord visant à lancer la première éolienne flottante intégrant un système de production d'hydrogène vert, appelée Nerehyd. Ce projet combine le savoir-faire du Groupe en matière de production d'hydrogène vert renouvelable avec la solution d'éolienne flottante de Doris appelée Nerewind.



Projet d'éolienne flottante intégrant une unité de production d'hydrogène

Doris a conçu un flotteur dans le but d'obtenir des conditions de flottaison aussi stables que possible en mer. Il est équipé d'un système de capteurs qui limite les accélérations générées par les vagues sur le flotteur.

La force de ce concept est d'être polyvalent avec la possibilité d'accueillir jusqu'à 20 MW de capacité d'électrolyse sans modifier la structure principale du flotteur.

La conception est adaptée aux exigences de flottement offshore et notamment aux opérations de maintenance à distance compte tenu d'un environnement marin difficile.

La production d'hydrogène vert est évacuée dans ces 3 concepts à l'aide de conduits sous-marins et collectée dans un collecteur sous-marin. L'hydrogène vert est ensuite transporté à terre *via* le principal pipeline sous-marin. Il est ensuite comprimé à la pression requise pour une expédition ultérieure vers les stations de distribution ou directement distribué aux consommateurs finaux industriels.

Ces 3 concepts ont aujourd'hui un stade de maturité suffisant et Lhyfe se prépare maintenant à répondre aux futurs appels d'offres.

Conclusion d'accords de collaboration en vue du développement de la production offshore d'hydrogène vert

Le Groupe a conclu plusieurs accords visant à accélérer le développement de la production offshore d'hydrogène vert.

- **Collaboration avec les Chantiers de l'Atlantique**

Cet accord conclu en juin 2022 intervient alors que Lhyfe et Chantiers de l'Atlantique travaillent depuis début 2021 au co-développement d'un pilote de production d'hydrogène offshore dans le cadre du projet SEM-REV (voir « Conception du premier électrolyseur flottant au monde dans le cadre du projet dénommé « SEM-REV » » ci-dessus).

Fortes de ce premier démonstrateur, les deux entreprises ont souhaité consolider leur partenariat pour le déployer à grande échelle. Lhyfe et Chantiers de l'Atlantique vont collaborer dans le cadre de projets de production offshore d'hydrogène vert, sur des parcs éoliens raccordés ou non au réseau électrique. Chantiers de l'Atlantique concevra, construira et installera les plateformes tandis que Lhyfe se chargera de concevoir et opérer les sites de production d'hydrogène renouvelable.

Cet accord vise non seulement le développement de la filière hydrogène renouvelable en mer, mais aussi dans les zones portuaires. Pour les projets offshore, les deux partenaires prévoient de développer des solutions de production d'une puissance d'au moins 100 MW, qui seront installées sur des structures fixes existantes, ou sur des fondations de type posées ou flottantes.

- **Collaboration avec Nantes Saint-Nazaire Port**

Le Groupe et Nantes Saint-Nazaire Port, quatrième grand port maritime français, ont conclu en novembre 2022 un accord pour développer la filière hydrogène vert offshore et accélérer ainsi la transition énergétique sur l'estuaire de la Loire.

Cette collaboration doit permettre d'identifier des espaces et équipements portuaires susceptibles d'accueillir des prototypes en développement R&D et de tester les solutions innovantes. L'accord porte également sur l'identification des besoins industriels liés à la construction d'équipements destinés à la production massive d'hydrogène en mer et sur les infrastructures portuaires nécessaires à la production, à la mise à l'eau et à l'intégration de ces futurs équipements. Enfin, les deux parties associeront leurs réflexions autour de la question du rapatriement à terre de l'hydrogène vert produit massivement en mer afin de définir les besoins industriels, logistiques nécessaires à la réception et à l'injection du gaz au sein du réseau terrestre.

- **Collaboration avec Centrica**

Le Groupe et Centrica ont convenu de développer conjointement l'hydrogène vert offshore au Royaume-Uni, une première pour ce pays. Les deux entreprises ont signé un protocole d'accord qui pourrait accélérer le développement de l'hydrogène vert dans le cadre de la transition énergétique du pays. Dans le cadre de cet accord, Lhyfe et

Centrica vont étudier la possibilité de combiner leurs expertises afin de collaborer sur un site pilote de production d'hydrogène vert dans le sud de la mer du Nord.

Le projet pilote visera à associer l'expertise de Lhyfe en matière de production d'hydrogène vert renouvelable et l'expérience de Centrica en matière de stockage de gaz et d'infrastructure, afin de garantir que l'hydrogène produit puisse être stocké et utilisé en toute sécurité au Royaume-Uni. Le résultat final prouverait qu'un système de production, de stockage et de distribution d'hydrogène de bout en bout est possible dans le pays.

Les deux entreprises vont également étudier la possibilité d'un partenariat supplémentaire pour déployer la technologie à une plus grande échelle parallèlement à la production d'électricité éolienne offshore.

5.6.5 Les outils logiciels et le *data management* au cœur du processus industriel

Dès la conception de son premier projet sur le site de Bouin, le Groupe a fait le choix de mettre les outils logiciels et le *data management* au cœur de son processus industriel. Convaincus que les outils logiciels seraient un élément clé de son développement et de l'optimisation de la production de son hydrogène vert, le Groupe et ses équipes ont mis au point une suite logicielle couvrant tous les aspects de modèle intégré du Groupe, du développement initial des projets à la vente de l'hydrogène :

	Qualifhy	Qualification et détermination des caractéristiques des sites de production potentiels
	HMS (<i>H2 Management System</i>)	Optimisation algorithmique du processus de production permettant notamment d'assurer une consommation d'énergie minimisée
	Système de supervision	Système global de supervision des sites de production
	Loghystics	Outil d'optimisation de la production et de la logistique en fonction de la consommation des clients et de la disponibilité des ENR reposant, à terme, sur des algorithmes d'intelligence artificielle

La Société a également conclu en juin 2020 un accord avec le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) portant sur une collaboration entre les équipes R&D du Groupe et du CEA Tech, l'entité du CEA qui regroupe l'ensemble des activités de recherche appliquée dans les domaines des technologies de l'information, de la santé, de l'énergie et des systèmes numériques intelligents.

L'objectif de cette collaboration est le développement d'une plateforme jumeau numérique d'une chaîne de production et distribution d'hydrogène vert couplée en ligne à une production électrique renouvelable. Cette plateforme devrait permettre notamment d'accélérer le développement de certains des outils mentionnés ci-dessus et de les valider avant un déploiement opérationnel sur les sites de production d'hydrogène vert.

5.7 Structure organisationnelle

5.7.1 Organigramme fonctionnel

Les équipes du Groupe, dirigé par Matthieu Guesné, Président-Directeur général de la Société, sont divisées en différents pôles :

- **Fonctions centrales** : cette équipe était composée de 33 personnes au 31 décembre 2022, réparties entre l'équipe Finance dirigée par Maria Pardo Saleme, l'équipe Ressources Humaines / Communication dirigée par Nolwenn Belléguic et l'équipe Juridique. Les fonctions centrales ont pour missions d'assurer le bon fonctionnement du Groupe et de soutenir les équipes des trois autres pôles au quotidien sur les questions administratives, financières, juridiques, ressources humaines, marketing et communication.
- ***Business development*** : cette équipe dirigée par Taia Kronborg était composée de 43 personnes réparties dans 10 pays (France, Allemagne, Belgique, Pays-Bas, Danemark, Suède, Finlande, Norvège, Espagne et Portugal) au 31 décembre 2022. Elle est chargée de développer l'activité du Groupe en déployant commercialement les sites du Groupe dans les régions définies comme prioritaires en France et à l'international. L'équipe participe aux appels d'offres et aux appels à projets et est chargée de la recherche de subventions. Elle est également chargée de la négociation des contrats pour la vente d'hydrogène et des contrats d'achat d'électricité.
- **Ingénierie et recherche et développement (R&D)** : cette équipe dirigée par Thomas Creach était composée de 56 personnes au 31 décembre 2022. Elle est en charge de la phase EPC du développement des projets (permis et autorisations, design technologique, ingénierie, construction). Elle a également pour mission le développement des solutions technologiques onshore, offshore et digital, en vue notamment d'optimiser le processus de production et les délais de déploiement. Elle établit et met en œuvre les programmes de R&D du Groupe et porte les déploiements de l'ensemble des sites de production d'hydrogène en France et à l'international. L'équipe Ingénierie et R&D est décrite plus en détails aux paragraphes 5.5.3 « La construction des actifs de production » et 5.6.1 « Une équipe d'ingénieurs pluridisciplinaire » ci-dessus.
- **Opérations** : cette équipe dirigée par Antoine Hamon était composée de 17 personnes au 31 décembre 2022. Elle est chargée d'exploiter les sites de production du Groupe en France et à l'international, de maintenir les actifs du Groupe et de livrer les clients. Elle est également chargée de suivre l'évolution de la réglementation, d'analyser les risques et de garantir la sécurité des installations et des employés du Groupe.

L'organigramme juridique du Groupe est présenté à la Section 6.1 « Organigramme juridique » du Document d'Enregistrement Universel.

5.7.2 Présentation de la direction de la Société

Les biographies des membres de la direction en charge des différents pôles du Groupe sont les suivantes :

Matthieu Guesné – Fondateur et Président-Directeur général

Matthieu Guesné est ingénieur en électronique et informatique. Il est spécialiste des batteries et du stockage d'électricité.

Il a été directeur du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) Tech Pays de la Loire et Bretagne dédié aux énergies marines. Le CEA est un organisme de recherche public français à l'origine de 40% des brevets français sur la technologie de l'hydrogène. Matthieu Guesné y avait notamment la charge d'un plan d'investissement de 45 millions d'euros. Il a également géré l'équipe de contractualisation qui a signé des partenariats de R&D pour un montant de 34 millions d'euros.

Avant de travailler dans cet organisme de recherche public, Matthieu Guesné était le directeur commercial international d'une PME spécialisée dans l'électronique hyperfréquence. Il gérait des partenaires dans plus de 30 pays à travers le monde. Il a créé une filiale en Inde et a mis en place de nouveaux partenariats au Brésil et en Russie. Il a voyagé dans le monde entier et a acquis une forte culture internationale. Enfin, il a travaillé aux Etats-Unis en tant que directeur des grands comptes chez Hewlett-Packard dans la division des tests et mesures.

Antoine Hamon – Directeur Opérations et Directeur général délégué

Antoine Hamon est ingénieur en électronique avec un diplôme en gestion des opérations et est certifié CPIM (*Certified in Production and Inventory Management*) en gestion de la chaîne d'approvisionnement. Il a travaillé pendant 13 ans dans l'industrie des équipements pétroliers et gaziers à différents postes de direction.

Il a commencé sa carrière en tant qu'ingénieur de projet de production, puis a géré les activités de production pour une usine en Chine. Après cette expérience, Antoine a déménagé à Houston, Texas où il a géré les opérations de logistique et les projets d'investissement spéciaux pour sa société. Avant de travailler pour le Groupe, il était responsable de la chaîne d'approvisionnement mondiale, supervisant les opérations de la chaîne d'approvisionnement pour 7 sites dans le monde.

Nolwenn Belléguic – Ressources Humaines / Communication et Directrice générale déléguée

Nolwenn Belléguic est titulaire d'un Master en gestion innovante de projets. Elle commence sa carrière en Allemagne puis à Paris dans le conseil en stratégie marketing avant de se spécialiser dans l'accompagnement des entreprises et de leurs équipes dans leurs démarches d'innovation. Elle est également coach niveau master (certification Répertoire National des Certifications Professionnelles). Nolwenn Belléguic a plus de 15 ans d'expérience dans la définition du modèle stratégique et organisationnel des entreprises (y compris start-up) à travers le déploiement de solutions efficaces dédiées à l'innovation, l'intelligence collective et l'optimisation des performances.

Maria Pardo Saleme – Directrice Financière

Maria Pardo Saleme a près de vingt ans d'expérience dans la banque d'investissement, où elle a mené plusieurs missions dans la modélisation de risques et de dérivés, se spécialisant par la suite dans le conseil en haut de bilan des sociétés publiques et privées chez BNP Paribas. A partir de 2015, elle a dirigé les équipes *equity capital markets* pour la région ibérique avec laquelle elle a mené de nombreux projets stratégiques (introductions en bourse, augmentations de capital, financements haut de bilan, cessions de titres), puis contribué à partir de 2020 à la création et au lancement de l'activité EMEA de BNP Paribas de conseil en levées de fonds privés dédiée aux sociétés innovantes.

Maria parle couramment cinq langues, est ingénieur diplômée de l'ENSTA Paris, membre de l'Institut Polytechnique de Paris, et également titulaire d'un master Modélisations et Méthodes Mathématiques en Economie de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

Taia Kronborg – *Chief Business Officer*

Taia Kronborg est titulaire d'un doctorat en physique de l'Université de Paris 6 et de l'Université de Copenhague. Elle a travaillé dans le domaine de l'hydrogène et du stockage de l'énergie pendant les 10 dernières années en établissant des partenariats stratégiques de R&D entre l'industrie et les organismes de recherche au niveau français et européen.

Elle a été tout d'abord Chief Networking Officer pour une organisation régionale. Elle a ensuite été pendant 5 ans responsable du développement des affaires au CEA afin d'obtenir des contrats de R&D. Elle a obtenu 37 millions d'euros de financements européens et nationaux ainsi que des contrats de R&D industriels et a développé un important réseau européen dans le domaine des technologies de l'hydrogène.

Elle possède une solide expérience internationale en matière d'élaboration et de gestion de projets européens, notamment au sein de l'entreprise commune Piles à combustible et Hydrogène (*Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking* ou FCH-JU) ayant pour mission de soutenir les actions de recherche, de développement technologique et de démonstration dans le domaine des technologies énergétiques fondées sur les piles à combustible et l'hydrogène en Europe. Elle a également travaillé en tant qu'expert indépendant pour la Commission européenne à plusieurs reprises.

Thomas Creach – *Chief Technical Officer*

Thomas Creach est un ingénieur mécatronique avec une forte expérience dans le développement rapide de technologies innovantes et d'activités de R&D.

Il a commencé sa carrière chez Renault-Nissan. Il a supervisé le développement des batteries en dirigeant toutes les activités techniques (des spécifications à la conception) et en gérant les fournisseurs (principalement coréens). Il a également été en charge du développement de la première usine de batteries en France. Il a participé à l'accélération du développement des véhicules électriques.

Thomas Creach a travaillé au CEA entre 2014 et 2019. Il était responsable du développement des activités énergétiques (principalement énergies marines et

hydrogène) du centre de Nantes incluant le développement de la plateforme R&D (20 millions d'euros d'investissements en 3 ans), le développement commercial, le développement de projets et la croissance de l'équipe.

5.8 Concurrence

En pleine transformation et devant connaître une forte croissance dans les années à venir, le marché de l'hydrogène attire une grande variété d'acteurs, de petite ou de grande taille, déjà présents sur le marché de l'hydrogène gris ou vert (producteurs, équipementiers, ingénieristes, etc.) ou nouveaux entrants (start-ups, *utilities* et producteurs d'électricité renouvelable). Comme le marché, le paysage concurrentiel, et au-delà tout l'écosystème, est en mouvement et loin d'être stabilisé. Les modèles économiques de ces acteurs sont variés et, par rapport à celui du Groupe, ils peuvent intervenir sur une partie, ou la totalité, de son domaine d'activité. Ainsi, selon les utilisations de l'hydrogène vert produit par le Groupe (applications industrielles ou mobilité) et les zones géographiques où le Groupe est ou sera présent, ses concurrents sont et seront différents, et pourraient par ailleurs être des fournisseurs, partenaires ou clients.

Toute typologie des concurrents du Groupe est donc une description à un moment donné, qui va nécessairement évoluer. En retenant un horizon moyen terme (2024-2025), et sur la base des activités et des projets annoncés des principaux acteurs en Europe, les sociétés que le Groupe identifie aujourd'hui comme des concurrents actuels ou potentiels dans le cadre d'appels d'offres en Europe sont, à la date du Document d'Enregistrement Universel, les suivantes⁸⁰ :

Air Liquide

Producteur important d'hydrogène « gris », Air Liquide accroît sa présence sur le marché de l'hydrogène « bleu » et « vert », notamment :

- En septembre 2018, Air Liquide a inauguré à Hobro au Danemark, HyBalance, un site pilote de production d'hydrogène décarboné.
- Air Liquide a construit en 2020 à Bécancour au Canada un électrolyseur PEM de 20 MW, le plus grand à ce jour, produisant 8,2 tonnes par jour d'hydrogène à destination des marchés industriels et de la mobilité en Amérique du Nord.
- Air Liquide exploite une unité de production d'hydrogène « bleu » sur le site de Port-Jérôme en Normandie et a lancé le projet Normand'Hy prévoyant la construction d'une unité de production d'hydrogène vert de 200 MW sur ce même site.

Aker Horizons

Aker Horizons est une société norvégienne dont l'activité consiste notamment à développer, concevoir, construire et exploiter des usines modulaires d'hydrogène propre de taille industrielle. Aker Horizons est actuellement impliquée dans plusieurs projets, en majorité de production d'ammoniac à base d'électricité renouvelable, à différents stades

⁸⁰ Les informations mentionnées dans cette section sur issues des sites Internet respectifs des sociétés.

d'avancement et dont certains ne sont encore que des opportunités, en Norvège et en Amérique du Sud.

Engie

Le groupe Engie est présent sur l'ensemble de la chaîne de valeur de l'hydrogène renouvelable, de la production d'énergies renouvelables aux utilisations finales de l'hydrogène. Engie participe actuellement à plusieurs projets en lien avec l'hydrogène :

- HyGREEN Provence, qui développe un projet de production, stockage et distribution d'hydrogène renouvelable en cavité saline à l'échelle industrielle grâce à une production locale d'électricité renouvelable ;
- Zero Emission Valley (ZEV), qui développe un réseau de 20 stations de ravitaillement d'hydrogène pour 2030 dans la région Auvergne Rhône Alpes ;
- la construction et l'exploitation d'une station de ravitaillement mobile d'hydrogène pour le projet de train à hydrogène renouvelable Coradia iLint aux Pays-Bas, dont le premier essai a eu lieu en 2020 ;
- la construction et la maintenance de la première station hydrogène vert française dédiée aux bus à Houdain.

Everfuel

Everfuel est une société cotée danoise fondée en 2017 par NEL Fuel AS. Everfuel se concentre autour de trois secteurs : la production d'hydrogène via électrolyse à partir d'énergie renouvelable, le stockage et la distribution de l'hydrogène ainsi que les solutions de ravitaillement et d'approvisionnement en hydrogène comme l'exploitation de stations de ravitaillement en hydrogène vert pour soutenir les flottes de véhicules à pile à combustible en Europe.

Hynamics (EDF)

Hynamics, filiale du groupe EDF créée en 2019, est un producteur et distributeur d'hydrogène bas-carbone et renouvelable. Hynamics participe actuellement aux projets suivants :

- installation en première phase d'une station à hydrogène renouvelable pour l'alimentation en circuit court de 5 bus et de véhicules utilitaires légers dans la région Auxerroise ;
- construction à Hemmingstedt, près de Heide, dans l'état du Schleswig-Holstein en Allemagne, d'un électrolyseur alimenté par des parcs éoliens en mer du Nord. Un projet d'extension est à l'étude dont le but sera de décarboner un site cimentier à proximité ; et
- promotion de l'hydrogène comme élément clé de la transition énergétique du transport fluvial et maritime à travers trois projets : port d'Ostende, port d'Amsterdam et port de Paris.

HY2GEN

Fondée en 2016, HY2GEN est une société qui développe, finance, construit et exploite des usines de production d'hydrogène vert et de ses dérivés dans le monde entier pour la mobilité, l'agriculture et l'industrie. Les premières usines sont en cours de développement en France, en Norvège, au Canada, en Allemagne et aux États-Unis.

H2V

Fondée en 2016, H2V est une société française de production d'hydrogène par électrolyse de l'eau à base d'énergie renouvelable. H2V propose à ses clients des usines clés en main et travaille actuellement sur plusieurs projets en cours de développement en France et en Europe.

Iberdrola

Le groupe espagnol Iberdrola est un producteur d'électricité renouvelable et de gaz naturel présent dans plus de 31 pays dans le monde. Le groupe souhaite également produire et fournir de l'hydrogène vert à partir de sources d'énergie propres. Le groupe s'est ainsi récemment associé à la société suédoise H2 green Steel pour produire de l'hydrogène renouvelable sur le territoire espagnol à l'horizon 2025 ou 2026.

Linde

Producteur important d'hydrogène « gris », Linde a annoncé vouloir se développer sur le marché de l'hydrogène « vert ». Dans ce cadre, Linde a conclu une douzaine de partenariats avec des fabricants de véhicules électriques à pile à combustible, des sociétés d'énergie et des producteurs d'énergie renouvelable. A titre d'exemple, Linde a participé à partir de 2015 avec Siemens, l'Université des sciences appliquées RheinMain et Mainzer Stadtwerke au projet Energiepark Mainz qui a consisté à la mise en place d'un système d'électrolyse pour absorber l'énergie éolienne excédentaire dans le parc d'activités de Mainz-Hechtsheim.

Orsted

Fondée en 2006, Orsted est une société cotée danoise spécialisée dans l'énergie verte (éolien offshore et énergies renouvelables terrestres). Elle développe également de nombreux projets de production d'hydrogène vert et de carburants verts avec des partenaires en Allemagne, en Belgique, aux Pays-Bas et au Danemark notamment pour des usages industriels ainsi que pour le transport terrestre, maritime et l'aviation.

Qair

Fondée il y a plus de 30 ans, Qair est une société française, producteur indépendant d'électricité, qui exploite des actifs de production d'énergie électrique exclusivement à partir de sources renouvelables (éoliennes onshore et offshore, solaires, hydro-électricité, écocombustion et hydrogène renouvelable), dont la première éolienne offshore française au large du Croisic. Qair est actuellement engagée dans un projet de production à partir d'électricité éolienne offshore, stockage, acheminement et commercialisation d'hydrogène sur la côte biterroise.

Vattenfall

Vattenfall est une société suédoise de production et de distribution d'électricité verte détenue totalement par l'Etat suédois et présente essentiellement en Suède, en Allemagne, aux Pays-Bas, au Danemark, au Royaume-Uni, en Finlande et en France. Elle est spécialisée notamment dans l'installation de parcs éoliens onshore et offshore. Elle investit dans des installations permettant de produire de l'hydrogène vert qui sera utilisé dans le secteur de l'industrie ou des transports.

5.9 Propriété intellectuelle

Les droits de propriété intellectuelle du Groupe se composent principalement des droits sur des signes distinctifs tels que des marques et des noms de domaine. Ces droits de propriété intellectuelle détenus par le Groupe sont enregistrés ou en cours d'enregistrement dans les pays où le Groupe exerce son activité, de façon à les protéger de manière adaptée. Le Groupe a également mis en place des mesures de protection du savoir-faire qu'il a développé.

5.9.1 Protection du savoir-faire

Plutôt que de déposer des brevets, le Groupe protège son savoir-faire de manière préventive et défensive.

Les mesures préventives en cours de déploiement ou déjà déployées comprennent l'élaboration d'une politique interne en matière de secrets commerciaux, le stockage sécurisé des informations confidentielles, l'examen régulier des éléments qui sont confidentiels et de ceux qui ne le sont pas, ainsi que l'inclusion de clauses de non-divulgaration dans les accords signés par le Groupe, lorsque l'échange d'informations confidentielles est très probable et/ou nécessaire.

Des mesures défensives ont été mises en place par le dépôt d'enveloppes Soleau qui est un moyen de preuve simple et peu coûteux permettant de dater certains concepts et de prouver l'antériorité de l'innovation du Groupe face à un concurrent. Les enveloppes Soleau ne créent toutefois pas de droits de propriété intellectuelle et ont une durée de 10 ans. Comparé au dépôt de brevets, le dépôt d'enveloppes Soleau n'est pas public et permet de dater l'origine de la création.

Par exemple, certaines technologies de production offshore et le code de certains outils logiciels internes sont protégés par le dépôt d'enveloppes Soleau. L'intégralité du processus de production d'hydrogène a également été protégé par dépôt d'enveloppes Soleau.

5.9.2 Marques

La Société a déposé les marques suivantes :

Marque	Zone géographique	Numéro	Date	Classes protégées
Lhyfe	France	4377042	Déposée le 18 juillet 2017 et enregistrée le 24 novembre 2017 ⁸¹	1 ; 4 ; 9 ; 11 ; 35 ; 37 ; 39 ; 40 ; 41 ; 42
	Union européenne	1539672	Enregistrée le 23 mars 2020	1 ; 9 ; 35 ; 37 ; 39 ; 40 ; 41 ; 42
Lhyfe Box	France	4732375	Déposée le 12 février 2021 et enregistrée le 18 juin 2021	7 ; 9 ; 35 ; 40
	Union européenne	018531261	Déposée le 18 août 2021 et enregistrée le 3 janvier 2022	7 ; 9 ; 35 ; 40
Lhyfe Heroes	France	4907372	Déposée le 21 octobre 2022 et enregistrée le 24 mars 2023	1 ; 4 ; 7 ; 9 ; 35 ; 36 ; 37 ; 38 ; 39 ; 40 ; 41 ; 42
	Union européenne	018779775	Déposée le 21 octobre 2022 et enregistrée le 31 janvier 2023	1 ; 4 ; 7 ; 9 ; 35 ; 36 ; 37 ; 38 ; 39 ; 40 ; 41 ; 42
Heroes of Lhyfe	France	4907940	Déposée le 24 octobre 2022 et enregistrée le 10 février 2023	1 ; 4 ; 7 ; 9 ; 35 ; 36 ; 37 ; 38 ; 39 ; 40 ; 41 ; 42

5.9.3 Noms de domaine

La Société a déposé plusieurs noms de domaine, principalement autour de sa dénomination « Lhyfe », dont le nom de domaine « lhyfe.com », utilisé par le site Internet du Groupe.

5.10 Investissements

5.10.1 Investissements réalisés au cours de l'exercice

Au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022, les investissements du Groupe se sont concentrés sur les sites de production d'hydrogène renouvelable en cours de développement. Parallèlement, le Groupe a poursuivi ses investissements consacrés aux différents programmes de R&D.

Le tableau ci-dessous présente les investissements réalisés par le Groupe sur l'exercice clos le 31 décembre 2022.

En milliers d'euros	Exercice 2022	Exercice 2021
Investissements incorporels	3 116	1 078
Investissements corporels	8 397	3 651

⁸¹ Puis cédée à la Société le 20 décembre 2019

Droits d'utilisation/location	1 003	2 733
Participations dans des entreprises mises en équivalence	1 060	
TOTAL	13 576	7 462

Investissements incorporels

Au cours de l'exercice 2022, le Groupe a consacré une part significative de ses investissements en immobilisations incorporelles au développement et à la conception de ses futurs sites de production d'hydrogène. Ainsi, le montant consacré à ces projets ressort à 2.001 K€ sur l'exercice. Parallèlement le Groupe a poursuivi ses investissements relatifs aux programmes de recherche et développement initiés les années passées que sont :

- la conception d'un site standard de production d'hydrogène « onshore » dont les montants investis représentent 1.037 K€ (dont 500 K€ ont été activés en 2022), contre 537 K€ au 31 décembre 2021 ;
- la conception des outils logiciels propriétaires représentant des investissements à hauteur de 1.335 K€ au 31 décembre 2022 (dont 604 K€ ont été activés en 2022) contre 731 K€ au 31 décembre 2021.

Les autres immobilisations incorporelles concernent principalement l'acquisition de licences de bureautique pour accompagner le développement des effectifs.

Il est précisé que la Société n'active pas les dépenses de recherche pour un projet (dont celles relatives à la conception d'un site de production « offshore ») dont le degré de maturité n'est pas atteint au regard des exigences de l'équipe de direction. Ces dépenses comptabilisées en charges de l'exercice au cours duquel elles ont été encourues se sont élevées à 959 K€ au titre de l'exercice clos les 31 décembre 2022 contre 667 K€ en 2021. La majorité de ces dépenses ont été liées à la conception du site pilote de production d'hydrogène renouvelable offshore, Sealhyfe.

Investissements corporels

Le Groupe a investi des montants significatifs au titre des équipements industriels dans l'optique de la construction de ses sites de production d'hydrogène onshore au cours de l'exercice 2022 pour un montant total de 4.837 K€. Par ailleurs, le Groupe a continué d'investir dans les containers dédiés à l'acheminement de l'hydrogène et els équipements nécessaires à la mise en service du site pilote de production d'hydrogène en mer. Les autres investissements de la période concernent l'acquisition de matériel informatique et l'aménagement des nouveaux locaux du siège social.

Droits d'utilisation au titre de contrats de location (IFRS 16)

Les droits d'utilisation reconnus à l'actif sur l'année 2022 concernent les nouveaux locaux au titre desquels le Groupe a signé un nouveau bail en avril 2022, d'une durée de 10 ans. Le siège du Groupe a ainsi été transféré au 1 ter mail Pablo Picasso en juillet 2022. Au cours du second semestre, la durée du bail a été revue puisque le Groupe s'est engagé

dans un acte d'acquisition d'un immeuble en cours de construction pour un déménagement prévu à l'horizon 2025.

Participations dans les entreprises mises en équivalence

En septembre 2022, le Groupe a pris une participation à hauteur de 39,20% dans la société Botnia Hydrogen, consolidée selon la méthode de la mise en équivalence. Bien que le Groupe ne détienne pas le contrôle de la société au sens de la norme IFRS 10, il est le premier actionnaire de cette société de projet.

5.10.2 Investissements en cours

A fin décembre 2022, les principaux investissements du Groupe en cours de réalisation concernent les sites de production d'hydrogène renouvelable en cours de développement et construction ainsi que l'acquisition des containers dédiés à l'acheminement de l'hydrogène. Le montant total des engagements fermes pris à ce titre à fin 2022 ressortent à 47 M€ dont une partie a d'ores et déjà été constatée dans les immobilisations en cours au 31 décembre 2022. Celles-ci ressortent à 7.103 K€ au 31 décembre 2022 contre 1.100 K€ au 31 décembre 2021 (se reporter à la note 3.1.2 de l'annexe aux Comptes IFRS présentés à au paragraphe 18.1.1 « Comptes consolidés IFRS de l'exercice clos le 31 décembre 2022 » du Document d'Enregistrement Universel).

La répartition géographique de ces investissements correspondra à la répartition géographique des projets les plus avancés du Groupe, notamment en France et Allemagne. Ces investissements sont financés par la trésorerie du Groupe.

5.10.3 Investissements futurs

Le Groupe entend poursuivre ses investissements dans le cadre du déploiement de nombreux sites de production d'hydrogène en France et dans de nombreux pays européens avec l'ambition affichée de disposer d'une capacité installée totale d'au moins 55 MW d'ici la fin 2024 et de 200 MW en 2026 (se reporter à la Section 10.2 « Objectifs » du Document d'Enregistrement Universel).

5.11 Impact environnemental

5.11.1 Politique du Groupe en matière environnementale

L'objet social même de Lhyfe, la production d'hydrogène propre pour la mobilité et l'industrie, est dédié à l'environnement. L'hydrogène vert produit par le Groupe remplace ainsi les énergies fossiles utilisées aujourd'hui dans la mobilité et l'industrie.

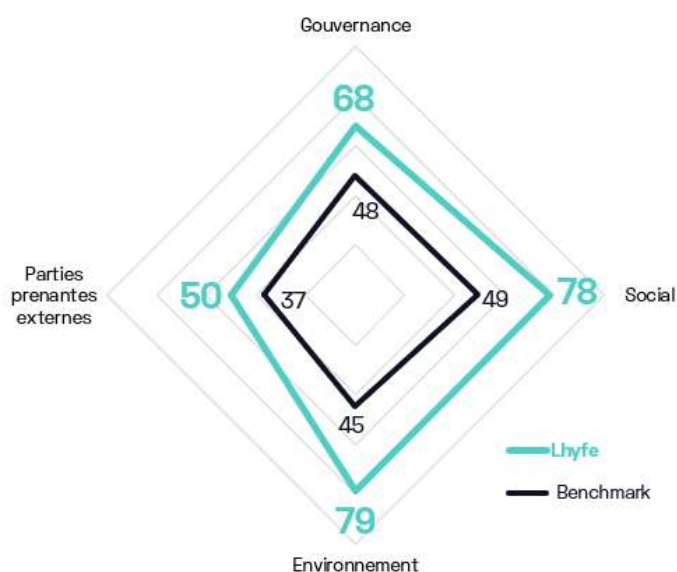
Par ailleurs, le Groupe a pour objectif de minimiser son impact environnemental dans tous les aspects de son activité, du développement des projets à la livraison de l'hydrogène vert :

- **Conception des unités de production** : Les bâtiments des sites de production sont éco-conçus ;
- **Construction des unités de production** : Pour la construction de ses sites de production, le Groupe privilégie des prestataires et fabricants d'équipements locaux.

- **Processus de production :** Le processus de production d'hydrogène vert par électrolyse de l'eau n'émet que de l'oxygène et ne produit aucun déchet. Sur le site de Bouin, l'eau utilisée dans le processus de production est issue d'une nappe d'eau salée souterraine provenant de la mer. L'ensemble des saumures, sans aucun additif, est renvoyé dans la nappe. L'eau résiduelle récupérée post compression est également filtrée puis renvoyée dans la nappe d'origine afin de minimiser l'impact du site sur le milieu naturel. Des acides sont utilisés pour laver les filtres et sont collectés et retraités. De l'hydroxyde de potassium est utilisé pour activer la réaction d'électrolyse mais reste en circuit fermé. Le résidu huileux issu du traitement de l'eau post compression est également collecté et envoyé en retraitement.
- **Livraison :** La livraison de l'hydrogène vert est assurée à l'aide de camions avec émissions réduites, avec pour objectif d'utiliser des camions utilisant de l'hydrogène quand cela sera possible.
- **Autres déplacements :** Le Groupe effectue un suivi des émissions de CO₂ générées par les déplacements de ses collaborateurs. Un véhicule « zéro émission » a été acheté en 2020 et le Groupe incite à l'utilisation du vélo et au télétravail.

5.11.2 Notation extra-financière du Groupe par Ethifinance

A l'occasion de son introduction en bourse, le Groupe a sollicité une notation extra-financière auprès d'Ethifinance, qui lui a attribué une note de **71/100** au titre de l'année de 2021, contre une note moyenne de 46/100 pour un panel d'entreprises comparables⁸².



Score du Groupe comparé au panel dans les 4 domaines évalués par Ethifinance

⁸² Échantillon de notes 2022 fondées sur des données de 2021 sélectionnées sur un critère de taille de l'entreprise en nombre de collaborateurs (< 100), pour le secteur « Energies renouvelables ».

Le rapport d'EthiFinance relève notamment les mesures suivantes dans les 4 domaines évalués :

- **Gouvernance**
 - Publication du règlement intérieur du Conseil d'administration ;
 - Bonne représentation des administrateurs indépendants ;
 - Engagement de conformité au code MiddleNext ;
 - Politique formalisée d'éthique des affaires et de lutte contre la corruption ;
 - Système d'alerte ouvert ;
- **Social**
 - Données sociales suivies et disponibles sur tout le périmètre du Groupe ;
 - Directrice des ressources humaines membre du Comité exécutif ;
 - Enquête annuelle auprès des collaborateurs ;
 - Taux élevé de formation du personnel (100%) et nombre moyen d'heures de formation par employé (30 heures) ;
 - Management HSS (santé, sûreté et sécurité) formalisé ;
- **Environnement**
 - Suivi des données environnementales sur tout le périmètre du Groupe ;
 - Politique environnementale formelle et système de gestion environnementale ;
 - Plan d'action pour les économies d'énergie et la réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
 - Surveillance des émissions de gaz à effet de serre pour scope 1, 2 et 3 ;
 - Mise en place d'un système de tri des déchets ;
- **Parties prenantes externes**
 - Intégration critères ESG dans les pratiques d'achats ;
 - Délai moyen de paiement des fournisseurs (30 jours) ;
 - Mesure de la dépendance économique des fournisseurs ;
 - Système de management de qualité ;
 - Charte informatique formalisée ;
 - Tests d'intrusion des systèmes informatiques.

Une mise à jour de la notation sera sollicitée début 2024 et publiée dans le document d'enregistrement universel portant sur l'exercice 2023.

5.11.3 Evaluation relative à la taxonomie européenne

La Groupe a également sollicité d'EthiFinance, sur une base volontaire, une évaluation de ses activités au regard la taxonomie européenne résultant du Règlement (UE) 2020/852 et du Règlement Délégué (UE) 2021/2139, qui fixent des critères de sélection d'activités contribuant de façon « substantielle » à « l'atténuation et l'adaptation au changement climatique » (la « **Taxonomie Européenne** »). EthiFinance a donc évalué l'alignement du chiffre d'affaires du Groupe avec la Taxonomie Européenne :

Ethifinance estime que 100% du chiffres d'affaires du Groupe au titre de l'exercice 2021 est aligné avec la Taxonomie Européenne :

- il correspond à l'activité « Fabrication d'hydrogène » qui est listée parmi les activités contribuant à l'objectif « Atténuation du changement climatique » ;
- il contribue substantiellement à l'objectif « Atténuation du changement climatique » car il satisfait 100% des critères techniques définis dans la Taxonomie Européenne pour l'activité « Fabrication d'hydrogène » (§3.10), en étant conforme à l'exigence de réduction des émissions de gaz à effet de serre tout au long du cycle de vie de 74,3% pour l'hydrogène, soit des émissions inférieures à 3 tonnes d'équivalent CO₂ par tonne d'hydrogène ;
- il satisfait aux 4 principes « *Do No Significant Harm* » ou DNSH pour l'activité « Fabrication d'hydrogène », à savoir (i) adaptation au changement climatique, (ii) utilisation durable et protection des ressources hydrologiques et marines, (iii) prévention et contrôle de la pollution et (iv) protection et rétablissement de la biodiversité et des écosystèmes ;
- il est conforme aux « garanties sociales minimales » : bien que le Groupe ne mentionne pas explicitement les normes internationales telles que les Principes Directeurs de l'OCDE à l'intention des entreprises multinationales ou les Principes Directeurs des Nations Unies relatifs aux entreprises et aux droits de l'homme dans sa Charte Ethique et son Code de Conduite, EthiFinance a considéré que le cadre éthique du Groupe couvre entièrement toutes les questions pertinentes, et qu'il répond donc aux garanties minimales dans les domaines des droits de l'homme internationaux.

Le Groupe n'a pas sollicité de nouvelle évaluation pour l'exercice 2022, la nature du chiffre d'affaires étant identique à celui de l'exercice 2021.

5.11.4 Suivi des émissions de CO₂

Le Groupe a mis en place un suivi des émissions de CO₂ suivant 2 axes :

- un bilan annuel des émissions de gaz à effet de serre générées par ses activités annuelles par employé ;
- le suivi du cycle de vie carbone de l'hydrogène produit par site.

Bilan annuel des émissions de gaz à effet de serre

Le Groupe réalise annuellement, sur une base volontaire et via l'outil Carbo, un diagnostic permettant d'analyser les émissions directes et indirectes de gaz à effet de serre

générées par l'ensemble de ses activités. Compte tenu de l'augmentation rapide de ses effectifs et de ses activités, le bilan par activité est reporté par salarié.

Activité	Emission de CO ₂ (en tCO ₂)	
	2022	2021
Activités centrales (par salarié)	12,74	4,81
Construction (par salarié)	0,96	15,46
Exploitation (par salarié)	1,41	1,36
Total (par salarié)	15,11	21,63
Nombre moyen de salariés	105	39
Total	1.586,5	843,4

S'agissant des activités centrales, la forte augmentation des émissions de CO₂ au cours de l'exercice 2022 (12,74 tonnes de CO₂ par salarié en 2022 contre 4,81 en 2021) est due aux frais de conseils (notamment juridiques, financiers, ressources humaines) liés à l'introduction en bourse de la Société et au développement international du Groupe.

S'agissant de la construction, la forte baisse (0,96 tonnes de CO₂ par salarié en 2022 contre 15,46 en 2021) s'explique par la construction du site de Bouin au cours de l'exercice 2021, alors que l'exercice 2022 ne comprend que l'utilisation et l'exploitation des matériaux pour le projet SEM-REV, aucune construction d'usine n'ayant eu lieu en 2022.

Les émissions liées à l'exploitation sont stables (tonnes de CO₂ par salarié en 2022 contre 15,46 en 2021).

Analyse des émissions CO₂ liées cycle de vie de l'hydrogène produit

Il n'existe pas à ce jour de cadre juridique international ou de consensus mondial pour la caractérisation de l'hydrogène comme vert, renouvelable, à faible émission de carbone ou neutre en carbone (voir Chapitre 9 « Environnement réglementaire » du Document d'Enregistrement Universel).

Jusqu'à présent, la référence internationale est la « Méthodologie de détermination des émissions de gaz à effet de serre associées à la production d'hydrogène » publiée en novembre 2022 par l'IPHE (International Partnership for Hydrogen and Fuel Cells), un partenariat intergouvernemental international de pays et la Commission européenne, dont l'objectif est de faciliter et d'accélérer la transition vers une énergie propre utilisant l'hydrogène et les piles à combustible.

Le Groupe a décidé d'établir sa propre méthodologie de quantification et de reporting de l'empreinte carbone d'un produit (*carbon footprint or product* ou CFP), de manière cohérente avec les standards internationaux :

- la norme ISO 14040/44:2006 – Management environnemental – Analyse de cycle de vie – Principe et cadre ;

- la norme ISO 14067:2018 – Empreinte carbone des produits – Exigences et lignes directrices pour la quantification ;
- la procédure générale de certification des produits et services « Certification Volontaire pour les Évaluations de l’Empreinte Carbone Hydrogène » développée par le Centre Technique & Décarbonation de Bureau Veritas.

La méthodologie utilisée est conforme à la Directive (UE) 2018/2001 (dite « RED II ») qui exige des économies d’émissions de gaz à effet de serre de 73,4% par rapport à un comparateur de combustibles fossiles de manière analogue à l’approche définie à l’article 25, paragraphe 2, et à l’annexe V de ladite directive.

Cette méthodologie est également conforme aux schémas de certification hydrogène reconnus comme le label « CertifHy Green Hydrogen » du dispositif CertifHy, le label « GreenHydrogen » de TÜV SÜD ou les lignes directrices de l’IPHE.

L’évaluation a été effectuée à la sortie de l’usine de Lhyfe à Bouin, et inclut toutes les activités en amont, c’est-à-dire la production de matières premières pour la construction de l’usine, la production d’hydrogène sur site, la compression de l’hydrogène à 350 bars et le transport jusqu’à la sortie de l’usine du client. Cependant, les étapes de stockage et de livraison étant extrêmement sensibles à la distance du client au site de production et à la consommation moyenne du véhicule, le système est divisé en deux sous-systèmes :

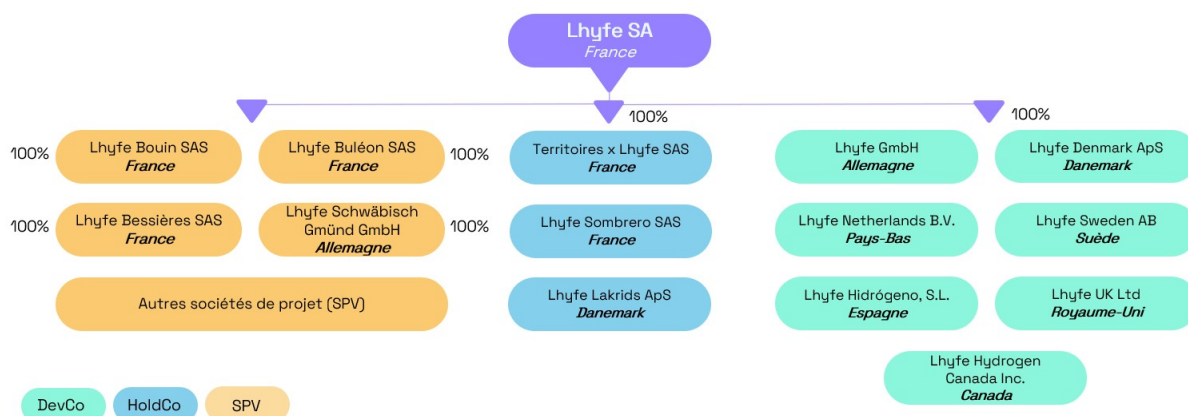
- *Cradle to gate* : production d’hydrogène sur site et compression ;
- *Gate to Customer* : stockage et transport.

Ces données ont été élaborées avec l’aide d’un organisme tiers et sont en cours de certification par Bureau Veritas.

Sous-système	Emission de CO ₂ (en kgCO ₂ / kg d’hydrogène produit)
<i>Cradle to Gate</i> – Hydrogène à 30 bars	0,992
<i>Cradle to Gate</i> - Compression - Hydrogène à 350 bars	0,0489
<i>Gate to Customer</i>	0,354
Total	1,3949

6 STRUCTURE ORGANISATIONNELLE

6.1 Organigramme juridique



Les pourcentages indiqués dans l'organigramme ci-dessus représentent les pourcentages de détention en capital et en droit de vote au 31 décembre 2022.

6.2 Filiales

Les filiales de la Société sont listées à la note « Liste des filiales et participations » aux Comptes Annuels insérés en Section 18.1 « Informations financières historiques » du Document d'Enregistrement Universel.

6.3 Prises de participation significatives

Les prises de participation intervenues au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022 sont détaillées à la note « Faits caractéristiques » aux Comptes Annuels insérés en Section 18.1 « Informations financières historiques » du Document d'Enregistrement Universel.

7 EXAMEN DE LA SITUATION FINANCIÈRE ET DU RÉSULTAT

Le lecteur est invité à lire les informations qui suivent, relatives à la situation financière et aux résultats du Groupe, conjointement avec l'ensemble du Document d'Enregistrement Universel et notamment les Comptes IFRS, tels qu'ils figurent à la Section 18.1 « Informations financières historiques » du Document d'Enregistrement Universel.

Ces Comptes IFRS ont été établis en conformité avec les normes comptables internationales IFRS (International Financial Reporting Standards), telles qu'adoptées par l'Union européenne au 31 décembre 2022. Ils ont été arrêtés par le Conseil d'administration de la Société le 21 avril 2023 et ont fait l'objet d'un rapport d'audit des commissaires aux comptes présenté à la Section 18.3 « Audit des informations financières annuelles historiques » du Document d'Enregistrement Universel.

Les commentaires sur les comptes ci-dessous sont établis sur la seule base de ces états financiers consolidés.

7.1 Situation financière

7.1.1 Présentation générale

Né d'un projet initié en 2017 et qui a pris forme avec la création de la Société en avril 2019, le Groupe est un producteur d'hydrogène vert produit à base d'énergies renouvelables (éoliens, solaires, etc...) qui s'adresse à deux marchés prioritaires qui comptent parmi les plus gros émetteurs de gaz à effet de serre : (i) le secteur de la mobilité et plus particulièrement de la mobilité lourde (camions, bus, trains, bateaux, etc.) ainsi que (ii) le secteur de l'industrie au sein duquel la chimie (production d'ammoniaque, de méthanol, etc.), l'aciérie et la verrerie sont des cibles prioritaires.

Le Groupe a fait le choix d'être un acteur intégré disposant en interne de toutes les expertises nécessaires à une maîtrise totale de chaque étape de la chaîne de valeur. Ce positionnement devrait lui permettre de développer un modèle économique résilient à forte visibilité, fondé sur la vente d'hydrogène vert à travers : (i) un portefeuille de clients diversifiés pour chacun des sites de production dédiés à la mobilité pour lesquels les contrats seront conclus sur une durée variant en principe de 3 à 5 ans (comme c'est déjà le cas à Bouin), avec un renouvellement de ces contrats qui est attendu de façon échelonnée dans le temps et (ii) un client industriel principal pour les projets dédiés à l'industrie pour lesquels le client s'engagera contractuellement en principe sur une durée de 15 ans.

La Société s'inscrit au cœur de l'écosystème de l'hydrogène et collabore à la fois avec les producteurs d'énergies renouvelables, les équipementiers du secteur (fabricants d'électrolyseurs, de compresseurs, etc.), les consommateurs d'hydrogène, les financeurs privés et publics (collectivités locales, etc.) ainsi qu'avec de nombreux acteurs dans le cadre de projets collaboratifs relatifs à des projets de Recherche & Développement (R&D). Parmi les chantiers de R&D prioritaires, figurent la conception de sites standards de production d'hydrogène à terre (« onshore ») de capacités diverses allant de 10 à 100 MW à destination de la mobilité et de l'industrie, un programme portant sur la conception d'une intelligence artificielle destinée notamment à optimiser le rendement des sites (Hydrogen Management System) ainsi que le développement d'un concept de

production d'hydrogène en mer (« offshore »). Ce dernier constitue un enjeu majeur et la seule voie envisageable pour apporter une réponse adéquate de massification de la production d'hydrogène vert face aux prévisions en matière de consommation d'hydrogène attendue à l'horizon 2050 (soit 530 millions de tonnes par an dans un scénario « zéro émission » d'ici 2050⁸³).

Pour les projets à venir et dans l'optique de conserver le contrôle de chaque usine de production, le Groupe a mis en place un modèle d'organisation et de financement adapté reposant sur (pour plus de détails se reporter au paragraphe 5.5.2(c) « Financement » du Document d'Enregistrement Universel) :

- Lhyfe S.A. qui, en tant que société faîtière du Groupe assure l'ensemble des activités commerciales, l'ingénierie des projets, les opérations (pilotage opérationnel des sites) ainsi que l'activité de financement des coûts qui y sont liés quelle qu'en soit la forme (obligations convertibles, subventions, prêts bancaires, etc.) et plus généralement l'ensemble des fonctions support pour toutes les entités du Groupe (communication, technologies de l'information, juridique, etc.). Une fois les sites opérationnels, elle met ses ressources à disposition des filiales de production par le biais d'un contrat long terme à conclure avec chacune d'entre elles ;
- des holdings de participation (HoldCo) détenant des participations dans des sociétés portant des projets (SPV – voir ci-dessous) et au sein desquelles pourront être logés des financements bancaires, mezzanines de type obligations convertibles en actions ou autres dettes souscrites auprès de partenaires et destinés à financer une partie des besoins des SPV en complément des fonds apportés par Lhyfe. Dans la mesure du possible, le Groupe entend détenir l'intégralité ou a minima une participation majoritaire dans le capital des SPV. Par exception, Lhyfe détient 100% des premières SPV dont celle portant le site de Bouin qui constitue le projet pilote. Les autres SPV seront cédées à une HoldCo dès lors qu'elles auront atteint un certain stade de développement ;
- des sociétés de développement (DevCo) destinées à réaliser des prestations de développement, pour des projets sur une zone géographique dédiée ; et
- des sociétés de projets (Special Purpose Vehicle (SPV)) dans divers pays (France, Allemagne, Danemark, etc.) qui abriteront à l'instar du modèle de la filiale Lhyfe Bouin SAS, les actifs d'un seul site de production et porteront le ou les contrats de vente d'hydrogène, ainsi que le contrat d'achat d'électricité verte destiné à sécuriser la production d'hydrogène.

Le financement du pipeline commercial des futurs sites de production d'hydrogène vert représente un enjeu majeur pour la croissance du Groupe, dont les besoins augmentent régulièrement au rythme des succès commerciaux.

Les compétences techniques et commerciales du Groupe lui ont permis de prendre une place importante dans le secteur sur une durée d'existence limitée (environ 4 ans). Ainsi, au 31 décembre 2022, le pipeline commercial compte des projets représentant une

⁸³ International Energy Agency, *Global Hydrogen Review*, October 2021

capacité de production installée de 9,8 GW avec des projets à différents stades d'avancement (se reporter à la Section 10.1 « Pipeline commercial des projets du Groupe » du Document d'Enregistrement Universel).

L'exercice social s'étend du 1^{er} janvier au 31 décembre de chaque année à l'exception du premier exercice social qui s'étendait du 29 avril 2019 au 31 décembre 2019.

7.1.2 Information sectorielle

Conformément à la norme comptable IFRS 8, le Groupe n'a identifié qu'un seul secteur opérationnel correspondant à la vente d'hydrogène vert.

En termes de répartition géographique, l'essentiel de l'activité du Groupe a été réalisée en France au cours des périodes présentées. A l'avenir, et en fonction de sa stratégie de croissance à l'international, le Groupe pourrait présenter une segmentation géographique de son activité.

7.1.3 Principales sources de revenus

La principale source de revenus du Groupe est la vente d'hydrogène vert issu des sites de production du Groupe auprès d'une clientèle Business-to-Business (B-to-B). Ces ventes sont reconnues en chiffre d'affaires au moment de la livraison.

De manière plus marginale, des prestations de services d'ingénierie peuvent également être réalisées et reconnues en chiffre d'affaires à compter de leur réalisation effective.

Par exception, et dans des cas particuliers en nombre très limité, le Groupe pourrait être amené à mettre temporairement en location des systèmes mobiles de production d'hydrogène afin de répondre à la demande de certains clients qui pourraient souhaiter s'assurer de la pertinence de l'hydrogène vert dans leur processus de production.

7.1.4 Indicateurs de performance suivis par le management

Les indicateurs de performance suivis par le management sont à la fois de nature financière et extra-financière.

(a) Indicateurs de performance financière

En plus du chiffre d'affaires, les deux indicateurs de performance financière suivis par le management sont :

- l'EBITDA qui figure en lecture directe dans le compte de résultat et qui se définit comme étant le résultat opérationnel avant amortissements et provisions ;
- la marge d'EBITDA se définit comme le quotient « EBITDA/Chiffre d'affaires » ; et
- l'endettement financier net qui correspond aux emprunts et dettes financières diminués du montant de la trésorerie et des équivalents de trésorerie.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution de ces indicateurs sur l'exercice 2022 :

En milliers d'euros	Exercice 2022	Exercice 2021
Chiffre d'affaires	570	197
EBITDA	-17 002	-5 411
Marge d'EBITDA	N/A	N/A

Endettement financier net	-122 137	8 454
Endettement financier net retraité (*)	-122 137	-28 155

(*) Correspondait à fin 2021 à l'endettement financier net diminué de la part de la dette obligataire qui a fait l'objet d'une conversion automatique en actions sous réserve d'une levée de fonds qualifiée (selon les modalités décrites aux paragraphes 8.1.2(b) « Financement par emprunts obligataires convertibles en actions » et 19.1.4 « Valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société » du Document d'Enregistrement Universel), à l'occasion de l'admission aux négociations des actions de la Société sur le marché réglementé d'Euronext Paris. Cette part de dette obligataire correspondait au montant cumulé de la valeur comptable des dettes d'emprunts OCA LB1, OCA LB3 et OCA LB4 auquel se rajoutait le montant des emprunts OC L et OC LB et qui s'élevait respectivement à 18.384 K€ pour l'OCA LB1, 293 K€ pour l'OCA LB3, 14.584 K€ pour l'OCA LB4, 2.511 K€ pour l'OC L et 837 K€ pour l'OC LB, soit un total de 36.609 K€ à fin 2021. A fin 2022, suite à la conversion de ces obligations, l'endettement financier net retraité est identique à l'endettement financier net.

(b) Indicateurs de performance extra-financière

Le pipeline commercial est l'indicateur de performance extra-financière suivi par le Groupe pour analyser et évaluer le développement de ses activités et leurs tendances, mesurer leur performance et procéder à des décisions stratégiques. La définition ainsi que le calcul de cet indicateur sont présentés à la Section 10.1 « Pipeline commercial des projets du Groupe » du Document d'Enregistrement Universel.

7.1.5 Recherche et développement (R&D) liés aux technologies et coûts de développement activés

Le traitement comptable des dépenses de R&D liées aux technologies est le suivant :

- les dépenses engagées pendant la phase de recherche sont comptabilisées en charges ;
- les dépenses engagées pendant la phase de développement sont comptabilisées en tant qu'immobilisations incorporelles, dès lors qu'elles satisfont l'ensemble des critères suivants, conformément à la norme IAS 38 : les dépenses peuvent être mesurées de façon fiable et la Société peut démontrer la faisabilité technique et commerciale du produit ou du procédé, l'existence d'avantages économiques futurs probables et son intention ainsi que la disponibilité de ressources suffisantes pour achever le développement et utiliser ou vendre l'actif ainsi que la capacité à suivre les coûts affectés au projet. Autrement, elles sont comptabilisées en charges lorsqu'elles sont encourues.

Les coûts liés au développement des futurs sites de production d'hydrogène vert onshore sont activés lorsque l'ensemble des critères décrits ci-dessus sont réunis. Le Groupe considère le plus souvent que ces critères sont remplis au moment où un projet rentre dans la phase Tender Ready au sein du portefeuille de projets. Ces critères diffèrent selon qu'il s'agit d'un projet en lien avec une application industrielle (demande de la part du client potentiel de la remise d'une offre « engageante » ou bien la remise de celle-ci est nécessaire pour le processus d'obtention de subventions) ou dédié à une application mobilité (décision stratégique d'investissement après analyses de la demande sur une zone géographique, de la capacité à servir la demande et des subventions possibles).

Les coûts au titre des technologies ou des développements des futurs sites de production d'hydrogène onshore intègrent principalement des coûts internes (valorisés

sur la base des temps de travail imputés sur ces projets] et des coûts externes [engagements pris envers des fournisseurs ou prestataires extérieurs, etc.).

L'amortissement des immobilisations incorporelles est calculé de manière à répartir intégralement le coût de l'immobilisation incorporelle, après déduction de sa valeur résiduelle, selon un mode linéaire sur la durée d'utilisation estimée, à compter de l'instant où l'actif est utilisable.

7.1.6 Fournisseurs et prestataires

Pour mener à bien son activité, le Groupe a recours à divers fournisseurs et prestataires en fonction du stade d'avancement des sites de production.

Durant la phase de construction des sites, les principaux fournisseurs sont les fabricants d'électrolyseurs, de compresseurs et de containers de stockage d'hydrogène, ainsi que les prestataires assurant la construction des bâtiments et l'installation des équipements sur les sites.

Une fois les sites devenus opérationnels, les principaux fournisseurs sont :

- des producteurs d'énergies renouvelables auprès desquels le Groupe s'approvisionne en électricité. Il s'agit principalement d'acteurs disposant de leurs propres champs d'éoliennes, voire de panneaux photovoltaïques auxquels le site de production est directement connecté. Toutefois, le Groupe peut être amené à devoir s'approvisionner via le réseau de transport d'électricité (RTE pour la France) [complété par des achats de garanties d'origine] en cas d'insuffisance de la production d'énergies renouvelables intermittente par nature, afin de ne pas limiter la quantité d'hydrogène produit ;
- les transporteurs qui assureront les livraisons jusqu'aux sites des clients en utilisant les containers de stockage appartenant au Groupe ;
- les assureurs ; et
- des prestataires assurant une partie des opérations de maintenance.

Pour plus de détails, se reporter à la Section 5.5 « Un modèle d'affaires vertical et intégré » du Document d'Enregistrement Universel.

7.1.7 Saisonnalité

Le Groupe considère qu'il ne devrait pas être confronté à une saisonnalité structurelle.

7.1.8 Principaux facteurs ayant une incidence sur les résultats

Certains facteurs clés ainsi que certains événements passés et opérations ont eu, et pourraient continuer à avoir, une incidence sur les activités et les résultats du Groupe présentés. Cette section doit être lue conjointement avec le Chapitre 3 « Facteurs de risque » du Document d'Enregistrement Universel où sont décrits les facteurs de risque susceptibles d'avoir une incidence sur l'activité et les perspectives du Groupe.

Les principaux facteurs ayant une incidence sur les résultats du Groupe comprennent :

- la politique d'approvisionnement en matière d'achat d'électricité (coût d'achat et de couverture) ainsi que le coût de transport de l'hydrogène produit jusqu'aux sites de livraison des clients relevant du secteur de la mobilité ;
- le délai d'approvisionnement, le coût d'achat des électrolyseurs ainsi que des compresseurs et des containers nécessaires à la production et la distribution d'hydrogène vert à destination des usages liés à la mobilité, intégrés sur chaque site de production d'hydrogène dans un contexte de forte demande ainsi que le rendement effectif des électrolyseurs ;
- la capacité de la Société à procéder dans les délais souhaités à un plan de recrutement significatif de collaborateurs et à retenir les talents-clés ;
- le délai de négociation, d'installation et de mise en opération des nouveaux sites de production d'hydrogène vert ;
- la capacité de production des sites installés et leur rendement en cas notamment d'interruption plus ou moins prolongée ;
- la capacité à obtenir les financements nécessaires à la construction des nouveaux sites de production d'hydrogène vert et à disposer des garanties à produire en matière d'énergie ainsi que leurs conditions notamment financières ;
- la capacité à gérer le risque de change généré par le développement attendu des activités à l'international ;
- toute évolution contraignante des réglementations applicables à l'activité de production et au transport d'hydrogène, qui pourrait nécessiter des coûts opérationnels supplémentaires ;
- la perte du bénéfice de certains dispositifs fiscaux avantageux comme le Crédit Impôt Recherche (CIR) étant rappelé qu'il a déjà été acté la perte du statut de Jeune Entreprise Innovante (JEI) à compter de l'exercice ouvert le 1^{er} janvier 2022.

7.2 Commentaires sur l'évolution de l'activité et des résultats au cours de l'exercice clos les 31 décembre 2022

COMPTE DE RESULTAT	31/12/2022	31/12/2021
En milliers d'euros		
Chiffre d'affaires	570	197
Produits des activités ordinaires	570	197
Achats consommés	-394	-176
Charges externes	-7 261	-2 890
Charges de personnel	-11 254	-3 005
Impôts, taxes et versements assimilés	-81	-23
Autres produits et charges opérationnels courants	1 418	485
EBITDA	-17 002	-5 411

Dotations aux amortissements sur immobilisations	-1 064	-261
Dotations aux provisions pour risques et charges	-89	-8
Résultat opérationnel courant	-18 155	-5 680
Autres produits et charges opérationnels non courants	-1 011	-
Résultat opérationnel non courant	-1 011	-
Résultat opérationnel	-19 166	-5 680
Coût de l'endettement financier	-6 851	-3 052
Autres produits et charges financiers	209	8
Résultat financier	-6 640	-3 044
Résultat avant impôts	-25 808	-8 724
Impôts sur les résultats	-4	-
Quote-part dans le résultat des sociétés mises en équivalence	-7	-
Résultat net	-25 819	-8 724
<i>Résultat par action de base et dilué (en euro)</i>	<i>-0,7</i>	<i>-0,45</i>

7.2.1 Chiffre d'affaires

Après avoir inauguré son premier site de production d'hydrogène renouvelable onshore au second semestre 2021, le Groupe a pu profiter en 2022 d'une année pleine d'activité. Le chiffre d'affaires s'est ainsi élevé à 570 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre 197 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2021.

Alors qu'en 2021, l'activité du Groupe ne dépendait que de deux clients, le groupe Lidl et le Syndicat Départemental d'Energie et d'Equipements de la Vendée, la mise en service du site a permis au Groupe de développer son portefeuille de clients.

7.2.2 EBITDA

L'EBITDA s'élève à [17.002] K€ pour l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre [5.411] K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2021.

Cette variation traduit les efforts engagés par le Groupe au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022 en matière de recrutements notamment dédiés à la conception des sites de production d'hydrogène, au développement commercial en France et à l'international, ainsi qu'aux travaux de R&D notamment liés à la production d'hydrogène offshore.

Les principaux postes de charges pris en compte dans le calcul de l'EBITDA ont évolué comme suit :

(a) Achats consommés

Les achats consommés se sont élevés à 394 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre 176 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2021. Les achats consommés concernent principalement les coûts d'achats d'électricité et d'eau nécessaires à la production d'hydrogène, leur hausse est à mettre en lien avec la progression de l'activité sur l'année.

(b) Charges externes

Les charges externes ont très sensiblement augmenté au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022 pour atteindre 7.261 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre 2.890 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2021 reflétant là aussi les efforts engagés par le Groupe pour assurer son développement notamment à l'international.

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Locations et charges locatives	740	92
Entretien et réparations	127	27
Primes d'assurances	70	47
Autres services extérieurs	714	387
Personnel détaché et intérimaire	993	646
Rémunérations d'intermédiaires & honoraires	2 543	764
Publicité, publications, relations publiques	612	463
Transport	124	36
Déplacements, missions et réceptions	1 206	306
Frais postaux et frais de télécommunications	57	17
Frais bancaires	37	11
Autres charges externes	38	94
Charges externes	7 261	2 890

Les principaux postes ont évolué comme suit :

Locations et charges locatives : La hausse de ces charges, qui ressortent à 740 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre 92 K€ l'an passé, est directement corrélée au développement du groupe, notamment à travers l'Europe nécessitant des locations de bureaux de courte durée dédiées aux équipes locales.

Autres services extérieurs : L'augmentation de ce poste fait suite à l'appel à des ressources externes dans le cadre des projets en cours de développement ne répondant pas aux critères d'activation décrits précédemment, notamment dans le cadre du projet Sealhyfe.

Personnel détaché : Le Groupe a fait appel à de nouveaux prestataires et consultants dans le cadre de son développement commercial à la fois en France et à l'international, ainsi que pour soutenir les équipes d'ingénierie, notamment dans le cadre de la mise en service du site de production d'hydrogène offshore, Sealhyfe.

Honoraires : Le Groupe a engagé des charges significatives d'honoraires à hauteur de 2.543 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre 764 K€ en 2021. Cette évolution s'explique par le recours à des cabinets spécialisés pour le recrutement de profils spécifiques ou à l'international. Il a également été fait appel à des cabinets externes pour l'accompagnement du Groupe dans la recherche de subventions, le montage de dossiers ou afin d'effectuer des études de marché sur de nouveaux segments. Enfin, du fait de son développement à l'international et de ses nouvelles obligations en tant que société cotée, le Groupe a engagé des honoraires complémentaires au titre de prestations juridiques, comptables et financières.

Publicité, publications et relations publiques : Ces dépenses ont augmenté sur l'exercice clos le 31 décembre 2022 et ressortent ainsi à 612 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre 463 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2021. Cette progression reflète une intensification des relations de presse, des participations à des salons notamment à l'international, et plus particulièrement en Allemagne.

Frais de déplacement et réception : Les frais de déplacement et réception ont progressé pour s'établir à 1.206 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre 306 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2021. L'augmentation de ce poste de charges s'explique par la croissance des effectifs du Groupe (notamment de l'équipe commerciale passée de 12 collaborateurs en 2021, à 29 en 2022) et la poursuite de l'internationalisation de son activité en 2022. Par ailleurs, les salariés du Groupe s'étaient assez peu déplacés en 2021 au regard de la crise sanitaire.

(c) Charges de personnel

La masse salariale constitue au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022, comme les années passées, le principal poste de dépenses. Elle inclut les salaires, charges sociales et la charge relative aux paiements fondés sur des actions relative aux attributions de BSPCE et BSA intervenues en 2021, ainsi qu'aux attributions d'actions gratuites intervenues en 2022. Les charges de personnel se sont élevées à 11.254 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre 3.005 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2021.

Ces montants ne tiennent pas compte de la masse salariale relative aux temps passés par les équipes d'ingénieurs dédiés à des projets de R&D qui ont fait l'objet d'une activation au bilan. Le montant de la masse salariale immobilisée s'est élevé à 1.315 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre 553 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2021.

Le détail de la masse salariale s'analyse comme suit :

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Salaires et traitements	7 798	2 225
Charges sociales	2 737	720
Paielements fondés sur des actions	719	59
Charges de personnel	11 254	3 005

La forte augmentation de ce poste doit s'analyser en lien avec la très forte progression de l'effectif moyen qui s'est établi à 101 personnes au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre 35 au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2021. Par ailleurs, la Société a procédé aux recrutements de profils plus expérimentés, ce qui a ainsi impacté le salaire moyen versé. Enfin, au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2021, la société profitait encore du statut de Jeune Entreprise Innovante (JEI), lui permettant ainsi de profiter d'une réduction de ses charges patronales. En effet, elle ne remplit plus les critères de JEI au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 suite à l'opération d'introduction en bourse qui a modifié la physionomie de son actionnariat.

La hausse de la charge liée aux paiements fondés sur des actions est relative aux plans d'AGA attribués en septembre 2022. En 2021, cette charge n'était liée qu'aux deux plans de BSPCE attribués en avril 2021.

(d) Impôts, taxes et versements assimilés

Les impôts, taxes et versements assimilés sont non significatifs compte tenu du stade de développement des activités de la Société. Ils concernent essentiellement les taxes assises sur les salaires.

(e) Autres produits et charges opérationnels courants

Le montant des autres produits et charges opérationnels courants s'est établi à 1.418 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre 485 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2021.

Ce poste comprend principalement des produits de subventions destinés à compenser des charges courantes, principalement des dépenses de recherche.

L'augmentation significative des autres produits en 2022 s'explique par la reconnaissance en produits de plusieurs subventions liées à l'accélération des dépenses de recherche qu'elles financent. Les montants comptabilisés au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 se rapportent majoritairement :

- au crédit d'impôt recherche (CIR) pour 340 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 (contre 167 K€ l'an passé), compte tenu du montant de 296 K€ correspondant à la part de CIR relative aux dépenses de développement activées et comptabilisées en Autres passifs non courants ;
- à la subvention reçue de la Commission européenne, concernant le projet GreenHyScale pour 98 K€ ;
- aux subventions reçues de la Région des Pays de la Loire et de l'ADEME relatives aux projets Sealhyfe et SEM-REV, pour 724 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 (contre 131 K€ l'an passé), étant précisé que la société a conclu une nouvelle convention de financement avec l'ADEME en 2022 relative à ce projet.

7.2.3 Dotations aux amortissements sur immobilisations et dotations aux provisions pour risques et charges

Le montant des dotations aux amortissements sur immobilisations s'élève à 1.064 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre 261 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2021. Cette évolution s'explique par :

- une augmentation significative des dotations aux amortissements d'immobilisations corporelles de 739 K€ en lien avec l'exploitation en année pleine du site de production de Bouin, la mise en service de containers dédiés à l'acheminement de l'hydrogène ainsi que les droits d'utilisation liés à la fois au site industriel de Bouin et aux locaux loués par le Groupe à Nantes ;
- une hausse des dotations aux amortissements d'immobilisations incorporelles qui ressortent à 91 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre 28 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2021 en lien avec l'activation de certains frais de développement, notamment sur les projets onshore, le solde étant essentiellement relatif à des logiciels.

Les dotations aux provisions pour risques et charges s'élèvent à 89 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre 8 K€ au titre de l'exercice précédent. Cette hausse est à la fois expliquée par des dotations complémentaires pour contrôle périodique des containers suite à l'acquisition de nouveaux équipements ainsi qu'à une provision constituée au titre de litiges en cours.

7.2.4 Résultat opérationnel courant

En conséquence des éléments décrits ci-dessus, le résultat opérationnel courant s'est creusé sur la période pour s'établir à (18.155) K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre (5.680) K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2021.

7.2.5 Résultat opérationnel

Le résultat opérationnel ressort à (19.166) K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre (5.680) K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2021. Au-delà des facteurs décrits ci-dessus, le résultat opérationnel a été affecté à hauteur de 1.011 K€ par des charges opérationnelles non courantes, majoritairement liées aux frais d'introduction en bourse, non imputés sur la prime démission.

7.2.6 Coût de l'endettement financier

Le coût de l'endettement financier s'est établi à 6.851 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre 3.052 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2021.

L'augmentation significative des charges financières sur l'exercice clos le 31 décembre 2022 est principalement liée aux emprunts obligataires qui ressortent à 6.630 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre 2.980 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2021. Cette charge de la période est en grande partie due à la prise en compte de la décote de conversion des OCA LB1, LB3 et LB4, dans le calcul du taux d'intérêt effectif des emprunts obligataires à hauteur de 4,4 M€. Elle vient ainsi impacter le résultat financier du Groupe au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 mais elle reste sans impact sur la trésorerie du Groupe. Le solde de ce poste de charges est en

lien avec les intérêts versés sur ces mêmes obligations convertibles ainsi que les OCA LB2 et OCA LB2 Bis qui persistent dans les comptes au 31 décembre 2022.

Les intérêts des emprunts bancaires et dettes locatives ont également progressé en lien avec la souscription de nouveaux emprunts et la reconnaissance de nouveaux droits d'utilisation en 2022. Leur total s'est élevé à respectivement 144 K€ au titre de l'exercice clos les 31 décembre 2022 contre 72 K€ en 2021.

7.2.7 Autres produits et charges financiers

Au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022, le Groupe a pu bénéficier de produits d'intérêt à hauteur de 266 K€ suite au placement des fonds levés à l'occasion de l'introduction en bourse.

7.2.8 Résultat financier

Principalement constitué du coût de l'endettement financier, le résultat financier s'établit à (6.640) K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre (3.044) K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2021.

7.2.9 Résultat avant impôts

Après prise en compte du résultat opérationnel et du résultat financier, le résultat avant impôts s'établit à (25.808) K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre (8.724) K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2021.

7.2.10 Impôt sur les résultats

Aucun impôt différé actif n'a été reconnu au-delà des impôts différés passifs dans les comptes consolidés du Groupe au 31 décembre 2022, tout comme au 31 décembre 2021.

La perte de l'exercice clos le 31 décembre 2022 a généré un déficit reportable complémentaire à hauteur de 36.297 K€. Le Groupe dispose ainsi de déficits fiscaux reportables indéfiniment à hauteur d'un total de 45.478 K€ se décomposant comme suit :

En milliers d'euros	Déficit reportable 2022	Déficits reportables antérieurs	Déficits reportables cumulés
Déficits fiscaux activés (base imposable)	0	0	0
Déficits fiscaux non activés (base imposable)	36 297	9 181	45 478
Total des déficits fiscaux reportables	36 297	9 181	45 478

7.2.11 Résultat net

La perte nette consolidée dégagée par le Groupe s'est élevée à 25.819 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 contre 8.724 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2021.

7.3 Autres informations relatives à Lhyfe S.A.

7.3.1 Activité de Lhyfe S.A.

Au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022, la Société a poursuivi son développement à l'international et a créé les filiales suivantes à cet effet :

- Lhyfe Hidrogeno, sa filiale espagnole, détenue à 100 % du capital et des droits de vote qui a pour objet de porter le développement commercial du Groupe dans ce pays ;
- Lhyfe UK, au Royaume-Uni, afin d'assurer son développement commercial dans le pays, également détenue à 100% ;
- et enfin, Hydrogène Lhyfe Canada, toujours détenue à 100 %.

En septembre 2022, la Société a pris une participation à hauteur de 39 % dans la société Botnia Hydrogen, située en Suède et destinée à porter un projet de production d'hydrogène renouvelable.

En parallèle, la Société continue de développer ses activités en Europe, avec la création de nombreuses entités dédiées à la production d'hydrogène renouvelable à terre :

- Lhyfe Buléon, Lhyfe Bessières, Lhyfe Croixrault et Lhyfe Production 1 à 5 afin de porter ses futurs projets en France, et plus particulièrement ceux situés dans le Morbihan et en Occitanie ;
- Lhyfe Schwabisch Gmund GmbH et Lhyfe Niedersachsen GmbH afin de porter des projets en Allemagne ;
- Lhyfe Trelleborg AB et Lhyfe Skive ApS, destinées à porter des projets dans l'extrême Sud de la Suède et au Danemark.

La Société a par ailleurs obtenu de nouveaux financements au cours de l'exercice. En avril 2022, le Groupe Mitsui & Co., Ltd. (« **Mitsui** »), l'un des principaux conglomérats japonais spécialisé dans le commerce et l'investissement, a conclu un protocole, afin de développer l'hydrogène vert renouvelable produit par Lhyfe, et l'accompagner dans son déploiement à l'international. Dans le cadre de ce partenariat, Mitsui a souscrit des obligations convertibles en actions nouvelles Lhyfe pour un montant de 10 millions d'euros en amont de l'introduction en bourse de la Société, au cours de laquelle les obligations ont été converties en actions.

En mai 2022, l'introduction en bourse de la Société a permis une augmentation de capital d'un montant de 118,3 M€, dont 8,3 M€ au titre de l'option de surallocation. EDP Renewables Europe, S.L.U. a notamment investi 25 M€ lors de cette opération.

Parallèlement, la Société a contractualisé de nouvelles subventions afin de financer ses activités de R&D offshore et notamment le projet « Sealhyfe », pour lequel un financement de 971 K€ a été accordé par l'ADEME.

Enfin, en fin d'année 2022, la Société a également souscrit un nouvel emprunt de 900 K€ de la Banque Populaire Grand Ouest afin de financer le projet Sealhyfe.

Le résultat d'exploitation se creuse en 2022 pour atteindre (16.2) M€ en partie sous l'effet de la hausse des effectifs de la Société. Ceux-ci ont augmenté fortement au cours de l'exercice, passant ainsi de 35 salariés en effectif moyen en 2021 à 83 salariés en 2022. Cette croissance des effectifs a ainsi eu un impact important sur les pertes de l'exercice, générant une augmentation des charges de personnel de 6,8 M€. Les autres achats et charges externes sont quant à elles en hausse de 6,9 M€ due à la fois à

l'augmentation des charges directes et indirectes liées aux salariés, tels que les frais de déplacement et les loyers, et des honoraires et services extérieurs en lien avec les recrutements opérés par la Société et l'appel à des services extérieurs dans le cadre du développement des projets.

Le résultat financier de la société a quant à lui été impacté par le service de la dette en lien avec les obligations convertibles émises au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2021.

7.3.2 Tableau des résultats de la Société au cours des cinq dernières années¹

En €	31/12/2022	31/12/2021	31/12/2020	31/12/2019
I. Situation financière en fin d'exercice				
a) Capital social	479 004	1 934	1 934	1 934
b) Nombre d'actions composant le capital social	47 900 448	193 369	193 369	193 369
c) Nombre d'obligations convertibles en actions ²	12 250 000	13 132 381	93 369	93 369
II. Résultat global des opérations effectives				
a) Chiffre d'affaires hors taxe	807 828	128 181	2 603	0
b) Bénéfices avant impôt, amortissements et provisions	-17 101 243	-5 751 449	-1 534 468	-568 807
c) Impôts sur les bénéfices ³	-636 255	-550 903	-76 092	-56 960
d) Bénéfices après impôts, amortissements et provisions	-17 393 002	-5 447 065	-1 475 518	-513 159
e) Montant des bénéfices distribués	0	0	0	0
III. Résultat des opérations réduit à une seule action				
a) Bénéfice après impôt, mais avant amortissements et provisions	-0,34	-26,89	-7,54	-2,65
b) Bénéfice après impôt, amortissements et provisions	-0,36	-28,17	-7,63	-2,65
c) Dividende versé à chaque action	0,00	0,00	1,00	2,00
IV. Personnel				
a) Nombre de salariés	83	35	15	3
b) Montant de la masse salariale	7 077 868	2 311 258	880 915	258 879
c) Montant des sommes versées au titre des avantages sociaux	2 801 582	748 424	258 358	73 393

¹ La Société ayant été créée en 2019, seuls quatre exercices sont présentés.

² Avant division par 100 de la valeur nominale des actions décidée par l'assemblée générale du 3 mars 2022.

³ Uniquement constitué du crédit impôt recherche.

7.3.3 Dépenses non-déductibles

Les dépenses à caractère somptuaire au sens de l'article 39 alinéa 4 du Code général des impôts engagées par la Société au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022 se composent de 9.990 €.

7.3.4 Frais généraux ayant donné lieu à réintégration dans le bénéfice imposable

La Société n'a pas engagé de frais généraux excessifs ni de frais généraux ne figurant pas sur le relevé spécial ayant donné lieu à réintégration visés par l'article 39 alinéa 5 du Code général des impôts au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022.

7.3.5 Délais de paiement des fournisseurs et des clients de la Société

	Article D. 441 I.-1° : Factures reçues non réglées à la date de clôture de l'exercice dont le terme est échu					Article D. 441 I.-2° : Factures émises non réglées à la date de clôture de l'exercice dont le terme est échu						
	<i>0 jour (indicatif)</i>	1 à 30 jours	31 à 60 jours	61 à 90 jours	91 jours et plus	Total (1 jour et plus)	<i>0 jour (indicatif)</i>	1 à 30 jours	31 à 60 jours	61 à 90 jours	91 jours et plus	Total (1 jour et plus)
(A) Tranches de retard de paiement												
Nombre cumulé de factures concernées	338					30	9					0
Montant total des factures concernées h.t.	1879 854 €	355 911 €	13 090 €			369 000 €	478 350 €					478 350 €
Pourcentage du montant total des achats h.t. de l'exercice	5,9%	1,1 %		0,0 %								
Pourcentage du chiffre d'affaires h.t. de l'exercice							59 %					
(B) Factures exclues du (A) relatives à des dettes et créances litigieuses ou non comptabilisées												
Nombre des factures exclues	3											
Montant total des factures exclues	63 951 €											
(C) Délais de paiement de référence utilisés (contractuel ou délai légal – article L. 441-6 ou article L. 443-1 du Code de commerce)												
Délais contractuels à préciser	30 jours											
Délai légal à préciser												

8 TRÉSORERIE ET CAPITAUX

Le présent chapitre est consacré à la présentation des informations concernant les capitaux propres, les liquidités et les sources de financement du Groupe.

Les commentaires sur les capitaux propres, les liquidités, les sources de financement et les flux de trésorerie présentés au présent chapitre du Document d'Enregistrement Universel sont formulés sur la base des informations financières du Groupe et doivent être lus conjointement avec les Comptes IFRS présentés au paragraphe 18.1.1 « Comptes consolidés IFRS de l'exercice clos le 31 décembre 2022 » du Document d'Enregistrement Universel.

8.1 Informations sur les capitaux propres, liquidités et l'endettement financier net

8.1.1 Informations sur les capitaux propres et les liquidités

Au 31 décembre 2022, les capitaux propres consolidés s'élevaient à 133.584 K€ contre (6.180) K€ au 31 décembre 2021. La nette amélioration des capitaux propres du Groupe au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022 fait suite à l'opération d'introduction en bourse de la société opérée en date du 24 mai 2022. Au-delà de l'augmentation de capital opérée à cette occasion d'un montant de 118,3 M€, dont 8,3 M€ au titre de l'option de surallocation, le Groupe a à cette occasion converti les obligations convertibles (OC L, OC LB, OCA LB1, OCA LB3, OCA LB4 et OCA LB5) pour un montant total de 47,8 M€. Au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022 et en amont de l'introduction en bourse de la société, le Groupe a émis un nouvel emprunt obligataire convertible en actions de la Société dit « OCA LB5 » le 30 mars 2022 au profit de Mitsui & Co. Ltd d'un montant nominal de 10 M€ dont l'encaissement est intervenu le 11 avril 2022. Cet emprunt a fait l'objet d'une conversion automatique en actions dans le cadre de l'introduction en bourse de la Société minoré d'une décote de 10%. L'impact de cette conversion est incluse dans le montant précité de 47,8 M€.

Au 31 décembre 2022, le montant de la trésorerie nette disponible s'élevait à 144.492 K€ contre 49.888 K€ au 31 décembre 2021.

Au 31 décembre 2022, l'endettement financier net consolidé ressortait à un montant négatif de 122.137 K€ (soit une position nette positive de trésorerie) contre un endettement financier net de 8.454 K€ au 31 décembre 2021. Il est à noter que ce dernier incluait notamment un montant de 36.609 K€ (pour un montant nominal de 37.216 K€) totalisant les obligations convertibles OC L, OC LB, OCA LB1, OCA LB3 et OCA LB4 qui ont été depuis automatiquement converties lors de l'admission à la négociation des actions de la Société sur le marché réglementé d'Euronext Paris.

Le détail de ce poste est le suivant :

<i>En milliers d'euros</i>	31/12/2022	31/12/2021
Emprunts bancaires	3 375	2 891
Emprunts obligataires	11 394	48 738
Dettes locatives	3 257	2 831
Avances conditionnées	1 341	644
Dettes financières non courantes	19 368	55 103
Emprunts bancaires	491	285
Emprunts obligataires	766	-
Dettes locatives	521	154

Intérêts courus non échus	1 206	2 800
Concours bancaires	3	-
Dettes financières courantes	2 986	3 238
Dettes financières	22 354	58 342
Trésorerie	144 492	49 888
Trésorerie nette	122 138	-8 454*

* Au 31 décembre 2021, l'endettement financier net avait lieu d'être retraité à hauteur de 36 609 K€ suite à la prise en compte de la part de dette obligataire qui ferait l'objet d'une conversion automatique en cas d'admission à la négociation des actions de la Société sur le marché réglementé d'Euronext Paris, à savoir les OC L, OC LB, OCA LB1, OCA LB3 et OCA LB4.

La baisse significative de l'endettement financier constatée au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022 résulte de la conversion de plusieurs emprunts obligataires à l'occasion de l'introduction en bourse du Groupe.

Pour mémoire, l'endettement financier net à la fin de l'exercice clos le 31 décembre 2021 comprenant des obligations convertibles automatiquement en cas d'admission à la négociation des actions de la Société sur le marché réglementé d'Euronext Paris incluait également un montant significatif d'intérêts courus (soit 2.800 K€) en raison, principalement, de la prise en compte de la décote de conversion des OCA concernées dans leur taux d'intérêt effectif, étant entendu que cette part d'intérêts courus liée à la décote des obligations convertibles n'a pas constitué une sortie de trésorerie pour le Groupe en 2022.

8.1.2 Informations sur les sources de financement du Groupe

Le Groupe est encore en phase de déploiement de son activité et n'a jamais dégagé de flux de trésorerie d'exploitation positifs. Elle a donc couvert ses besoins par diverses sources de financements externes, à savoir :

- des augmentations de capital ;
- des emprunts obligataires convertibles en actions ;
- des emprunts bancaires ;
- des contrats de location-financements ;
- des financements publics de types subventions et avances conditionnées.

L'évolution de chacune de ces sources de financement au cours des exercices présentés est détaillée ci-après.

(a) Financement par le capital

La Société a procédé à plusieurs augmentations de capital depuis sa création en avril 2019 pour un produit brut total de 164.300 K€. Préalablement aux opérations sur le capital opérées au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022, la Société avait effectué deux augmentations de capital en juillet et octobre 2019 pour respectivement 750 K€ et 3.250 K€, ces opérations ayant été souscrites successivement par Les Saules (détenant Ovive) et par Noria (structure familiale d'investissement) ainsi que des investisseurs de la région du Grand Ouest, à savoir Vendée Hydrogène, Ouest Croissance et Océan Participations.

Au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022, le capital social de la société a été impacté comme suit :

En milliers d'euros	Nombre d'actions	Valeur nominale (€)	Capital	Primes	Total
Au 31 décembre 2021	193 369	0,01	2	3 939	3 941
Augmentation de capital - 3 mars 2022	-	0,01	192	-191	1
Division valeur nominale - 3 mars 2022	19 143 531	0,01	-	-	0
Conversion OC - 24 mai 2022	15 039 401	0,01	150	47 651	47 801
Augmentation de capital - 24 mai 2022	12 571 429	0,01	126	109 874	110 000
Augmentation de capital - 17 juin 2022	952 718	0,01	10	8 327	8 337
Imputation des frais d'augmentation de capital	-	-	-	-5 778	-5 778
Au 31 décembre 2022	47 900 448	0,01	479	163 821	164 300

Ainsi la société a procédé aux opérations suivantes au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022 :

- augmentation du capital par incorporation de primes d'émission de 191.452,31 euros pour le porter le capital social de 1.933,69 euros à 193.369,00 euros puis division de la valeur nominale des actions de la Société par attribution de 100 actions ordinaires nouvelles de valeur nominale de 0,01 euro chacune contre une action anciennement détenue d'une valeur nominale de 1,00 euro ;
- conversion des obligations convertibles OC L, OC LB, OCA LB1, OCA LB3, OCA LB4 et OCA LB5 pour un montant total de 47,8 M€ à la date du règlement livraison faisant suite à l'introduction en bourse de la Société ;
- augmentation de capital de 110 M€ en date du 24 mai 2022 dans le cadre de l'introduction en bourse de la Société ;
- augmentation de capital complémentaire de 8,3 M€ au titre de l'option de surallocation en date du 17 juin 2022.

Les capitaux propres de la société ont par ailleurs été impacté à hauteur de 5,8 M€ suite à l'imputation des frais d'augmentation de capital engagés pour les besoins de l'opération de l'introduction en bourse.

(b) Financement par emprunts obligataires convertibles en actions

Au 31 décembre 2021, le Groupe avait émis plusieurs emprunts obligataires convertibles en actions (OCA) pour un montant nominal total de 50,1 M€ intégralement souscrit et encaissé à cette date. Ces émissions avaient été menées en trois temps :

- octobre 2019 : concomitamment à l'augmentation de capital rappelée ci-dessus, émission de deux emprunts obligataires (OC L et OC LB) à hauteur de 4.000 K€ dont une émission d'OCA de 3.000 K€ dite « OC L » souscrite par Les Saules, Noria, Ouest Croissance et Océan Participations et une émission d'OCA de 1.000 K€ dite « OC LB » souscrite par Vendée Hydrogène ;

- juillet 2021 : émission de deux emprunts obligataires pour un montant total de 28.750 K€ comprenant une émission d'OCA dite « OCA LB1 » d'un montant de 18.500 K€ souscrite par les mêmes souscripteurs que ceux mentionnés ci-dessus (à l'exception de Vendée Hydrogène) qui avaient été rejoints par la Banque des Territoires (Caisse des Dépôts et Consignations) et Swen Impact Fund for Transition et une émission d'OCA dite « OCA LB2 » d'un montant de 10.250 K€ souscrite uniquement par ces deux derniers investisseurs ;
- décembre 2021 : émission de trois emprunts obligataires pour un montant total de 17.301 K€ composés d'une émission d'OCA dite « OCA LB2 Bis » d'un montant de 2.000 K€ souscrite par Les Saules (Ovive), d'une émission d'OCA dite « OCA LB3 » d'un montant de 301 K€ souscrite par Société Financière Lorient Développement et d'une émission d'OCA dite « OCA LB4 » d'un montant de 15.000 K€ souscrite par Andera Smart Infra 1 SLP.

Il est à noter qu'en juillet 2021, les filiales Territoires x Lhyfe et Lhyfe Sombrero avaient également chacune émis un emprunt obligataire convertible en actions de ces mêmes entités juridiques à hauteur respectivement de 7.000 K€ et 12.500 K€. Ces obligations convertibles en actions, destinées à financer le développement des sociétés de projet en France pour la société Territoires x Lhyfe et à l'international pour la société Lhyfe Sombrero, ne sont à ce jour pas souscrites et ne sont par conséquent pas incluses dans la trésorerie disponible du Groupe à fin 2022, ni dans l'endettement financier à cette même date. Elles font toutefois l'objet d'engagements de souscription fermes respectivement par la Banque des Territoires (Caisse des Dépôts et Consignations) et Swen Impact Fund for Transition. Les tirages interviendront par tranches au fur et à mesure de l'avancement de chaque projet. Les conditions de conversion de ces OCA ne sont pas susceptibles de remettre en cause le contrôle par le Groupe de l'entité qui les a émises.

Au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022, la Société a mis un nouvel emprunt obligataire au bénéfice de Mitsui, l'un des principaux conglomérats japonais spécialisé dans le commerce et l'investissement et a à cette occasion conclu un protocole avec ce nouvel investisseur. Dans le cadre de ce partenariat, Mitsui a souscrit des obligations convertibles en actions nouvelles Lhyfe pour un montant de 10 millions d'euros. Le conglomérat a ainsi souscrit 233 427 obligations convertibles en actions ordinaires nouvelles d'une valeur nominale de quarante-deux euros et quatre-vingt-quatre centimes (42,84 euros), dont les fonds ont été versés le 11 avril 2022.

Le 24 mai 2022, l'ensemble des obligations convertibles à l'occasion de l'introduction en bourse, soit les OC L, OC LB, OCA LB1, OCA LB3, OCA LB4 et OCA LB5, ont été converties impactant ainsi les capitaux propres de la société à hauteur de 47,8 M€. Ainsi, seules les

OCA LB2 et OCA LB2bis persistent dans les comptes à la clôture de l'exercice clos le 31 décembre 2022.

Le détail du montant de la dette obligataire convertible en actions au 31 décembre 2022 se présente comme suit :

Intitulé de l'OCA	Montant nominal émis (en milliers d'euros)	Montant nominal souscrit au 31 décembre 2022 (en milliers d'euros)	Solde à rembourser au 31 décembre 2022 (en milliers d'euros)	Montant comptabilisé au 31 décembre 2022 (en milliers d'euros)	Taux d'intérêt	Modalités de remboursement
OCA LB2	10 250	10 250	10 250	10 204	Entre 8,8% et 9,2% ⁽¹⁾	78 mensualités après un différé de 18 mois, soit à compter de janvier 2023
OCA LB2 Bis	2 000	2 000	2 000	1 956	Entre 8,8% et 9,2% ⁽¹⁾	78 mensualités après un différé de 18 mois, soit à compter de juin 2023
Au 31 décembre 2022	12 250	12 250	12 250	12 160		

- (1) Taux : 9% pour la 1^{ère} année. Au-delà, les OCA LB2 porteront intérêt à un taux variable compris entre 8,8% et 9,2% l'an, en fonction de l'atteinte ou non d'un nombre de tonnes de CO₂ évitées au titre de l'exercice précédent.

Compte tenu des retraitements IFRS liés notamment aux conditions de conversion des OCA, le montant de la dette obligataire au 31 décembre 2022 s'établit à 12.160 K€ [nette de frais d'émission].

Les emprunts obligataires convertibles OCA LB2 et OCA LB2Bis ne comportent pas de covenant financier mais sont soumis à deux autres natures d'engagements décrits ci-dessous :

- des engagements de faire/ne pas faire usuels tels que :
 - maintenir l'activité et les autorisations nécessaires à l'activité,
 - interdiction de cession d'une partie substantielle des actifs,
 - obligation d'information,
 - absence de paiement de dividendes,
 - ne pas accorder de garanties autres que celles nécessaires pour les besoins des SPV ;

- un engagement de limitation de l'endettement additionnel : ainsi, à la date du Document d'Enregistrement Universel, cet engagement respecté par la Société la conduit à ne pas pouvoir souscrire d'endettement additionnel autre que :
 - de l'endettement dit « senior » (hors subventions, avances remboursables, prêts R&D, affacturage, financement du besoin en fonds de roulement, crédit-bail, qui sont autorisés) dans la limite d'un montant maximum de 5 M€,
 - des dettes subordonnées complémentaires (notamment avances en compte-courant d'associés, émission de titres de créance).

(c) Financement par dettes bancaires

Au 31 décembre 2022, le Groupe bénéficie de six emprunts bancaires pour un capital restant dû de 3.931 K€, hors frais d'émission, répartis comme suit :

Emprunts en milliers d'euros	Montant nominal	TEG	Date	Durée (et différé d'amortissement)	Date d'échéance	Garanties	Solde dû au 31 déc 2022	Objet
Prêt Région Pays de la Loire	650	2,03%	août-19	Remboursable sur 4 ans après un différé de rembt de 4 ans, soit à compter d'oct 2023	déc.-26	Néant	650	Amorçage du projet
Crédit Agricole Vendée	1 000	2,90%	avr.-21	Remboursable par mensualité sur 7 ans après un différé de 6 mois, soit à compter de nov 2021	avr.-28	Nantissement du fond de commerce Garantie BPI accordée à l'établissement prêteur à hauteur de 50% du prêt	830	Financement du BFR
Banque Populaire Grand Ouest	600	1,43%	août-21	Remboursable par mensualité sur 5 ans après un différé de 2 ans, soit à compter d'août 2023	août-28	Garantie à hauteur de 420 K€ par le Fond Européen de Garantie au profit de l'établissement prêteur	600	Contribution au projet SeaLhyfe 1
Crédit Mutuel Océan	1 000	1,94%	déc.-21	Remboursable par mensualité sur 7 ans	déc.-28	Nantissement de matériel (électrolyseur et compresseur) Garantie BPI accordée à l'établissement prêteur à hauteur de 500 K€	861	Financement d'investissements sur le site de Bouin
Prêt Région Pays de la Loire	90	0,00%	août-22	Remboursable sur 3 ans après un différé de rembt de 2 ans, soit à compter d'août 2025	août-27	Néant	90	Contribution au projet SeaLhyfe 1
Banque Populaire Grand Ouest	900	3,39%	déc.-22	Remboursable par mensualité sur 5 ans après un différé de 2 ans, soit à compter de janvier 2025	déc.-29	Garantie à hauteur de 630 K€ par le Fond Européen de Garantie au profit de l'établissement prêteur	900	Contribution au projet SeaLhyfe 2
Solde dû au 31 décembre 2022							3 931	

Les quatre emprunts présents au 31 décembre 2021 ont été remboursés conformément aux échéanciers.

La Société a par ailleurs contracté deux nouveaux emprunts comme suit :

- août 2022 : prêt de 90 K€ de la région Pays de la Loire dans le cadre du projet Sealhyfe 1, qui vient en complément de la subvention préalablement accordée sur ce projet ;
- décembre 2022 : prêt de 900 K€ accordé par Banque Populaire Grand Ouest destiné à contribuer au financement du projet SeaLhyfe 2, dans le cadre du financement du premier site pilote de production d'hydrogène renouvelable offshore qui bénéficie par ailleurs de subventions (se reporter au paragraphe « Financement par subventions et avances remboursables » ci-dessous).

Aucun covenant n'est attaché à ces contrats de prêts.

(d) Contrats de location financement

Conformément à la norme IFRS 16, la Société a reconnu des droits d'utilisation avec pour contrepartie une dette financière (dettes de passifs locatifs).

Le montant des dettes locatives s'établissait à 3.778 K€ au 31 décembre 2021 contre 2.985 K€ au 31 décembre 2021. Cette évolution reflète la reconnaissance de plusieurs droits d'utilisation comme suit :

- un premier droit d'utilisation relatif aux anciens locaux du siège social situé à Nantes ;
- un second droit d'utilisation né en 2021 de deux actifs relatifs au contrat de location du site industriel de Bouin pour 2.471 K€ dont le bail a pris effet en avril 2021 suite à la réception des travaux de la halle technique et 262 K€ relatif à un second bail souscrit au titre du siège social pour accompagner la forte progression des effectifs.

En avril 2022, suite à la signature du bail relatif aux nouveaux locaux du siège social situé au 1 ter, mail Pablo Picasso, le Groupe a reconnu dans ses comptes une nouvelle dette locative qui vient impacter le montant des dettes à hauteur de 967 K€ à fin 2022, expliquant ainsi la principale variation observée sur ce poste. Le bail d'une durée initiale de 10 ans a été revue au cours du second semestre puisque le Groupe s'est engagé par le biais d'un bail en l'état futur d'achèvement relatif à un immeuble qui devrait être livré à l'horizon 2025.

(e) Financement par subventions et avances remboursables

Depuis sa création, le Groupe a bénéficié de plusieurs subventions et avances remboursables relatives à certains projets de recherche et développement. Ces financements sont détaillés dans les tableaux ci-dessous qui en précise le montant obtenu et celui déjà encaissé au 31 décembre 2022 et 31 décembre 2021.

Détail des subventions obtenues

Projet	Montant accordé (en K€)	Montants déjà encaissés			Reste à percevoir au 31/12/2022
		2022	2021	2020	
Pays Loire PIA	172	72	-	100	0
Deep Tech	1 244	-	-	622	622
EAS Hymob	10	-	10	0	0
Territoires d'industries	800	-	-	400	400
SeaLhyfe 1	408	-	-	82	326
H2 Ouest	908	545	182	0	181
SEM-REV	356	-	0		356
GreenHyScale	11 852	-	4 148		7 704
Lorient - Buléon	3 067	613			2 454
Bessières	1 893	379			1 514
SeaLhyfe 2	729	109			620
TOTAL	21 438	1 718	4 340	1 204	14 176

Pour mémoire, à fin 2021, les principales subventions obtenues concernaient les projets suivants :

- « **Deep Tech** » : Accordée par Bpifrance Financement, cette aide contribue à financer les projets liés à la conception d'un site standard de production d'hydrogène à terre, à des études complémentaires en lien avec la production d'hydrogène offshore et aux travaux liés à l'intelligence artificielle. Le projet bénéficie d'un financement de 2.488 K€ dont 1.244 K€ de subvention et un montant identique d'avance conditionnée (voir ci-dessous).
- « **Soutien à l'investissement industriel dans les territoires** » : Accordée par Bpifrance Financement dans le cadre du plan de relance de l'économie française, cette subvention a contribué au financement de divers investissements dédiés à la production d'hydrogène.
- « **SeaLhyfe 1** » : Accordée par la région Pays de la Loire, cette subvention vise le financement d'un projet collaboratif mené avec les Chantiers de l'Atlantique, le CEA, l'Ecole Centrale SEM-REV et Sofresid Ingénierie dénommé SeaLhyfe 1 dont la Société est coordinatrice, relatif à la conception de deux types de production d'hydrogène offshore couplés à un parc EMR (Energies Marines Renouvelables). Les deux concepts étudiés sont pour l'un l'étude de la production d'hydrogène à partir d'un parc EMR et pour l'autre l'étude de la production d'hydrogène à partir de la refonte d'infrastructures offshore pétrolière ou gazière.
- « **H2 OUEST** » : Cette subvention de l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) est affectée au financement des équipements du site de Bouin dans le cadre de l'appel à projets écosystème mobilité qui a pour objet le financement de projets de production d'hydrogène à partir d'énergie éolienne.
- « **SeaLhyfe 2 - Région** » : Cette subvention accordée par la région Pays de la Loire concerne un projet collaboratif dont la Société est coordinatrice, mené notamment avec l'Ecole Centrale de Nantes et les Chantiers de l'Atlantique, relatif au développement d'un premier dispositif de production d'hydrogène offshore

fonctionnant à l'aide d'électricité provenant d'une éolienne flottante sur le site du SEM-REV au large du Croisic. L'octroi de cette subvention était également assorti d'un prêt de 90 K€ encaissé en juillet 2022.

- « **GreenHyScale** » : Cette subvention accordée par la Commission européenne dans le cadre de l'appel de financement « Green Deal » de l'Union européenne, concerne un projet mené par un consortium européen GreenHyScale dont la Société est le seul partenaire français relatif au développement d'un site de production d'hydrogène vert intégrant un électrolyseur de nouvelle génération d'une capacité de 100 MW qui devrait être mis en place en 2025. Ce contrat prévoit un financement global de ce projet à hauteur de 30 M€ dont 11,9 M€ ont été attribués à Lhyfe.
- « **Buléon** » : Cette subvention accordée par l'ADEME dans le cadre du projet VHyGo 2, concerne le financement des équipements de production d'hydrogène qui sera situé à Buléon dans le Morbihan.
- « **Bessières** » : Cette subvention accordée par la Région Occitanie a pour objet le financement de la construction du site de production d'hydrogène qui sera situé à Bessières en Occitanie. Cette convention de financement prévoit également le soutien à ce projet par le biais d'une avance remboursable d'un montant global de 4.103 K€ (cf. ci-dessous).
- « **Sealhyfe 2 – ADEME** » : en complément du financement préalablement accordé par la Région des Pays de la Loire concernant le site pilote de production d'hydrogène en mer, l'ADEME a accordé au Groupe un financement sous forme de subvention à hauteur de 729 K€. Cette aide vise à financer le site pilote de production d'hydrogène en mer.

Avances conditionnées

Le Groupe a bénéficié de quatre aides sous forme d'avances remboursables comptabilisées en dettes financières compte tenu de la probabilité de remboursement au regard des conditions de remboursement. Elles concernent :

Le projet « Deep Tech » : Cette avance conditionnée fait partie du financement public obtenu au titre du projet de développement d'une solution industrielle et modulaire de production d'hydrogène vert, connectée directement à des sources d'énergie renouvelable, d'études complémentaires en lien avec la production d'hydrogène offshore et de travaux liés à l'intelligence artificielle. Le remboursement de cette aide s'effectuera par paiement trimestriel sur 4 ans à compter du 31 mars 2024.

Une assurance Prospection Internationale : La Société a obtenu une avance accordée par Bpifrance Assurance Export visant à garantir le Groupe contre l'échec total ou partiel de sa démarche de prospection en Allemagne sur la période du 1er juillet 2020 au 30 juin 2023. Sur un budget de 400 K€, Bpifrance Assurance Export en finance 65% par avance conditionnée, soit 260 K€ dont la moitié avait été reçue au 31 décembre 2020. Le remboursement de cette avance s'effectuera par le biais de 12 trimestrialités à compter de 2022, en fonction du chiffre d'affaires réalisé en Allemagne.

Le projet Sealhyfe : parallèlement à la subvention accordée par l'ADEME d'un montant de 729 K€, le Groupe bénéficie également d'une avance remboursable d'un montant total de 243 K€ dans le cadre du financement du projet Sealhyfe, site pilote de production d'hydrogène renouvelable en mer. Cette avance sera remboursée à l'ADEME par deux paiements annuels dont le premier aura lieu 6 mois après la clôture de l'exercice social au cours duquel aura lieu la Phase d'Investissement.

Bessières : dans le cadre de la convention de financement conclue avec la Région Occitanie, le Groupe bénéficie d'une avance destinée au financement des équipements du futur site de production d'hydrogène situé à Bessières pour un montant total de 4.103 K€. Cette avance sera remboursée à la Région Occitanie par paiements mensuels sur une durée de 7 ans après avoir bénéficié d'un différé de deux ans à l'issue de la réalisation de l'opération.

Projet	Montant accordé (en K€)	Montants déjà encaissés			Reste à percevoir au 31/12/2022
		2022	2021	2020	
Deep Tech	1 244			622	622
Assurance Prospection Internationale - Allemagne	260			130	130
Bessières	4 103	821			3 282
Sealhyfe 2	243	36			207
TOTAL	5 850	857	0	752	4 241

La dette au bilan s'établit à 1 344 K€ au 31 décembre 2022 contre 644 K€ au 31 décembre 2021. Ces montants correspondent aux avances reçues minorées du retraitement IFRS lié à la désactualisation de ces dettes octroyées sans intérêt.

8.2 Flux de trésorerie

La variation de trésorerie générée par le Groupe s'est élevée à 94.604 K€ au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 tandis que la variation au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2021 ressortait à 42.629 K€.

Le tableau ci-après présente la décomposition des différents flux de trésorerie générés au titre des deux exercices présentés.

TABLEAU DES FLUX DE TRESORERIE	2022	2021
En milliers d'euros	(12 mois)	(12 mois)
Flux net de trésorerie liées aux activités opérationnelles	-15 055	-4 656
Flux net de trésorerie liées aux activités d'investissement	-12 930	-4 749
Flux net de trésorerie liées aux activités de financement	122 592	52 034
Incidence des variations du cours des devises	-3	-
Variation de trésorerie	94 604	42 629

8.2.1 Flux de trésorerie généré par les activités opérationnelles

La Société ayant été créée en avril 2019, les activités opérationnelles génèrent une consommation nette de trésorerie qui s'est creusée sur les exercices présentés au fur et à mesure de l'avancement du projet.

TABLEAU DES FLUX DE TRESORERIE	2022	2021
En milliers d'euros	(12 mois)	(12 mois)
Résultat net consolidé	-25 819	-8 724
Quote-part de résultats des sociétés mises en équivalence	7	-
Eliminations :		
- des amortissements et provisions	1 153	269
- du résultat financier net	6 762	3 044
- des charges calculées liées aux paiements en actions	719	59
- variation de juste valeur des instruments financiers	89	-
- Autres variations	-28	-486
Charge d'impôts de la période	4	-
Incidence de la variation du BFR :		
- Variation des stocks	-142	-
- Variation des créances clients	161	-223
- Variation des autres créances courantes	-1 722	-1 467
- Variation des dettes fournisseurs	1 881	1 449
- Variation des autres dettes courantes	1 880	1 422
Flux net de trésorerie liées aux activités opérationnelles	-15 055	-4 656

Au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022, le flux net de trésorerie générée par les activités opérationnelles s'est fortement creusé et s'établissait au 31 décembre 2022 à (15.055) K€. Il se décompose comme suit :

- une marge brute d'autofinancement négative de (17.113) K€ qui s'est fortement accentuée au cours de l'exercice sous l'effet cumulé des recrutements opérés par le Groupe et de la multiplication de ses effectifs par 2,5 et des charges directes qui en découlent telles que les loyers ou les frais de déplacement. Le Groupe a par ailleurs engagé des honoraires conséquents en 2022 au titre des recrutements et de l'accompagnement de la société, notamment dans son développement à l'international ;
- une réduction du besoin en fonds de roulement de 2.058 K€ :
 - liée à l'augmentation des dettes fournisseurs en lien avec l'accroissement de l'activité de la société et les acquisitions d'équipements et autres dettes courantes (notamment dettes sociales en lien avec la croissance des effectifs et dettes de TVA),
 - partiellement compensée par l'augmentation des autres créances courantes dont l'augmentation est essentiellement relative à la TVA et aux subventions à recevoir.

8.2.2 Flux de trésorerie liés aux activités d'investissement

TABLEAU DES FLUX DE TRESORERIE	2022	2021
En milliers d'euros	(12 mois)	(12 mois)
Acquisitions d'immobilisations incorporelles	-3 116	-1 078
Acquisitions d'immobilisations corporelles	-8 397	-3 651
Cessions d'immobilisations corporelles	16	-
Acquisitions d'actifs financiers	-373	-12
Intérêts financiers reçus	-	-8
Incidence des variations de périmètre	-1 060	-
Flux net de trésorerie liées aux activités d'investissement	-12 930	-4 749

L'exercice clos le 31 décembre 2022 se traduit par un flux net de trésorerie significatif liée aux activités d'investissement de [12.930] K€ reflétant pour l'essentiel :

- l'investissement porté par le Groupe dans le développement de ses futurs sites de production, au titre desquels il a été activé un montant total de [2.001] K€ à la fois en dépenses internes liées à l'ingénierie et en dépenses externes engagées pour les études nécessaires préalables au développement des sites ;
- l'effort engagé par le Groupe à la fois dans la poursuite des travaux de recherche et de développement engagés dès l'année de création de la Société à hauteur de [1.104] K€ se décomposent en (i) [500] K€ relatif à la conception d'une solution industrielle et modulaire standardisée de production d'hydrogène 100% vert « onshore » afin d'accélérer le déploiement futur de sites industriels de plusieurs dizaines de MW et (ii) [604] K€ dédiés à la conception d'une intelligence artificielle destinée à optimiser le dimensionnement des sites de production. L'augmentation du poste entre l'exercice clos le 31 décembre 2022 et l'exercice clos le 31 décembre 2021 est imputable au recrutement d'experts en intelligence artificielle. Il est rappelé qu'à ces montants activés se rajoutent également 959 K€ de dépenses de recherche et développement restées en charges de l'exercice et liées majoritairement à la conception et l'installation du site pilote de production d'hydrogène en mer, Sealhyfe ;
- les acquisitions à la fois d'équipements dans le cadre des sites de production d'hydrogène à terre en cours de construction et de conception et des containers dédiés à l'acheminement de l'hydrogène pour un montant total de [8.397] K€ ;
- la prise de participation par le Groupe dans la société de production d'hydrogène, Botnia Hydrogen située en Suède.

8.2.3 Flux de trésorerie liés aux activités de financement

TABLEAU DES FLUX DE TRESORERIE

En milliers d'euros

	2022	2021
	(12 mois)	(12 mois)
Augmentations de capital, nettes des frais	112 558	-
Emissions de nouveaux emprunts, nettes des frais	10 434	47 940
Encaissements d'avances remboursables	857	-
Encaissements de subventions	1 537	4 425
Remboursements d'emprunts et de compte courant	-285	-35
Remboursements au titre des dettes locatives	-210	-
Cessions / (Acquisitions) d'actions propres	-296	-
Intérêts financiers versés	-2 005	-296
Variation nette des concours bancaires	3	-
Flux net de trésorerie liées aux activités de financement	122 592	52 034

L'exercice clos le 31 décembre 2022 s'est soldé par un flux net de trésorerie lié aux activités de financement significatif de 122.592 K€ résultant principalement de :

- l'opération d'introduction en bourse réalisée par le Groupe en mai 2022, ayant permis de générer une entrée de trésorerie de 118 M€, dont 8 M€ au titre de l'option

de surallocation et ramenée à 112,6 M€ après imputation des frais directement liés à cette opération ;

- l'émission d'un nouvel emprunt obligataire, les OCA LB5, au profit du Groupe Mitsui préalablement à l'opération d'introduction en bourse, à hauteur de 10 M€ auxquels se soustrait 0,5 M€ de frais et la souscription d'un nouvel emprunt bancaire à hauteur de 900 K€ auprès de la Banque Populaire Grand Ouest afin de financer le projet Sealhyfe,
- l'encaissement de subventions et d'avances remboursables pour un montant total de 2.394 K€, essentiellement liés aux conventions de financement conclues avec l'ADEME et la Région Occitanie afin de financer les équipements de production des sites de Buléon et Bessières,
- les intérêts payés relatifs aux dettes financières souscrites et aux emprunts obligataires, dont les obligations convertibles en actions OCA LB1, OCA LB3, OCA LB4 et OCA LB5 jusqu'à leur conversion en mai 2022 ;
- des remboursements d'emprunts pour 285 K€ ;
- des remboursements au titre de la dette locative pour 210 K€ en lien avec les divers contrats de location contractés par le Groupe à la fois pour le site de production de Bouin et les locaux du Groupe situés à Nantes ;
- des mouvements opérés sur les actions propres pour 296 K€ faisant suite au contrat de liquidité souscrit par le Groupe.

8.3 Besoins de financement et structure de financement

Les principaux besoins de financement du Groupe incluent :

- son besoin en fonds de roulement d'exploitation ;
- sa politique d'investissement dans le développement de nouveaux sites de production d'hydrogène décarboné en France et à l'international ;
- le remboursement de ses emprunts obligataires et bancaires, des dettes de location (incluant le paiement des intérêts) et des avances conditionnées détaillées ci-dessus aux paragraphes 8.1.2(b) à 8.1.2(e) du Document d'Enregistrement Universel.

A l'avenir, et suite au démarrage effectif de la vente d'hydrogène vert au dernier trimestre 2021, le Groupe sera également confronté à un nouveau besoin lié à la nécessité de produire les garanties financières suffisantes nécessaires aux engagements en matière d'achats d'énergie (électricité et le cas échéant éolien).

Les informations relatives à la structure de financement des activités de la Société figurent à la Section 8.1 « Informations sur les capitaux propres, liquidités et l'endettement financier net » ci-dessus. Il devrait principalement s'agir de garanties bancaires et/ou de garanties données par la Société puisque les contrats d'approvisionnement seront logés dans les SPV qui ne disposent pas de la structure financière pour apporter ces garanties.

8.4 Restriction à l'utilisation des capitaux

Aucune clause de défaut (covenant financier) n'est attachée aux dettes financières. Toutefois il existe d'autres engagements attachés aux OCA LB2 et OCA LB2Bis décrits au paragraphe 8.1.2(b) « Financement par emprunts obligataires convertibles en actions » du Document d'Enregistrement Universel.

8.5 Sources de financement nécessaires à l'avenir pour honorer les engagements pris en termes d'investissement

Depuis sa création, le Groupe a financé sa croissance par un renforcement de ses fonds propres par voie d'augmentations de capital successives, de financement de certains investissements par crédit-bail, d'obtention de subventions et aides publiques à l'innovation ainsi que par recours à l'endettement bancaire moyen terme et l'émission d'obligations convertibles en actions.

Au 31 décembre 2022, la trésorerie et les équivalents de trésorerie du Groupe s'élevaient à 144.492 K€ et les financements externes dont dispose le Groupe sont détaillés en note 3.8 aux Comptes IFRS insérés en Section 18.1 « Informations financières historiques » du Document d'Enregistrement Universel. Les contrats de crédit de la Société ne comportent pas de clause de défaut (« covenants financiers »).

Le Groupe va continuer à avoir des besoins de financement importants pour le développement de ses activités. Sa capacité à générer dans le futur des cash-flows équivalents à ses besoins n'est pas certaine (se référer au paragraphe 3.5.1 « Risques liés à la nécessité de trouver des financements futurs pour le Groupe » du Document d'Enregistrement Universel).

Il se pourrait que le Groupe ne parvienne pas à se procurer des capitaux supplémentaires quand il en aura besoin, ou que ces capitaux ne soient pas disponibles à des conditions financières acceptables pour le Groupe. Si les fonds nécessaires n'étaient pas disponibles, le Groupe pourrait devoir notamment ralentir tant ses efforts de recherche et développement que commerciaux (se référer à la note 1.7.2 « Continuité d'exploitation » aux Comptes IFRS insérés en Section 18.1 « Informations financières historiques » et au paragraphe 3.5.7 « Risque de liquidité » du Document d'Enregistrement Universel).

Se reporter au paragraphe 3.5.7 « Risque de liquidité » du Document d'Enregistrement Universel.

8.6 Nouveaux financements obtenus depuis la fin de l'exercice clos le 31 décembre 2022

Depuis la clôture de l'exercice clos le 31 décembre 2022, le Groupe a bénéficié d'un nouveau financement, à savoir le financement d'une partie des containers dédiés à l'acheminement de l'hydrogène pour un montant de 0,7 M€. Ce contrat de crédit-bail porte sur une durée de 7 ans.

9 ENVIRONNEMENT RÉGLEMENTAIRE

Les activités de production, de transport et de vente d'hydrogène du Groupe, y compris l'achat de l'électricité nécessaire à la production, sont soumises à de nombreuses réglementations dans l'ensemble des pays dans lesquels Lhyfe mène ses activités.

Les réglementations relatives à la construction et à l'exploitation des unités de production d'hydrogène, en tant que gaz inflammable et potentiellement explosif, sont relativement bien établies. Il en est de même pour les réglementations relatives au transport de l'hydrogène par camion – qui sera, dans un premier temps, le mode de transport principal utilisé par Lhyfe pour apporter son hydrogène depuis ses unités de production vers les stations de ravitaillement dans les applications « mobilité ». Ces deux corps de réglementations sont décrits aux paragraphes 9.3 « Les réglementations relatives aux installations exploitées par le Groupe » et 9.4 « La réglementation relative au transport de marchandises dangereuses » ci-dessous pour la France. En France et dans les autres pays européens, elles reposent en général sur :

- la nécessité d'obtenir de l'autorité administrative compétente des autorisations spécifiques avant de pouvoir construire et exploiter une unité de production ou transporter de l'hydrogène ;
- l'application et le respect dans la durée de normes techniques et prudentielles et de dispositifs de sécurité spécifiques ; et
- la possibilité pour l'autorité administrative d'effectuer des contrôles qui peuvent mener, si ces normes ne sont pas respectées, à des injonctions, des amendes et des interdictions temporaires ou définitives de mener les activités en question.

Il existe par ailleurs un ensemble réglementaire spécifique au marché naissant de la production, du transport, de la distribution et de la vente d'hydrogène « renouvelable » ou « bas-carbone » et à l'accès aux sources d'énergie renouvelable – principalement l'électricité, permettant de produire cet hydrogène. Les directives, règlements, lois et autres actes réglementaires qui forment cet ensemble sont en cours d'élaboration, au niveau de l'Union européenne et des Etats membres de l'Union européenne, avec pour objectif annoncé de faciliter le développement de ce marché dans le cadre de la transition énergétique. Chacune des autorités susceptibles de participer à cette élaboration avance à son rythme et d'une manière qui n'est pas nécessairement coordonnée avec les autres.

Le cadre européen, sous la forme de règlements et/ou de directives, est en cours d'élaboration et de négociation. Ainsi, la Commission européenne a adopté le 15 décembre 2021 une série de propositions législatives incluant une proposition de révision du règlement 715/2009 concernant les conditions d'accès aux réseaux de transport de gaz naturel et une proposition de révision de la directive 2009/73 concernant les règles communes pour les marchés intérieurs des gaz renouvelables et naturels. Ces projets doivent maintenant être discutés et adoptés par le Parlement Européen et le Conseil de l'Union européenne. Enfin, la Commission européenne a adopté en février 2023 les actes délégués à la Directive (UE) 2018/2001 (dite « RED II ») déterminant les critères permettant de qualifier l'hydrogène de « renouvelable ».

9.1 Enjeux de l'ensemble réglementaire propre au marché de l'hydrogène – définition de l'hydrogène « renouvelable »

L'ensemble réglementaire propre au marché de l'hydrogène traite de nombreux sujets, dont principalement :

- la détermination de ce que constitue de l'hydrogène ou « renouvelable », par rapport à de l'hydrogène « bas-carbone » et de l'hydrogène « carboné ». Les qualificatifs utilisés dans la réglementation en cours de définition à l'échelle européenne et française se réfèrent de plus en plus précisément au contenu carbone de l'hydrogène produit et aux sources d'énergies utilisées. La référence à des couleurs pour désigner l'hydrogène « vert », « bleu » ou « gris », qui était trop imprécise, disparaît progressivement de la réglementation ;
- la détermination des schémas de certification qui permettront de prouver la nature de l'hydrogène, via des schémas de certification volontaires approuvés par la Commission européenne pour l'hydrogène renouvelable en tant que carburant liquide et gazeux renouvelable d'origine non biologique (*Renewable Fuels of Non Biological Origin* ou RFNBO) selon l'acte délégué à la Directive (UE) 2018/2001 ou des schémas de certification qui seront définis à l'échelle nationale et permettront de prouver le contenu carbone de l'hydrogène bas-carbone ;
- la nature et l'accès aux différentes aides financières (y compris fiscales et/ou tarifaires) accordées par l'Union européenne, les Etats membres et leurs collectivités locales à tout acteur du marché de l'hydrogène – du producteur à l'utilisateur, en ce compris la recherche & développement, l'équipementier, et le constructeur d'installations, pour faciliter le développement du marché, avec des différences en fonction de la nature de l'hydrogène produit et/ou utilisé ;
- l'accès aux sources d'énergie renouvelable, et principalement l'électricité ;
- l'accès et l'utilisation des infrastructures de transport (réseau de gazoducs) et de distribution ;
- le degré de séparation, obligatoire ou non, des activités de production, transport, distribution et vente de l'hydrogène – comme pour l'électricité et le gaz ;
- le cadre réglementaire applicable aux appels d'offres pour la construction et l'exploitation d'unités de production, par les acteurs publics, mais également privés ; et
- pour les utilisateurs, la possibilité de changer facilement de fournisseur, de bénéficier de tarifs régulés préférentiels, de contrats longs ou de toutes autres incitations (y compris via des pénalités en cas d'utilisation d'hydrogène carboné) à l'utilisation de l'hydrogène.

La définition et le mode de certification de la nature de l'hydrogène – « renouvelable », « bas-carbone » ou « carboné » (pour utiliser les termes employés actuellement dans la réglementation française) est un enjeu transverse à cet ensemble réglementaire, car il peut conditionner très largement l'accès aux autres mesures facilitant le développement du marché. Dans l'Union Européenne, la définition de l'hydrogène

renouvelable a été actée en février 2023 dans les actes délégués à la Directive (UE) 2018/2001. La définition de l'hydrogène bas-carbone devrait être arrêtée dans le Hydrogen & Decarbonized Gas Package dont l'adoption devrait intervenir à la fin du premier semestre 2023. La transposition de ces textes au niveau des Etats membres interviendra à partir du second semestre 2023 et dans le courant de l'année 2024.

Ainsi, des aides financières directes, tarifaires ou fiscales, l'accès aux infrastructures de transport et de distribution, les règles relatives aux appels d'offres, les incitations pour les utilisateurs, seront liés à des définitions différentes de l'hydrogène en question – selon les pays et même selon le sujet en question.

A titre d'exemple, et dans la mesure où il s'agit du texte qui est applicable, à la date du Document d'Enregistrement Universel, à l'hydrogène produit par Lhyfe, l'article L.811-1 du Code de l'énergie prévoit que :

« Au sens du présent code, est désigné comme "hydrogène" le gaz composé, dans une proportion déterminée par arrêté du ministre chargé de l'énergie, de molécules de dihydrogène, obtenu après mise en œuvre d'un procédé industriel.

L'hydrogène renouvelable est l'hydrogène produit soit par électrolyse en utilisant de l'électricité issue de sources d'énergies renouvelables telles que définies à l'article L. 211-2, soit par toute une autre technologie utilisant exclusivement une ou plusieurs de ces mêmes sources d'énergies renouvelables et n'entrant pas en conflit avec d'autres usages permettant leur valorisation directe. Cette électricité peut être fournie dans le cadre d'une opération d'autoconsommation individuelle ou collective définie aux articles L. 315-1 et L. 315-2. Dans tous les cas, son procédé de production émet, par kilogramme d'hydrogène produit, une quantité d'équivalents dioxyde de carbone inférieure ou égale à un seuil.

L'hydrogène bas-carbone est l'hydrogène dont le procédé de production engendre des émissions inférieures ou égales au seuil retenu pour la qualification d'hydrogène renouvelable, sans pouvoir, pour autant, recevoir cette dernière qualification, faute d'en remplir les autres critères.

L'hydrogène carboné est l'hydrogène qui n'est ni renouvelable, ni bas-carbone.

L'hydrogène coproduit lors d'un procédé industriel dont la fonction n'est pas d'obtenir cet hydrogène et autoconsommé, au sens donné à ce terme à l'article L. 813-2, au sein du même processus n'est pas considéré comme de l'hydrogène bas-carbone au sens du présent code. Il n'est pas comptabilisé au titre de l'objectif de décarbonation énoncé au 10° du I de l'article L. 100-4.

La définition de l'ensemble des conditions, en particulier des seuils et procédés, nécessaires à l'application du présent article est précisée par arrêté du ministre chargé de l'énergie. »

Ce texte fixe donc comme critère essentiel un seuil de quantité de CO₂, exprimé en poids, engendré par le processus de production de l'hydrogène. A la date du Document d'Enregistrement Universel, les textes d'application ne sont pas encore publiés. Le seuil de CO₂ pourrait être fixé à 3kg par kg d'hydrogène produit.

Au-delà du seuil, et quand bien même les autres critères seraient remplis, il s'agit d'hydrogène « carboné ». En-deçà du seuil l'hydrogène est considéré comme « bas-carbone », pour que l'hydrogène soit également « renouvelable », il faut remplir l'un des deux critères suivants :

- fabriquer l'hydrogène par électrolyse de l'eau utilisant de l'électricité issue de sources d'énergie renouvelable ; ou
- utiliser exclusivement d'autres sources d'énergie renouvelable et n'entrant pas en conflit avec des usages permettant leur valorisation directe.

Lhyfe produit son hydrogène par électrolyse de l'eau, à partir d'électricité renouvelable. L'électrolyse et les autres éléments du processus de production, ainsi que, pour les applications mobilité, la distribution de l'hydrogène vers les stations de ravitaillement, produisent une quantité faible de CO₂. En revanche, selon la source de l'électricité utilisée, même produite à partir de sources d'énergie renouvelable, la production d'hydrogène peut engendrer plus ou moins de CO₂. La méthodologie de calcul du contenu carbone pour la production d'hydrogène par électrolyse de l'eau n'est pas définie, cependant l'ADEME propose une vision « Cradle to gate » qui inclut les émissions amonts de fabrication des infrastructures de production électrique jusqu'à la production d'hydrogène, comme suit :

- si le site de production d'hydrogène est directement connecté au parc éolien ou solaire, la quantité de CO₂ engendrée est faible : 0,70 kgCO₂/kgH₂ pour une source d'énergie éolienne ;
- si le site de production d'hydrogène soutire de l'électricité du réseau sans lien avec la production renouvelable, la production d'hydrogène par électrolyse de l'eau engendrerait du CO₂ de manière plus notable, considéré par la même étude ADEME à 2,77 kgCO₂/kgH₂ pour le mix électrique français, 19,8 kgCO₂/kgH₂ pour le mix électrique moyen européen.

En effet, l'électricité soutirée du réseau à un moment donné reflète le « mix énergétique » de l'électricité injectée dans le réseau à ce même moment, « mix » qui dépend des moyens de production alors en ligne – hydroélectricité, nucléaire, thermique à flamme (dont gaz), biomasse, éolien, solaire, etc. La production de l'électricité qui circule dans le réseau a donc engendré une certaine quantité de CO₂, variable dans le temps. Cette quantité n'est pas, ou difficilement, prévisible, puisque le gestionnaire de réseau va à tout moment appeler les moyens de production nécessaires pour faire face à la demande (l'électricité ne se stocke pas), selon un ordre de priorité qui lui est propre. Même si le gestionnaire de réseau peut vouloir favoriser les moyens de production à partir de sources d'énergie renouvelable, il est dépendant du caractère intermittent de celles-ci ainsi que d'autres facteurs comme le coût marginal des autres moyens de production ou leur disponibilité.

La question de savoir comment sera comptabilisé le CO₂ « compris » dans l'électricité soutirée du réseau mais garantie « renouvelable » avec des certificats d'origine n'est pas tranchée, tant au niveau français qu'europpéen. Le fait que le Groupe cherche, quand il doit utiliser de l'électricité renouvelable achetée à un producteur avec des certificats

d'origine, mais soutirée depuis le réseau, à synchroniser son utilisation de cette électricité avec les moments où le parc éolien ou solaire la produit effectivement pourrait être pris en compte dans cette détermination, mais ce n'est pas certain. Selon le résultat, l'hydrogène produit par Lhyfe et ses concurrents à partir de cette électricité, sera « renouvelable » ou seulement « bas-carbone » pour le réseau français. Les conséquences de cette qualification sur le plan réglementaire sont évoquées plus haut. Mais elle a également une conséquence sur le positionnement concurrentiel de Lhyfe, qui entend produire de l'hydrogène « renouvelable ». Si la barre est très haute, la production d'hydrogène « renouvelable » pourrait être particulièrement difficile et/ou coûteuse, et *a contrario* celle d'un hydrogène « bas-carbone » plus facile et/ou moins chère. Les utilisateurs de cet hydrogène « bas-carbone » ne seront pas nécessairement à même de faire la différence entre un hydrogène « bas-carbone » produit via connexion directe, et donc moins carboné, et un hydrogène « bas-carbone » produit via connexion au réseau avec des certificats d'origine, qui serait néanmoins plus carboné. Il serait même possible, vu les discussions actuelles sur la taxonomie européenne, que de l'hydrogène produit à partir d'électricité nucléaire, ou de gaz naturel, soit considéré comme « bas-carbone ».

Au niveau européen, la proposition de révision de la directive 2009/73 concernant les règles communes pour les marchés intérieurs des gaz renouvelables et naturels et d'hydrogène (procédure 2021/0425/COD) dont le texte est actuellement en cours de revue par le Parlement européen, retient une seule catégorie, l'hydrogène « bas-carbone » (par opposition à l'hydrogène « renouvelable » et « bas-carbone » en France). Cet hydrogène est défini comme « l'hydrogène dont la teneur énergétique provient de sources non renouvelables et qui respecte un niveau de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 70% ». La méthodologie qui sera utilisée pour déterminer comment et sur quelles bases cet hydrogène sera certifié « bas-carbone » feront l'objet d'un règlement d'application qui devra être adopté par la Commission européenne. La proposition de révision de la directive prévoit actuellement que ce règlement délégué devra être adopté avant le 31 décembre 2024.

Un autre concept actuellement discuté dans le cadre de l'élaboration d'une réglementation propre à l'hydrogène, est celui de l'« additionalité ». De nombreux acteurs cherchent à accéder à de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelable et le rythme de la construction des parcs éoliens et solaires ne suit pas celui de la croissance de cette demande. Face à cette insuffisance, la réglementation pourrait considérer que certains usages de cette électricité contribuent plus que d'autres à la lutte contre le réchauffement climatique. Malgré le consensus assez général sur le rôle que doit jouer l'hydrogène dans cette lutte, il se peut que, dans certaines situations ou dans certaines zones ou territoires, la réglementation donne ainsi la priorité à d'autres usages de l'électricité d'origine renouvelable – à commencer par son injection directe sur le réseau, et cherche à favoriser ces usages. L'un des moyens possibles est de prévoir que tout acteur qui utilise de l'électricité renouvelable pour la production d'hydrogène renouvelable doit s'assurer qu'une quantité équivalente d'électricité d'origine renouvelable soit injectée dans le réseau pour être à disposition des autres usages. Ce concept n'a pas encore été très largement intégré dans la réglementation, mais il est discuté et sera assurément dans la dernière version de l'acte délégué à la

Directive (UE) 2018/2001 portant sur la définition de l'hydrogène renouvelable et de ses dérivés (définition des carburants renouvelables d'origine non-biologique ou *Renewable Fuels of Non-Biological Origin* (RFNBO)). Une nouvelle version de ce texte fondamental pour l'industrie de l'hydrogène renouvelable a été présentée par la Commission européenne le 10 janvier 2023 mais son adoption finale reste soumise à un vote du Parlement et du Conseil. Des règles différentes s'appliqueront par pays (notamment en fonction du niveau moyen d'émission de gaz à effet de serre des mix de production d'électricité de chaque zone et ces règles seront mises en place progressivement (avec d'important jalons en 2028 et 2030) mais cela reste en discussion et devrait être acté à la fin du premier semestre 2023. Selon les pays, ces règles favoriseront les producteurs d'hydrogène renouvelable tels que Lhyfe, ou au contraire les contraindront.

9.2 Récents apports dans la réglementation française concernant l'hydrogène

9.2.1 Ordonnance du 17 février 2021 relative à l'hydrogène

L'ordonnance n°2021-167 du 17 février 2021 relative à l'hydrogène (l'« **Ordonnance Hydrogène** ») intègre au Code de l'énergie des règles applicables à l'hydrogène.

L'Ordonnance Hydrogène prévoit deux systèmes de traçabilité de l'hydrogène afin d'identifier l'hydrogène « renouvelable » et « bas-carbone » : d'une part la « garantie de traçabilité » (article L.821-2 du Code de l'énergie), et, d'autre part, la « garantie d'origine » (article L.821-3 du Code de l'énergie), valables 12 mois à compter de la fin de la production d'hydrogène qu'elles certifient. Dans le cas où l'hydrogène « renouvelable » ou « bas-carbone » produit n'est pas mélangé à un autre type d'hydrogène ou à un autre gaz entre la phase de sa production et celle de sa consommation, la garantie émise, cédée en même temps que l'hydrogène produit, est nommée garantie de traçabilité. La garantie d'origine est, quant à elle, émise lorsque l'hydrogène « renouvelable » ou « bas-carbone » produit est susceptible d'être mélangé à un autre type d'hydrogène ou à un autre gaz entre la phase de sa production et celle de sa consommation ou lorsque la garantie est susceptible d'être cédée indépendamment de l'hydrogène produit.

Par ailleurs, l'Ordonnance Hydrogène renforce les mécanismes de soutien réservés à la production d'hydrogène renouvelable ou d'hydrogène bas-carbone par électrolyse de l'eau (article L.812-1 et suivants du Code de l'énergie) afin de développer la filière française de l'électrolyse conformément à la stratégie nationale. Ces soutiens prennent soit la forme d'une aide au fonctionnement, soit la forme d'une combinaison d'une aide financière à l'investissement et d'une aide au fonctionnement, qui sera attribuée par appel d'offres. Ces aides sont accordées pour une période de 20 ans maximum. Cette durée correspond en pratique à la durée de vie des premiers sites industriels de production massive d'hydrogène propre par électrolyse de l'eau. Toutefois, en cas d'évolution des objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie, ce régime de soutien pourrait être totalement ou partiellement suspendu, pour les nouvelles demandes et sous réserve du maintien des aides déjà accordées.

Ces régimes de soutien de production d'hydrogène sont prévus dans le paquet législatif européen Fit-for55 qui vise à permettre la mise en œuvre du Green Deal européen et l'atteinte des objectifs de l'accord de Paris. Ils permettront de combler le déficit de financement nécessaire pour rendre le prix de l'hydrogène renouvelable ou bas-carbone

compétitif avec les alternatives carbonées actuellement utilisées et donc créer des conditions favorables au développement du marché de l'hydrogène « propre » (renouvelable et bas-carbone) en Europe. Ces politiques de soutien public massif au développement de l'hydrogène « propre » sont mises en œuvre partout dans le monde.

9.2.2 Loi Climat et résilience de 2021

La loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, dite « loi Climat et résilience » vient notamment simplifier la procédure d'occupation du domaine public par les installations de production d'hydrogène renouvelable ou bas-carbone afin d'accélérer leur développement. Selon le principe posé par l'article L.2122-1 du Code général de la propriété des personnes publiques (« CGPPP »), toute personne occupant le domaine public doit détenir un titre qui l'habilite pour une telle occupation. La délivrance d'un titre d'occupation est normalement soumise à une « procédure de sélection préalable », qui est une mise en concurrence organisée librement par l'autorité publique lorsque l'occupation du domaine public est destinée « à une exploitation économique », sauf exceptions prévues par la loi. La loi Climat et résilience ajoute à cette liste d'exceptions les installations de production d'hydrogène « renouvelable » ou « bas-carbone » par électrolyse de l'eau bénéficiant d'un soutien public en vertu de l'article L.812-2 du Code de l'énergie (article L.2122-1-3-1 du CGPPP).

Par ailleurs, la loi Climat et résilience permet aux collectivités territoriales de jouer un rôle actif dans le développement de l'hydrogène, notamment en participant au capital de sociétés dont l'objet social est la production d'hydrogène « renouvelable » et « bas-carbone ». En effet, les communes et leurs groupements peuvent désormais participer au capital tant d'une société anonyme que d'une société par actions simplifiée (article L.2253-1 du Code général des collectivités territoriales – « CGCT »). Il en va de même pour les départements (article L.3231-6 du CGCT) et les régions (article L.4211-1,14° du CGCT). De même la dérogation consacrée par l'article 42 de la Loi énergie-climat n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 permettant aux communes et leurs groupements ainsi qu'aux départements et aux régions de consentir aux sociétés de production d'énergie renouvelable des avances en compte courant « au prix du marché » est étendue aux sociétés de production d'hydrogène « renouvelable » ou « bas-carbone ». Ainsi, en cas de besoin de financement, les sociétés de production d'hydrogène peuvent faire appel à leurs associés afin de bénéficier d'un prêt plutôt que de procéder à une augmentation de capital dont la procédure peut s'avérer plus longue.

9.3 Les réglementations relatives aux installations exploitées par le Groupe

Comme tout autre gaz ou liquide combustible, l'hydrogène présente des risques liés à ses propriétés physico-chimiques. L'hydrogène peut notamment s'enflammer ou exploser en cas de fuite.

Les installations de production et les moyens de transport de l'hydrogène par électrolyse de Lhyfe comprennent notamment :

- un électrolyseur ;
- une unité de compression ; et

- un container dans lequel sera stocké et transporté l'hydrogène produit dans les applications mobilité.

Ces installations sont concernées par les réglementations relatives aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), aux Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) et aux « atmosphères explosives » (ATEX). Les deux premières réglementations imposent des procédures préalables à la construction et à l'exploitation d'installations puis des suivis au cours de leur exploitation. La troisième est relative aux mesures à mettre en œuvre pour éviter la formation d'atmosphères explosives et pour protéger les salariés concernés.

Réglementation ICPE

S'agissant de la réglementation ICPE, toute exploitation susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est potentiellement une ICPE en vertu des articles L.511-1 et suivants du Code de l'environnement.

Les activités qui relèvent de la législation des installations classées sont répertoriés dans un texte appelé « nomenclature des ICPE ». Ce texte les soumet à un régime juridique d'autorisation, d'enregistrement, de déclaration avec contrôle périodique ou de déclaration en fonction de l'importance des risques et des inconvénients engendrés pour la santé et l'environnement.

A la date du Document d'Enregistrement Universel, l'usine de Bouin relève du régime de la déclaration.

Suivant la taille des installations, les unités de production de Lhyfe pourraient au cas par cas être soumises à un régime déclaratif, d'autorisation et même au-delà de certains seuils rentrer dans la catégorie SEVESO. Ainsi, l'augmentation programmée du volume de production de l'usine de Bouin devrait la faire passer sous le régime de l'autorisation.

La production d'hydrogène « en quantité industrielle » est soumise à autorisation environnementale, au titre de la rubrique 3420-a de la réglementation sur les installations classées (ICPE), en application de la directive européenne sur les émissions industrielles [appelée aussi directive « IED »].

Le stockage est quant à lui encadré par la rubrique 4715 de la nomenclature ICPE - l'installation sera soumise à autorisation environnementale si la quantité susceptible d'être présente dans l'installation est supérieure ou égale à 1 tonne, ou à déclaration si ladite quantité est supérieure ou égale à 100 kg mais inférieure à 1 tonne.

L'activité de stockage sera soumise au régime dit « Seveso » seuil haut si la quantité est supérieure à 50 tonnes, et au régime « Seveso » seuil bas si la quantité est inférieure à 5 tonnes.

Ainsi, une installation qui franchit à la hausse ou à la baisse certains seuils ne sera pas soumise au même régime réglementaire et devra nécessairement faire toutes les démarches requises pour satisfaire aux conditions du nouveau régime applicable. Ces démarches réglementaires et procédurales peuvent être plus ou moins contraignantes,

coûteuses et longues selon le niveau de classement : dossier de demande d'autorisation avec étude d'impact, enquête publique, étude de dangers, garanties financières, etc.

Réglementation IOTA

S'agissant de la réglementation sur les IOTA, les installations et ouvrages visés sont ceux « réalisés à des fins non-domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines ». La réglementation IOTA s'applique donc aux projets nécessitant de réaliser des prélèvements ou des rejets dans le milieu aquatique qu'il s'agisse d'un cours d'eau, d'une nappe, de la mer ou de l'océan. La réglementation IOTA dépend de la quantité d'eau utilisée. Ainsi, les unités de production de Lhyfe pourront y être soumises suivant la puissance de ces dernières.

Réglementation ATEX

S'agissant de la réglementation ATEX, celle-ci contient des dispositions relatives à la protection des explosions visant à empêcher le risque de formation d'atmosphères explosives et, à défaut, à limiter le risque et à protéger les travailleurs.

Une atmosphère explosive est définie comme étant un mélange d'air et de substances inflammables sous forme de gaz, vapeurs, brouillards ou poussières, dans lequel, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé. Une telle situation peut ainsi se présenter en cas de fuite ou d'un autre dysfonctionnement dans les installations du Groupe (ou chez ses clients). Afin d'assurer la prévention des explosions, l'employeur prend les mesures appropriées, techniques et organisationnelles, dans l'ordre de priorité suivant :

- empêcher la formation d'atmosphères explosives ; et
- si la nature de l'activité ne permet pas d'empêcher la formation d'atmosphères explosives, éviter leur inflammation et atténuer les effets nuisibles d'une explosion pour la santé et la sécurité des travailleurs.

Ces mesures peuvent être complétées avec des mesures destinées à prévenir la propagation des explosions et font l'objet d'un réexamen périodique et à chaque changement important dans les conditions d'exécution du travail. Ces mesures sont définies en fonction d'une évaluation obligatoire des risques créés ou susceptibles d'être créés par des atmosphères explosives. Cette évaluation doit être réalisée en respectant des critères précis définis par le Code du travail.

Lorsque des atmosphères explosives peuvent se former et présenter un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs, l'employeur prend les mesures nécessaires pour que :

- le milieu de travail permette un travail en toute sécurité ;
- une surveillance adéquate soit assurée et des moyens techniques appropriés utilisés ;
- une formation des travailleurs en matière de protection contre les explosions soit délivrée ;

- les travailleurs soient équipés, en tant que de besoin, de vêtements de travail adaptés contre les risques d'inflammation.

L'employeur établit et met à jour un document relatif à la protection contre les explosions, intégré au document unique d'évaluation des risques. Les mises à jour sont obligatoires en cas de modifications, d'extensions ou de transformations notables apportées aux lieux, équipements et organisation du travail. Ce document précise également les mesures de coordination lorsque plusieurs entreprises sont susceptibles d'être présentes sur le même lieu de travail.

9.4 La réglementation relative au transport de marchandises dangereuses

L'hydrogène est classé parmi les marchandises dangereuses, son transport par route est donc soumis à l'Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR – traité des Nations Unies). L'ADR est consolidé par l'arrêté du 29 mai 2009 (modifié) relatif au transport de matières dangereuses par voie terrestre, dit « arrêté TMD », applicable aux transports effectués sur le territoire national.

Chaque marchandise dangereuse au transport, comme l'hydrogène, est codifiée avec des caractéristiques très précises (numéro ONU, classe de danger, code de classification, groupe d'emballage, dispositions spéciales, code de restriction en tunnel).

Un marquage spécifique obligatoire permet d'identifier la conformité aux prescriptions de l'ADR des emballages homologués pour contenir des marchandises dangereuses.

Chaque marchandise dangereuse doit être conditionnée dans un emballage approprié et homologué. En fonction de la classification de la marchandise (notamment le groupe d'emballage), différents types de conditionnement sont proposés dans les « instructions d'emballage ». Ces instructions sont à respecter pour conditionner les marchandises devant être remises au transport routier.

Les véhicules et matériels de transports font l'objet de prescriptions techniques précises. Afin de s'assurer de la bonne application desdites normes, des procédures d'homologation par voie d'agrément, et de visites techniques sont prévues par les accords internationaux, avec une déclinaison dans les textes nationaux.

Tout transport de marchandises, réglementé par l'ADR, doit être accompagné d'un document de transport communément appelé « Déclaration de matières dangereuses ». Des mentions obligatoires permettent d'identifier qualitativement et quantitativement le chargement.

Il appartient au responsable de tout établissement où s'effectue le chargement ou le remplissage de s'assurer que les dispositions applicables au transport de marchandises dangereuses sont respectées. Il doit plus particulièrement s'assurer que :

- le document de transport et la consigne écrite de sécurité pour le conducteur figurent dans les documents de bord ;
- le conducteur est titulaire d'une attestation de formation en cours de validité et adaptée au transport à entreprendre ;

- l'unité de transport est munie de son (ou ses) certificat(s) d'agrément en cours de validité et adapté(s) au transport à entreprendre ; et
- l'unité de transport est correctement signalisée et placardée à la sortie de l'établissement.

Pour le transport de colis, il doit en outre veiller à ce que :

- les interdictions de chargement en commun soient respectées ; et
- les colis chargés soient correctement calés et arrimés.

À défaut de veiller à cet ensemble, le transport ne peut pas être réalisé. La sûreté, au sens du transport de marchandises dangereuses, se définit comme l'ensemble de « mesures à prendre pour minimiser le vol ou l'utilisation impropre de marchandises dangereuses pouvant mettre en danger des personnes, des biens ou l'environnement ».

À ce titre, tout transport de marchandises dangereuses répond à quelques obligations dont :

- les marchandises ne sont remises qu'à des transporteurs dûment identifiés ;
- chaque membre d'équipage doit être en possession d'un document d'identification ;
- portant sa photographie ;
- les zones de séjour temporaire (terminaux, dépôts de véhicules, etc.) sont sécurisées, bien éclairées et non accessibles au public ; et
- tous les participants à un transport doivent avoir été formés à la sûreté.

De plus, les différents intervenants de la chaîne doivent élaborer un plan de sûreté pour le transport des marchandises dangereuses identifiées réglementairement comme à « haut risque » (chapitre 1.10 de l'ADR). Le plan de sûreté permet de minimiser et maîtriser en particulier les risques :

- d'agression des conducteurs ;
- de tentative de vol des marchandises dangereuses ; et
- de détournement des marchandises dangereuses.

Au-delà des contrôles pouvant être réalisés par les autorités compétentes, un « conseiller à la sécurité » doit être désigné dans toutes les entreprises dont l'activité comporte le transport de marchandises dangereuses par route, ou les opérations d'emballage, de chargement, de remplissage ou de déchargement liées à ces transports. Ce conseiller à la sécurité a pour mission d'apporter une aide à la prévention des risques pour les personnes, les biens ou l'environnement.

Le conseiller doit notamment examiner le respect des règles de l'ADR et guider l'entreprise dans les opérations liées au transport de matières dangereuses. Il a aussi une mission de surveillance des tâches liées au transport et aux opérations qui y sont liées. Ses tâches sont les suivantes :

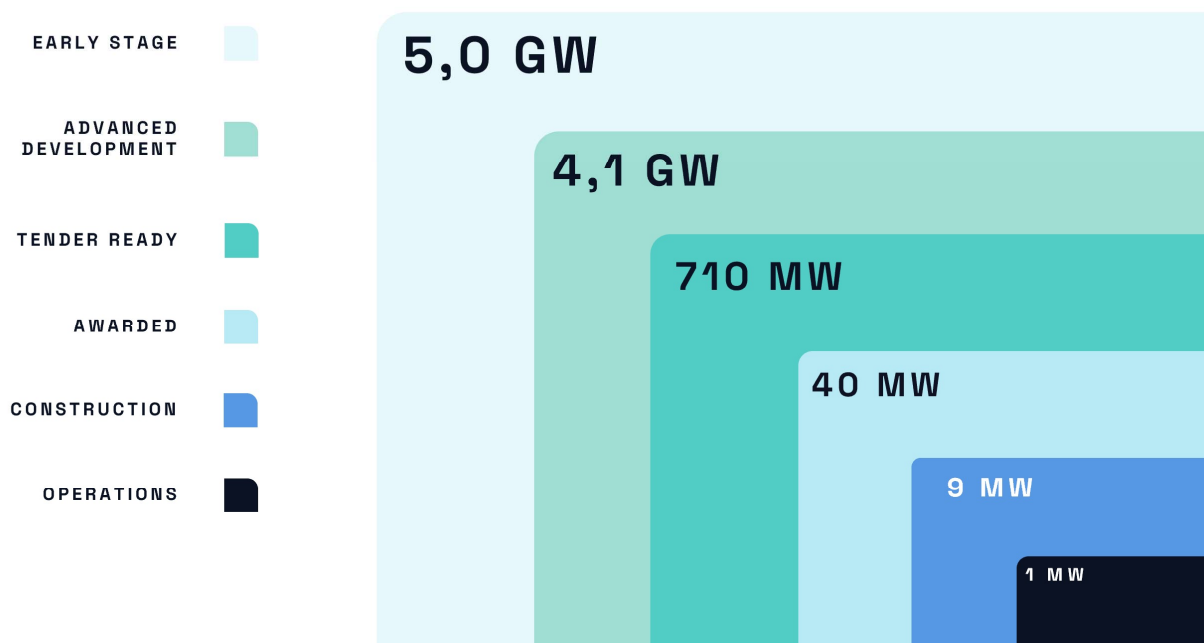
- examiner le respect des prescriptions relatives au transport de marchandises dangereuses ;
- conseiller l'entreprise dans les opérations concernant le transport de marchandises dangereuses ;
- assurer la rédaction d'un rapport annuel destiné à la direction de l'entreprise, ou, le cas échéant, à une autorité publique locale, sur les activités de cette entreprise relatives au transport de marchandises dangereuses. Ce rapport doit être conservé 5 ans par l'entreprise et remis à toute réquisition de l'autorité compétente pour constater des infractions à la législation sur le transport de marchandises dangereuses ; et
- assurer la rédaction d'un rapport en cas d'accident (« rapport d'accident ») analysant les causes de l'accident avec des recommandations écrites pour éviter le renouvellement de l'accident. Ce rapport doit être transmis au chef d'entreprise dans un délai de 4 mois au plus tard après l'accident, et il est conservé par l'entreprise, à disposition de l'administration, pendant 5 ans.

Sur le plan de la responsabilité civile, la nature dangereuse de la matière transportée ne modifie pas le régime juridique de la responsabilité en droit des transports. La réglementation du transport de marchandises dangereuses permet de sérier les engagements contractuels des acteurs à l'opération de transport, et donc de déterminer tout manquement essentiel. Sur le plan pénal, des sanctions sont prévues par le Code des transports.

10 INFORMATION SUR LES TENDANCES

10.1 Pipeline commercial des projets du Groupe

Au 31 décembre 2022, le Groupe dispose d'un pipeline commercial de projets représentant une capacité totale de production installée de 9,8 GW, répartis selon les différentes phases d'un projet comme suit :



Le Groupe a déterminé ces différentes phases, et les jalons qui les séparent, en fonction de plusieurs critères, qui reflètent :

- les processus d'appels d'offres chez les clients, notamment industriels ;
- les processus de soumissionnement pour obtenir des subventions, liées à un projet spécifique ou non ;
- les étapes intrinsèques du développement d'une unité de production, pour des applications industrielles et mobilité ; et
- les ressources que le Groupe doit engager pour que le projet franchisse chacune de ces phases.

Par ailleurs, ces critères sont différents selon qu'il s'agit d'une application industrielle ou mobilité (pour une description des types de projets, se référer au paragraphe 5.4.3 « Présentation d'un projet type » du Document d'Enregistrement Universel).

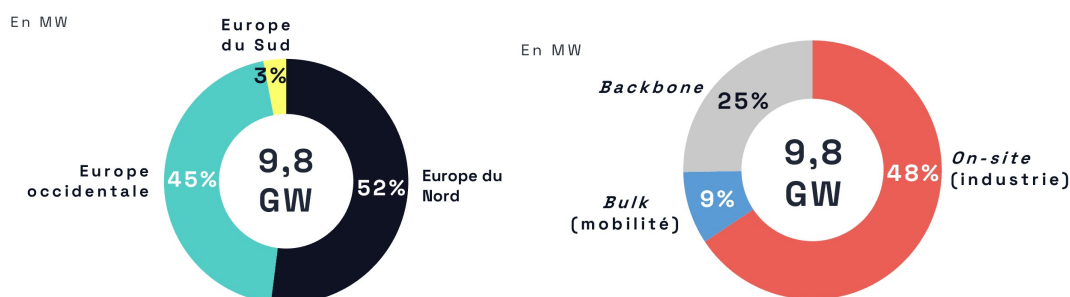
Ainsi, ces phases et les jalons qui déterminent le passage de l'un à l'autre sont les suivantes :

Phase	Description et jalons
Early stage	<i>Applications industrielles</i> Détermination (i) des besoins du client potentiel, (ii) des phases et du calendrier potentiel de développement et de construction du projet, (iii) de ses caractéristiques techniques, (iv) des subventions qui seraient éventuellement disponibles, et (v) des indications de prix d'hydrogène à présenter au client. <i>Applications mobilité</i> Analyse des besoins des clients potentiels dans la zone géographique. Analyse (i) des sources d'énergie renouvelable disponibles localement (et de préférence en connexion directe), (ii) de la disponibilité du foncier, (iii) des phases et du calendrier potentiel de développement et de construction du projet, (iv) de ses caractéristiques techniques, (v) des subventions qui seraient éventuellement disponibles, et (vi) des indications de prix d'hydrogène.
Jalon « M0 »	Pour une application industrielle, soit le client potentiel demande la remise d'une offre « non engageante » (<i>non-binding offer</i>) par le Groupe, soit la remise de celle-ci est nécessaire pour le processus d'obtention de subventions ; pour une application mobilité, le Groupe procède à la revue du positionnement du site par rapport aux autres projets et sites de production mobilité du Groupe
Advanced development	<i>Applications industrielles</i> C'est au cours de cette phase que le Groupe va fournir, au client potentiel ou dans le cadre d'un processus d'obtention de subventions, une offre « non engageante ». A cet effet, le Groupe va déterminer (i) les spécifications techniques préliminaires incluant une estimation des dépenses d'investissement (capex) et opérationnelles (opex), (ii) les spécifications commerciales préliminaires, (iii) le calendrier de développement et de construction préliminaire et (iv) le détail des subventions éventuellement disponibles et leurs conditions d'obtention. Ceci va lui permettre d'élaborer un <i>business plan</i> préliminaire. <i>Applications mobilité</i> Cette phase vise à dé-risquer la mise en œuvre du projet et calculer des estimations de prix de revient et de vente de l'hydrogène produit, notamment à préparer des demandes de subventions. À cet effet, le Groupe va déterminer (i) les spécifications techniques préliminaires incluant une estimation des dépenses d'investissement (capex) et opérationnelles (opex), (ii) une estimation du marché <i>bulk</i> (vrac) à venir dans la zone géographique, (iii) le calendrier de développement et de construction préliminaire et (iv) le détail des subventions disponibles et leurs conditions d'obtention. Ceci va lui permettre d'élaborer un business plan préliminaire.
Jalon « M1 »	Pour une application industrielle, soit le client potentiel demande la remise d'une offre « engageante » (<i>binding offer</i>) par le Groupe, soit la remise de celle-ci est nécessaire pour le processus d'obtention de subventions ; pour

	une application mobilité, décision stratégique des meilleurs sites en termes de demande sur la zone géographique, la capacité à servir la demande et les subventions possibles.
<i>Tender ready</i>	<i>Applications industrielles</i> C'est au cours de cette phase que l'offre « engageante » pour le client potentiel ou dans le cadre du processus d'obtention de subventions est préparée. A cet effet, le Groupe va déterminer (i) les spécifications techniques définitives incluant une estimation plus fine des dépenses d'investissement (capex) et opérationnelles (opex), (ii) les spécifications commerciales définitives, (iii) le calendrier de développement et de construction et (iv) la revue interne du projet. <i>Applications mobilité</i> C'est au cours de cette phase que tous les détails techniques sont déterminés aux fins de la réduction des risques inhérents à la mise en œuvre du projet et du calcul d'estimations plus fines pour pouvoir construire un business plan. A cet effet, le Groupe va déterminer (i) les spécifications techniques définitives incluant une estimation plus fine des dépenses d'investissement (capex) et opérationnelles (opex), (ii) les attentes en termes de demande pour l'hydrogène produit, (iii) le calendrier de développement et de construction et (iv) la revue interne du projet.
Jalon « M2 »	Pour une application industrielle, soit le Groupe a remporté le projet (signature d'un bon de commande ou <i>term sheet</i> ou tout autre document « engageant » pour le client), soit la ou les subventions ont été obtenues (et les clients signeront durant la phase suivante) ; pour une application <i>mobilité</i> , décision finale de validation du site retenu en termes de demande sur la zone géographique, de capacité à servir cette demande et de subventions possibles.
<i>Awarded</i>	<i>Applications industrielles</i> C'est au cours de cette phase que la documentation contractuelle complète est négociée et finalisée avec le client et que les subventions sont définitivement obtenues (si ce n'est pas encore le cas). Le projet est approuvé par l'organe compétent de la Société, selon la taille du projet. <i>Applications mobilité</i> C'est au cours de cette phase que les accords et autorisations relatifs au projet sont négociés : (i) droits fonciers, (ii) permis, et (iii) le cas échéant subventions. La stratégie en matière d'achat de l'électricité renouvelable et, le cas échéant, de connexion à la source d'électricité renouvelable est définie. Le projet est approuvé par l'organe compétent de la Société, selon la taille du projet.
Jalon « M3 »	Pour une application industrielle, signature de la documentation contractuelle avec le client, <i>kick-off</i> du projet, création du SPV, <i>long-form term sheet</i> avec les banques de financement et décision finale de l'organe compétent de la Société, selon la taille du projet ; pour une application <i>mobilité</i> , <i>kick-off</i> du projet, création du SPV, élaboration de la <i>long-form term sheet</i> avec les

	banques de financement et décision finale de l'organe compétent de la Société, selon la taille du projet.
Construction	Cette phase se subdivise en (i) ingénierie de détail, (ii) travaux et (iii) mise en service de l'installation. <i>Ingénierie de détail</i>: le dossier de demande de permis est soumis aux autorités pour évaluation si cela n'a pas été fait pendant la phase « Awarded », la documentation technique détaillée est élaborée, les équipements sont achetés, les sous-traitants sont consultés et engagés et la fabrication des équipements est lancée. <u>Jalon « Ingénierie de détail »</u> : décision finale d'investissement, paiement initial de l'équipement pour commencer la fabrication (sauf si le Groupe a déjà commandé en amont les équipements afin de s'assurer de leur disponibilité), obtention du permis auprès des autorités, début des travaux sur le site. <i>Travaux</i>: les travaux (génie civil, tuyauterie, électricité, contrôle) à effectuer sur le site débutent et les équipements sont installés. <u>Jalon « Travaux »</u> : mise en service du raccordement RTE (ou équivalent) le cas échéant, test d'acceptation sur site des équipements, finition mécanique. <i>Mise en service</i>: cela comprend des tests de pression et d'étanchéité, des tests des boucles de contrôle et de sécurité, le démarrage complet de l'unité, les tests fonctionnels et finalement le test de performance.
Jalon « M4 »	Signature des tests d'acceptation du site et transfert à l'équipe O&M.
Operations	Le site est installé, mis en service et en exploitation.

La répartition des projets du Groupe par zone géographique (à gauche) et par type de projet (à droite) au 31 décembre 2022 est la suivante :



L'évolution de ces différents indicateurs, et notamment la diminution de la proportion des projets *on-site* (industrie) et *bulk* (mobilité) par rapport au pipeline à fin avril 2022 (48% au 31 décembre 2022 contre 84% à fin avril 2022 pour les projets *on-site* et 9% au 31 décembre 2022 contre 16% à fin avril 2022 pour les projets *bulk*) doit être mise en lien avec la forte augmentation du pipeline pendant cette période (9,8 GW au 31 décembre 2022 contre 4,8 GW à fin avril 2022).

S'agissant des projets *backbone* qui ne figuraient pas dans le pipeline à fin avril 2022, le Groupe projette de positionner certaines unités à des localisations choisies pour leur

proximité au futur backbone d'hydrogène européen, lui permettant ainsi d'adresser une multiplicité de clients variés, livrés au travers de ces infrastructures une fois déployées.

Les types de projets sont décrits à la section 5.4.3 « Présentation d'un projet type » du Document d'Enregistrement Universel.

10.2 Objectifs

Les objectifs et les tendances présentés ci-dessous sont fondés sur des données, des hypothèses et des estimations, considérées comme raisonnables par le Groupe à la date du Document d'Enregistrement Universel.

Ces perspectives et ces objectifs, qui résultent des orientations stratégiques du Groupe, ne constituent pas des données prévisionnelles ou des estimations de bénéfice du Groupe. Les chiffres, données, hypothèses, estimations et objectifs présentés ci-dessous sont susceptibles d'évoluer ou d'être modifiés, en fonction, entres autres, de l'évolution de l'environnement réglementaire, économique, financier, concurrentiel, légal, comptable et fiscal ou en fonction d'autres facteurs dont le Groupe n'aurait pas connaissance à la date du Document d'Enregistrement Universel.

En outre, la matérialisation de certains risques décrits au Chapitre 3 « *Facteurs de risque* » du Document d'Enregistrement Universel pourrait avoir un impact négatif sur les activités, la situation financière, la situation de marché, les résultats ou les perspectives du Groupe et donc remettre en cause sa capacité à réaliser les objectifs présentés dans la présente section. La réalisation de ces objectifs suppose le succès de la stratégie du Groupe et de sa mise en œuvre.

Dans le cadre de son plan stratégique de développement, le Groupe dispose, au 31 décembre 2022, d'un pipeline commercial composé de projets répartis dans 11 pays et représentant une capacité totale de production installée de 9,8 GW (voir Section 10.1 « Pipeline commercial des projets du Groupe » ci-dessus).

S'appuyant sur ce pipeline commercial, la Société s'est fixée comme objectif de disposer d'une capacité installée totale d'au moins 55 MW d'ici la fin 2024.

Le Groupe a pour ambition d'atteindre, au titre de l'exercice qui sera clos le 31 décembre 2026 :

- (i) un chiffre d'affaires consolidé d'environ 200 millions d'euros ;
- (ii) un EBITDA Groupe à l'équilibre,

sur la base d'une capacité installée totale de 200 MW.

A l'horizon 2030, le Groupe se fixe comme objectif de se positionner comme un acteur de référence dans le secteur de la production d'hydrogène vert et plus spécifiquement de disposer d'une capacité installée totale supérieure à 3 GW.

A long terme, le Groupe vise à atteindre une marge d'EBITDA Groupe supérieure à 30%.

« **Capacité installée totale** » désigne la capacité maximale cumulée des unités de production du Groupe en exploitation (phase « *operations* »).

« **EBITDA Groupe** » désigne le résultat opérationnel courant consolidé avant amortissements et provisions tel qu'il apparaît dans le compte de résultat consolidé des états financiers consolidés établis en IFRS.

« **Marge d'EBITDA Groupe** » désigne le quotient « EBITDA/Chiffre d'affaires ».

L'ensemble de ces objectifs repose notamment sur les hypothèses suivantes :

- la réalisation des prévisions d'évolution de marché à long terme décrites à la Section 5.3 « Présentation du marché : décarboner l'industrie et la mobilité avec l'hydrogène vert » du Document d'Enregistrement Universel ;
- la réalisation des projections de l'équipe de direction sur les quantités d'hydrogène vert vendu par le Groupe et du prix de vente de celui-ci par type de marché adressé (voir Section 5.3 « Présentation du marché : décarboner l'industrie et la mobilité avec l'hydrogène vert » du Document d'Enregistrement Universel) ;
- les TRI moyens estimés par projet du Groupe ;
- les probabilités de réalisation que le Groupe assigne à chaque projet du pipeline commercial et qui varie en fonction de sa position dans le pipeline commercial et de la nature du projet ;
- la capacité du Groupe à anticiper et gérer cette croissance de manière efficace, notamment en recrutant et intégrant le personnel dédié, en accompagnant la montée en puissance des équipes commerciales et en réalisant les investissements technologiques nécessaires ; et
- l'affermissement du savoir-faire et la mise en place des outils d'optimisation développés par le Groupe.

11 PRÉVISIONS OU ESTIMATIONS DU BÉNÉFICE

La Société ne communique pas de prévisions ou estimations de bénéfice au sens du règlement délégué (UE) 2019/980.

12 ORGANES D'ADMINISTRATION ET DIRECTION GENERALE

Un descriptif résumé des principales stipulations des statuts de la Société, relatives notamment au Conseil d'administration, à son fonctionnement et ses pouvoirs, ainsi qu'un descriptif résumé des principales stipulations du règlement intérieur du Conseil d'administration figurent à la Section 19.2 « Acte constitutif et statuts » du Document d'Enregistrement Universel.

12.1 Composition des organes d'administration et de la direction générale

12.1.1 Conseil d'administration

Le tableau ci-dessous présente la composition du Conseil d'administration à la date du Document d'Enregistrement Universel, ainsi que les mandats desdits membres du Conseil d'administration de la Société au cours des cinq dernières années :

Nom et prénom	Indépendance	Nationalité	Année de première nomination	Date d'expiration du mandat	Comité d'audit	Comité des nominations et des rémunérations	Comité sur la responsabilité sociale et environnementale	Fonction principale exercée dans la Société	Nombre de mandats actuels dans des sociétés cotées	Principaux mandats et fonctions exercées en dehors de la Société au cours des 5 dernières années
Matthieu Guesné		Française	2022	Assemblée générale annuelle appelée à statuer sur les comptes 2024 devant se tenir en 2025				Président-Directeur général	Aucun	<u>Mandat en cours</u> - Gérant de Fresh Future
Maria Pardo Saleme		Espagnole	2022	Assemblée générale annuelle appelée à statuer sur les comptes 2024 devant se tenir en 2025				Directrice Financière	Aucun	<u>Mandats en cours</u> - Présidente de Athena - Gérante de LKF Lecourbe
Alena Fargere	✓	Française	2022	Assemblée générale annuelle appelée à statuer sur les comptes 2024 devant se tenir en 2025	Membre		Présidente	Aucune	Aucun	Aucun
Amaury Bierent		Française	2022	Assemblée générale annuelle appelée à statuer sur les comptes 2024 devant se tenir en 2025	Membre			Aucune	Aucun	<u>Mandats en cours</u> - Administrateur de Lixo - Administrateur de Tryon Environnement - Administrateur de Adionics - Administrateur de Hesus - Co-gérant de Les Saules - Directeur général de Ovive - Gérant de Mobipur GmbH

Nom et prénom	Indépendance	Nationalité	Année de première nomination	Date d'expiration du mandat	Comité d'audit	Comité des nominations et des rémunérations	Comité sur la responsabilité sociale et environnementale	Fonction principale exercée dans la Société	Nombre de mandats actuels dans des sociétés cotées	Principaux mandats et fonctions exercées en dehors de la Société au cours des 5 dernières années
										- Président de Optyma - Président de Sofiwaga
Christopher Sorensen		Américaine	2022	Assemblée générale annuelle appelée à statuer sur les comptes 2024 devant se tenir en 2025		Membre		Aucune	Aucun	<u>Mandats en cours</u> - Chief executive officer, GreenLab Skive AS
Bruno Le Jossec	✓	Française	2022	Assemblée générale annuelle appelée à statuer sur les comptes 2024 devant se tenir en 2025	Président	Membre		Aucune	1	<u>Mandats en cours</u> - Censeur de Kerlink (ALKLK) - Président de SCAAL - Président de Cadusun - Directeur Général non exécutif de Urosfin
Valérie Bouillon-Delporte	✓	Française	2022	Assemblée générale annuelle appelée à statuer sur les comptes 2024 devant se tenir en 2025		Présidente	Membre	Aucune	Aucun	<u>Mandats en cours</u> - Administratrice et Vice-Présidente de France Hydrogène - Administratrice d'AVERE France <u>Mandats expirés au cours des 5 dernières années</u> - Présidente et administratrice de Hydrogen Europe – Bruxelles (jusqu'en 2021) - Chair du Governing Board du Fuel Cell Hydrogen Joint undertaking (jusqu'en 2021) - Membre du bureau de Wave (Women automotive and vehicles Europe) (jusqu'en 2018)

Les administrateurs ont pour adresse professionnelle le siège social de la Société, situé 1 ter mail Pablo Picasso — 44000 Nantes.

Biographies des membres du Conseil d'administration

Matthieu Guesné – Président-Directeur général

Matthieu Guesné est ingénieur en électronique et informatique. Il est spécialiste des batteries et du stockage d'électricité.

Il a été directeur du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) Tech Pays de la Loire et Bretagne dédié aux énergies marines. Le CEA est un organisme de recherche public français à l'origine de 40% des brevets français sur la technologie de l'hydrogène. Matthieu Guesné y avait notamment la charge d'un plan d'investissement de 45 millions d'euros. Il a également géré l'équipe de contractualisation qui a signé des partenariats de R&D pour un montant de 34 millions d'euros.

Avant de travailler dans cet organisme de recherche public, Matthieu Guesné était le directeur commercial international d'une PME spécialisée dans l'électronique hyperfréquence. Il gérait des partenaires dans plus de 30 pays à travers le monde. Il a créé une filiale en Inde et a mis en place de nouveaux partenariats au Brésil et en Russie. Il a voyagé dans le monde entier et a acquis une forte culture internationale. Enfin, il a travaillé aux Etats-Unis en tant que directeur des grands comptes chez Hewlett-Packard dans la division des tests et mesures.

Maria Pardo Saleme – Administratrice et Directrice Financière

Maria Pardo Saleme a près de vingt ans d'expérience dans la banque d'investissement, où elle a mené plusieurs missions dans la modélisation de risques et de dérivés, se spécialisant par la suite dans le conseil en haut de bilan des sociétés publiques et privées chez BNP Paribas. A partir de 2015, elle a dirigé les équipes equity capital markets pour la région ibérique avec laquelle elle a mené de nombreux projets stratégiques (introductions en bourse, augmentations de capital, financements haut de bilan, cessions de titres), puis contribué à partir de 2020 à la création et au lancement de l'activité EMEA de BNP Paribas de conseil en levées de fonds privés dédiée aux sociétés innovantes. Elle a rejoint Lhyfe le 14 février 2022.

Maria parle couramment cinq langues, est ingénieur diplômée de l'ENSTA Paris, membre de l'Institut Polytechnique de Paris, et également titulaire d'un master Modélisations et Méthodes Mathématiques en Economie de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

Alena Fargere – Administratrice indépendante

Passionnée par les enjeux de la transition énergétique et l'atténuation des effets du dérèglement climatique, Alena Fargere est investisseuse dans les gaz renouvelables et experte internationale sur le sujet de l'hydrogène énergie. Elle fut partie de l'équipe fondatrice du SWEN Impact Fund for Transition, le premier fonds Européen dédié au financement d'infrastructures de gaz renouvelables, biogaz et hydrogène. Forte de son expérience industrielle chez Air Liquide, elle conseille également les organisations internationales, y compris l'Organisation des Nations Unies, sur les stratégies durables

de l'énergie, du gaz et de la mobilité. Alena Fargere est diplômée d'un doctorat en Economie de l'Ecole Polytechnique.

Amaury Bierent – Administrateur

Diplômé ingénieur HEI (Lille) en 1990 et EDC Mc Gill University en 1993, Amaury BIERENT est également un ancien élève de la Faculté Agronomique des Sciences de Gembloux (Université de Liège) 2001.

Après dix années en tant qu'ingénieur puis chef de projet infrastructures chez EGIS, groupe Caisse des Dépôts, Amaury Bierent a créé plusieurs sociétés, notamment Ovive en 1999 (société indépendante de traitement des eaux industrielles), Mobipur en 2004 (société indépendante de location de matériels pour l'environnement), Lhotellier Eau en 2004 (société indépendante de traitement des eaux urbaines) et Mobipur GmbH, Allemagne.

Amaury Bierent est actuellement co-gérant de Les Saules, gérant de Mobipur GmbH, directeur général de Ovive, président de Optyma et président de Sofiwaga.

Christopher Sorensen – Administrateur

Christopher Sorensen, originaire de New-York, a travaillé pendant plus de 30 ans, sur trois continents, au cœur de l'innovation technologique et commerciale. Après avoir débuté sa carrière en tant que gestionnaire de grands projets chez Accenture à New-York et Paris, il a consacré ces 20 dernières années à créer un impact social positif en appliquant l'innovation technologique et commerciale à grande échelle. Plus récemment, il a soutenu le développement d'un nouveau pôle mondial de technologies propres à Masdar City, comprenant notamment le Masdar Institute et le Masdar Clean Energy à Abu Dhabi.

Il met dorénavant son expérience au service de la création de la plateforme industrielle d'énergies vertes GreenLab au Danemark, décrite au paragraphe 5.4.4(c) « Projets GreenLab et GreenHyScale, Skive, Danemark » du Document d'Enregistrement Universel. Christopher Sorensen est également membre du CEO Council for the EU Clean Hydrogen Alliance, du Danish Government Advisory for Industrial Climate Partnership, du Technical University of Denmark Energy Advisory Board (DTU) et du Danish Energy PtX Partnership.

Bruno Le Jossec – Administrateur indépendant

Bruno Le Jossec est titulaire d'un diplôme Universitaire de Technologie (D.U.T.) « Gestion des entreprises et administrations » en 1985, d'un diplôme de l'Institut Commercial Supérieur (I.C.S.) – Paris 3^{ème} en 1988, de diplômes d'Etudes Supérieures Spécialisées (DESS / Master 2) en Droit et en Finance « Ingénierie Financière » de la Faculté de Droit de Caen associée au Centre de Formation aux Professions Bancaires (C.F.P.B.) en 1990, d'un Executive MBA de l'Ecole Supérieure de Commerce de Paris (ESCP), d'un diplôme universitaire (DU) Fiscalité d'Entreprises de l'ISFEC : Ordre des Experts Comptables et l'UBS – Université de Bretagne Sud en 2007, d'un diplôme universitaire (DU) Gestion de Patrimoine de l'ISFEC : Ordre des Experts Comptables et l'IGR Rennes ainsi que des formations à l'Institut des Hautes Etudes de la Sécurité et de la Justice (INHESJ) du

Ministère de l'Intérieur en cybersécurité et de l'Institut des Hautes Etudes de Défense (IHEDN), cession Souveraineté Numérique.

Bruno Le Jossec a commencé sa carrière en gestion de trésorerie (Franc et devises et gestion de la dette de la Société de Protéines Industrielles (SPI), Division DIANA de Groupe Guyomarc'h, puis en tant qu'Attaché de Direction au service Ingénierie Financière et Capital Investissement de la société Ouest Croissance (Filiale Banques Populaires du grand ouest), puis de Directeur Exécutif de la Société Financière Lorient Développement (SFLD) depuis 1994 et de Directeur Exécutif de la SEM XSEA depuis 2011.

Valérie Bouillon-Delporte – Administratrice indépendante

Valérie Bouillon-Delporte est Directrice Ecosystème Hydrogène, 1ère Vice Présidente France Hydrogène et Ambassadrice Mobilité Hydrogen Europe, Ex-Présidente Hydrogen Europe & Chair Governing Board Fuel Cell Hydrogen Joint Undertaking.

Diplômée des écoles de commerce ESSEC et Kedge, Valérie Bouillon-Delporte bénéficie de plus de 25 ans d'expérience acquise au sein de groupes internationaux.

Après avoir débuté sa carrière dans le domaine du luxe, elle s'est, depuis 1997, spécialisée dans le marketing de produits technologiques pour les marchés automobiles, auprès de grands groupes internationaux leaders sur leurs marchés (Tenneco, Delphi, Plastic Omnium), tant sur les marchés de remplacement que sur ceux de la première monte automobile.

En 2010, elle a rejoint le groupe Michelin et porte les sujets hydrogène au sein du groupe depuis 2014 accompagnant le groupe dans sa réflexion stratégique sur l'hydrogène. Depuis fin 2019, elle dirige l'écosystème Hydrogène pour le groupe Michelin. Elle est 1ère Vice-Présidente et membre du conseil d'administration de France Hydrogène, l'association nationale de l'hydrogène en France, et pilote le consortium Hydrogène Mobilité France. Elle porte les sujets hydrogène au niveau européen en tant qu'Ambassadrice mobilité de Hydrogen Europe, après en avoir été Présidente de 2017 à 2021 et Chair du Governing Board du Clean Hydrogen Partnership (ex FCH JU). Hydrogen Europe fait partie du partenariat public-privé européen (Clean Hydrogen Partnership) regroupant aux côtés de la commission européenne plus de 300 industriels du secteur hydrogène. Enfin elle est également membre du conseil de l'administration de l'AVERE.

Un décret en date du 31 décembre 2020 la nomme Chevalier de la Légion d'Honneur. Début 2021 elle reçoit le prix des femmes de la Transition énergétique par Green Univers et Andera Partners pour la catégorie : acteurs du secteur privé. En 2019, elle est sélectionnée par la rédaction de la Tribune parmi les 100 acteurs qui transforment l'économie de la France et la même année est Lauréate du prix Transformons la France 2019 dans la catégorie Mobilité. En 2017, elle est également nommée au WBCSD Leadership Women Award 2017.

Concernée par les enjeux de mobilité durable, elle est auditrice du CHEEDD (Collège des Hautes Etudes Environnement et Développement Durable). Très impliquée dans les enjeux de la diversité, elle est membre fondateur de l'association WAVE (Women Automotive and Vehicles in Europe), dont l'objectif est d'attirer plus de profils féminins dans le secteur automobile.

Il n'existe aucun lien familial entre les personnes listées ci-dessus.

Membres indépendants du Conseil d'administration

Au regard des critères d'indépendance définis par le Code Middlenext (tel que ce terme est défini à la Section 14.4 « Déclaration relative au gouvernement d'entreprise » du Document d'Enregistrement Universel) de septembre 2021 auquel la Société se réfère, le Conseil d'administration estime que 3 membres du Conseil d'administration sont qualifiés d'indépendants, à savoir : Bruno Le Jossec, Valérie Bouillon-Delporte et Alena Fargere, qui a été qualifiée d'indépendante lors de la réunion du Conseil d'administration du 21 mars 2023.

L'analyse de l'indépendance par la Société de chaque administrateur au regard des critères édictés par le Code Middlenext est la suivante :

Critères d'indépendance	Membres du Conseil d'administration						
	Matthieu Guesné	Maria Pardo Saleme	Amaury Bierent	Christopher Sorensen	Bruno Le Jossec	Valérie Bouillon-Delporte	Alena Fargere
Ne pas avoir été, au cours des cinq dernières années, et ne pas être salarié ni mandataire social dirigeant de la Société ou d'une société du Groupe	x	x	✓	✓	✓	✓	✓
Ne pas avoir été, au cours des deux dernières années, et ne pas être en relation d'affaires significative avec la Société ou le Groupe (client, fournisseur, concurrent, prestataire, créancier, banquier, etc.)	✓	✓	x	x	✓	✓	x ⁽²⁾
Ne pas être actionnaire de référence de la Société ou détenir un pourcentage de droit de vote significatif	x	✓	✓	✓	✓ ⁽¹⁾	✓	✓
Ne pas avoir de relation de proximité ou de lien familial proche avec un mandataire social ou un actionnaire de référence	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ne pas avoir été, au cours des six dernières années, commissaire aux comptes de la Société	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

[1] M. Le Jossec dispose d'un pouvoir exécutif au sein de la Société Financière Lorient Développement, qui détient une participation non-significative dans le capital de la Société.

[2] Mme Fargere était, jusqu'en décembre 2022, salariée de SWEN Capital Partners, société de gestion de SWEN Impact Fund for Transition, qui est titulaire d'obligations convertibles en actions de la Société « OCA LB2 » et donc en relation d'affaires significative avec la Société.

Situation de Mme Alena Fargère

Le Conseil d'administration a, lors de sa réunion du 21 mars 2023, considéré la situation de Mme Fargere, administratrice depuis le 24 mai 2022. En effet, Mme Fargere ne pouvait être qualifiée d'indépendante lors de sa nomination en raison de ses fonctions salariées au sein SWEN Capital Partners, société de gestion de SWEN Impact Fund for Transition, qui est titulaire d'obligations convertibles en actions de la Société « OCA LB2 ». Les fonctions salariées de Mme Fargere au sein SWEN Capital Partners ayant pris fin en

décembre 2022, le Conseil d'administration a décidé de réévaluer son indépendance, en l'absence de tout autre lien économique et juridique entre Mme Fargere et SWEN Capital Partners (en particulier de clause de non-concurrence), ce dont la Société a demandé et obtenu la confirmation écrite de SWEN Capital Partners. Le Conseil d'administration a ainsi estimé que Mme Fargere n'avait aucune relation avec la Société ou le Groupe susceptible d'altérer l'indépendance de son jugement. Dans ces conditions, le Conseil d'administration, faisant usage de la possibilité offerte par la Recommandation n°3 du Code Middledenext de déroger à l'un des critères permettant de présumer de l'indépendance d'un administrateur, a décidé de ne pas appliquer le deuxième critère qui exige le respect d'un délai de deux années entre la fin de la relation d'affaires significative avec la Société ou le Groupe et la qualification d'administrateur indépendant. Il est précisé que, si le Conseil d'administration devait être amené à prendre des décisions concernant SWEN Capital Partners ou SWEN Impact Fund for Transition, le Conseil d'administration sera particulièrement vigilant concernant l'application des dispositions du règlement intérieur en matière de gestion des conflits d'intérêts des membres du Conseil d'administration, dont les principales mesures sont détaillées au paragraphe 12.2 « Conflits d'intérêts au niveau des organes d'administration et de direction » ci-dessous.

Représentation équilibrée des femmes et des hommes

Les dispositions combinées des articles L. 225-18-1 et L. 22-10-3 du Code de commerce prévoient que, dans le conseil d'administration des sociétés dont les actions sont admises à la négociation sur un marché réglementé, l'écart entre le nombre des administrateurs de chaque sexe ne peut être supérieur à deux lorsque le conseil d'administration est composé de huit membres ou moins. À la date du Document d'Enregistrement Universel, le Conseil d'administration, tel que décrit ci-dessus, comprend 4 hommes et 3 femmes, soit environ 57% et 43% des membres du Conseil d'administration. Par conséquent, la composition du Conseil d'administration est conforme aux dispositions des articles précités.

Déclarations relatives aux organes d'administration et de direction

À la connaissance de la Société, et à la date du Document d'Enregistrement Universel, aucun des membres du Conseil d'administration et de la direction générale mentionnés à la présente Section 12.1 « Composition des organes d'administration et de la direction générale », au cours des 5 dernières années :

- n'a fait l'objet de condamnation pour fraude ;
- n'a été associé en sa qualité de dirigeant ou administrateur à une faillite, mise sous séquestre, liquidation ou un placement d'entreprises sous administration judiciaire ;
- n'a été déchu par un tribunal du droit d'exercer la fonction de membre d'un organe d'administration, de direction ou de surveillance d'un émetteur ou d'intervenir dans la gestion ou la conduite des affaires d'un émetteur ; et

- n'a fait l'objet d'une mise en cause et/ou de sanctions publiques officielles prononcées par des autorités statutaires ou réglementaires (y compris des organismes professionnels désignés).

Censeurs

Le règlement intérieur du Conseil d'administration prévoit la possibilité pour le Conseil d'administration de nommer un nombre maximum de trois censeurs.

La durée du mandat des censeurs est fixée par le Conseil d'administration dans la décision de nomination. Les censeurs sont rééligibles, mais la durée cumulée de leurs mandats ne peut dépasser neuf ans. Ils peuvent être révoqués à tout moment par décision du Conseil d'administration.

La limite d'âge pour exercer les fonctions de censeur est fixée à 70 ans. Tout censeur qui atteint cet âge est réputé démissionnaire d'office à l'issue de la prochaine Assemblée générale ordinaire annuelle qui suit la date du soixante-dixième anniversaire du censeur.

Les censeurs sont appelés à assister comme observateurs aux réunions du Conseil d'administration et peuvent être consultés par celui-ci. Ils doivent être convoqués à chaque réunion du Conseil d'administration dans les mêmes conditions que les administrateurs. Les censeurs peuvent assister le Conseil d'administration dans ses travaux, lui apporter les informations nécessaires, fournir leur expertise et leurs connaissances. En toute hypothèse, les censeurs ne disposent pas du droit de vote et, à ce titre, ne participent pas au vote des décisions du Conseil d'administration.

Les censeurs sont soumis aux mêmes dispositions du règlement intérieur que les administrateurs en matière de déontologie, notamment aux mesures de prévention des conflits d'intérêts et aux obligations de loyauté et de confidentialité. Ils seront également comme les administrateurs, régulièrement sensibilisés à la réglementation relative aux abus de marché.

A la date du Document d'Enregistrement Universel, deux censeurs ont été nommés par le Conseil d'administration :

Nom et prénom	Nationalité	Date d'expiration du mandat	Fonction principale exercée dans la Société	Nombre de mandats actuels dans des sociétés cotées	Principaux mandats et fonctions exercées en dehors de la Société au cours des 5 dernières années
Noria, représentée par Christophe Guillaume	Française	Assemblée générale annuelle appelée à statuer sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2024 devant se	Aucune	1	<u>Mandats en cours</u> - Représentant de Noria Invest, censeur au Conseil d'Administration de Waga Energy - Président de NORIA GESTION (SAS) - Président de la Société NORIA (SAS) - Gérant de la Société CKM (SARL) - Gérant de la Société CAMPUS PRO EMPLOI (SARL) - Gérant de la Société EOLIENNES DES 4 CHEMINS (SARL) - Gérant de la Société EOLIENNE DE NOZET (SARL) - Représentant permanent de la société NORIA INVEST (SRL), Présidente de la Société PASSO (SAS)

Nom et prénom	Nationalité	Date d'expiration du mandat	Fonction principale exercée dans la Société	Nombre de mandats actuels dans des sociétés cotées	Principaux mandats et fonctions exercées en dehors de la Société au cours des 5 dernières années
		tenir en 2025			- Représentant permanent de la société PASSO (SAS), Présidente de la Société CAMPUS PRO (SAS) - Administrateur de la Société NORIA INVEST (SRL) - Belgique - Administrateur de la Société ORLANDIA (SA) - Belgique - Administrateur de la Société CIMALP (SA) - Luxembourg - Gérant de la Société LAROCLETTE INVEST (SARL) - Luxembourg
Mitsui & Co., Ltd, représentée par Makoto Kan	Japonaise	Assemblée générale annuelle appelée à statuer sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2024 devant se tenir en 2025	Aucune	Aucun	<u>Mandats en cours</u> - General Manager, Mitsui & Co., Ltd <u>Mandats expirés au cours des 5 dernières années</u> - Project Manager, Toyota Motor Corporation (jusqu'à mars 2022) - Deputy General Manager, Mitsui & Co., Ltd (jusqu'à mars 2019)

Biographie de Christophe Guillaume

Christophe Guillaume est ingénieur en Agriculture UniLaSalle (1990). Il débute son parcours dans l'agro-alimentaire au sein du groupe Vivescia qui lui confie la direction d'une PME industrielle en difficulté dans la production d'ingrédients céréaliers, Westhove. Il en assure son redressement, son développement, la reprend en LBO en 1999 puis la cède à Limagrain entre 2004 et 2006. Il initie en 2004 une activité d'investisseur dans le secteur des énergies décarbonées en développant un parc éolien et quelques investissements en tant que Business Angel – en parallèle de la direction d'une structure de formation en alternance, Campus Pro, entre 2007 et 2015.

Depuis 2016, il dirige Noria, une structure familiale d'investissement engagée au service d'une écologie intégrale. Investisseur de long terme, Noria participe au capital et à la gouvernance d'une douzaine d'acteurs de la transition énergétique parmi lesquels Kyotherm, DualSun, Elements, Ciel & Terre International, NewHeat, Waga Energy, Lhyfe, BW Ideol, Jimmy Energy. Au sein du groupe, il a créé et préside depuis 2020 une société de gestion agréée AMF, Noria Gestion.

Adresse professionnelle de Christophe Guillaume

Noria, Monsieur Christophe Guillaume, 57 Bis place Rihour, 59800 Lille, France

Biographie de Makoto Kan

Makoto Kan est diplômé en droit de la Keio University au Japon (1998) et a obtenu un MBA de l'Université du Michigan (2015). Avant de rejoindre Mitsui & Co. Ltd. en 2015, Makoto Kan a exercé au sein de Toray Industries, Inc. entre 1998 et 2007 et Sumitomo Chemical Co., Ltd. entre 2008 et 2013. Entre 2019 et 2021, il a été détaché par Mitsui & Co. Ltd. auprès de Toyota Motor Corp.

Adresse professionnelle de Makoto Kan

Mitsui & Co. Ltd, Monsieur Makoto Kan, 2-1, Otemachi 1-chome, Chiyoda-ku Tokyo 100-8631, Japon

La Société n'envisage pas la nomination d'autres censeurs.

12.1.2 Direction générale

La direction générale de la Société est assurée par Monsieur Matthieu Guesné, nommé par le Conseil d'administration lors de sa réunion en date du 11 mars 2022, et dont le mandat a été renouvelé par le Conseil d'administration lors de sa réunion du 24 mai 2022 pour une durée de 3 ans. Son mandat prendra fin à l'issue de la réunion de l'assemblée générale qui sera appelée à statuer sur les comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2024 devant se tenir en 2025.

Les fonctions de Président du Conseil d'administration et de Directeur général ne sont pas dissociées.

Le Président-Directeur général a pour adresse professionnelle le siège social de la Société, situé 1 ter mail Pablo Picasso, 44000 Nantes, France.

Madame Nolwenn Belléguic et Monsieur Antoine Hamon ont chacun été nommés Directeur général délégué par le Conseil d'administration, lors de sa réunion en date du 7 avril 2022, à compter du 24 mai 2022 pour une durée de 3 ans. Les Directeurs généraux délégués disposent, conjointement, de pouvoirs identiques à ceux du Directeur général.

Chacun des Directeurs généraux délégués a pour adresse professionnelle le siège social de la Société, situé 1 ter mail Pablo Picasso, 44000 Nantes, France.

Limitations que le Conseil d'administration apporte aux pouvoirs du Président-Directeur général et des Directeurs généraux délégués

Conformément à l'article 4.2 du règlement intérieur du Conseil d'administration, les décisions suivantes relatives à la Société que le Directeur général ou les Directeurs généraux délégués souhaiteraient prendre sont soumises à l'accord préalable du Conseil d'administration :

- l'approbation du budget annuel de la Société et tout engagement hors budget supérieur à 30% du budget ;
- l'approbation de la fixation ou de la modification de la rémunération des dirigeants de la Société ;
- toute émission et attribution par la Société d'actions ou autres valeurs mobilières donnant droit, immédiatement ou à terme, par conversion, échange, remboursement, présentation ou exercice d'un bon ou de toute autre manière, à

l'attribution de titres représentatifs d'une quotité du capital ou de droits de vote de la Société ;

- la mise en place de tout plan d'intéressement ou d'attribution d'options, d'actions gratuites ou de valeurs mobilières donnant accès, immédiatement ou à terme, au capital de la Société au profit des dirigeants et/ou salariés de la Société et de ses filiales ;
- toute acquisition ou cession (notamment par voie de vente, fusion, scission ou apport partiel d'actif) par la Société ou par l'une de ses filiales d'une participation supérieure à 100.000.000 euros (à l'exception des éventuelles opérations à réaliser par la Société ou l'une de ses filiales sur les titres des filiales détenues, dans chaque cas, directement ou indirectement, à 100% par la Société) ;
- tout transfert ou cession de la totalité ou quasi-totalité des actifs de la Société ou toute fusion, scission, dissolution, liquidation de la Société (à l'exception des éventuelles opérations avec une de ses filiales qui ne sont que des opérations de réorganisation interne sans incidence sur les droits et obligations des associés) ;
- tout investissement par la Société ou l'une de ses filiales, immédiatement ou à terme, en fonds propres ou dépense relatif à un projet non prévu au budget d'un montant unitaire supérieur à 50.000.000 euros ;
- tout investissement ou dépense réalisé par la Société ou l'une de ses filiales relatif à un projet prévu au budget ou autorisé par le Conseil d'administration, pour un montant qui entraîne un accroissement de plus de 15% des fonds propres prévus au budget ou autorisé par le Conseil d'administration, pour ledit projet ;
- tout emprunt ou financement corporate auprès d'une personne autre qu'une filiale ou un de ses associés et toute garantie, tout cautionnement ou tout autre engagement de payer similaire de la Société ayant pour effet d'augmenter l'endettement global de la Société de plus de 150.000.000 euros ;
- toute modification de forme sociale ou de l'objet social de la Société ;
- toute décision de transférer le siège social hors de France (ou de déplacer les principaux centres de décision hors de France) ;
- l'arrêté des comptes annuels et semestriels de la Société et des comptes consolidés annuels et semestriels ;
- toute distribution de dividendes par la Société ;
- l'autorisation préalable de toute convention réglementée au sens de l'article L. 225-38 du code de commerce, conformément aux dispositions de cet article ;
- la décision de (a) changer la place de cotation de la Société, (b) réaliser l'introduction en bourse de la Société sur un autre marché réglementé ou système multilatéral de négociations et (c) réaliser l'introduction en bourse sur un marché réglementé ou régulé d'une filiale de la Société.

12.2 Conflits d'intérêts au niveau des organes d'administration et de direction

A la connaissance de la Société, il n'existe pas de conflits d'intérêts potentiels entre les devoirs des membres du Conseil d'administration, du Président-Directeur général et des Directeurs généraux délégués mentionnés à la présente Section 12.1 « Composition des organes d'administration et de la direction générale » à l'égard de la Société et leurs intérêts privés et/ou d'autres devoirs.

L'article 3.2 du règlement intérieur du Conseil d'administration détaille les mesures applicables en matière de gestion des conflits d'intérêts des membres du Conseil d'administration. Il prévoit notamment que chaque membre du Conseil d'administration :

- s'efforce d'éviter tout conflit pouvant exister entre ses intérêts moraux et matériels et ceux de la Société ;
- informe le Conseil d'administration de tout conflit d'intérêt dans lequel il pourrait être impliqué, notamment du fait de l'appartenance à des organes de direction de sociétés du même secteur d'activité ;
- dans les cas où il ne peut éviter de se trouver en conflit d'intérêts, il s'abstient de participer aux débats ainsi qu'à toute décision sur les sujets concernés.

13 REMUNERATIONS ET AVANTAGES DES MANDATAIRES SOCIAUX (« SAY ON PAY »)

Il est rappelé à titre liminaire que les actions de la Société sont admises aux négociations sur le marché réglementé d'Euronext à Paris (Compartiment B) depuis le 23 mai 2022. En conséquence l'assemblée générale du 23 mai 2023 (l'« **Assemblée Générale** ») sera la première à délibérer :

- « *ex ante* » sur la rémunération des mandataires sociaux au titre de l'exercice 2023, et
- « *ex post* » sur la rémunération des mandataires sociaux au titre de l'exercice 2022.

Le présent Chapitre 13 du Document d'Enregistrement Universel décrit la politique de rémunération des mandataires sociaux de la Société conformément :

- à l'ordonnance n° 2019-1234 du 27 novembre 2019 relative à la rémunération des mandataires sociaux des sociétés cotées, complétée par le décret n°2019-1235 du même jour portant transposition de la directive (UE) 2017/828 du 17 mai 2017 modifiant la directive 2007/36/CE et en vue de promouvoir l'engagement à long terme des actionnaires ;
- aux recommandations du Code Middlednext (tel que ce terme est défini à la Section 14.4 « Déclaration relative au gouvernement d'entreprise » du Document d'Enregistrement Universel) ; et
- à la position recommandation n° 2021-02, modifiée le 5 janvier 2022, de l'AMF « Guide d'élaboration des documents d'enregistrements universels ».

Cette section reprend les dispositions des articles L.22-10-8, L.22-10-9 et L.22-10-34 du Code de commerce (et sa partie réglementaire correspondante). Ces principes ont été arrêtés par le Conseil d'administration lors de ses réunions du 14 décembre 2022, du 21 mars 2023 et du 21 avril 2023, sur proposition du Comité des nominations et des rémunérations.

Sont présentés dans cette section :

- la politique de rémunération des mandataires sociaux de la Société pour l'exercice 2023, à savoir le Président-Directeur général, les Directeurs généraux délégués, et les administrateurs (« *ex ante* ») ; et
- les éléments fixes, variables et exceptionnels composant la rémunération totale et les avantages de toute nature versés au cours de l'exercice 2022 ou attribués au titre de ce même exercice aux mandataires sociaux (« *ex post* »).

13.1 Politique de rémunération des mandataires sociaux pour l'exercice 2023 – Vote *ex ante*

13.1.1 Description générale

Cette section contient les informations spécifiées aux articles L.22-10-8 et R.22-10-14 du Code de commerce ainsi que des informations complémentaires que le Conseil d'administration estime utiles pour une vision globale des rémunérations des mandataires sociaux.

La mise en œuvre de la politique de rémunération des mandataires sociaux (Président-Directeur général, Directeurs généraux délégués et administrateurs) pour 2023 décrit

ci-dessous est conditionnée à l'adoption par l'Assemblée Générale des résolutions concernant la politique globale de rémunération.

Le Conseil d'administration se réfère notamment aux recommandations du Code Middledenext pour la détermination de la politique de rémunération des mandataires sociaux.

Les informations relatives à la politique de rémunération appliquée à l'ensemble des mandataires sociaux sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Critères définis à l'article R.22-10-14 I. du Code de commerce	
Respect de l'intérêt social, contribution à la stratégie commerciale et à la pérennité de la Société	La politique de rémunération des mandataires sociaux respecte l'intérêt social et contribue à la stratégie commerciale et la pérennité de la Société en prévoyant des révisions périodiques en fonction des retours d'expérience et de l'observation des pratiques d'autres entreprises comparables.
Processus de décision pour sa détermination, sa révision et sa mise en œuvre	La politique de rémunération est fixée par le Conseil d'administration conformément aux dispositions légales et règlements applicables après avoir obtenu des propositions du Comité des nominations et des rémunérations.
Prise en considération des conditions de rémunération et d'emploi des salariés de la Société	La Société publie des ratios d'équité permettant d'établir le niveau de rémunération du Président-Directeur général et des Directeurs généraux délégués au regard de la rémunération moyenne et médiane sur une base équivalent temps plein des salariés de la Société, autres que les mandataires sociaux (voir Section 13.2.1 ci-dessous)
Méthodes d'évaluation – satisfaction des critères de performance prévus pour la rémunération variable et la rémunération en actions	La bonne réalisation des critères de performance est examinée par le Comité des nominations et des rémunérations qui fait part au Conseil d'administration de ses éventuelles observations avant que ce dernier ne se prononce sur le niveau de réalisation des critères de performance.
Changement de gouvernance	En cas d'évolution de la gouvernance, la politique de rémunération sera appliquée aux nouveaux mandataires sociaux de la Société, le cas échéant avec les adaptations nécessaires.
Déroptions à l'application de la politique de rémunération	Conformément aux dispositions légales et réglementaires applicables, le Conseil d'administration se réserve le droit de déroger temporairement à cette politique dans des circonstances exceptionnelles, mais uniquement après une détermination par une majorité des administrateurs, à laquelle participe une majorité des administrateurs indépendants, que cette dérogation à la politique de rémunération est nécessaire pour servir les intérêts et la pérennité à long terme de la Société dans son ensemble ou pour garantir sa viabilité.

À noter que la politique de rémunération des mandataires sociaux (Président-Directeur général, Directeurs généraux délégués et membres du Conseil d'administration) pour 2023 décrite ci-dessous fait l'objet d'un vote global, qui ne préjuge pas du résultat des votes individuels sur la rémunération du Président-Directeur général, des Directeurs généraux délégués et des membres du Conseil d'administration pour l'exercice 2023.

13.1.2 Politique de rémunération des dirigeants mandataires sociaux (Président-Directeur général et Directeurs généraux délégués)

(a) Président-Directeur général (Matthieu Guesné)

Matthieu Guesné a été nommé Président-Directeur général de la Société par décision du Conseil d'administration lors de sa réunion du 11 mars 2022 et son mandat a été renouvelé par le Conseil d'administration lors de sa réunion du 24 mai 2022.

Le Conseil d'administration a arrêté comme suit les principes généraux sur le fondement desquels seraient déterminés les rémunérations et avantages du Président-Directeur Général :

Rémunération fixe	Le montant de la rémunération fixe est déterminé par le Conseil d'administration de la Société sur recommandation du Comité des nominations et des rémunérations, en prenant en compte les pratiques de place et les rémunérations observées pour des fonctions de même nature dans les sociétés cotées françaises du secteur et de taille comparable. Le Comité des nominations et des rémunérations analyse la situation de la rémunération du Président-Directeur général une fois par an, sans que cet examen ne donne nécessairement lieu à une révision de la rémunération.
Rémunération variable	Le Président-Directeur général bénéficie d'une rémunération variable au titre de son mandat social égale à 50% du montant de sa rémunération fixe, sur la base de critères quantitatifs et qualitatifs. Pour chaque critère, l'évaluation de la performance du Président-Directeur général résulte de la comparaison entre la cible définie et le résultat obtenu. Le versement des éléments de rémunération variables attribués au titre de l'exercice écoulé est conditionné à l'approbation par l'assemblée générale ordinaire des éléments composant la rémunération et les avantages de toute nature du Président-Directeur général versés au cours de l'exercice écoulé ou attribués au titre dudit exercice (vote <i>ex post</i> individuel).
Rémunération long terme	La Société a inscrit sa politique de rémunération long terme dans une stratégie d'association du Président-Directeur général au capital de la Société compétitive au regard des pratiques de marchés, en conformité avec les objectifs de la politique de rémunération établie par le Conseil d'administration, à savoir le respect de l'intérêt social, la contribution à la stratégie et au développement pérenne du Groupe. Les attributions gratuites d'actions ou d'autres instruments donnant accès au capital de la Société (BSPCE ou options d'achat ou de souscription) sont décidées par le Conseil d'administration dans les conditions de l'autorisation qui lui a été consentie par l'assemblée générale des actionnaires.
Autres éléments de rémunération	Le Président-Directeur général ne bénéficie pas d'un contrat de travail conclu avec la Société. Par ailleurs, il ne perçoit aucun autre élément de rémunération au titre de son mandat tel que : rémunération variable pluriannuelle, rémunération exceptionnelle, régime de retraite supplémentaire ou indemnités de cessation de fonctions. Il bénéficie de certains avantages en nature décrits ci-dessous.

Les éléments composant la rémunération totale et les avantages de toute nature qui peuvent être accordés au Président-Directeur général en raison du mandat concerné pour l'exercice 2023 sont les suivants :

Rémunération fixe	Le Président-Directeur général bénéficie d'une rémunération fixe annuelle d'un montant brut de 250.000 euros, versée mensuellement, soit 20.833 euros bruts par mois.

Rémunération variable	Le Président-Directeur général bénéficie d'une rémunération variable annuelle d'un montant brut maximum correspondant à 50% de sa rémunération fixe annuelle, soit 125.000 euros, sur la base des critères suivants : • pour 1/3, sur la base de 2 sous-critères liés à la production d'hydrogène : - pour 1/6, sur la base d'un objectif de taux d'utilisation du site de production de Bouin par rapport au taux de disponibilité au cours de l'exercice 2023, et - objectif pour 1/6, sur la base d'un objectif de capacité de production installée au 31 décembre 2023 ; • pour 1/3, sur la base d'un objectif d'obtention de financements au niveau de la Société au cours de l'exercice 2023 ; et • pour 1/3, sur la base d'un objectif de taux d'engagement des salariés mesuré à partir de critères de satisfaction global et d'un taux de recommandation constatés au cours de l'exercice 2023, la part de rémunération variable attribuée au titre de chacun de ces critères ou sous-critères étant proportionnelle au degré de réalisation de l'objectif, étant précisé qu'aucune rémunération variable au titre de ce critère ou sous-critère ne sera attribuée si la réalisation de l'objectif est inférieure à 70%.
Rémunération long terme	Le Président-Directeur général ne bénéficiera pas d'une rémunération long terme au titre de l'exercice 2023.
Indemnité de non-concurrence	En cas de départ non-volontaire uniquement, une indemnité forfaitaire mensuelle égale à 12 mois de rémunération mensuelle fixe applicable au titre de l'exercice au cours duquel interviendrait la notification de son départ non-volontaire.
Avantages en nature	Le Président-Directeur général bénéficie de droits et avantages collectifs dont bénéficient les salariés de la Société (complémentaire santé, moyens de communication, frais professionnels et frais de déplacement). Le Président-Directeur général bénéficie également d'une couverture prévoyance (décès, invalidité et/ou longue maladie) et d'une assurance responsabilité civile des dirigeants.

(b) Directeurs généraux délégués

Le Conseil d'administration a arrêté comme suit les principes généraux sur le fondement desquels seraient déterminés les rémunérations et avantages des Directeurs généraux délégués :

Rémunération fixe	Le montant de la rémunération fixe est déterminé par le Conseil d'administration de la Société sur recommandation du Comité des nominations et des rémunérations, en prenant en compte les pratiques de place et les rémunérations observées pour des fonctions de même nature dans les sociétés cotées françaises du secteur et de taille comparable. Le Comité des nominations et des rémunérations analyse la situation de la rémunération des Directeurs généraux délégués une fois par an, sans que cet examen ne donne nécessairement lieu à une révision de la rémunération.
Rémunération variable	Les Directeurs généraux délégués ne bénéficient d'aucune rémunération variable au titre de leurs mandats sociaux.
Rémunération long terme	Les Directeurs Généraux délégués ne bénéficient d'aucune rémunération long terme au titre de leurs mandats sociaux. Ils peuvent toutefois bénéficier, au titre de leurs contrats de travail, d'attributions gratuites d'actions ou d'autres instruments donnant accès au capital de la Société (BSPCE ou options d'achat ou de souscription) à destination des salariés.

Autres éléments de rémunération	Les Directeurs généraux délégués ne bénéficient d'aucun autre élément de rémunération au titre de leurs mandats tel que : rémunération variable pluriannuelle, rémunération exceptionnelle, régime de retraite supplémentaire, indemnités de cessation de fonctions ou indemnité de non-concurrence.

Nolwenn Belléguic

Nolwenn Belléguic a été nommée Directrice générale déléguée de la Société par décision du Conseil d'administration du 7 avril 2022 sur proposition du Président-Directeur général, avec prise d'effet le 24 mai 2022, date du règlement-livraison des actions de la Société dans le cadre de leur admission aux négociations sur le marché réglementé d'Euronext Paris.

Les éléments composant la rémunération totale et les avantages de toute nature qui peuvent être accordés à Nolwenn Belléguic en raison du mandat concerné pour l'exercice 2023 sont les suivants :

Rémunération fixe	Nolwenn Belléguic bénéficie d'une rémunération fixe annuelle d'un montant brut de 20.000 euros, versée mensuellement, soit 1.666 euros bruts par mois.
Rémunération long terme	Nolwenn Belléguic ne bénéficiera d'aucune attribution gratuite d'actions au titre de son mandat social. Elle peut toutefois bénéficier, au titre de son contrat de travail, d'éventuelles attributions gratuites d'actions à destination des salariés pour un nombre maximum de 10.000 actions gratuites et/ou d'attributions de BSPCE ou d'options d'achat ou de souscription à destination des salariés, pour un nombre maximum 20.000 BSPCE ou options donnant chacun droit à une action.

Nolwenn Belléguic bénéficie d'un contrat de travail à durée indéterminée avec la Société pour l'exercice des fonctions de Directrice Ressources Humaines et Communication, au titre duquel elle perçoit une rémunération fixe et une rémunération variable. Cette rémunération n'est pas concernée par le dispositif des articles L.22-10-8 et L.22-10-34 du Code de commerce et n'est donc pas soumise au vote de l'Assemblée Générale. Toutefois, des informations sur sa rémunération au titre de ce contrat de travail au titre de l'exercice 2022 sont indiqués à la Section 13.2.2 ci-dessous.

Antoine Hamon

Antoine Hamon a été nommé Directeur général délégué de la Société par décision du Conseil d'administration du 7 avril 2022 sur proposition du Président-Directeur général, avec prise d'effet le 24 mai 2022, date du règlement-livraison des actions de la Société dans le cadre de leur admission aux négociations sur le marché réglementé d'Euronext Paris.

Les éléments composant la rémunération totale et les avantages de toute nature qui peuvent être accordés à Antoine Hamon en raison du mandat concerné pour l'exercice 2023 sont les suivants :

Rémunération fixe	Antoine Hamon bénéficie d'une rémunération fixe annuelle d'un montant brut de 20.000 euros, versée mensuellement, soit 1.666 euros bruts par mois.

Rémunération long terme	Antoine Hamon ne bénéficiera d'aucune attribution gratuite d'actions au titre de son mandat social. Il peut toutefois bénéficier, au titre de son contrat de travail, d'éventuelles attributions gratuites d'actions à destination des salariés pour un nombre maximum de 10.000 actions gratuites et/ou d'attributions de BSPCE ou d'options d'achat ou de souscription à destination des salariés, pour un nombre maximum 20.000 BSPCE ou options donnant chacun droit à une action.

Antoine Hamon bénéficie d'un contrat de travail avec la Société à durée indéterminée avec la Société pour l'exercice des fonctions de Directeur Opérations, au titre duquel il perçoit une rémunération fixe et une rémunération variable. Cette rémunération n'est pas concernée par le dispositif des articles L.22-10-8 et L.22-10-34 du Code de commerce et n'est donc pas soumise au vote de l'Assemblée Générale. Toutefois, des informations sur sa rémunération au titre de ce contrat de travail au titre de l'exercice 2022 sont indiqués à la Section 13.2.2 ci-dessous.

13.1.3 Politique de rémunération des membres du Conseil d'administration

L'assemblée générale du 14 avril 2022 a décidé de fixer l'enveloppe globale de la rémunération allouée aux membres du Conseil d'administration à 150.000 euros. Pour l'exercice 2023, le Conseil d'administration proposera à l'Assemblée Générale de conserver cette même enveloppe globale de rémunération.

Le Conseil d'administration respecte les recommandations du Code Middledent en définissant un mode de répartition de la rémunération des administrateurs indépendants tenant compte des fonctions effectivement remplies par chacun des administrateurs (membre d'un comité du Conseil d'administration ou non) et de leur assiduité.

Le tableau ci-dessous présente la grille de répartition des rémunérations par administrateur indépendant applicable pour l'exercice 2023 :

Réunions du Conseil d'administration	
Rémunération fixe	10.000 euros par exercice
Participation physique à une réunion du Conseil d'administration	3.000 euros par réunion
Participation à distance à une réunion du Conseil d'administration	1.500 euros par réunion
Réunions des comités	
Rémunération fixe du Président du comité	5.000 euros par exercice
Participation physique à une réunion du comité	2.500 euros par réunion
Participation à distance à une réunion du comité	1.500 euros par réunion

Les censeurs et les administrateurs autres que les administrateurs indépendants ne perçoivent pas de rémunération.

Tous les administrateurs pourront percevoir, sur justification, le remboursement des frais raisonnablement exposés dans le cadre de leur mission.

13.1.4 Informations sur les contrats de travail passés avec la Société

A l'exception de Nolwenn Belléguic (Directrice Ressources Humaines et Communication), Antoine Hamon (Directeur Opérations) et Maria Pardo Saleme (Directrice Financière), les

mandataires sociaux de la Société ne bénéficient pas d'un contrat de travail conclu avec la Société.

13.2 Eléments de rémunération et avantages de toutes natures versés ou attribués aux mandataires sociaux au titre de l'exercice 2022 – Vote *ex post*

Cette section contient les informations spécifiées à l'article L.22-10-9 du Code de commerce ainsi que des informations complémentaires que le Conseil d'administration estime utiles pour une vision globale des rémunérations des mandataires sociaux.

13.2.1 Ratios de rémunération

Les tableaux qui suivent présentent, en application du I.6° et 7° de l'article L.22-10-9 du Code de commerce, la rémunération moyenne et médiane versée sur une base équivalent temps plein des salariés de la Société autres que les mandataires sociaux (le référentiel) ainsi que les ratios dits « d'équité » entre ces référentiels, le SMIC annuel, d'une part, et la rémunération versée à chacun des dirigeants mandataires sociaux (le Président-Directeur général et les Directeurs généraux délégués), d'autre part.

Résumé des rémunérations brutes permettant le calcul des ratios d'équité	
Exercice	Exercice 2022
Rémunération du Président-Directeur général, Matthieu Guesné	7.976.900 € ¹
Rémunération de la Directrice générale déléguée, Nolwenn Belléguic	20.000 € ²
Rémunération du Directeur général délégué, Antoine Hamon	20.000 € ²
Rémunération moyenne des salariés	94.142 € ¹
Rémunération médiane des salariés	66.550 € ¹
Salaire minimum interprofessionnel de croissance (Smic) moyen brut	19.744 €

¹ Y compris les attributions gratuites d'actions survenues au cours de l'exercice, tel que détaillé dans la méthodologie ci-dessous.

² Les éléments de rémunération liés au contrat de travail présentés aux paragraphes 13.2.2(b) et (c) ci-dessous, y compris les attributions gratuites d'actions, n'ont pas été intégrés à la rémunération retenue pour le calcul des ratios tel que détaillé dans la méthodologie ci-dessous.

Méthodologie du calcul des ratios

La méthodologie appliquée par la Société repose sur les lignes directrices actualisées par l'AFEP en février 2021.

Les collaborateurs pris en compte dans le calcul du ratio sont les salariés de la Société en France qui ont été présents pendant toute la durée de l'année 2022, à l'exclusion des stagiaires, alternants et des personnes en absence longue durée. La rémunération fixe et variable annuelle est déterminée sur une base temps plein.

Au numérateur, il convient de faire figurer les rémunération et avantages de toute nature de chaque dirigeant mandataire social versés ou attribués au cours de l'exercice. Au dénominateur, il convient de faire figurer la rémunération versée ou attribuée aux salariés au cours de l'exercice :

- **Calcul du numérateur** – Prise en compte des éléments attribués au cours de l'exercice 2022 : part fixe, part variable annuelle, rémunération exceptionnelle,

rémunérations liées à la fonction d'administrateur, instruments de rémunération de long terme et avantages en nature ;

- **Calcul du dénominateur** – Prise en compte des éléments attribués au cours de l'exercice 2022 : part fixe, part variable annuelle, rémunération exceptionnelle, instruments de rémunération de long terme, épargne salariale et avantages en nature.

Les actions de la Société ne sont admises aux négociations sur le marché réglementé d'Euronext à Paris que depuis le 23 mai 2022. Avant la transformation de la Société en société anonyme par décision de l'assemblée générale en date du 3 mars 2022 et ayant pris effet le 11 mars 2022, la Société avait la forme d'une société par actions simplifiée dont le seul mandataire social était son Président, la société Fresh Future. Dans ces conditions, les éléments d'information ci-dessous ne sont présentés que pour l'exercice 2022.

Président-Directeur général – Matthieu Guesné	
Exercice	Exercice 2022
Evolution (en %) de la rémunération du Président-Directeur général, Matthieu Guesné	N/A
Informations sur le périmètre de la Société	
Evolution (en %) de la rémunération moyenne des salariés	N/A
Ratio par rapport à la rémunération moyenne des salariés	85
Evolution du ratio (en %) par rapport à l'exercice précédent	N/A
Ratio par rapport à la rémunération médiane des salariés	120
Performance de la Société	
Chiffre d'affaires consolidé (en milliers d'euros)	570
Evolution (en %) par rapport à l'exercice précédent	N/A
Référence indépendante	
Ratio par rapport au Smic	404

Directrice générale déléguée – Nolwenn Belléguic	
Exercice	Exercice 2022
Evolution (en %) de la rémunération de la Directrice générale déléguée, Nolwenn Belléguic	N/A
Informations sur le périmètre de la Société	
Evolution (en %) de la rémunération moyenne des salariés	N/A
Ratio par rapport à la rémunération moyenne des salariés	0,2
Evolution du ratio (en %) par rapport à l'exercice précédent	N/A
Ratio par rapport à la rémunération médiane des salariés	0,3
Performance de la Société	
Chiffre d'affaires consolidé (en milliers d'euros)	570

Evolution (en %) par rapport à l'exercice précédent	N/A
Référence indépendante	
Ratio par rapport au Smic	1

Directeur général délégué – Antoine Hamon	
Exercice	Exercice 2022
Evolution (en %) de la rémunération du Directeur général délégué, Antoine Hamon	N/A
Informations sur le périmètre de la Société	
Evolution (en %) de la rémunération moyenne des salariés	N/A
Ratio par rapport à la rémunération moyenne des salariés	0,2
Evolution du ratio (en %) par rapport à l'exercice précédent	N/A
Ratio par rapport à la rémunération médiane des salariés	0,3
Performance de la Société	
Chiffre d'affaires consolidé (en milliers d'euros)	570
Evolution (en %) par rapport à l'exercice précédent	N/A
Référence indépendante	
Ratio par rapport au Smic	1

13.2.2 Eléments de rémunération et avantages de toutes natures versés ou attribués à chacun des mandataires sociaux dirigeants au titre de l'exercice 2022 (Président-Directeur général et Directeurs généraux délégués) – Vote *ex post* individuel

(a) Matthieu Guesné, Président-Directeur général

Eléments de rémunération versés au cours de l'exercice 2022 ou attribués au titre du même exercice à Matthieu Guesné, Président-Directeur général, au titre de son mandat social (6 ^{ème} résolution de l'Assemblée Générale)		
Eléments de rémunération	Exercice 2022	
	Montants attribués	Montants versés
Rémunération fixe	150.000 € ¹	112.500 € ¹
Attributions gratuites d'actions	7.826.900 € ²	7.826.900 € ²
Total	7.976.900 €	7.939.400 €

¹ Rémunération fixe annuelle brute versée à compter du 11 mars 2022, date de la nomination de Matthieu Guesné.

² Valorisation des 954.500 actions gratuites de performance attribuées à Matthieu Guesné, telle qu'elle ressort des Comptes IFRS insérés à la Section 18.1 « Informations financières historiques » du Document d'Enregistrement Universel. Les conditions de performance des actions gratuites et la durée d'acquisition sont décrites au tableau n°6 de la Section 13.3 « Tableaux standardisés AMF » ci-dessous.

Sommes versées avant la transformation en société anonyme (éléments non soumis au vote de l'Assemblée Générale)

Un montant total de 23.750,01 € a été versé à Fresh Future (holding personnelle de M. Matthieu Guesné) au cours de l'exercice 2022 au titre de prestations de services réalisées avant la transformation de la Société en société anonyme.

(b) Nolwenn Belléguic, Directrice générale déléguée

Eléments de rémunération versés au cours de l'exercice 2022 ou attribués au titre du même exercice à Nolwenn Belléguic, Directrice générale déléguée, au titre de son mandat social (7 ^{ème} résolution de l'Assemblée Générale)		
Eléments de rémunération	Exercice 2022	
	Montants attribués	Montants versés
Rémunération fixe	20.000 € ¹	12.122 € ¹
Total	20.000 €	12.122 €

¹ Rémunération fixe annuelle brute versée à compter du 24 mai 2022, date de prise d'effet du mandat social de Nolwenn Belléguic.

Au titre de son contrat de travail (éléments non soumis au vote de l'Assemblée Générale)

Nolwenn Belléguic bénéficie d'une rémunération fixe et d'une rémunération variable au titre de son contrat de travail. Cette rémunération n'est pas concernée par le dispositif des articles L.22-10-8 et L.22-10-34 du Code de commerce et n'est donc pas soumise au vote de l'Assemblée Générale.

Toutefois, par souci d'exhaustivité, les éléments de rémunération attribués au cours de l'exercice 2022 à Nolwenn Belléguic au titre de son contrat de travail sont détaillés ci-après :

Rémunération fixe annuelle brute	100.000 €
Rémunération variable annuelle brute	Jusqu'à 10% de la rémunération fixe annuelle brute
Prime de partage de la valeur (montant brut)	2.000 €
Attributions gratuites d'actions	12.500 AGA Cadres - DGD

(c) Antoine Hamon, Directeur général délégué

Eléments de rémunération versés au cours de l'exercice 2022 ou attribués au titre du même exercice à Antoine Hamon, Directeur général délégué, au titre de son mandat social (8 ^{ème} résolution de l'Assemblée Générale)		
Eléments de rémunération	Exercice 2022	
	Montants attribués	Montants versés
Rémunération fixe	20.000 € ¹	12.122 € ¹
Total	20.000 €	12.122 €

¹ Rémunération fixe annuelle brute versée à compter du 24 mai 2022, date de prise d'effet du mandat social d'Antoine Hamon.

Au titre de son contrat de travail (éléments non soumis au vote de l'Assemblée Générale)

Antoine Hamon bénéficie d'une rémunération fixe et d'une rémunération variable au titre de son contrat de travail. Cette rémunération n'est pas concernée par le dispositif des articles L.22-10-8 et L.22-10-34 du Code de commerce et n'est donc pas soumise au vote de l'Assemblée Générale.

Toutefois, par souci d'exhaustivité, les éléments de rémunération attribués au cours de l'exercice 2022 à Antoine Hamon au titre de son contrat de travail sont détaillés ci-après :

Rémunération fixe annuelle brute	120.000 €
Rémunération variable annuelle brute	Jusqu'à 10% de la rémunération fixe annuelle brute
Prime de partage de la valeur (montant brut)	2.000 €
Attributions gratuites d'actions	12.500 AGA Cadres - DGD

13.2.3 Eléments de rémunération versés ou attribués aux membres du Conseil d'administration au titre de l'exercice 2022

Il a été décidé par l'assemblée générale du 14 avril 2022, de fixer l'enveloppe globale de la rémunération allouée au Conseil d'administration à 150.000 euros pour l'exercice 2022.

Le tableau qui suit présente le montant total de rémunération attribuée à chaque administrateur indépendant au titre de l'exercice 2022, sur la base de la grille de répartition adoptée pour cet exercice, et qui est identique à celle proposée pour l'exercice 2023 (voir paragraphe 13.1.3 ci-dessus). Il a été établi conformément à l'annexe 2 de la Position-recommandation AMF n°2021-02.

Les censeurs et les administrateurs autres que les administrateurs indépendants ne perçoivent pas de rémunération au titre de leur mandat.

Tableau n°3

Mandataires sociaux non dirigeants	Exercice 2022	
	Montants attribués	Montants versés
Bruno Le Jossec		
Rémunération d'administrateur	35.000 €	0 €
Autres rémunérations	N/A	N/A
Valérie Bouillon-Delporte		
Rémunération d'administrateur	33.000 €	0 €
Autres rémunérations	N/A	N/A
Total	77.000	0 €

13.3 Tableaux standardisés AMF

Cette annexe contient les informations devant figurer dans les tableaux de la Position-recommandation AMF n°2021-02 et qui ne sont pas par ailleurs fournis dans le présent

Chapitre 13, ni à la Section 15.3 « Participation des salariés dans le capital de la Société » du Document d'Enregistrement Universel.

Le tableau n°4 (Options de souscription ou d'achat d'actions attribuées durant l'exercice à chaque dirigeant mandataire social par l'émetteur et par toute société du Groupe), le tableau n°5 (Options de souscription ou d'achat d'actions levées durant l'exercice par chaque dirigeant mandataire social) et le tableau n°7 (Actions de performance devenues disponibles durant l'exercice pour chaque mandataire social) sont sans objet, car aucune option de souscription ou d'achat d'actions n'a été attribuée par la Société, et aucune action de performance n'a été attribuée ou n'est devenue disponible durant l'exercice 2022.

Tableau n°1

Tableau de synthèse des rémunérations et des options attribuées à chaque dirigeant mandataire social	
(montants en euros)	Exercice 2022
Matthieu Guesné, Président-Directeur général	
Rémunérations attribuées au titre de l'exercice (détaillées au tableau 2)	150.000 €
Valorisation des rémunérations variables pluriannuelles attribuées au cours de l'exercice	-
Valorisation des BSPCE ou options attribuées au cours de l'exercice	-
Valorisation des actions attribuées gratuitement (1)	7.826.900 €
Valorisation des autres plans de rémunération de long-terme	-
Total	7.976.900 €
Nolwenn Belléguic, Directrice générale déléguée	
Rémunérations attribuées au titre de l'exercice (détaillées au tableau 2)	20.000 €
Valorisation des rémunérations variables pluriannuelles attribuées au cours de l'exercice	-
Valorisation des BSPCE ou options attribuées au cours de l'exercice	-
Valorisation des actions attribuées gratuitement (1)	102.500 €
Valorisation des autres plans de rémunération de long-terme	-
Total	122.500 €
Antoine Hamon, Directeur général délégué	
Rémunérations attribuées au titre de l'exercice (détaillées au tableau 2)	20.000 €
Valorisation des rémunérations variables pluriannuelles attribuées au cours de l'exercice	-
Valorisation des BSPCE ou options attribuées au cours de l'exercice	-
Valorisation des actions attribuées gratuitement (1)	102.500 €
Valorisation des autres plans de rémunération de long-terme	-
Total	122.500 €

(1) Valorisation des actions attribuées gratuitement telle qu'elle ressort des Comptes IFRS insérés à la Section 18.1 « Informations financières historiques » du Document d'Enregistrement Universel.

Tableau n°2

Tableau récapitulatif des rémunérations versées à chaque dirigeant mandataire social		
(montants en euros)	Exercice 2022	
	Montants attribués	Montants versés
Matthieu Guesné, Président-Directeur général		
Rémunération fixe	150.000 €	112.500 €
Rémunération variable annuelle	-	-
Rémunération variable pluriannuelle	-	-
Rémunération exceptionnelle	-	-
Rémunération allouée à raison du mandat d'administrateur	-	-
Avantages en nature	-	-
Total	150.000 €	112.500 €
Nolwenn Belléguic, Directrice générale déléguée		
Rémunération fixe	20.000 €	12.122 €
Rémunération variable annuelle	-	-
Rémunération variable pluriannuelle	-	-
Rémunération exceptionnelle	-	-
Rémunération allouée à raison du mandat d'administrateur	-	-
Avantages en nature	-	-
Total	20.000 €	12.122 €
Antoine Hamon, Directeur général délégué		
Rémunération fixe	20.000 €	12.122 €
Rémunération variable annuelle	-	-
Rémunération variable pluriannuelle	-	-
Rémunération exceptionnelle	-	-
Rémunération allouée à raison du mandat d'administrateur	-	-
Avantages en nature	-	-
Total	20.000 €	12.122 €

Tableau n°6

Actions attribuées gratuitement par l'assemblée générale des actionnaires durant l'exercice à chaque mandataire social par la Société et par toute société du Groupe						
Nom du dirigeant mandataire social	Nom et date du plan	Nombre d'actions attribuées durant l'exercice	Valorisation des actions selon la méthode retenue pour les comptes consolidés	Date d'acquisition	Date de disponibilité	Conditions de performance
Matthieu Guesné, Président-Directeur général	AGA 2022 MG 20/09/2022 ⁽¹⁾	954.500	7.826.900 €	31/12/2027	31/12/2027	Objectif de capacité installée « commissionnée » au 31 décembre 2026 ⁽²⁾
Nolwenn Belléguic, Directrice générale déléguée	AGA 2022 Cadres - DGD 20/09/2022 ⁽¹⁾	12.500	102.500 €	31/12/2025	31/12/2025	Objectif de capacité installée « awarded » au 31 décembre 2022 ⁽²⁾
Antoine Hamon, Directeur général délégué	AGA 2022 Cadres - DGD 20/09/2022 ⁽¹⁾	12.500	102.500 €	31/12/2025	31/12/2025	Objectif de capacité installée « awarded » au 31 décembre 2022 ⁽²⁾
Total		979.500	8.031.300 €			

(1) Les actions ont été attribuées le 20 septembre 2022 avec date d'effet au 1^{er} janvier 2023.

(2) 100% des actions gratuites seront attribuées si l'objectif est atteint à 100%, si l'objectif est atteint entre 75% et 100%, le nombre d'Actions Gratuites qui sera attribué sera proportionnel au degré d'atteinte de cet objectif entre ces deux bornes, 75% des actions gratuites seront attribuées si l'objectif est atteint à 75% et aucune action gratuite ne sera attribuée si l'objectif est atteint à moins de 75%.

Tableau n°11

Dirigeants mandataires sociaux	Contrat de travail		Régime de retraite supplémentaire		Indemnités ou avantages dus ou susceptibles d'être dus à raison de la cessation ou du changement de fonctions		Indemnités relatives à une clause de non-concurrence	
	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Matthieu Guesné, Président-Directeur général		X		X		X	X	
Nolwenn Belléguic,	X			X		X	X ⁽¹⁾	

Directrice général déléguée								
Antoine Hamon, Directeur général délégué	X			X		X	X ⁽¹⁾	

(1) Clause de non-concurrence liée au contrat de travail et non au mandat social.

13.4 Sommes provisionnées par la Société aux fins de versement de pensions, retraites et autres avantages au profit des mandataires sociaux

La Société n'a provisionné aucune somme au titre de versements de pensions, de retraites ou autres avantages similaires au profit de ses mandataires sociaux.

14 FONCTIONNEMENT DES ORGANES D'ADMINISTRATION ET DE DIRECTION

14.1 Mandats des membres des organes d'administration et de direction

Les informations concernant la date d'expiration des mandats des membres du Conseil d'administration et de la direction générale figurent à la Section 12.1 « Composition des organes d'administration et de la direction générale » du Document d'Enregistrement Universel.

14.2 Informations sur les contrats liant les membres des organes d'administration et de direction et la Société ou l'une de ses filiales

A la connaissance de la Société, il n'existe pas, à la date du Document d'Enregistrement Universel, de contrats de service liant les membres du Conseil d'administration et de la direction générale à la Société ou à l'une quelconque de ses filiales et prévoyant l'octroi d'avantages.

14.3 Fonctionnement du Conseil d'administration

14.3.1 Comités du Conseil d'administration

Les paragraphes ci-dessous présentent, à la date du Document d'Enregistrement Universel, les comités du Conseil d'administration mis en place en application du règlement intérieur du Conseil d'administration.

(a) Comité d'audit

Attributions

La mission du Comité d'audit est d'assurer le suivi des questions relatives à l'élaboration et au contrôle des informations comptables et financières et de s'assurer de l'efficacité du dispositif de suivi des risques et de contrôle interne opérationnel, afin de faciliter l'exercice par le Conseil d'administration de ses missions de contrôle et de vérification en la matière.

Dans ce cadre, le Comité d'audit exerce notamment les missions principales suivantes :

- suivi du processus d'élaboration de l'information financière ;
- suivi de l'efficacité des systèmes de contrôle interne, d'audit interne et de gestion des risques relatifs à l'information financière et comptable ;
- suivi du contrôle légal des comptes sociaux et consolidés par les Commissaires aux comptes de la Société ;
- suivi des Commissaires aux comptes : procédure de sélection et de renouvellement et indépendance.

Composition

Le Comité d'audit est composé de 3 à 5 membres dont au moins deux tiers sont désignés parmi les membres indépendants du Conseil d'administration.

Au moins un des membres indépendants du Comité d'audit doit disposer de compétences particulières en matière financière, comptable ou de contrôle légal des comptes.

Le Président du Comité d'audit est désigné, après avoir fait l'objet d'un examen particulier, par le Conseil d'administration sur proposition du Comité des nominations et des rémunérations parmi les membres indépendants.

A la date du Document d'Enregistrement Universel, le Comité d'audit est composé de Bruno Le Jossec (administrateur indépendant et Président du Comité), Alena Fargere (administratrice indépendante) et Amaury Bierent.

Modalités de fonctionnement

Le Comité d'audit se réunit autant que de besoin et, en tout état de cause, au moins deux fois par an à l'occasion de la préparation des comptes annuels et des comptes semestriels.

Les réunions se tiennent avant la réunion du Conseil d'administration et, dans la mesure du possible, au moins deux jours avant cette réunion lorsque l'ordre du jour du Comité d'audit porte sur l'examen des comptes semestriels et annuels préalablement à leur examen par le Conseil d'administration.

(b) Comité des nominations et des rémunérations

Attributions

Le Comité des nominations et des rémunérations est un comité spécialisé du Conseil d'administration dont la mission principale est d'assister celui-ci dans la composition des instances dirigeantes de la Société et du Groupe et dans la détermination et l'appréciation régulière de l'ensemble des rémunérations et avantages des dirigeants mandataires sociaux et ou cadres dirigeants du Groupe, en ce compris tous avantages différés et/ou indemnités de départ volontaire ou forcé du Groupe.

Dans ce cadre, il exerce notamment les missions suivantes :

- propositions de nomination des membres du Conseil d'administration, des dirigeants et des membres des Comités du Conseil d'administration ;
- évaluation annuelle de l'indépendance des membres du Conseil d'administration ;
- examen et proposition au Conseil d'administration concernant l'ensemble des éléments et conditions de la rémunération des dirigeants mandataires sociaux du Groupe.

Composition

Le Comité des nominations et des rémunérations est composé de 3 à 5 membres dont la majorité sont des membres indépendants du Conseil d'administration. Ils sont désignés par le Conseil d'administration parmi ses membres en considération notamment de leur indépendance et de leur compétence en matière de sélection ou de rémunération des dirigeants mandataires sociaux de sociétés cotées. Le Comité des nominations et des rémunérations ne peut comprendre aucun dirigeant mandataire social.

La composition du Comité des nominations et des rémunérations peut être modifiée par le Conseil d'administration agissant à la demande de son Président, et est, en tout état

de cause, obligatoirement modifiée en cas de changement de la composition générale du Conseil d'administration.

Le Président du Comité des nominations et des rémunérations est désigné parmi les membres indépendants par le Conseil d'administration.

A la date du Document d'Enregistrement Universel, le Comité des nominations et des rémunérations est composé de Valérie Bouillon-Delporte (administratrice indépendante et Présidente du Comité), Bruno Le Jossec (administrateur indépendant) et Christopher Sorensen.

Modalités de fonctionnement

Le Comité des nominations et des rémunérations se réunit autant que de besoin et, en tout état de cause préalablement à toute réunion du Conseil d'administration se prononçant sur la fixation de la rémunération des dirigeants et la nomination des membres du Conseil d'administration ou sur la répartition de l'enveloppe globale annuelle allouée au Conseil d'administration.

(c) Comité sur la responsabilité sociale et environnementale

Attributions

Les missions du Comité sur la responsabilité sociale et environnementale sont les suivantes :

- examiner la stratégie, les ambitions, les politiques et les engagements du Groupe en matière de responsabilité sociale et environnementale, et notamment dans les domaines suivants : environnement et développement durable, éthique et conformité, droits humains, hygiène, santé et sécurité des personnes et formuler des recommandations à cet égard ;
- assurer le suivi des actions du Groupe en matière de responsabilité sociale et environnementale et de leur déploiement ;
- examiner les risques en matière environnementale et sociétale en lien avec le Comité d'audit, et l'impact des questions environnementales et sociétales en termes d'investissement, de performance et d'image ; et
- procéder à un examen annuel d'une synthèse des notations extra-financières réalisées sur le Groupe.

Composition

Le Comité sur la responsabilité sociale et environnementale est composé de 2 à 5 membres dont au moins un membre indépendant du Conseil d'administration. Ils sont désignés par le Conseil d'administration parmi ses membres en considération notamment de leur indépendance et de leur compétence en matière de responsabilité sociale et environnementale des entreprises.

La composition du Comité peut être modifiée par le Conseil d'administration agissant à la demande de son Président.

Le Président du Comité sur la responsabilité sociale et environnementale est désigné parmi les membres indépendants par le Conseil d'administration.

A la date du Document d'Enregistrement Universel, le Comité sur la responsabilité sociale et environnementale est composé de Alena Fargere (administratrice indépendante et Présidente du Comité) et Valérie Bouillon-Delporte (administratrice indépendante).

Modalités de fonctionnement

Le Comité sur la responsabilité sociale et environnementale se réunit autant que de besoin et, en tout état de cause, préalablement à l'établissement du rapport sur le gouvernement d'entreprise de la Société.

14.3.2 Réunions du Conseil d'administration

Le tableau ci-dessous présente le nombre de réunions du Conseil d'administration et le taux de participation de ses membres au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022 (à compter du 24 mai 2022, date du règlement-livraison des actions de la Société dans le cadre de leur admission aux négociations sur le marché réglementé d'Euronext Paris) :

	Conseil d'administration		Comité d'audit		Comité des nominations et des rémunérations		Comité sur la responsabilité sociale et environnementale	
Nombre de réunions	4		2		4		1	
Membre du Conseil d'administration	Nombre de participations	Taux de participation	Nombre de participations	Taux de participation	Nombre de participations	Taux de participation	Nombre de participations	Taux de participation
Matthieu Guesné	4	100%						
Maria Pardo Saleme	4	100%						
Alena Fargere	4	100%			4	100%	1	100%
Amaury Bierent	4	100%	2	100%				
Christopher Sorensen	3	75%						
Bruno Le Jossec	4	100%	2	100%	4	100%		
Valérie Bouillon-Delporte	4	100%	2	100%	4	100%	1	100%
Christophe Guillaume	4	100%						
Makoto Kan	4	100%						

14.3.3 Evaluation des travaux du Conseil d'administration

Lors de la réunion du 21 mars 2023, les membres du Conseil d'administration ont échangé, à l'invitation du Président-Directeur général, sur le fonctionnement du Conseil d'administration, des comités, ainsi que sur la préparation des travaux du Conseil d'administration.

Cette discussion sera renouvelée au début de chaque exercice.

14.3.4 Formation des membres du Conseil d'administration

Un plan de formation des membres du Conseil a été établi pour la durée de leur mandat, soit 3 ans. Lors de la première année, les membres du Conseil d'administration auront bénéficié d'une journée de formation comprenant une présentation des enjeux du

marché de l'hydrogène et une visite de site, ainsi qu'une sensibilisation à la réglementation relative aux abus de marché.

14.4 Déclaration relative au gouvernement d'entreprise

En application de l'article L. 22-10-10 du Code de commerce, la Société se réfère au code de gouvernement d'entreprise pour les valeurs moyennes et petites tel qu'il a été publié en septembre 2021 par Middlednext (accessible sur le site www.middlednext.com) (le « **Code Middlednext** »), dans la mesure où les principes qu'il contient seront compatibles avec l'organisation, la taille, les moyens et la structure actionnariale de la Société.

Le tableau ci-dessous présente la position de la Société par rapport à l'ensemble des recommandations édictées par le Code Middlednext à la date du Document d'Enregistrement Universel.

Recommandations du Code Middlednext	Appliquée	Non appliquée	Sera appliquée	Observations
Le pouvoir de « surveillance »				
R 1 : Déontologie des membres du Conseil	X			-
R 2 : Conflits d'intérêts	X			-
R 3 : Composition du Conseil — Présence de membres indépendants		X		Voir paragraphe 12.1.1 « Conseil d'administration » pour l'analyse de l'indépendance de chaque administrateur, notamment s'agissant de la décision du Conseil d'administration de ne pas appliquer à Mme Fargere l'un des critères permettant de présumer de l'indépendance des administrateurs.
R 4 : Information des membres du Conseil	X			-
R 5 : Formation des membres du Conseil	X			-
R 6 : Organisation des réunions du Conseil et des comités	X			-
R 7 : Mise en place des comités	X			-
R 8 : Mise en place d'un comité spécialisé sur la Responsabilité sociale/sociétale et environnementale des entreprises (RSE)	X			-
R 9 : Mise en place d'un règlement intérieur du Conseil	X			-
R 10 : Choix de chaque membre du Conseil			X	-
R 11 : Durée des mandats des membres du Conseil		X		Le renouvellement des mandats n'est pas échelonné ; l'ensemble des membres du Conseil d'administration ont tous été désignés simultanément lors l'introduction en bourse de la Société. Ce choix s'explique par la

Recommandations du Code Middlednext	Appliquée	Non appliquée	Sera appliquée	Observations
				courte durée des mandats (trois ans), qui permet de renouveler régulièrement les membres du Conseil d'administration et, de l'avis de la Société, d'arriver aux mêmes fins.
R 12 : Rémunération de membre du Conseil au titre de son mandat	X			-
R 13 : Mise en place d'une évaluation des travaux du Conseil	X			-
R 14 : Relation avec les actionnaires	X			-
Le pouvoir exécutif				
R 15 : Politique de diversité et d'équité au sein de l'entreprise	X			-
R 16 : Définition et transparence de la rémunération des dirigeants mandataires sociaux	X			-
R 17 : Préparation de la succession des dirigeants	X			-
R 18 : Cumul contrat de travail et mandat social	X			-
R 19 : Indemnités de départ	X			-
R 20 : Régimes de retraite supplémentaires	X			-
R 21 : Stock-options et attributions gratuites d'actions	X			-
R 22 : Revue des points de vigilance	X			-

14.5 Incidences significatives potentielles sur la gouvernance

Il n'est pas envisagé, à la date du Document d'Enregistrement Universel, de modification significative de la gouvernance de la Société.

15 SALARIES

15.1 Effectifs salariés

15.1.1 Nombre de salariés et répartition par pays et par fonction

L'effectif du Groupe par zone géographique a évolué comme suit :

Pays	Effectif au 31 décembre 2020	Effectif au 31 décembre 2021	Effectif au 31 décembre 2022
France	16	47	120
Allemagne	1	6	13
Belgique	-	1	1
Danemark	-	2	2
Pays-Bas	-	1	1
Espagne	-	-	2
Suède	-	-	7
Royaume-Uni			3
Total	17	57	149

La répartition de l'effectif par fonction est la suivante :

Fonction	Effectif au 31 décembre 2022	Répartition en %
<i>Business development</i>	43	29%
Ingénierie et R&D	56	38%
Opérations	17	11%
Fonctions centrales	33	22%
Total	149	100%

Au 31 décembre 2022, les effectifs du Groupe s'établissaient ainsi à 149 collaborateurs, contre 57 au 31 décembre 2021, dont 38% dédiés à l'ingénierie, afin de poursuivre le

développement des solutions et le déploiement des sites de production, et près de 30% dédiés au *business development* dans l'ensemble des géographies ciblées par le Groupe.

Au 31 décembre 2022, 19% des effectifs du Groupe étaient basés à l'international.

15.1.2 Politique de diversité

La répartition femmes/hommes des effectifs du Groupe par pays et par fonction au 31 décembre 2022 est la suivante :

- **Répartition femmes/hommes par pays**

Pays	Femmes	Hommes	Nombre total de collaborateurs
France	36%	64%	120
Allemagne	23%	77%	13
Belgique	0%	100%	1
Danemark	0%	100%	2
Pays-Bas	0%	100%	1
Espagne	0%	100%	2
Suède	14%	86%	7
Royaume-Uni	0%	100%	3
Total	32%	68%	149

- **Répartition femmes/hommes par fonction**

Fonction	Femmes	Hommes	Nombre total de collaborateurs
<i>Business development</i>	23%	77%	43
Ingénierie et R&D	14%	86%	56
Opérations	24%	76%	17
Fonctions centrales	76%	24%	33
Total	32%	68%	149

La répartition de l'effectif montre, assez classiquement, une prédominance des hommes dans les fonctions techniques, technico-commerciales et industrielles, et une prédominance des femmes dans les fonctions centrales (ressources humaines, finance, marketing, etc.).

Le Groupe a placé l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes au cœur de ses priorités. Ainsi, à titre d'exemple :

- le Comité exécutif présente une parité totale entre les femmes et les hommes ;
- le Groupe est membre du réseau Women in Green Hydrogen, dont la mission est de promouvoir la place des femmes dans l'industrie de l'hydrogène ;
- la parentalité étant un sujet relevant à part entière de l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes, le Groupe a mis en place un accompagnement

des femmes enceintes avant et après leur congé maternité, et un maintien de salaire total pour les collaborateurs en paternité après 1 an d'ancienneté.

Enfin, une politique « Egalité professionnelle, diversité et inclusion » sera établie au cours de l'année 2023 et diffusée à l'ensemble des collaborateurs.

15.2 Participation et instruments donnant accès au capital de la Société des mandataires

Le tableau ci-dessous présente la participation dans le capital social de la Société ainsi que les instruments donnant accès au capital de la Société détenus par le Président-Directeur général, les autres membres du Conseil d'administration et les Directeurs généraux délégués au 31 décembre 2022 :

Personne	Actions détenues directement	Actions détenues par des entités liées	Total actions détenues directement et indirectement	Nombre d'actions à résulter de l'exercice de BSPCE Salariés ¹	Nombre d'actions à résulter de l'exercice de BSPCE Premium ¹	AGA 2022 MG	AGA 2022 Cadres - DGD	AGA NE	Pourcentage du capital dilué ²
Matthieu Guesné, Président-Directeur général	-	8.950.000 ³	8.950.000	-	170.000	954.500	-	-	19,8%
Nolwenn Belléguic, Directrice générale déléguée	150.280	-	150.280	78.300	-	-	12.500	-	0,5%
Antoine Hamon, Directeur général délégué	150.553	-	150.553	21.100	170.000	-	12.500	-	0,7%
Maria Pardo Saleme, administratrice	650	-	650	-	-	-	12.500	85.000	0,2%
Alena Fargere, administratrice indépendante	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amaury Bierent, administrateur	-	3.770.305	3.770.305	-	-	-	-	-	7,4%
Christopher Sorensen, administrateur	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruno Le Jossec, administrateur	550	-	550	-	-	-	-	-	0,0%
Valérie Bouillon-Delporte, administratrice	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Noria, censeur	7.002.800	537.811	7.540.611	-	-	-	-	-	14,9%
Mitsui & Co., Ltd, censeur	1.269.842	-	1.269.842	-	-	-	-	-	2,5%

¹ A la suite de la division de la valeur nominale par 100 et création de 100 actions nouvelles pour une action ancienne intervenue le 11 mars 2022, chaque BSPCE donne le droit de souscrire à 100 actions.

² Les OCA LB2 et OCA LB2 Bis, qui n'ont pas vocation à être converties, ne sont pas prises en compte dans le calcul de dilution.

³ Via la société Fresh Future détenue à 100% par Monsieur Matthieu Guesné.

Les délégations données par l'assemblée générale du 14 avril 2022 au Conseil d'administration en matière d'attribution d'actions gratuites à certains cadres salariés et à Monsieur Guesné et l'utilisation qui en a été faite sont décrites au paragraphe 19.1.5 « Droits d'acquisition et/ou obligations attachés au capital émis mais non libéré et engagements d'augmentation du capital » du Document d'Enregistrement Universel.

15.3 Participation des salariés dans le capital de la Société

Au 31 décembre 2022, il n'existe pas d'accord d'intéressement, de participation et de plan d'épargne entreprise au sein de la Société.

Certains salariés détiennent des bons de souscription de parts de créateurs d'entreprise (BSPCE) et se sont vu attribuer des actions gratuites (AGA) dont les caractéristiques sont décrites ci-après. Les tableaux ci-dessous ont été établis conformément à l'annexe 2 de la Position-recommandation AMF n°2021-02.

Tableau n°8

Historique des attributions de BSPCE	BSPCE Salariés	BSPCE Premium
Date d'assemblée ayant attribué (ou délégué sa compétence pour attribuer) les BSPCE	16/10/2019	16/10/2019
Date de la décision d'attribution par le Président	12/04/2021	12/04/2021
Nombre maximum de BSPCE autorisés	17.000	17.000
Nombre de BSPCE émis	8.500	6.800
Nombre total d'actions pouvant être souscrites par exercice des BSPCE à la date d'attribution	850.000	680.000
<i>dont le nombre pouvant être souscrites par les mandataires sociaux</i>	<i>0</i>	<i>170.000</i>
<i>Mandataires concernés (à la date d'attribution)</i>		
<i>Matthieu Guesné (1)</i>		<i>170.000</i>
Nombre de bénéficiaires non-mandataires sociaux (à la date d'attribution)	18	3
Point de départ d'exercice des BSPCE	01/04/2022	31/12/2024
Date d'expiration des BSPCE	12/04/2031	12/04/2031
Prix d'exercice de chaque BSPCE (2)	42,84 €	42,84 €
Modalités d'exercice	Voir ci-dessous (3) et (5)	Voir ci-dessous (4) et (5)
Nombre de BSPCE exercés au 31/12/2022	0	0
Nombre cumulé de BSPCE caducs ou annulés au 31/12/2022	0	0
Nombre de BSPCE restant en circulation au 31/12/2022	8.500	6.800
Nombre total maximum d'actions pouvant être souscrites par exercice des BSPCE en circulation au 31/12/2022	850.000	680.000
Nombre d'actions susceptibles de résulter de l'exercice des BSPCE exerçables au 31/12/2022	211.700	0

(1) Au jour de l'attribution, le seul dirigeant de la Société était Fresh Future dont Monsieur Matthieu Guesné, actuel Président-Directeur général de la Société, est le seul actionnaire et le gérant.

- (2) A la suite de la division de la valeur nominale par 100 et création de 100 actions nouvelles pour une action ancienne intervenue le 11 mars 2022, chaque BSPCE donne le droit de souscrire à 100 actions, pour un prix global de 42,84 euros.
- (3) Modalités d'exercice des BSPCE Salariés : Chaque titulaire dispose d'un droit de souscription en une seule fois, d'un nombre de BSPCE Salariés « N » parmi ceux qui lui ont été attribués, calculé selon la formule suivante :
- Lorsque « T » est < 1, alors « N » = 0 ;
 - Lorsque « T » est > ou = 1, « N » = « T » * (Nombre de BSPCE Salariés attribués au titulaire / 4) ;
 - Lorsque « T » est > ou = à 4, alors « N » = Nombre de BSPCE Salariés attribués au titulaire.
- « T » correspondant au nombre d'années complètes de présence à compter du 1^{er} avril 2021 (date de début d'une période d'acquisition (*vesting*) de 4 ans) au cours desquelles le titulaire fait partie des effectifs de la Société ou de ses filiales en tant que salarié, dirigeant ou membre d'un organe statutaire ou légal répondant aux critères du II de l'article 163bis du Code Général des Impôts.
- (4) Modalités d'exercice des BSPCE Premium : Chaque titulaire dispose d'un droit de souscription en une seule fois, d'un nombre de BSPCE Premium « N » parmi ceux qui lui ont été attribués, calculé selon la formule suivante :
- « N » = 100% des BSPCE Premium attribués si au 31/12/2024, la Société a installé 13,5 MW sur 6 sites d'exploitation différents ;
 - « N » = 85% des BSPCE Premium attribués si au 31/12/2024, la Société a installé 12 MW sur 6 sites d'exploitation différents ;
 - « N » = 65% des BSPCE Premium attribués si au 31/12/2024, la Société a installé 10 MW sur 6 sites d'exploitation différents ;
 - « N » = 0% des BSPCE Premium attribués si au 31/12/2024, la Société a installé moins de 10 MW sur 6 sites d'exploitation différents.
- (5) Clause d'accélération applicable à chacun des deux plans de BSPCE : Chaque titulaire disposera d'une faculté d'exercice par anticipation de tout ou partie de ses BSPCE (Premium ou Salariés) en cas de transfert effectif d'au moins 95% des actions de la Société (la « Cession ») avant la ou les dates convenues aux points (3) et (4) ci-dessus. S'agissant des BSPCE Premium, le nombre « N » de BSPCE Premium exerçables sera alors déterminé 60 jours avant la date de Cession au lieu du 31/12/2024. Tout BSPCE non exercé au plus tard à la date de Cession sera caduc de plein droit.

Tableau n°10

Historique des attributions gratuites d'actions (AGA)	AGA 2022 MG	AGA 2022 Cadres - DGD	AGA 2022 Cadres	AGA 2022 PC	AGA 2022 NE
Date d'assemblée ayant attribué (ou délégué sa compétence pour attribuer) les actions gratuites	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de la décision d'attribution du Conseil d'administration	20/09/2022 (1)	20/09/2022 (1)	20/09/2022	20/09/2022	20/09/2022
Nombre maximum d'AGA autorisées	954.500	87.500 (2)	87.500 (2)	33.000	425.000
Nombre total d'actions attribuées gratuitement	954.500	25.000	62.500	33.000	85.000
<i>dont le nombre attribuées aux mandataires sociaux</i>	954.500	25.000	0	0	0
<i>Mandataires concernés (à la date d'attribution)</i>					
<i>Matthieu Guesné</i>	954.500				
<i>Nolwenn Belléguic</i>		12.500			
<i>Antoine Hamon</i>		12.500			
Date d'acquisition des actions	31/12/2027	31/12/2025	20/09/2025	20/09/2026	20/09/2027
Date de fin de période de conservation	31/12/2027	31/12/2025	20/09/2025	20/09/2026	20/09/2027
Nombre d'actions définitivement attribuées au 31/12/2022	0	0	0	0	0
Nombre cumulé d'actions annulées ou caduques au 31/12/2022	0	0	0	0	0
Actions attribuées gratuitement restantes au 31/12/2022	954.500	25.000	62.500	33.000	85.000

(1) Les actions ont été attribuées le 20 septembre 2022 avec date d'effet au 1^{er} janvier 2023.

(2) Les AGA Cadres – DGD et les AGA Cadres ont été attribuées dans la cadre de la même résolution (6^{ème} résolution de l'assemblée générale du 14 avril 2022).

Tableau n°9

Instruments financiers donnant accès au capital de la Société consentis aux dix premiers salariés non mandataires sociaux attributaires et options levées par ces derniers	Nombre total	Prix moyen pondéré
Nombre de droits consentis, durant l'exercice 2022, par le Groupe, aux dix premiers salariés du Groupe, non	180.500 actions attribuées gratuitement	N/A

mandataires sociaux ¹ , dont le nombre de droits ainsi consentis est le plus élevé (nombre global)		
Nombre de droits exercés/acquis/levés, durant l'exercice 2022, par les dix premiers salariés du Groupe, non mandataires sociaux, dont le nombre de droits est le plus élevé (nombre global)	0	N/A

¹ Six salariés non mandataires sociaux ont été attributaires d'instruments financiers donnant accès au capital au cours de l'exercice 2022.

16 PRINCIPAUX ACTIONNAIRES

16.1 Répartition du capital et des droits de vote à la date d'approbation du Document d'Enregistrement Universel

Au 31 décembre 2022, la répartition du capital et des droits de vote de la Société (sur une base non diluée et sur la base des informations dont la Société dispose) est présentée dans le tableau ci-dessous :

Actionnaires	Nombre d'actions	% du capital	Nombre de droits de vote	% des droits de vote
Fresh Future ¹	8.950.000	18,68%	17.900.000	26,64%
Noria	7.002.800	14,62%	10.504.200	15,62%
Noria Invest SRL	537.811	1,12%	537.811	0,80%
Total Noria	7.540.611	15,74%	11.042.011	16,42%
Vendée Hydrogène	4.668.400	9,75%	7.002.600	10,41%
Les Saules	3.770.305	7,87%	5.521.005	8,21%
EDP Renewables Europe, S.L.U.	2.857.142	5,96%	2.857.142	4,25%
Ouest Croissance	2.535.880	5,29%	3.702.980	5,51%
Flottant	17.578.110	36,70%	19.211.610	28,57%
TOTAL	47.900.448	100%	67.237.348	100%

¹ Société détenue à 100% par Monsieur Matthieu Guesné.

Aucun franchissement de seuil légal n'a été notifié au cours de l'exercice 2022. Le seul franchissement de seuil statutaire notifié à la Société au cours de l'exercice 2022 est détaillé dans le tableau ci-dessous :

Date de la déclaration	Date d'opération	Actionnaire	Nature du franchissement	Nombre d'actions	% du capital
25/10/2022	03/10/2022	CDC	↗	1.945.897 ¹	4,06%

¹ Dont 537.811 actions détenues en direct et 1.408.086 actions détenues par l'intermédiaire de CDC Croissance.

Les valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société et la dilution potentielle qu'elles entraînent sont détaillées au paragraphe 19.1.4 « Valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société » du Document d'Enregistrement Universel.

16.2 Droits de vote des principaux actionnaires

Chaque action donne droit à un droit de vote. Un droit de vote double de celui conféré aux autres actions, eu égard à la quotité de capital qu'elles représentent, est attribué à toutes les actions entièrement libérées pour lesquelles il est justifié d'une inscription nominative depuis deux (2) ans au moins, au nom du même actionnaire. Pour le calcul de cette durée de détention, il sera tenu compte de la durée de détention des actions de la Société précédant la date d'admission des actions de la Société aux négociations sur le marché réglementé d'Euronext Paris.

Les principaux actionnaires ne détiennent pas de droits de vote différents des autres actionnaires de la Société.

16.3 Contrôle de la Société

A la date du Document d'Enregistrement Universel, la Société n'est pas contrôlée au sens des dispositions de l'article L. 233-3 du Code de commerce.

16.4 Accords pouvant entraîner un changement de contrôle

A la connaissance de la Société, aucun élément particulier de l'acte constitutif, des statuts, d'une charte ou d'un règlement de la Société ne pourrait avoir pour effet de retarder, de différer ou d'empêcher un changement de son contrôle.

17 TRANSACTIONS AVEC DES PARTIES LIÉES

17.1 Conventions avec des parties liées

Le détail des opérations avec les parties liées telles que visées par les normes IFRS adoptées conformément au règlement européen (CE) 1606/2002, conclues par la Société au cours de l'exercice 2022, figure à la note 4.2 de l'annexe aux Comptes IFRS présentés à au paragraphe 18.1.1 « Comptes consolidés IFRS de l'exercice clos le 31 décembre 2022 » du Document d'Enregistrement Universel.

Il s'agit exclusivement de prestations de services facturées par Fresh Future (holding personnelle de M. Matthieu Guesné). Le montant comptabilisé au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022 s'élevaient à 24 K€.

17.2 Rapport spécial des commissaires aux comptes sur les conventions réglementées relatif à l'exercice clos le 31 décembre 2022

Assemblée générale d'approbation des comptes de l'exercice clos le 31 décembre 2022

A l'assemblée générale de la société LHYFE

En notre qualité de commissaires aux comptes de votre société, nous vous présentons notre rapport sur les conventions réglementées.

Il nous appartient de vous communiquer, sur la base des informations qui nous ont été données, les caractéristiques, les modalités essentielles ainsi que les motifs justifiant de l'intérêt pour la société des conventions dont nous avons été avisés ou que nous aurions découvertes à l'occasion de notre mission, sans avoir à nous prononcer sur leur utilité et leur bien-fondé ni à rechercher l'existence d'autres conventions. Il vous appartient, selon les termes de l'article R.225-31 du code de commerce, d'apprécier l'intérêt qui s'attachait à la conclusion de ces conventions en vue de leur approbation.

Par ailleurs, il nous appartient, le cas échéant, de vous communiquer les informations prévues à l'article R.225-31 du code de commerce relatives à l'exécution, au cours de l'exercice écoulé, des conventions déjà approuvées par l'assemblée générale.

Nous avons mis en œuvre les diligences que nous avons estimé nécessaires au regard de la doctrine professionnelle de la Compagnie nationale des commissaires aux comptes relative à cette mission.

Conventions soumises à l'approbation de l'assemblée générale

Nous vous informons qu'il ne nous a été donné avis d'aucune convention autorisée et conclue au cours de l'exercice écoulé à soumettre à l'approbation de l'assemblée générale en application des dispositions de l'article L.225-38 du code de commerce.

Conventions déjà approuvées par l'assemblée générale

Nous vous informons qu'il ne nous a été donné avis d'aucune convention déjà approuvée par l'assemblée générale dont l'exécution se serait poursuivie au cours de l'exercice écoulé.

Nantes, le 24 avril 2023

Les commissaires aux comptes

Baker Tilly Strego
Vincent PIERRE

Deloitte & Associés
Guillaume RADIGUE

17.3 Procédure d'évaluation des conventions courantes

Conformément à l'article L. 22-10-12 du Code de commerce, le Conseil d'administration a adopté lors de sa réunion du 14 décembre 2022 une procédure permettant d'évaluer si les conventions portant sur des opérations courantes et conclues à des conditions normales remplissent bien ces conditions.

Cette procédure vise à identifier et qualifier, au moyen de critères, les conventions courantes conclues à des conditions normales auxquelles la Société est partie. Elle s'applique préalablement à la conclusion, modification, reconduction ou résiliation d'une convention. Le Conseil d'administration est informé annuellement de la mise en œuvre de la procédure d'évaluation.

17.4 Conventions conclues entre un dirigeant ou un actionnaire significatif de la Société et une filiale

En application de l'article L. 225-37-4 du Code de commerce, le rapport sur le gouvernement d'entreprise doit mentionner, sauf lorsqu'elles sont des conventions portant sur des opérations courantes et conclues à des conditions normales, les conventions conclues, directement ou par personne interposée entre, d'une part, le directeur général, un administrateur, ou un actionnaire disposant de plus de 10 % des droits de vote de la Société et, d'autre part, une autre société contrôlée par la première au sens de l'article L. 233-3 du Code de commerce.

La Société n'a pas connaissance de l'existence de telles conventions.

18 INFORMATIONS FINANCIERES CONCERNANT L'ACTIF ET LE PASSIF, LA SITUATION FINANCIERE ET LES RESULTATS DE L'ÉMETTEUR

18.1 Informations financières historiques

18.1.1 Comptes consolidés IFRS de l'exercice clos le 31 décembre 2022

Les Comptes IFRS figurent en Annexe 1 au Document d'Enregistrement Universel.

18.1.2 Comptes annuels de Lhyfe de l'exercice clos le 31 décembre 2022

Les Comptes Annuels figurent en Annexe 2 au Document d'Enregistrement Universel.

18.1.3 Changement de date de référence

Non applicable.

18.1.4 Normes

Les normes comptables sont présentées en note 1.5.1 des Comptes IFRS présentés en Annexe 1 au Document d'Enregistrement Universel et en note « Règles et méthodes comptables » des Comptes Annuels présentés en Annexe 2 au Document d'Enregistrement Universel.

18.1.5 Changement de référentiel comptable

Non applicable.

18.2 Informations financières intermédiaires et autres

Non applicable.

18.3 Audit des informations financières annuelles historiques

18.3.1 Rapport d'audit des commissaires aux comptes sur les Comptes IFRS

A l'assemblée générale de la société LHYFE

Opinion

En exécution de la mission qui nous a été confiée par l'assemblée générale, nous avons effectué l'audit des comptes consolidés de la société LHYFE relatifs à l'exercice clos le 31 décembre 2022, tels qu'ils sont joints au présent rapport.

Nous certifions que les comptes consolidés sont, au regard du référentiel IFRS tel qu'adopté dans l'Union européenne, réguliers et sincères et donnent une image fidèle du résultat des opérations de l'exercice écoulé ainsi que de la situation financière et du patrimoine, à la fin de l'exercice, de l'ensemble constitué par les personnes et entités comprises dans la consolidation.

L'opinion formulée ci-dessus est cohérente avec le contenu de notre rapport au comité d'audit.

Fondement de l'opinion

Référentiel d'audit

Nous avons effectué notre audit selon les normes d'exercice professionnel applicables en France. Nous estimons que les éléments que nous avons collectés sont suffisants et appropriés pour fonder notre opinion.

Les responsabilités qui nous incombent en vertu de ces normes sont indiquées dans la partie « Responsabilités des commissaires aux comptes relatives à l'audit des comptes consolidés » du présent rapport.

Indépendance

Nous avons réalisé notre mission d'audit dans le respect des règles d'indépendance prévues par le code de commerce et par le code de déontologie de la profession de commissaire aux comptes sur la période du 1er janvier 2022 à la date d'émission de notre rapport, et notamment nous n'avons pas fourni de services interdits par l'article 5, paragraphe 1, du règlement (UE) n°537/2014.

Justification des appréciations - Points clés de l'audit

En application des dispositions des articles L.823-9 et R.823-7 du code de commerce relatives à la justification de nos appréciations, nous portons à votre connaissance les points clés de l'audit relatifs aux risques d'anomalies significatives qui, selon notre jugement professionnel, ont été les plus importants pour l'audit des comptes consolidés de l'exercice, ainsi que les réponses que nous avons apportées face à ces risques.

Les appréciations ainsi portées s'inscrivent dans le contexte de l'audit des comptes consolidés pris dans leur ensemble, et de la formation de notre opinion exprimée ci-avant. Nous n'exprimons pas d'opinion sur des éléments de ces comptes consolidés pris isolément.

Immobilisations produites en interne

Comme indiqué dans la note « 1.7.1 Coûts de développement » de l'annexe, les immobilisations produites en interne comportent :

- Les frais liés au développement des technologies. Ces frais figurent à l'actif du bilan pour 2.6 M€ au 31 décembre 2022 ;
- Les frais de développement des différents projets des futurs sites de production d'hydrogène renouvelable. Ces frais figurent en immobilisations en cours pour 2 M€ au 31 décembre 2022.

Risque identifié et principaux jugements

Ces coûts de développement sont portés à l'actif lorsque les six critères d'IAS 38 sont cumulativement réunis.

Pour les frais de développement des futurs projets de construction de sites de production d'hydrogène vert en cours, le Groupe considère le plus souvent que ces critères sont remplis au moment où un projet rentre dans la phase « Tender

Ready ». A partir de la mise en service du projet, l'amortissement est calculé selon le mode linéaire sur la durée d'utilité estimée de l'actif sous-jacent. De plus, lorsque le Groupe estime que la probabilité de succès s'amoin-drit, les frais de développement sont dépréciés. Lors de l'abandon d'un projet, les coûts de développement liés à ce projet passent en charges au niveau des « Autres produits et charges opérationnelles non courants ».

Les frais de développement non amortis font l'objet d'un test de dépréciation annuel sur la base des flux futurs de trésorerie issus du plan d'affaires à quinze ans établi et validé par la Direction.

Nous avons considéré la comptabilisation et l'évaluation des projets en développement générés en interne comme un point clé de l'audit en raison du niveau de jugement de la Direction requis pour l'appréciation du respect des critères d'activation des coûts correspondants et de la sensibilité aux estimations et hypothèses utilisées par la Direction pour en déterminer la valeur recouvrable.

Réponses apportées lors de notre audit

Nos travaux ont notamment consisté à :

- apprécier, au regard des normes comptables en vigueur et des règles d'activation définies par le groupe, les modalités d'examen des critères d'activation, en particulier par entretien avec la Direction ;
- tester par sondage la concordance des montants inscrits à l'actif avec le fichier de suivi des projets établi par le groupe avec un retour à la documentation probante sous-jacente ;
- examiner la conformité de la méthodologie appliquée par le Groupe pour la détermination de la valeur recouvrable des frais de développement aux normes comptables en vigueur ;
- enfin nous avons vérifié le caractère approprié des informations fournies dans la note 1.7.1 de l'annexe aux comptes consolidés.

Vérifications spécifiques

Nous avons également procédé, conformément aux normes d'exercice professionnel applicables en France, aux vérifications spécifiques prévues par les textes légaux et réglementaires des informations relatives au groupe, données dans le rapport de gestion du conseil d'administration.

Nous n'avons pas d'observation à formuler sur leur sincérité et leur concordance avec les comptes consolidés.

Autres vérifications ou informations prévues par les textes légaux et réglementaires

Format de présentation des comptes consolidés destinés à être inclus dans le rapport financier annuel

Nous avons également procédé, conformément à la norme d'exercice professionnel sur les diligences du commissaire aux comptes relatives aux comptes annuels et

consolidés présentés selon le format d'information électronique unique européen, à la vérification du respect de ce format défini par le règlement européen délégué n° 2019/815 du 17 décembre 2018 dans la présentation des comptes consolidés destinés à être inclus dans le rapport financier annuel mentionné au I de l'article L.451-1-2 du code monétaire et financier, établis sous la responsabilité du président-directeur général. S'agissant de comptes consolidés, nos diligences comprennent la vérification de la conformité du balisage de ces comptes au format défini par le règlement précité.

Sur la base de nos travaux, nous concluons que la présentation des comptes consolidés destinés à être inclus dans le rapport financier annuel respecte, dans tous ses aspects significatifs, le format d'information électronique unique européen.

En raison des limites techniques inhérentes au macro-balisage des comptes consolidés selon le format d'information électronique unique européen, il est possible que le contenu de certaines balises des notes annexes ne soit pas restitué de manière identique aux comptes consolidés joints au présent rapport.

Par ailleurs, il ne nous appartient pas de vérifier que les comptes consolidés qui seront effectivement inclus par votre société dans le rapport financier annuel déposé auprès de l'AMF correspondent à ceux sur lesquels nous avons réalisé nos travaux.

Désignation des commissaires aux comptes

Nous avons été nommés commissaires aux comptes de la société LHYFE par l'assemblée générale du 21 décembre 2021 pour Deloitte & Associés et par les statuts constitutifs du 10 avril 2019 pour Baker Tilly Strego SAS.

Au 31 décembre 2022, Deloitte & Associés était dans la 2ème année de sa mission sans interruption et Baker Tilly Strego SAS dans la 4ème année, dont une année pour chacun des commissaires aux comptes depuis que les titres de la société ont été admis aux négociations sur un marché réglementé.

Responsabilités de la direction et des personnes constituant le gouvernement d'entreprise relatives aux comptes consolidés

Il appartient à la direction d'établir des comptes consolidés présentant une image fidèle conformément au référentiel IFRS tel qu'adopté dans l'Union européenne ainsi que de mettre en place le contrôle interne qu'elle estime nécessaire à l'établissement de comptes consolidés ne comportant pas d'anomalies significatives, que celles-ci proviennent de fraudes ou résultent d'erreurs.

Lors de l'établissement des comptes consolidés, il incombe à la direction d'évaluer la capacité de la société à poursuivre son exploitation, de présenter dans ces comptes, le cas échéant, les informations nécessaires relatives à la continuité d'exploitation et d'appliquer la convention comptable de continuité d'exploitation, sauf s'il est prévu de liquider la société ou de cesser son activité.

Il incombe au comité d'audit de suivre le processus d'élaboration de l'information financière et de suivre l'efficacité des systèmes de contrôle interne et de gestion des risques, ainsi que le cas échéant de l'audit interne, en ce qui concerne les procédures relatives à l'élaboration et au traitement de l'information comptable et financière.

Les comptes consolidés ont été arrêtés par le conseil d'administration.

Responsabilités des commissaires aux comptes relatives à l'audit des comptes consolidés

Objectif et démarche d'audit

Il nous appartient d'établir un rapport sur les comptes consolidés. Notre objectif est d'obtenir l'assurance raisonnable que les comptes consolidés pris dans leur ensemble ne comportent pas d'anomalies significatives. L'assurance raisonnable correspond à un niveau élevé d'assurance, sans toutefois garantir qu'un audit réalisé conformément aux normes d'exercice professionnel permet de systématiquement détecter toute anomalie significative. Les anomalies peuvent provenir de fraudes ou résulter d'erreurs et sont considérées comme significatives lorsque l'on peut raisonnablement s'attendre à ce qu'elles puissent, prises individuellement ou en cumulé, influencer les décisions économiques que les utilisateurs des comptes prennent en se fondant sur ceux-ci.

Comme précisé par l'article L.823-10-1 du code de commerce, notre mission de certification des comptes ne consiste pas à garantir la viabilité ou la qualité de la gestion de votre société.

Dans le cadre d'un audit réalisé conformément aux normes d'exercice professionnel applicables en France, le commissaire aux comptes exerce son jugement professionnel tout au long de cet audit. En outre :

- il identifie et évalue les risques que les comptes consolidés comportent des anomalies significatives, que celles-ci proviennent de fraudes ou résultent d'erreurs, définit et met en œuvre des procédures d'audit face à ces risques, et recueille des éléments qu'il estime suffisants et appropriés pour fonder son opinion. Le risque de non-détection d'une anomalie significative provenant d'une fraude est plus élevé que celui d'une anomalie significative résultant d'une erreur, car la fraude peut impliquer la collusion, la falsification, les omissions volontaires, les fausses déclarations ou le contournement du contrôle interne ;
- il prend connaissance du contrôle interne pertinent pour l'audit afin de définir des procédures d'audit appropriées en la circonstance, et non dans le but d'exprimer une opinion sur l'efficacité du contrôle interne ;
- il apprécie le caractère approprié des méthodes comptables retenues et le caractère raisonnable des estimations comptables faites par la direction, ainsi que les informations les concernant fournies dans les comptes consolidés ;

- il apprécie le caractère approprié de l'application par la direction de la convention comptable de continuité d'exploitation et, selon les éléments collectés, l'existence ou non d'une incertitude significative liée à des événements ou à des circonstances susceptibles de mettre en cause la capacité de la société à poursuivre son exploitation. Cette appréciation s'appuie sur les éléments collectés jusqu'à la date de son rapport, étant toutefois rappelé que des circonstances ou événements ultérieurs pourraient mettre en cause la continuité d'exploitation. S'il conclut à l'existence d'une incertitude significative, il attire l'attention des lecteurs de son rapport sur les informations fournies dans les comptes consolidés au sujet de cette incertitude ou, si ces informations ne sont pas fournies ou ne sont pas pertinentes, il formule une certification avec réserve ou un refus de certifier ;
- il apprécie la présentation d'ensemble des comptes consolidés et évalue si les comptes consolidés reflètent les opérations et événements sous-jacents de manière à en donner une image fidèle ;
- concernant l'information financière des personnes ou entités comprises dans le périmètre de consolidation, il collecte des éléments qu'il estime suffisants et appropriés pour exprimer une opinion sur les comptes consolidés. Il est responsable de la direction, de la supervision et de la réalisation de l'audit des comptes consolidés ainsi que de l'opinion exprimée sur ces comptes.

Rapport au comité d'audit

Nous remettons au comité d'audit un rapport qui présente notamment l'étendue des travaux d'audit et le programme de travail mis en œuvre, ainsi que les conclusions découlant de nos travaux. Nous portons également à sa connaissance, le cas échéant, les faiblesses significatives du contrôle interne que nous avons identifiées pour ce qui concerne les procédures relatives à l'élaboration et au traitement de l'information comptable et financière.

Parmi les éléments communiqués dans le rapport au comité d'audit, figurent les risques d'anomalies significatives que nous jugeons avoir été les plus importants pour l'audit des comptes consolidés de l'exercice et qui constituent de ce fait les points clés de l'audit, qu'il nous appartient de décrire dans le présent rapport.

Nous fournissons également au comité d'audit la déclaration prévue par l'article 6 du règlement (UE) n°537-2014 confirmant notre indépendance, au sens des règles applicables en France telles qu'elles sont fixées notamment par les articles L.822-10 à L.822-14 du code de commerce et dans le code de déontologie de la profession de commissaire aux comptes. Le cas échéant, nous nous entretenons avec le comité d'audit des risques pesant sur notre indépendance et des mesures de sauvegarde appliquées.

Nantes, le 24 avril 2023

Les commissaires aux comptes

Baker Tilly Strego
Vincent PIERRE

Deloitte & Associés
Guillaume RADIGUE

18.3.2 Rapport d'audit des commissaires aux comptes sur les Comptes Annuels

A l'assemblée générale de la société LHYFE

Opinion

En exécution de la mission qui nous a été confiée par votre assemblée générale et vos statuts, nous avons effectué l'audit des comptes annuels de la société LHYFE relatifs à l'exercice clos le 31 décembre 2022, tels qu'ils sont joints au présent rapport.

Nous certifions que les comptes annuels sont, au regard des règles et principes comptables français, réguliers et sincères et donnent une image fidèle du résultat des opérations de l'exercice écoulé ainsi que de la situation financière et du patrimoine de la société à la fin de cet exercice.

L'opinion formulée ci-dessus est cohérente avec le contenu de notre rapport au comité d'audit.

Fondement de l'opinion

Référentiel d'audit

Nous avons effectué notre audit selon les normes d'exercice professionnel applicables en France. Nous estimons que les éléments que nous avons collectés sont suffisants et appropriés pour fonder notre opinion.

Les responsabilités qui nous incombent en vertu de ces normes sont indiquées dans la partie « Responsabilités des commissaires aux comptes relatives à l'audit des comptes annuels » du présent rapport.

Indépendance

Nous avons réalisé notre mission d'audit dans le respect des règles d'indépendance, prévues par le code de commerce et par le code de déontologie de la profession de commissaire aux comptes sur la période du 1er janvier 2022 à la date d'émission de notre rapport, et notamment nous n'avons pas fourni de services interdits par l'article 5, paragraphe 1, du règlement (UE) n° 537/2014.

Justification des appréciations - Points clés de l'audit

En application des dispositions des articles L.823-9 et R.823-7 du code de commerce relatives à la justification de nos appréciations, nous portons à votre

connaissance les points clés de l'audit relatifs aux risques d'anomalies significatives qui, selon notre jugement professionnel, ont été les plus importants pour l'audit des comptes annuels de l'exercice, ainsi que les réponses que nous avons apportées face à ces risques.

Les appréciations ainsi portées s'inscrivent dans le contexte de l'audit des comptes annuels pris dans leur ensemble et de la formation de notre opinion exprimée ci-avant. Nous n'exprimons pas d'opinion sur des éléments de ces comptes annuels pris isolément.

Comme indiqué dans les notes « Immobilisations incorporelles - Frais de développement liés aux technologies » et « Immobilisations incorporelles - Coûts activés sur les projets en cours de développement » de l'annexe, les immobilisations produites en interne comportent :

- Les frais liés au développement des technologies. Ces frais figurent à l'actif du bilan pour 2.6 M€ au 31 décembre 2022 ;
- Les frais de développement des différents projets des futurs sites de production d'hydrogène renouvelable. Ces frais figurent en immobilisations en cours pour 2 M€ au 31 décembre 2022.

Risque identifié et principaux jugements

Ces coûts de développement sont portés à l'actif lorsque les six critères suivants sont cumulativement remplis :

- Faisabilité technique nécessaire à l'achèvement de l'immobilisation incorporelle en vue de sa mise en service ou de sa vente,
- Intention de la Société d'achever l'immobilisation incorporelle et de l'utiliser ou de la vendre,
- Capacité de celle-ci à utiliser ou à vendre cet actif incorporel,
- Démonstration de la probabilité d'avantages économiques futurs attachés à l'actif. L'entité doit démontrer, entre autres choses, l'existence d'un marché pour la production issue de l'immobilisation incorporelle ou pour l'immobilisation incorporelle elle-même ou, si celle-ci doit être utilisée en interne, son utilité,
- Disponibilité de ressources techniques, financières et autres appropriées afin d'achever le développement et utiliser ou vendre l'immobilisation incorporelle, et
- Capacité d'évaluation de façon fiable des dépenses attribuables à l'immobilisation incorporelle au cours de son développement.

Pour les frais de développement des futurs projets de construction de sites de production d'hydrogène vert en cours, la société considère le plus souvent que ces critères sont remplis au moment où un projet rentre dans la phase « Tender Ready ». A partir de la mise en service du projet, l'amortissement est calculé selon le mode linéaire sur la durée d'utilité estimée de l'actif sous-jacent. De plus, lorsque

la société estime que la probabilité de succès s'amoin-drit, les frais de développement sont dépréciés. Lors de l'abandon d'un projet, les coûts de développement liés à ce projet passent en charges au niveau des « Autres produits et charges opérationnelles non courants ».

Les frais de développement non amortis font l'objet d'un test de dépréciation annuel sur la base des flux futurs de trésorerie issus du plan d'affaires à quinze ans établi et validé par la Direction.

Nous avons considéré la comptabilisation et l'évaluation des projets en développement générés en interne comme un point clé de l'audit en raison du niveau de jugement de la Direction requis pour l'appréciation du respect des critères d'activation des coûts correspondants et de la sensibilité aux estimations et hypothèses utilisées par la Direction pour en déterminer la valeur recouvrable.

Réponses apportées lors de notre audit

Nos travaux ont notamment consisté à :

- apprécier, au regard des normes comptables en vigueur et des règles d'activation définies par la société, les modalités d'examen des critères d'activation, en particulier par entretien avec la Direction ;
- tester par sondage la concordance des montants inscrits à l'actif avec le fichier de suivi des projets établi par la société avec un retour à la documentation probante sous-jacente ;
- examiner la conformité de la méthodologie appliquée par la société pour la détermination de la valeur recouvrable des frais de développement aux normes comptables en vigueur ;
- enfin nous avons vérifié le caractère approprié des informations fournies dans l'annexe aux comptes sociaux.

Vérifications spécifiques

Nous avons également procédé, conformément aux normes d'exercice professionnel applicables en France, aux vérifications spécifiques prévues par les textes légaux et réglementaires.

Informations données dans le rapport de gestion et dans les autres documents sur la situation financière et les comptes annuels adressés aux actionnaires

Nous n'avons pas d'observation à formuler sur la sincérité et la concordance avec les comptes annuels des informations données dans le rapport de gestion du conseil d'administration et dans les autres documents sur la situation financière et les comptes annuels adressés aux actionnaires.

Nous attestons de la sincérité et de la concordance avec les comptes annuels des informations relatives aux délais de paiement mentionnées à l'article D.441-6 du code de commerce.

Informations relatives au gouvernement d'entreprise

Nous attestons de l'existence, dans la section du rapport de gestion du conseil d'administration consacrée au gouvernement d'entreprise, des informations requises par les articles L.225-37-4, L.22-10-10 et L.22-10-9 du code de commerce.

Concernant les informations fournies en application des dispositions de l'article L.22-10-9 du code de commerce sur les rémunérations et avantages versés ou attribués aux mandataires sociaux ainsi que sur les engagements consentis en leur faveur, nous avons vérifié leur concordance avec les comptes ou avec les données ayant servi à l'établissement de ces comptes et, le cas échéant, avec les éléments recueillis par votre société auprès des entreprises contrôlées par elle qui sont comprises dans le périmètre de consolidation. Sur la base de ces travaux, nous attestons l'exactitude et la sincérité de ces informations.

Concernant les informations relatives aux éléments que votre société a considéré susceptibles d'avoir une incidence en cas d'offre publique d'achat ou d'échange, fournies en application des dispositions de l'article L.22-10-11 du code de commerce, nous avons vérifié leur conformité avec les documents dont elles sont issues et qui nous ont été communiqués. Sur la base de ces travaux, nous n'avons pas d'observation à formuler sur ces informations.

Autres informations

En application de la loi, nous nous sommes assurés que les diverses informations relatives aux prises de participation et de contrôle et à l'identité des détenteurs du capital ou des droits de vote vous ont été communiquées dans le rapport de gestion.

Autres vérifications ou informations prévues par les textes légaux et réglementaires

Format de présentation des comptes annuels destinés à être inclus dans le rapport financier annuel

Nous avons également procédé, conformément à la norme d'exercice professionnel sur les diligences du commissaire aux comptes relatives aux comptes annuels et consolidés présentés selon le format d'information électronique unique européen, à la vérification du respect de ce format défini par le règlement européen délégué n° 2019/815 du 17 décembre 2018 dans la présentation des comptes annuels destinés à être inclus dans le rapport financier annuel mentionné au I de l'article L.451-1-2 du code monétaire et financier, établis sous la responsabilité du président-directeur général.

Sur la base de nos travaux, nous concluons que la présentation des comptes annuels destinés à être inclus dans le rapport financier annuel respecte, dans tous ses aspects significatifs, le format d'information électronique unique européen.

Il ne nous appartient pas de vérifier que les comptes annuels qui seront effectivement inclus par votre société dans le rapport financier annuel déposé auprès de l'AMF correspondent à ceux sur lesquels nous avons réalisé nos travaux.

Désignation des commissaires aux comptes

Nous avons été nommés commissaires aux comptes de la société LHYFE par l'assemblée générale du 21 décembre 2021 pour Deloitte & Associés et par les statuts constitutifs du 10 avril 2019 pour Baker Tilly Strego SAS.

Au 31 décembre 2022, Deloitte & Associés était dans la 2ème année de sa mission sans interruption et Baker Tilly Strego SAS dans la 4ème année, dont une année pour chacun des commissaires aux comptes depuis que les titres de la société ont été admis aux négociations sur un marché réglementé.

Responsabilités de la direction et des personnes constituant le gouvernement d'entreprise relatives aux comptes annuels

Il appartient à la direction d'établir des comptes annuels présentant une image fidèle conformément aux règles et principes comptables français ainsi que de mettre en place le contrôle interne qu'elle estime nécessaire à l'établissement de comptes annuels ne comportant pas d'anomalies significatives, que celles-ci proviennent de fraudes ou résultent d'erreurs.

Lors de l'établissement des comptes annuels, il incombe à la direction d'évaluer la capacité de la société à poursuivre son exploitation, de présenter dans ces comptes, le cas échéant, les informations nécessaires relatives à la continuité d'exploitation et d'appliquer la convention comptable de continuité d'exploitation, sauf s'il est prévu de liquider la société ou de cesser son activité.

Il incombe au comité d'audit de suivre le processus d'élaboration de l'information financière et de suivre l'efficacité des systèmes de contrôle interne et de gestion des risques, ainsi que le cas échéant de l'audit interne, en ce qui concerne les procédures relatives à l'élaboration et au traitement de l'information comptable et financière.

Les comptes annuels ont été arrêtés par le conseil d'administration.

Responsabilités des commissaires aux comptes relatives à l'audit des comptes annuels

Objectif et démarche d'audit

Il nous appartient d'établir un rapport sur les comptes annuels. Notre objectif est d'obtenir l'assurance raisonnable que les comptes annuels pris dans leur ensemble ne comportent pas d'anomalies significatives. L'assurance raisonnable correspond à un niveau élevé d'assurance, sans toutefois garantir qu'un audit réalisé conformément aux normes d'exercice professionnel permet de systématiquement détecter toute anomalie significative. Les anomalies peuvent provenir de fraudes ou résulter d'erreurs et sont considérées comme significatives lorsque l'on peut raisonnablement s'attendre à ce qu'elles puissent, prises individuellement ou en cumulé, influencer les décisions économiques que les utilisateurs des comptes prennent en se fondant sur ceux-ci.

Comme précisé par l'article L.823-10-1 du code de commerce, notre mission de certification des comptes ne consiste pas à garantir la viabilité ou la qualité de la gestion de votre société.

Dans le cadre d'un audit réalisé conformément aux normes d'exercice professionnel applicables en France, le commissaire aux comptes exerce son jugement professionnel tout au long de cet audit. En outre :

- il identifie et évalue les risques que les comptes annuels comportent des anomalies significatives, que celles-ci proviennent de fraudes ou résultent d'erreurs, définit et met en œuvre des procédures d'audit face à ces risques, et recueille des éléments qu'il estime suffisants et appropriés pour fonder son opinion. Le risque de non-détection d'une anomalie significative provenant d'une fraude est plus élevé que celui d'une anomalie significative résultant d'une erreur, car la fraude peut impliquer la collusion, la falsification, les omissions volontaires, les fausses déclarations ou le contournement du contrôle interne ;
- il prend connaissance du contrôle interne pertinent pour l'audit afin de définir des procédures d'audit appropriées en la circonstance, et non dans le but d'exprimer une opinion sur l'efficacité du contrôle interne ;
- il apprécie le caractère approprié des méthodes comptables retenues et le caractère raisonnable des estimations comptables faites par la direction, ainsi que les informations les concernant fournies dans les comptes annuels ;
- il apprécie le caractère approprié de l'application par la direction de la convention comptable de continuité d'exploitation et, selon les éléments collectés, l'existence ou non d'une incertitude significative liée à des événements ou à des circonstances susceptibles de mettre en cause la capacité de la société à poursuivre son exploitation. Cette appréciation s'appuie sur les éléments collectés jusqu'à la date de son rapport, étant toutefois rappelé que des circonstances ou événements ultérieurs pourraient mettre en cause la continuité d'exploitation. S'il conclut à l'existence d'une incertitude significative, il attire l'attention des lecteurs de son rapport sur les informations fournies dans les comptes annuels au sujet de cette incertitude ou, si ces informations ne sont pas fournies ou ne sont pas pertinentes, il formule une certification avec réserve ou un refus de certifier ;
- • il apprécie la présentation d'ensemble des comptes annuels et évalue si les comptes annuels reflètent les opérations et événements sous-jacents de manière à en donner une image fidèle.

Rapport au comité d'audit

Nous remettons au comité d'audit un rapport qui présente notamment l'étendue des travaux d'audit et le programme de travail mis en œuvre, ainsi que les conclusions découlant de nos travaux. Nous portons également à sa

connaissance, le cas échéant, les faiblesses significatives du contrôle interne que nous avons identifiées pour ce qui concerne les procédures relatives à l'élaboration et au traitement de l'information comptable et financière.

Parmi les éléments communiqués dans le rapport au comité d'audit, figurent les risques d'anomalies significatives que nous jugeons avoir été les plus importants pour l'audit des comptes annuels de l'exercice et qui constituent de ce fait les points clés de l'audit, qu'il nous appartient de décrire dans le présent rapport.

Nous fournissons également au comité d'audit la déclaration prévue par l'article 6 du règlement (UE) n° 537-2014 confirmant notre indépendance, au sens des règles applicables en France telles qu'elles sont fixées notamment par les articles L.822-10 à L.822-14 du code de commerce et dans le code de déontologie de la profession de commissaire aux comptes. Le cas échéant, nous nous entretenons avec le comité d'audit des risques pesant sur notre indépendance et des mesures de sauvegarde appliquées.

Nantes, le 24 avril 2023

Les commissaires aux comptes

Baker Tilly Strego
Vincent PIERRE

Deloitte & Associés
Guillaume RADIGUE

18.3.3 Autres informations contenues dans le Document d'Enregistrement Universel audités par les contrôleurs légaux

Non applicable.

18.3.4 Informations financières figurant dans le Document d'Enregistrement Universel non tirées des états financiers audités de la Société

Non applicable.

18.4 Informations financières pro forma

Non applicable.

18.5 Politique de distribution des dividendes

18.5.1 Politique de distribution des dividendes et restrictions applicables à cet égard

Il n'est pas prévu d'initier une politique de versement de dividende à court ou moyen terme, compte tenu du stade de développement de la Société, afin de mobiliser les ressources disponibles au financement de son plan de développement.

18.5.2 Dividendes versés au cours des trois derniers exercices

Au titre des trois derniers exercices clos, la Société n'a pas procédé à des distributions de dividendes.

18.6 Procédures judiciaires et d'arbitrage

Dans le cours normal de ses activités, le Groupe peut être impliqué dans des procédures judiciaires, arbitrales, administratives ou réglementaires, qui peuvent notamment inclure des contentieux avec ses clients, fournisseurs, concurrents, employés ainsi que des administrations fiscales ou autres. A la date du Document d'Enregistrement Universel, il n'existe pas de procédure administrative, judiciaire ou d'arbitrage (y compris toute procédure en cours ou menaces de procédure dont la Société et/ou le Groupe a connaissance), susceptible d'avoir ou ayant eu au cours des 12 derniers mois des effets significatifs sur la situation financière ou la rentabilité de la Société et/ou du Groupe.

18.7 Changement significatif de la situation financière de la Société

Depuis le 31 décembre 2022 :

- En janvier 2023, le projet HOPE (Hydrogen Offshore Production for Europe), porté par un consortium coordonné par le Groupe, a reçu une évaluation positive dans le cadre de l'appel à projets 2022-TC01-10 du Clean Hydrogen Partnership, co-financé par l'Union européenne. Les partenaires du projet sont donc entrés dans une phase de préparation de l'accord de subvention, qui prendra fin au plus tard en mai 2023. Le projet consiste à développer, construire et exploiter d'ici 2025 la première unité de production d'hydrogène renouvelable de 10 MW en mer du Nord au large de la Belgique.
- Sur le premier trimestre 2023, la Société a conclu un contrat de refinancement au titre des containers dédiés à l'acheminement de l'hydrogène pour un montant de 0,7 M€. Ce contrat porte sur une durée de 7 ans.
- Le Groupe a pris en mars 2023 une participation de 49% au capital de la société finlandaise Flexens, développeur de projets d'hydrogène vert et de projets dits « Power-to-X » (transformation d'électricité en un autre vecteur énergétique) à partir de sources d'énergies renouvelables.

19 INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES

19.1 Capital social

19.1.1 Montant du capital social

Au 31 décembre 2022, le capital social de la Société s'élève à 479.004,48 euros divisé en 47.900.448 actions ordinaires de 0,01 euro de valeur nominale chacune, entièrement libérées et toutes de même catégorie.

19.1.2 Titres non représentatifs du capital

Non applicable.

19.1.3 Nombre, valeur comptable et valeur nominale des actions détenues par la Société ou pour son compte

L'assemblée générale des actionnaires de la Société du 14 avril 2022 a autorisé le Conseil d'administration à mettre en œuvre, pour une durée de dix-huit (18) mois à compter de l'assemblée, un programme de rachat des actions de la Société dans le cadre des dispositions de l'article L. 22-10-62 du Code de commerce et des pratiques de marché admises par l'AMF.

Les principaux termes de cette autorisation sont les suivants :

Nombre maximum d'actions pouvant être achetées : 10% du nombre total d'actions composant le capital social de la Société et, pour ce qui concerne les acquisitions réalisées en vue de leur conservation et de leur remise ultérieure en paiement ou en échange dans le cadre d'une opération de fusion, de scission ou d'apport, 5% du nombre total d'actions composant le capital social de la Société, étant précisé que (i) ces limites s'appliquent à un montant du capital social de la Société qui sera, le cas échéant, ajusté pour prendre en compte les opérations affectant le capital social postérieurement à l'assemblée générale et (ii) lorsque les actions sont rachetées pour favoriser la liquidité dans les conditions définies par le règlement général de l'AMF, le nombre d'actions pris en compte pour le calcul de la limite de 10% susvisée correspond au nombre d'actions achetées, déduction faite du nombre d'actions revendues pendant la durée de l'autorisation.

Objectifs des rachats d'actions :

- conserver les actions de la Société qui auront été achetées et les remettre ultérieurement à l'échange ou en paiement dans le cadre d'opérations éventuelles de croissance externe, de fusion, de scission ou d'apport dans le respect notamment de la réglementation boursière ;
- remettre des actions lors de l'exercice de droits attachés à des valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société ;
- allouer des actions aux salariés ou aux mandataires sociaux de la Société et de ses filiales dans les conditions et selon les modalités prévues par la loi, notamment au titre de l'attribution d'actions gratuites, de la participation aux fruits de l'expansion de la Société, du régime des options d'achat d'actions ou par le biais d'un plan d'épargne d'entreprise ;

- assurer la liquidité et animer le marché secondaire des titres de la Société, cette animation étant réalisée par un prestataire de services d'investissement agissant dans le cadre d'un contrat de liquidité conforme à la charte de déontologie reconnue par l'Autorité des marchés financiers ;
- annuler tout ou partie des titres rachetés ; et
- réaliser toute autre finalité autorisée ou qui viendrait à être autorisée par la loi ou reconnue ou qui viendrait à être reconnue comme pratique de marché par l'Autorité des marchés financiers, étant entendu que dans une telle hypothèse, la Société informerait ses actionnaires par voie de communiqué.

Prix d'achat maximum (hors frais et commission) : 300% du prix des actions de la Société fixé dans le cadre de leur admission aux négociations sur le marché réglementé d'Euronext Paris (8,75 euros).

Montant maximum des fonds pouvant être consacrés au rachat d'actions : 30 millions d'euros.

Les actions ainsi rachetées pourront être annulées.

Bilan du programme de rachat d'actions

<i>En nombre d'actions auto-détenues</i>	Contrat de liquidité	Total
Situation au 31 décembre 2021	N/A	N/A
Achats	114.878	114.878
Ventes	81.139	81.139
Situation au 31 décembre 2022	33.739	33.739

Au 31 décembre 2022, la Société détenait 33.739 de ses actions, dans le cadre du contrat de liquidité. Ces actions sont dépourvues de droit de vote.

19.1.4 Valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société

Au 31 décembre 2022, les titres donnant accès au capital de la Société sont présentés ci-après.

(a) Bons de souscription de parts de créateurs d'entreprise (BSPCE)

Le détail des plans de bons de souscription de parts de créateurs d'entreprise (BSPCE) existants au 31 décembre 2022 (BSPCE Salariés et BSPCE Premium) figure dans le Tableau n°8 présenté à la Section 15.3 « Participation des salariés dans le capital de la Société » du Document d'Enregistrement Universel.

(b) Bons de souscription d'actions (BSA)

Un plan de bons de souscription d'actions (BSA) a été attribué au profit d'un consultant.

Caractéristiques des BSA	BSA 2020
Date d'assemblée ayant attribué (ou délégué sa compétence pour attribuer) les BSA	08/04/2021
Date de la décision d'attribution	Attribués par l'assemblée du 08/04/2021
Nombre maximum de BSA autorisés	1.700
Nombre de BSA souscrits	1.700
Nombre total d'actions pouvant être souscrites par exercice des BSA à la date d'attribution	170.000
<i>dont le nombre pouvant être souscrites par les mandataires sociaux</i>	0
Nombre de bénéficiaires non-mandataires sociaux (à la date d'attribution)	1
Point de départ d'exercice des BSA	08/04/2025
Date d'expiration des BSA	08/04/2031
Prix de souscription de chaque BSA	4,28 €
Prix d'exercice de chaque BSA (1)	42,84 €
Modalités d'exercice	Voir (2) ci-dessous
Nombre de BSA exercés à la date du Document d'Enregistrement Universel	0
Nombre cumulé de BSA caducs ou annulés à la date du Document d'Enregistrement Universel	0
Nombre de BSA restant en circulation à la date du Document d'Enregistrement Universel	1.700
Nombre total maximum d'actions pouvant être souscrites par exercice des BSA en circulation à la date du Document d'Enregistrement Universel (2)	170.000
Nombre d'actions susceptibles de résulter de l'exercice des BSA exerçables à la date du Document d'Enregistrement Universel (2)	0

(1) A la suite de la division de la valeur nominale par 100 et création de 100 actions nouvelles pour une action ancienne intervenue le 11 mars 2022, chaque BSA donne le droit de souscrire à 100 actions, pour un prix global de 42,84 euros.

(2) Les BSA ne seront exerçables qu'à compter du 8 avril 2025 et sous condition que le *sale consultant agreement*, un contrat de consultant portant sur le développement commercial du Groupe dans certaines zones géographiques liant la Société et QWAY Energy et entré en vigueur le 16 juillet 2020, n'ait pas été dénoncé à cette date. La personne physique bénéficiaire des BSA est le consultant assurant la prospection commerciale pour l'Europe centrale et qui détient la société QWAY Energy.

(c) Attributions gratuites d'actions (AGA)

Le détail des plans de d'attributions gratuites d'actions (AGA) existants au 31 décembre 2022 figure dans le Tableau n°10 présenté à la Section 15.3 « Participation des salariés dans le capital de la Société » du Document d'Enregistrement Universel.

(d) Obligations convertibles

Au 31 décembre 2022, la Société a procédé à l'émission de deux emprunts obligataires convertibles en actions faisant l'objet d'un remboursement linéaire n'ayant pas vocation à être convertis, et dont les caractéristiques sont décrites ci-dessous.

Obligations convertibles dites « OCA LB2 »

Le 13 juillet 2021, la Société a émis un emprunt obligataire convertible en actions de la Société (les « **OCA LB2** ») dont les principales caractéristiques sont les suivantes :

Montant nominal : 10.250.000 euros, représenté par 10.250.000 OCA LB2 d'une valeur nominale unitaire de 1,00 euro.

Identité des souscripteurs :

Souscripteurs	Nombre d'OCA LB2	Montant des souscriptions
Swen Impact Fund for Transition	6.250.000	6.250.000 €
CDC (Banque des Territoires)	4.000.000	4.000.000 €
Total	10.250.000	10.250.000 €

Taux d'intérêt : 9% au titre de la première période annuelle à compter de l'émission OCA LB2. Au-delà de cette période, les OCA LB2 porteront intérêt à un taux variable compris entre 8,8% et 9,2% l'an, en fonction de l'atteinte ou non d'un nombre de tonnes de CO₂ évitées au titre de l'exercice précédent. Si le tonnage de CO₂ est compris entre la borne basse et la borne haute définies dans le contrat d'émission des OCA LB2, le taux d'intérêt sera déterminé par interpolation linéaire entre les deux bornes d'intérêts. Les intérêts seront payables annuellement à la date anniversaire, en numéraire.

Date d'échéance : à l'expiration d'un délai de 8 ans à compter de leur date d'émission, soit le 13 juillet 2029.

Remboursement :

- *Remboursement annuel jusqu'à la date d'échéance*: les OCA LB2 feront l'objet d'un remboursement annuel linéaire en principal sur 78 mois, à compter de l'expiration d'une période de différé d'amortissement de 18 mois (soit à compter du 13 janvier 2023).
- *Remboursement anticipé volontaire au gré de la Société*: la Société pourra à tout moment rembourser les OCA LB2, en tout ou en partie. Tout remboursement anticipé pourra sous certaines conditions faire l'objet du paiement d'une « Pénalité de Remboursement Anticipé » décrite ci-dessous.
- *Remboursement anticipé obligatoire au gré des souscripteurs d'OCA LB2*: à tout moment, les OCA LB2 pourront faire l'objet d'un remboursement anticipé, total ou partiel, à première demande d'un souscripteur :
 - dans certains cas liés au contrôle et à la direction de la Société ;

- dans certains cas de défauts usuels, notamment non-paiement de toute somme due au titre des OCA LB2, manquement à l'une ou l'autre des dispositions du contrat d'émission, ou encore procédure collective.
- *Pénalité de remboursement anticipé*: tout remboursement anticipé des OCA LB2 réalisé, à l'initiative de la Société ou d'un porteur d'OCA LB2, dans un délai de 4 ans à compter de l'émission de l'emprunt (soit avant le 13 juillet 2025) donnera lieu au paiement d'une « Pénalité de Remboursement Anticipé » égale à la somme des intérêts non payés qui auraient été dus au titre des OCA LB2 ainsi remboursées jusqu'à l'issue de la période de 4 ans à compter de l'émission de l'OCA LB2.

Les modalités des OCA LB2 contiennent des covenants décrits au paragraphe 8.1.2(b) « Financement par emprunts obligataires convertibles en actions » du Document d'Enregistrement Universel.

Conversion :

- à la demande des porteurs d'OCA LB2 :
 - à défaut du remboursement total des OCA LB2 en principal et intérêts à la date d'échéance, et sans que la Société ne puisse s'opposer à une telle demande ;
 - en cas de survenance d'une procédure collective ;
- à tout moment d'un commun accord entre la Société et les porteurs d'OCA LB2.

Chaque OCA LB2 convertie donnera droit, sous réserve d'ajustements relatifs à la protection des porteurs d'OCA LB2, à un nombre d'actions ordinaires nouvelles « N » déterminé par application de la formule suivante :

$$N = VNOC / VR$$

Où :

- « VNOC » est le montant nominal en principal (hors intérêts courus et non versés) de l'OCA LB2, à proportion du montant en principal restant dû ;
- « VR » est la valeur de référence unitaire d'une action ordinaire composant le capital social de la Société égale à la valeur de marché déterminée, à défaut d'accord entre la Société et le représentant de la masse des porteurs d'OCA LB2, à dire d'expert, après imputation d'une décote de 15%.

Obligations convertibles « OCA LB2 Bis »

Le 14 décembre 2021, la Société a émis un emprunt obligataire convertible en actions de la Société (les « **OCA LB2 Bis** ») dont les modalités, similaires à celles de l'emprunt OCA LB2 à l'exception de la date de souscription et de la date d'échéance, sont décrites ci-dessous :

Montant nominal : 2.000.000 euros, représenté par 2.000.000 OCA LB2 Bis d'une valeur nominale unitaire de 1,00 euro.

Identité du souscripteur :

Souscripteur	Nombre d'OCA LB2 Bis	Montant des souscriptions
Les Saules	2.000.000	2.000.000,00 €
Total	2.000.000	2.000.000,00 €

Taux d'intérêt : 9% au titre de la première période annuelle à compter de l'émission des OCA LB2 Bis. Au-delà de cette période, les OCA LB2 Bis porteront intérêt à un taux variable compris entre 8,8% et 9,2% l'an, en fonction de l'atteinte ou non d'un nombre de tonnes de CO₂ évitées au titre de l'exercice précédent. Les intérêts seront payables annuellement à la date anniversaire, en numéraire.

Date d'échéance : à l'expiration d'un délai de 8 ans à compter de leur date d'émission, soit le 14 décembre 2029.

Remboursement :

- *Remboursement annuel jusqu'à la date d'échéance*: les OCA LB2 Bis feront l'objet d'un remboursement annuel linéaire en principal sur 78 mois, à compter de l'expiration d'une période de différé d'amortissement de 18 mois (soit à compter du 14 juin 2023).
- *Remboursement anticipé volontaire au gré de la Société*: la Société pourra à tout moment rembourser les OCA LB2 Bis, en tout ou en partie. Tout remboursement anticipé pourra sous certaines conditions faire l'objet du paiement d'une « Pénalité de Remboursement Anticipé » décrite ci-dessous.
- *Remboursement anticipé obligatoire au gré des souscripteurs d'OCA LB2 Bis*: à tout moment, les OCA LB2 Bis pourront faire l'objet d'un remboursement anticipé, total ou partiel, à première demande d'un souscripteur :
 - dans certains cas liés au contrôle et à la direction de la Société ;
 - dans certains cas de défauts usuels, notamment non-paiement de toute somme due au titre des OCA LB2 Bis, manquement à l'une ou l'autre des dispositions du contrat d'émission, ou encore procédure collective.
- *Pénalité de remboursement anticipé*: tout remboursement anticipé des OCA LB2 Bis réalisé, à l'initiative de la Société ou d'un porteur d'OCA LB2 Bis, dans un délai de 4 ans à compter de l'émission de l'emprunt (soit avant le 14 décembre 2025) donnera lieu au paiement d'une « Pénalité de Remboursement Anticipé » égale à la somme des intérêts non payés qui auraient été dus au titre des OCA LB2 Bis ainsi remboursées jusqu'à l'issue de la période de 4 ans à compter de l'émission de l'OCA LB2 Bis.

Les modalités des OCA LB2 Bis contiennent des covenants décrits au paragraphe 8.1.2(b) « Financement par emprunts obligataires convertibles en actions » du Document d'Enregistrement Universel.

Conversion :

- à la demande des porteurs d'OCA LB2 Bis :
 - à défaut du remboursement total des OCA LB2 Bis en principal et intérêts à la date d'échéance, et sans que la Société ne puisse s'opposer à une telle demande ;
 - en cas de survenance d'une procédure collective ;
- à tout moment d'un commun accord entre la Société et les porteurs d'OCA LB2 Bis.

Chaque OCA LB2 Bis convertie donnera droit, sous réserve d'ajustements relatifs à la protection des porteurs d'OCA LB2 Bis, à un nombre d'actions ordinaires nouvelles « N » déterminé par application de la formule suivante :

$$N = \text{VNOC} / \text{VR}$$

Où :

- « VNOC » est le montant nominal en principal (hors intérêts courus et non versés) de l'OCA LB2 Bis, à proportion du montant en principal restant dû ;
- « VR » est la valeur de référence unitaire d'une action ordinaire composant le capital social de la Société égale à la valeur de marché déterminée, à défaut d'accord entre la Société et le représentant de la masse des porteurs d'OCA LB2 Bis, à dire d'expert, après imputation d'une décote de 15%.

(e) Synthèse des instruments dilutifs

Sous réserve que leurs conditions d'exercice ou d'acquisition définitive soient satisfaites, la dilution potentielle maximale susceptible de résulter de l'exercice intégral des BSPCE et BSA et de l'acquisition définitive des AGA 2022 se résume comme indiqué dans le tableau ci-dessous, étant précisé que l'impact dilutif des OCA LB2 et OCA LB2 Bis ne peut être calculé.

Synthèse de la dilution	Nombre d'actions
Nombre d'actions composant le capital au 31/12/2022	47.900.448
Nombre d'actions maximal à provenir de l'exercice de BSPCE Salariés	850.000
Nombre d'actions maximal à provenir de l'exercice de BSPCE Premium	680.000
Nombre d'actions maximal à provenir de l'exercice de BSA	170.000
Nombre d'actions maximal à provenir de l'acquisition définitive des AGA 2022	1.160.000
Nombre d'actions maximal à provenir de la conversion des OCA LB2	Voir (1)
Nombre d'actions maximal à provenir de la conversion des OCA LB2 Bis	Voir (1)
Nombre d'actions composant le capital dilué (hors impact de la conversion des OCA LB2 et OCA LB2 Bis)	50.760.448
% dilution potentielle (2)	5,97%

(1) Le nombre d'actions ordinaires nouvelles résultant de la conversion intégrale des OCA LB2 et des OCA LB2 Bis est basé sur la valeur de marché de l'action de la Société au moment de la conversion et ne peut donc être calculée.

- (2) La dilution potentielle indiquée ne résulte que de l'exercice des BSPCE Salariés, BSPCE Premium et BSA, le nombre d'actions ordinaires nouvelles résultant de la conversion intégrale des OCA LB2 et des OCA LB2 Bis ne pouvant être calculée.

19.1.5 Droits d'acquisition et/ou obligations attachés au capital émis mais non libéré et engagements d'augmentation du capital

Les délégations financières qui ont été approuvées par l'assemblée générale des actionnaires de la Société du 14 avril 2022 sont synthétisées ci-dessous :

Autorisations et délégations accordées par l'assemblée générale	Durée de la délégation	Modalités de la délégation	Utilisation de délégation
Délégations financières relatives à l'introduction en bourse			
Emission d'actions ordinaires et/ou de valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société ou donnant droit à l'attribution de titres de créances, avec suppression du droit préférentiel de souscription des actionnaires par offres au public autres que celles visées à l'article L. 411-2 1° du Code monétaire et financier	26 mois (jusqu'au 14 juin 2024)	<u>Montant maximal</u> : 145.026 euros de valeur nominale	Augmentation de capital d'un montant nominal de 125.714,29 euros
Autorisation d'augmenter de 15% le nombre de titres à émettre	26 mois (jusqu'au 14 juin 2024)	<u>Montant maximal</u> : 15% de l'émission initiale <u>Prix d'émission</u> : prix de l'émission initiale	Augmentation de capital d'un montant nominal de 9.527,18 euros
Emission d'actions ordinaires et/ou de valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société ou donnant droit à l'attribution de titres de créances, avec suppression du droit préférentiel de souscription, au profit des adhérents à un plan d'épargne entreprise	26 mois (jusqu'au 14 juin 2024)	<u>Montant maximal</u> : 20.000 euros de valeur nominale	N/A
Délégations financières post introduction en bourse			
Emission d'actions ordinaires et/ou de valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société ou donnant droit à l'attribution de titres de créances, avec maintien du droit préférentiel de souscription des actionnaires	26 mois (jusqu'au 14 juin 2024)	<u>Montant maximal</u> : 145.026 euros de valeur nominale <u>Montant maximal (titres de créance)</u> : 500.000.000 euros	N/A
Emission d'actions ordinaires et/ou de valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société ou donnant droit à l'attribution de titres de créances, avec suppression du droit préférentiel de souscription des actionnaires par offres au public autres que celles visées à l'article L. 411-2 1° du Code monétaire et financier	26 mois (jusqu'au 14 juin 2024)	<u>Montant maximal</u> : 145.026 euros de valeur nominale <u>Montant maximal (titres de créance)</u> : 500.000.000 euros	N/A
Emission d'actions ordinaires et/ou de valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société ou donnant droit à	26 mois (jusqu'au 14 juin 2024)	<u>Montant maximal</u> : 48.340 euros de valeur	N/A

Autorisations et délégations accordées par l'assemblée générale	Durée de la délégation	Modalités de la délégation	Utilisation de délégation
l'attribution de titres de créances avec suppression du droit préférentiel de souscription des actionnaires par offres au public visées à l'article L. 411-2 1° du Code monétaire et financier		nominale / 20% du capital social par an <u>Montant maximal (titres de créance)</u> : 500.000.000 euros	
Détermination du prix d'émission des actions ordinaires et/ou de toutes valeurs mobilières donnant accès au capital, en cas de suppression du droit préférentiel de souscription, dans la limite annuelle de 10% du capital	26 mois (jusqu'au 14 juin 2024)	<u>Prix d'émission</u> : au moins égal à la moyenne pondérée par les volumes des cours de l'action au cours des 3 dernières séances de bourse précédant la fixation du prix d'émission, éventuellement diminuée d'une décote maximum de 20%	N/A
Emission d'actions ordinaires et/ou de valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société ou donnant droit à l'attribution de titres de créances avec suppression du droit préférentiel de souscription des actionnaires et au profit de catégories de bénéficiaires déterminés investissant dans le secteur de l'énergie ou de l'hydrogène	18 mois (jusqu'au 14 octobre 2023)	<u>Montant maximal</u> : 48.340 euros de valeur nominale <u>Montant maximal (titres de créance)</u> : 500.000.000 euros <u>Prix d'émission</u> : au moins égal à la moyenne pondérée par les volumes des cours de l'action au cours des 3 dernières séances de bourse précédant la fixation du prix d'émission, éventuellement diminuée d'une décote maximum de 20%	N/A
Autorisation d'augmenter de 15% le nombre de titres à émettre en cas d'augmentation de capital, avec ou sans suppression du droit préférentiel de souscription des actionnaires	26 mois (jusqu'au 14 juin 2024)	<u>Montant maximal</u> : 15% de l'émission initiale <u>Prix d'émission</u> : prix de l'émission initiale	N/A
Emission d'actions ordinaires et/ou de valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société ou donnant droit à l'attribution de titres de créances, avec suppression du droit préférentiel de souscription, pour rémunérer des apports en nature de titres de capital ou de valeurs mobilières donnant accès au capital de sociétés tierces en dehors d'une offre publique d'échange	26 mois (jusqu'au 14 juin 2024)	<u>Montant maximal</u> : 10% du capital social par an <u>Montant maximal (titres de créance)</u> : 500.000.000 euros	N/A

Autorisations et délégations accordées par l'assemblée générale	Durée de la délégation	Modalités de la délégation	Utilisation de délégation
Emission d'actions ordinaires et/ou de valeurs mobilières donnant accès au capital de la Société ou donnant droit à l'attribution de titres de créances, avec suppression du droit préférentiel de souscription, dans le cadre d'une offre publique d'échange	26 mois (jusqu'au 14 juin 2024)	<u>Montant maximal</u> : 145.026 euros de valeur nominale / 10% du capital social par an <u>Montant maximal (titres de créance)</u> : 500.000.000 euros	N/A
Instruments d'intéressement des mandataires sociaux et salariés			
Attributions d'actions gratuites existantes ou à émettre au bénéfice de membres du personnel salarié et des mandataires sociaux ayant récemment rejoint ou qui vont rejoindre la Société ou des sociétés ou groupements visés à l'article L. 225-197-2 du Code de commerce	38 mois (jusqu'au 14 juin 2025)	<u>Montant maximal</u> : 4.250 euros de valeur nominale	Attribution de 85.000 actions, soit 850 euros d'augmentation de capital à terme
Attributions d'actions gratuites existantes ou à émettre au bénéfice de certains membres du personnel salarié de la Société ou des sociétés ou groupements visés à l'article L. 225-197-2 du Code de commerce	38 mois (jusqu'au 14 juin 2025)	<u>Montant maximal</u> : 330 euros de valeur nominale	Attribution de 33.000 actions, soit 330 euros d'augmentation de capital à terme
Attributions d'actions gratuites existantes ou à émettre au bénéfice de cadres membres du personnel salarié et des mandataires sociaux de la Société ou des sociétés ou groupements visés à l'article L. 225-197-2 du Code de commerce	38 mois (jusqu'au 14 juin 2025)	<u>Montant maximal</u> : 875 euros de valeur nominale	Attribution de 87.500 actions, soit 875 euros d'augmentation de capital à terme
Attributions d'actions gratuites existantes ou à émettre au bénéfice du Président-Directeur Général de la Société, Monsieur Matthieu Guesné	38 mois (jusqu'au 14 juin 2025)	<u>Montant maximal</u> : 9.545 euros de valeur nominale	Attribution de 954.500 actions, soit 9.545 euros d'augmentation de capital à terme

19.1.6 Informations relatives au capital faisant l'objet d'une option ou d'un accord conditionnel ou inconditionnel prévoyant de le placer sous option

Non applicable.

19.1.7 Evolution du capital social

L'évolution du nombre d'actions au cours des trois derniers exercices a été la suivante :

Date	Nature de l'opération	Capital avant opération	Nombre d'actions avant opération	Nombre d'actions après opération	Valeur nominale	Capital après opération
10/04/2019	Constitution – Emission en numéraire	-	-	100.000	0,01 €	1.000,00 €
31/07/2019	Emission en numéraire d'actions	1.000,00 €	100.000	117.507	0,01 €	1.175,07 €
16/10/2019	Emission en numéraire d'ABSA « L »	1.175,07 €	117.507	193.369	0,01 €	1.933,69 €
03/03/2022	Elévation de la valeur nominale par incorporation de prime d'émission	1.933,69 €	193.369	193.369	1,00 €	193.369,00 €
11/03/2022	Division de la valeur nominale des actions	193.369,00 €	193.369	19.336.900	0,01 €	193.369,00 €
24/05/2022	Emission en numéraire d'actions	193.369,00 €	19.336.900	31.908.329	0,01 €	319.083,29 €
24/05/2022	Emission en numéraire d'actions (conversion d'obligations convertibles)	319.083,29 €	31.908.329	46.947.730	0,01 €	469.477,30 €
21/06/2022	Emission en numéraire d'actions	469.477,30 €	46.947.730	47.900.448	0,01 €	479.004,48 €

19.1.8 État récapitulatif des opérations réalisées par les dirigeants et personnes liées sur les titres de la Société

Aucune opération réalisée par les dirigeants et les personnes qui leur sont liées sur les titres de la Société n'a fait l'objet d'une déclaration au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022.

19.2 Acte constitutif et statuts

Le descriptif ci-dessous résume, à la date du Document d'Enregistrement Universel, les principales stipulations des statuts et du règlement intérieur du Conseil d'administration, en particulier à son mode de fonctionnement et à ses pouvoirs.

19.2.1 Objet social

La Société a pour objet, en France et à l'étranger :

- toutes activités se rapportant à l'énergie, à l'environnement et au développement durable, notamment aux secteurs de l'électricité, du gaz et de l'eau ; en particulier la production, l'achat, la vente, la commercialisation, le transport, la distribution et le stockage d'énergie (notamment de l'électricité et de l'hydrogène) ;

- toutes prestations de services, de conseils, de management dans tous domaines d'activités, en ce compris l'ingénierie, le développement, la construction et l'exploitation-maintenance de technologies de l'énergie et en particulier d'actifs de production ou de stockage d'énergie ;
- toutes prestations d'arbitrage, de développement et de commercialisation de produits dérivés et de couverture d'agrégation, de gestion d'équilibre de ces produits ; toutes prestations de gestion ou conseil liées au secteur de l'énergie ;
- la participation active à la détermination, l'orientation, la conduite et le contrôle de la politique générale, et plus généralement, à l'animation effective de toutes sociétés, entités juridiques avec ou sans personnalité morale, dans lesquelles elle prendra à l'avenir une participation, et de toutes sociétés contrôlées directement ou indirectement par les précédentes, à condition que la Société en ait le contrôle au sens de l'article L. 233-3 du Code de commerce ;
- la participation de la Société, par tous moyens, directement ou indirectement, à toutes opérations pouvant se rattacher à son objet, notamment par voie de création de sociétés nouvelles, par voie de prise d'intérêts, d'apport, de souscription ou d'achat de titres ou droits sociaux, de fusion ou autrement dans toutes sociétés existantes ou à créer, par voie de conclusion de tous types de contrats commerciaux ;
- l'acquisition, l'exploitation ou la cession de tous procédés, marques et brevets concernant ces activités ;
- et généralement, toutes opérations industrielles, commerciales, économiques, financières, civiles, mobilières ou immobilières, pouvant se rattacher directement ou indirectement à l'objet social ou à tout objet similaire, connexe ou complémentaire.

19.2.2 Organes d'administration et de direction

(I) Conseil d'administration (article 13 des statuts)

Composition du Conseil d'administration

La Société est administrée par un Conseil d'administration (le « **Conseil d'administration** ») composé de trois (3) membres au moins et de dix-huit (18) membres au plus (chacun un « **Administrateur** » et ensemble les « **Administrateurs** »), sous réserve de l'exception prévue par la loi en cas de fusion, nommés et renouvelés par l'Assemblée générale ordinaire.

Les Administrateurs peuvent être des personnes physiques ou des personnes morales. Les administrateurs personnes morales doivent, lors de leur nomination, désigner un représentant permanent qui est soumis aux mêmes conditions et obligations et qui encourt les mêmes responsabilités que s'il était administrateur en son nom propre, le tout sans préjudice de la responsabilité solidaire de la personne morale qu'il représente.

Lorsque la personne morale administratrice met fin au mandat de son représentant permanent, elle doit notifier sans délai à la Société, par lettre recommandée, sa décision ainsi que l'identité de son nouveau représentant permanent. Il en est de même en cas de décès ou de démission du représentant permanent.

Les Administrateurs peuvent être choisis en dehors des actionnaires.

La durée des fonctions des Administrateurs est de trois (3) années. Leurs fonctions prennent fin à l'issue de la réunion de l'Assemblée générale ordinaire annuelle, tenue dans l'année au cours de laquelle expire leur mandat et qui statue sur les comptes de l'exercice écoulé.

Tout administrateur placé sous tutelle est réputé démissionnaire d'office.

Le nombre d'Administrateurs qui sont âgés de plus de soixante-dix (70) ans ne peut excéder le tiers des Administrateurs en fonction. Lorsque cette limite vient à être dépassée en cours de mandat, l'Administrateur le plus âgé est d'office réputé démissionnaire à l'issue de l'Assemblée générale la plus proche.

Les Administrateurs sont rééligibles. Ils peuvent être révoqués à tout moment par l'Assemblée générale ordinaire.

En cas de vacance par décès ou démission d'un ou plusieurs sièges d'administrateurs, le Conseil d'administration peut, entre deux assemblées générales, procéder à des nominations à titre provisoire en vue de compléter l'effectif du Conseil d'administration. Ces nominations doivent intervenir obligatoirement dans les trois (3) mois de la vacance, lorsque le nombre des Administrateurs est devenu inférieur au minimum statutaire. L'Administrateur ainsi coopté exerce ses fonctions pendant la durée restant à courir du mandat de son prédécesseur.

Les nominations provisoires ainsi effectuées par le Conseil d'administration sont soumises à ratification de la prochaine Assemblée générale ordinaire. A défaut de ratification, les délibérations prises et les actes accomplis restent cependant valables.

Lorsque le nombre d'Administrateurs devient inférieur au minimum légal, les Administrateurs restant en fonctions doivent convoquer immédiatement une Assemblée générale ordinaire en vue de compléter l'effectif du Conseil d'administration.

Délibérations du Conseil d'administration

Le Conseil d'administration se réunit aussi souvent que l'intérêt de la Société l'exige, sur convocation du Président. Deux Administrateurs au moins peuvent demander au Président de convoquer le Conseil d'administration sur un ordre du jour déterminé.

Le Directeur Général, lorsqu'il n'exerce pas la présidence du Conseil d'administration, peut demander au Président de convoquer le Conseil d'administration sur un ordre du jour déterminé.

Le Président est lié par les demandes qui lui ont été adressées au titre des deux alinéas précédents.

La réunion du Conseil d'administration a lieu au siège social ou en tout autre lieu indiqué dans la convocation. Les convocations sont faites par tous moyens écrits (en ce compris par email), au moins cinq (5) jours avant la date de réunion ; elle peut aussi intervenir verbalement et sans délai si tous les administrateurs en sont d'accords et sont tous présents, réputés présents ou représentés ou en cas d'urgence dûment motivée par des circonstances exceptionnelles. La convocation est accompagnée de tous documents

nécessaires aux administrateurs pour l'accomplissement de leur mission et une prise de décision éclairée.

Le Conseil d'administration ne délibère valablement que si la moitié au moins des Administrateurs sont présents (ou réputés tels en cas de recours à la visioconférence).

Les décisions du Conseil d'administration sont prises à la majorité simple des membres présents (ou réputés tels en cas de recours à la visioconférence) ou représentés.

La voix du Président, ou celle du président de séance en son absence, est prépondérante.

Le Conseil d'administration nomme un secrétaire qui peut être choisi, soit parmi les Administrateurs, soit en dehors d'eux. Il est remplacé par simple décision du Conseil d'administration. Le Conseil d'administration adoptera un règlement intérieur.

Sont réputés présents pour le calcul du quorum et de la majorité, et sous réserve, le cas échéant, des dispositions légales et réglementaires applicables, les Administrateurs qui participent à la réunion du Conseil d'administration par des moyens de visioconférence ou d'autres moyens de télécommunication permettant l'identification des participants et garantissant leur participation effective, conformément à la réglementation en vigueur. Cette disposition n'est pas applicable pour l'adoption des décisions visées aux articles L. 232-1 et L. 233-16 du Code de commerce. Les décisions relevant des attributions propres du Conseil d'administration prévues à l'article L. 225-24, au dernier alinéa de l'article L. 225-35, au second alinéa de l'article L. 225-36 et au I de l'article L. 225-103 du Code de commerce ainsi que les décisions de transfert du siège social dans le même département peuvent être prises par consultation écrite des Administrateurs.

Les délibérations du Conseil d'administration sont constatées par des procès-verbaux établis conformément aux dispositions légales en vigueur. Les procès-verbaux sont signés par le président de séance et par un Administrateur. En cas d'empêchement du président de séance, les procès-verbaux sont signés par au moins deux Administrateurs.

Les copies ou extraits des procès-verbaux des délibérations du Conseil d'administration sont délivrés et certifiés conformément à la loi.

Pouvoirs du Conseil d'administration

Le Conseil d'administration détermine les orientations de l'activité de la Société et veille à leur mise en œuvre. Sous réserve des pouvoirs expressément attribués par la loi aux Assemblées générales et dans la limite de l'objet social, il se saisit de toute question intéressant la bonne marche de la Société et règle par ses délibérations les affaires qui la concernent.

Les cautions, avals et garanties donnés par la Société en faveur de tiers doivent être autorisés par le Conseil d'administration conformément aux dispositions de l'article L. 225-35 alinéa 4 du Code de commerce.

Le Conseil d'administration procède aux contrôles et vérifications qu'il juge opportuns. Le Président ou le Directeur Général de la Société est tenu de communiquer à chaque Administrateur tous les documents et informations nécessaires à l'accomplissement de sa mission.

Le Conseil d'administration peut conférer à un ou plusieurs de ses membres ou à des tiers, actionnaires ou non, tous mandats spéciaux pour un ou plusieurs objets déterminés.

Le Conseil d'administration peut décider la création de comités chargés d'étudier les questions que lui-même ou son Président soumet, pour avis, à leur examen. Il fixe la composition et les attributions des comités qui exercent leur activité sous sa responsabilité.

Le Conseil d'administration décide si la direction de la Société est assurée par le Président du Conseil d'administration ou si elle est confiée à une autre personne physique portant le titre de Directeur Général. Les actionnaires et les tiers seront informés de ce choix dans les conditions fixées par les dispositions légales et réglementaires en vigueur. Le Conseil d'administration délibère sur ce choix par un vote à la majorité simple des membres présents ou représentés. Le changement de mode de direction peut intervenir à tout moment.

Rémunération des Administrateurs

L'Assemblée générale peut allouer aux Administrateurs, à titre de rémunération, une somme fixe annuelle à prélever sur les frais généraux, dont le montant est maintenu jusqu'à décision contraire. Le Conseil d'administration en décide la répartition entre ses membres.

Il peut également être alloué aux Administrateurs, par le Conseil d'administration, des rémunérations exceptionnelles dans les cas et les conditions prévues par la loi.

Président du Conseil d'administration

Le Conseil d'administration élit parmi ses membres un président (le « **Président** ») qui doit être une personne physique. Il fixe la durée des fonctions du Président qui ne peut excéder celle de son mandat d'administrateur. Le Conseil d'administration peut le révoquer à tout moment.

Nul ne peut être nommé Président du Conseil d'administration s'il est âgé de plus de soixante-dix (70) ans. Si le Président en fonction vient à dépasser cet âge, il est réputé démissionnaire d'office.

Le Président représente le Conseil d'administration. Il organise et dirige les travaux de celui-ci, dont il rend compte à l'Assemblée générale. Il veille au bon fonctionnement des organes de la Société et s'assure que les Administrateurs sont en mesure de remplir leur mission.

La rémunération du Président est fixée par le Conseil d'administration.

En cas d'absence ou d'empêchement du Président, le Conseil d'administration désigne le président de séance.

Lorsque la direction générale de la Société est assumée par le Président, les dispositions ci-après relatives au Directeur Général lui sont applicables.

(II) Direction générale (article 14 des statuts)

Modalités d'exercice

Conformément à l'article L. 225-51-1 du Code de commerce, la direction générale de la Société est assumée sous sa responsabilité, soit par le Président soit par une autre personne physique nommée par le Conseil d'administration et qui prend le titre de directeur général (le « **Directeur Général** »).

Le Conseil d'administration choisit entre ces deux modalités d'exercice de la direction générale à tout moment et, au moins, à chaque expiration du mandat du Directeur Général ou du mandat du Président lorsque ce dernier assume également la direction générale de la Société. Il en informe les actionnaires et les tiers dans les conditions réglementaires en vigueur.

Cette décision est prise à la majorité simple des administrateurs présents ou représentés.

Le changement de la modalité d'exercice de la direction générale n'entraîne pas une modification des statuts de la Société.

Directeur Général

En fonction de la modalité d'exercice retenue par le Conseil d'administration, le Président ou le Directeur Général assure sous sa responsabilité la direction générale de la Société.

Le Directeur Général est nommé par le Conseil d'administration qui fixe la durée de son mandat sans pouvoir excéder, le cas échéant, celle de son mandat d'administrateur.

Le Conseil d'administration détermine sa rémunération.

Pour l'exercice de ses fonctions, le Directeur Général doit être âgé de moins de soixante-dix (70) ans. Lorsqu'en cours de mandat, cette limite d'âge est atteinte, le Directeur Général est réputé démissionnaire d'office et il est procédé à la désignation d'un nouveau Directeur Général.

Le Directeur Général placé sous tutelle est réputé démissionnaire d'office.

Le Directeur Général est révocable à tout moment par le Conseil d'administration. La révocation du Directeur Général peut donner lieu à des dommages-intérêts si elle est décidée sans juste motif.

Le Directeur Général est investi des pouvoirs les plus étendus pour agir en toutes circonstances au nom de la Société. Il exerce ces pouvoirs dans les limites de l'objet social et sous réserve de ceux que la loi attribue expressément aux Assemblées générales et au Conseil d'administration.

Il représente la Société dans ses rapports avec les tiers. La Société est engagée même par les actes du Directeur Général qui ne relèvent pas de l'objet social, à moins qu'elle ne prouve que le tiers savait que l'acte en cause dépassait cet objet ou qu'il ne pouvait l'ignorer compte tenu des circonstances, étant précisé que la seule publication des statuts de la Société ne peut suffire à constituer cette preuve.

Conformément aux dispositions des articles L. 225-149 et L. 232-20 du Code de commerce, le Directeur Général est habilité à mettre à jour les statuts de la Société, sur délégation du Conseil d'administration, à la suite d'une augmentation de capital consécutive à l'émission de valeurs mobilières ou à un paiement du dividende en actions.

Le Directeur Général peut être autorisé par le Conseil d'administration, si celui-ci le juge opportun, à donner globalement et sans limite de montant, des cautionnements, des avals et des garanties pour garantir les engagements pris par les sociétés sous contrôle exclusif de la Société. Il doit alors rendre compte au Conseil d'administration de l'utilisation de cette autorisation, au moins une fois par an.

Directeur Général Délégué

Sur la proposition du Directeur Général (que cette fonction soit assumée par le Président ou par une autre personne), le Conseil d'administration peut, pour l'assister, nommer un maximum de trois (3) directeurs généraux délégués (chacun un « Directeur Général Délégué » et ensemble les « Directeurs Généraux Délégués »).

Le Directeur Général Délégué doit toujours être une personne physique. Il est choisi parmi les Administrateurs ou en dehors d'eux.

En accord avec le Directeur Général, le Conseil d'administration détermine l'étendue et la durée des pouvoirs du Directeur Général Délégué, qui ne peuvent excéder les pouvoirs du Directeur Général ainsi que la durée des fonctions du Directeur Général. Le Conseil d'administration détermine la rémunération du Directeur Général Délégué.

A l'égard des tiers, le Directeur Général Délégué ou les Directeurs Généraux Délégués disposent des mêmes pouvoirs que le Directeur Général.

Le Directeur Général Délégué est habilité à mettre à jour les statuts de la Société, sur délégation du Conseil d'administration, à la suite d'une augmentation de capital consécutive à l'émission de valeurs mobilières ou à un paiement du dividende en actions.

En cas de cessation des fonctions du Directeur Général, le Directeur Général Délégué, sauf décision contraire prise par le Conseil d'administration, restera en fonction jusqu'à la nomination du nouveau Directeur Général.

Le Directeur Général Délégué est révocable, sur proposition du Directeur Général, à tout moment. La révocation du Directeur Général Délégué peut donner lieu à des dommages-intérêts si elle est décidée sans juste motif.

19.2.3 Assemblées générales (articles 18 et 19 des statuts)

Convocation

Les Assemblées d'actionnaires sont convoquées et délibèrent dans les conditions fixées par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur et les statuts de la Société.

Lieu de réunion

Les Assemblées d'actionnaires peuvent se tenir au siège social de la Société ou en tout autre lieu en France métropolitaine indiqué dans l'avis de convocation.

Ordre du jour

L'ordre du jour d'une Assemblée d'actionnaires est arrêté, en principe, par l'auteur de la convocation.

Participation

Tout actionnaire possédant des actions de la Société a le droit de participer aux Assemblées générales et d'exprimer son vote dans les conditions et selon les modalités prévues par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Tout actionnaire a le droit de participer, personnellement ou par mandataire, aux Assemblées d'actionnaires, sur justification de son identité et de la propriété de ses actions dans les conditions fixées par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Tout actionnaire peut voter par correspondance dans les conditions et selon les modalités fixées par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Les actionnaires peuvent sur décision du Président du Conseil d'administration dans l'avis de réunion et/ou de convocation, participer et voter à une Assemblée d'actionnaires par visioconférence ou par des moyens de télécommunication permettant leur identification dans les conditions prévues par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur au moment de son utilisation. Tout actionnaire participant à une Assemblée d'actionnaires par l'un des moyens précités est réputé présent pour le calcul du quorum et de la majorité.

Tenue des Assemblées

Les Assemblées d'actionnaires sont présidées par le Président du Conseil d'administration. A défaut, l'Assemblée élit elle-même son président de séance.

Les fonctions de scrutateurs sont remplies par les deux (2) membres de l'Assemblée présents, et acceptant ces fonctions, qui disposent du plus grand nombre de voix.

Le bureau de l'Assemblée désigne le secrétaire, lequel peut être choisi en dehors des actionnaires.

Il est tenu une feuille de présence dûment émargée par les participants et certifiée exacte par le bureau de l'Assemblée.

Les délibérations des Assemblées d'actionnaires sont constatées dans les conditions prévues par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Les procès-verbaux des Assemblées sont signés par les membres du bureau de l'Assemblée compétente. Les copies ou extraits de ces procès-verbaux sont valablement certifiés par le Président du Conseil d'administration, par un Administrateur ou par le secrétaire de l'Assemblée.

Droits de vote

Le droit de vote attaché aux actions est proportionnel à la quotité du capital social qu'elles représentent et chaque action donne droit à une seule voix au sein des

Assemblées d'actionnaires quels que soient la durée et le mode de détention de cette action.

Par dérogation aux dispositions ci-dessus, il sera conféré un droit de vote double aux actions entièrement libérées et pour lesquelles il sera justifié d'une inscription nominative depuis deux (2) ans au moins au nom du même actionnaire. Pour le calcul de cette durée de détention, il sera tenu compte de la durée de détention des actions de la Société précédant la date d'admission des actions de la Société aux négociations sur le marché réglementé d'Euronext Paris.

Assemblée générale ordinaire

L'Assemblée générale ordinaire réunie sur première convocation ne délibère valablement que si les actionnaires présents ou représentés possèdent au moins le cinquième (1/5) des actions ayant le droit de vote.

L'Assemblée générale ordinaire réunie sur deuxième convocation délibère valablement quel que soit le nombre d'actions détenues par les actionnaires présents ou représentés.

Les délibérations de l'Assemblée générale ordinaire sont prises à la majorité des voix dont disposent les actionnaires présents ou représentés.

L'Assemblée générale ordinaire délibère sur toutes propositions qui ne sont pas de la compétence exclusive de l'Assemblée générale extraordinaire. Elle est réunie au moins une fois par an, dans les six (6) mois de la clôture de chaque exercice social, pour statuer sur les comptes de cet exercice et, le cas échéant, sur les comptes consolidés.

Assemblée générale extraordinaire

L'Assemblée générale extraordinaire réunie sur première convocation ne délibère valablement que si les actionnaires présents ou représentés possèdent au moins le quart (1/4) des actions ayant le droit de vote.

L'Assemblée générale extraordinaire, réunie sur deuxième convocation, ne délibère valablement que si les actionnaires présents ou représentés possèdent au moins le cinquième (1/5) des actions ayant le droit de vote.

Les délibérations de l'Assemblée générale extraordinaire sont prises à la majorité des deux tiers (2/3) des voix dont disposent les actionnaires présents ou représentés.

L'Assemblée générale extraordinaire est seule habilitée à modifier les statuts dans toutes leurs dispositions.

L'Assemblée générale extraordinaire ne peut en aucun cas, si ce n'est à l'unanimité des actionnaires, augmenter les engagements de ceux-ci, ni porter atteinte à l'égalité de leurs droits.

19.2.4 Droits, privilèges et restrictions attachés aux actions de la Société (articles 9, 10, 11 et 12 des statuts)

Les actions entièrement libérées revêtent la forme nominative ou au porteur, au choix de l'actionnaire, sous réserve des dispositions législatives et réglementaires en vigueur relatives à la forme des actions détenues par certaines personnes.

Les actions donnent lieu à une inscription en compte dans les conditions et selon les modalités prévues par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur ainsi que par les statuts de la Société.

Les actions sont librement négociables, sauf dispositions législatives et réglementaires en vigueur contraires.

Elles font l'objet d'une inscription en compte et se transmettent par virement de compte à compte, selon les modalités définies par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Chaque action donne le droit de participer et de voter aux Assemblées générales dans les conditions fixées par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur et par les statuts de la Société.

Tout actionnaire a le droit d'être informé sur la marche de la Société et d'obtenir communication de certains documents sociaux aux époques et dans les conditions prévues par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Chaque action donne droit dans le partage des bénéfices, la propriété de l'actif social et le partage du boni de liquidation à une part proportionnelle à la quotité du capital social qu'elle représente.

Les actionnaires ne supportent les pertes qu'à concurrence de leurs apports.

Les droits et obligations attachés à l'action suivent le titre en quelques mains qu'il passe.

19.2.5 Franchissement de seuils (article 11 des statuts)

Outre les déclarations de franchissement de seuils expressément prévues par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur, toute personne physique ou morale qui vient à détenir, directement ou indirectement par l'intermédiaire de sociétés ou de toutes autres entités qu'elle contrôle au sens de l'article L. 233-3 du Code de commerce, agissant seule ou de concert au sens de l'article L. 233-10 du Code de commerce, une fraction du capital social ou des droits de vote, calculée conformément aux dispositions des articles L. 233-7 et L. 233-9 du Code de commerce et aux dispositions du règlement général de l'Autorité des marchés financiers, égale ou supérieure à deux pour cent (2%) du capital social ou des droits de vote, ou à tout multiple de ce pourcentage, y compris au-delà des seuils de déclaration prévus par les dispositions légales, doit informer la Société du nombre total d'actions et de droits de vote qu'elle possède, ainsi que des titres donnant accès à terme au capital social de la Société qu'elle possède et des droits de vote qui y sont potentiellement attachés, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception adressée au siège social, dans le délai de quatre (4) jours de négociation à compter de la date du franchissement de seuil concerné.

L'obligation d'informer la Société s'applique également, dans les mêmes délais et selon les mêmes conditions, lorsque la participation de l'actionnaire, en capital social ou en droits de vote, devient inférieure à l'un des seuils mentionnés au paragraphe ci-avant.

Les sanctions prévues par la loi en cas d'inobservation de l'obligation de déclaration de franchissement des seuils légaux s'appliquent également en cas de non-déclaration du

franchissement à la hausse des seuils prévus par les statuts, à la demande, consignée dans le procès-verbal de l'Assemblée générale, d'un ou plusieurs actionnaires détenant au moins cinq pour cent (5%) du capital social ou des droits de vote de la Société.

La Société se réserve la faculté de porter à la connaissance du public et des actionnaires soit les informations qui lui auront été notifiées, soit le non-respect de l'obligation susvisée par la personne concernée.

19.2.6 Identification des porteurs de valeurs mobilières (article 9 des statuts)

La Société est en droit à tout moment de demander au dépositaire central qui assure la tenue du compte émission de ses titres, dans les conditions prévues par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur et sous les sanctions prévues par le Code de commerce, les renseignements permettant l'identification des détenteurs de titres de la Société conférant immédiatement ou à terme le droit de vote dans ses Assemblées d'actionnaires ainsi que la quantité de titres détenue par chacun d'eux et, le cas échéant, les restrictions dont les titres peuvent être frappés.

S'il s'agit de titres inscrits en compte sous la forme nominative, l'intermédiaire inscrit dans les conditions prévues par le Code de commerce est tenu de révéler l'identité des propriétaires de ces titres sur simple demande de la Société ou de son mandataire. Une telle demande peut être présentée à tout moment par la Société.

Lorsque la personne qui fait l'objet d'une demande visée ci-dessus n'a pas transmis les informations dans les délais prévus par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur ou a transmis des renseignements incomplets ou erronés relatifs soit à sa qualité, soit aux propriétaires des titres, soit à la quantité de titres détenus par chacun d'eux, les actions ou les titres donnant accès immédiatement ou à terme au capital social et pour lesquels cette personne a été inscrite en compte sont privés des droits de vote pour toute Assemblée d'actionnaires qui se tiendrait jusqu'à la date de régularisation de l'identification, et le paiement du dividende correspondant est différé jusqu'à cette date.

19.2.7 Dispositifs permettant de retarder, différer ou empêcher un changement de contrôle

Un droit de vote double de celui conféré aux autres actions, eu égard à la quotité de capital qu'elles représentent, sera attribué à toutes les actions entièrement libérées pour lesquelles il sera justifié d'une inscription nominative depuis deux (2) ans au moins, au nom du même actionnaire. Pour le calcul de cette durée de détention, il est tenu compte de la durée de détention des actions de la Société précédant la date d'admission des actions de la Société aux négociations sur le marché réglementé d'Euronext Paris.

Les statuts de la Société ne contiennent pas d'autres dispositifs permettant de retarder, différer ou empêcher un changement de contrôle.

20 CONTRATS IMPORTANTS

Le Groupe n'a pas conclu de contrats significatifs autres que ceux conclus dans le cours normal de ses affaires.

21 DOCUMENTS DISPONIBLES

Des exemplaires du Document d'Enregistrement Universel sont disponibles sans frais au siège social de la Société, 1 ter mail Pablo Picasso, 44000 Nantes, France, ainsi qu'en version électronique sur le site Internet de la Société (fr.lhyfe.com) et sur le site Internet de l'AMF (www.amf-france.org).

Les statuts, procès-verbaux des assemblées générales et autres documents sociaux de la Société, ainsi que les informations financières historiques et toute évaluation ou déclaration établie par un expert à la demande de la Société devant être mis à la disposition des actionnaires conformément à la législation applicable, peuvent être consultés, sans frais, au siège social de la Société.

L'information réglementée au sens des dispositions du règlement général de l'AMF est disponible sur le site Internet de la Société (fr.lhyfe.com).

22 INCORPORATION PAR RÉFÉRENCE ET TABLES DE CONCORDANCE

22.1 Incorporation par référence

En application de l'article 19 du règlement (UE) n° 2017/1129 du 14 juin 2017, sont inclus par référence dans le Document d'Enregistrement Universel les informations relatives aux exercices 2020 et 2021 incluses dans les sections suivantes du Document d'enregistrement approuvé par l'AMF le 21 avril 2022 sous le numéro I.22-009 et, s'agissant du Chapitre 7 « Examen de la situation financière et du résultat », du Supplément au document d'enregistrement approuvé par l'AMF le 6 mai 2022 sous le numéro I. 22-020 :

- Section 5.10 « Investissements » ;
- Chapitre 7 « Examen de la situation financière et du résultat » ;
- Chapitre 8 « Trésorerie et capitaux » ;
- Section 17.1 « Conventions avec des parties liées » ;
- les comptes consolidés des exercices clos les 31 décembre 2019, 2020 et 2021 établis en application du référentiel IFRS tel qu'adopté par l'Union européenne, et le rapport des commissaires aux comptes afférent présentés respectivement en Annexe et au paragraphe 18.3.1.

Les parties non incluses de ces documents sont soit sans objet pour l'investisseur, soit couvertes par un autre endroit du document.

22.2 Table de concordance avec l'Annexe 1 du Règlement délégué (UE) n°2019/980

La table de concordance ci-dessous indique les rubriques du Document d'Enregistrement Universel correspondant à l'Annexe 1 du Règlement délégué (UE) n°2019/980 en date du 14 mars 2019.

Eléments requis		Document d'Enregistrement Universel
1.	Personnes responsables	Chapitre 1
1.1	Nom et fonction du responsable	1.1
1.2	Attestation du responsable	1.2
1.3	Déclarations d'experts et déclaration d'intérêts	1.3
1.4	Informations provenant de tiers	1.4
1.5	Déclaration de l'autorité compétente	1.5
2.	Contrôleurs légaux des comptes	Chapitre 2
2.1	Contrôleurs légaux	2.1
2.2	Contrôleurs légaux ayant démissionné, ayant été écartés ou n'ayant pas été renouvelés	2.2
3.	Facteurs de risques	Chapitre 3
4.	Informations concernant l'émetteur	Chapitre 4

4.1	Dénomination sociale et nom commercial de la société	4.1
4.2	Lieu, numéro d'enregistrement et LEI de la société	4.2
4.3	Date de constitution et durée de vie de l'émetteur	4.3
4.4	Siège social de la société, forme juridique, législation applicable et site internet	4.4
5	Aperçu des activités	Chapitre 5
5.1	Principales activités	5.1, 5.4, 5.5 et 5.6
5.2	Principaux marchés	5.3
5.3	Événements importants	5.4.5
5.4	Stratégie et objectifs	5.2 et 10.2
5.5	Dépendance de l'émetteur à l'égard de brevets, licences, contrats et procédés de fabrication	5.9
5.6	Position concurrentielle de l'émetteur	5.8
5.7	Investissements	5.10
5.7.1	Investissements importants réalisés	5.10.1
5.7.2	Investissements importants pour lesquels des engagements fermes ont été pris	5.10.2
5.7.3	Investissements dans les entreprises dans lesquelles l'émetteur détient une participation	N/A
5.7.4	Question environnementale pouvant influencer l'utilisation, faite par l'émetteur, de ses immobilisations corporelles	5.11
6.	Structure organisationnelle	Chapitre 6
6.1	Description sommaire du groupe	6.1
6.2	Liste des filiales importantes	6.2
7.	Examen de la situation financière et du résultat	Chapitre 7
7.1	Situation financière	7.1
7.1.1	Evolution des résultats de l'émetteur	7.2
7.1.2	Evolution probable des activités de l'émetteur et de ses activités en matière de R&D	7.1.5
7.2	Résultats d'exploitation	7.2
7.2.1	Événements inhabituels ou peu fréquents ou les nouveaux développements, influant sensiblement sur le revenu d'exploitation	7.2
7.2.2	Raisons des changements importants du chiffre d'affaires net ou des produits nets	7.2
8.	Trésorerie et capitaux	Chapitre 8
8.1	Informations sur les capitaux de l'émetteur	8.1
8.2	Flux de trésorerie de l'émetteur	8.2
8.3	Besoins en financement et structure de financement de l'émetteur	8.3
8.4	Restrictions à l'utilisation des capitaux de l'émetteur	8.4
8.5	Sources de financement des flux de trésorerie attendus	8.5
9.	Environnement réglementaire	Chapitre 9

10.	Information sur les tendances	10
10.1	Principales tendances et tout changement significatif de performance financière	10.1
10.2	Tendance, incertitude, contrainte, engagement ou événement susceptible d'influer sensiblement sur les perspectives de l'émetteur	N/A
11.	Prévisions ou estimations du bénéfice	Chapitre 11
12.	Organes d'administration, de direction et de surveillance et direction générale	Chapitre 12
12.1	Composition des organes d'administration, de direction et de surveillance et de direction générale	12.1
12.2	Conflits d'intérêts au niveau des organes d'administration, de direction et de surveillance et de la direction générale	12.2
13.	Rémunération et avantages	Chapitre 13
13.1	Rémunération, avantages en nature, options et actions gratuites attribués aux mandataires sociaux	13.1
13.2	Montant total des sommes provisionnées aux fins de versement de pensions, retraites ou d'autres avantages	13.2
14.	Fonctionnement des organes d'administration et de direction	Chapitre 14
14.1	Date d'expiration des mandats	14.1
14.2	Contrat de service liant les organes d'administration, de direction ou de surveillance de l'émetteur	14.2
14.3	Comités	14.3.1
14.4	Déclaration relative au gouvernement d'entreprise	14.4
14.5	Incidences de modifications futures de la composition des organes	14.5
15.	Salariés	Chapitre 15
15.1	Nombre de salariés et répartition	15.1
15.2	Participations et stock-options	15.2
15.3	Accord prévoyant une participation des salariés dans le capital	15.3
16.	Principaux actionnaires	Chapitre 16
16.1	Actionnaires détenant plus de 5% du capital social ou des droits de vote	16.1
16.2	Existence de droits de vote différents	16.2
16.3	Contrôle de la société par les principaux actionnaires	16.3
16.4	Accord dont la mise en œuvre pourrait entraîner un changement de contrôle	16.4
17.	Transactions avec des parties liées	Chapitre 17
18.	Informations financières concernant le patrimoine, la situation financière et les résultats de la société	Chapitre 18
18.1	Informations financières historiques	18.1
18.1.1	Informations financières historiques des 3 derniers exercices	Annexe
18.1.2	Changement de date de référence comptable	18.1.2
18.1.3	Normes comptables	18.1.3
18.1.4	Changement de référentiel comptable	18.1.4

18.1.5	Informations financières établies conformément à des normes comptables nationales	N/A
18.1.6	Etats financiers consolidés	Annexe
18.1.7	Date des dernières informations financières	Annexe
18.2	Informations financières intermédiaires et autres	18.2
18.3	Audit des informations financières annuelles historiques	18.3
18.3.1	Rapports d'audit	18.3.1
18.3.2	Autres informations auditées par les contrôleurs légaux	18.3.2
18.3.3	Informations non tirées des états financiers audités de l'émetteur	18.3.3
18.4	Informations financières pro forma	18.4
18.5	Politique en matière de dividendes	18.5
18.5.1	Politique de distribution des dividendes et restrictions applicables à cet égard	18.5.1
18.5.2	Dividendes versés au cours des trois derniers exercices	18.5.2
18.6	Procédures judiciaires et d'arbitrage	18.6
18.7	Changement significatif de la situation financière de l'émetteur	18.7
19.	Informations supplémentaires	Chapitre 19
19.1	Capital social	19.1
19.1.1	Montant du capital émis	19.1.1
19.1.2	Actions non représentatives du capital	19.1.2
19.1.3	Actions détenues par l'émetteur ou ses filiales	19.1.3
19.1.4	Valeurs mobilières convertibles, échangeables ou assorties de bons de souscription, avec mention des conditions et modalités de conversion, d'échange ou de souscription	19.1.4
19.1.5	Droit d'acquisition et/ou obligation attachée au capital autorisé, mais non émis, ou sur toute entreprise visant à augmenter le capital	19.1.5
19.1.6	Informations relatives au capital faisant l'objet d'une option ou d'un accord conditionnel ou inconditionnel prévoyant de le placer sous option	19.1.6
19.1.7	Historique du capital social	19.1.7
19.2	Actes constitutifs et statuts	19.2
19.2.1	Objet social	19.2.1
19.2.2	Droits, les privilèges et les restrictions attachés à chaque catégorie d'actions	19.2.4
19.2.3	Dispositions des statuts qui auraient pour effet de retarder, de différer ou d'empêcher un changement de contrôle	19.2.7
20.	Contrats importants	Chapitre 20
21.	Documents disponibles	Chapitre 21

22.3 Table de concordance avec le rapport financier annuel

Le Document d'Enregistrement Universel comprend tous les éléments du rapport financier annuel.

Afin de faciliter la lecture du Document d'Enregistrement Universel, la table de concordance ci-après permet d'identifier les informations, prévues à l'article L. 451-1-2 du Code monétaire et financier et à l'article 222-3 du règlement général de l'AMF, qui constituent le rapport financier annuel.

Eléments requis	Document d'Enregistrement Universel
Comptes consolidés du Groupe (IFRS)	18.1.1 et Annexe 1
Comptes annuels de Lhyfe S.A. (normes françaises)	18.1.2 et Annexe 2
Rapport de gestion	Voir table dédiée au paragraphe 22.4
Rapport sur le gouvernement d'entreprise	Voir table dédiée au paragraphe 22.5
Déclaration de la personne responsable	1.2
Rapport des commissaires aux comptes sur les comptes consolidés	18.3.1
Rapport des commissaires aux comptes sur les comptes annuels de Lhyfe S.A.	18.3.2
Honoraires des commissaires aux comptes	Annexe 1 – Note 4.3

22.4 Table de concordance avec le rapport de gestion

Le Document d'Enregistrement Universel comprend tous les éléments du rapport de gestion mentionné par l'article L. 225-100 du Code de commerce.

Afin de faciliter la lecture du Document d'Enregistrement Universel, la table de concordance ci-après permet d'identifier les principales informations prévues par les dispositions légales et réglementaires en vigueur.

Eléments requis	Document d'Enregistrement Universel
Situation et activité	
Situation de la Société durant l'exercice écoulé et analyse objective et exhaustive de l'évolution des affaires, des résultats et de la situation financière du Groupe, notamment de sa situation d'endettement au regard du volume et de la complexité des affaires	Chapitre 7
Activité et résultats de l'ensemble de la Société, des filiales de la Société et des sociétés qu'elle contrôle par branche d'activité	7.1.2, 7.3.1 et Annexe 2 – Note « Liste des filiales et participations »
Indicateurs clés de performance de nature financière et, le cas échéant, de nature non financière ayant trait à l'activité spécifique du Groupe, notamment informations relatives aux questions d'environnement et de personnel	5.11, 7.1.4 et 15.1
Principaux risques et incertitudes auxquels le Groupe est confronté	Chapitre 3
Risques financiers liés aux effets du changement climatique et mesures prises par la Société	3.4.10
Procédure de contrôle interne et de gestion des risques mises en place par la Société au niveau du Groupe et relative à l'élaboration et traitement de l'information financière	3.6

Objectifs et politique de couverture et exposition du Groupe aux risques de prix, de crédit, de liquidité et de trésorerie (incluant l'utilisation par le Groupe des instruments financiers)	3.5.1, 3.5.3, et 3.5.7
Réintégration des frais généraux et des charges somptuaires (article 39.4 et 223 quater, article 39.5 et 223 quinquies CGI)	7.3.3 et 7.3.4
Activités en matière de recherche et de développement	5.10 et 7.1.5
Événements importants survenus depuis la fin de l'exercice	Annexe 1 – Note 1.4
Évolution prévisible de la situation de la Société et du Groupe et perspectives	Chapitre 10
Prises de participation ou de contrôle significatives dans des sociétés ayant leur siège en France	6.3
Activités des filiales de la Société	6.1
Tableau des résultats de la Société au cours des cinq dernières exercices	7.3.2
Information sur les délais de paiement des fournisseurs et des clients de la Société	7.3.5
Informations et montants relatifs aux prêts inter-entreprises et déclaration des Commissaires aux comptes	N/A
Informations juridiques et liées à l'actionariat	
Participation des salariés au capital social au dernier jour de l'exercice	15.3
Identité des actionnaires détenant plus de 5 % du capital social ou des droits de vote et indications des modifications intervenues au cours de l'exercice	16.1
Dénomination des sociétés contrôlées directement ou indirectement par la Société et la part du capital de la Société que celles-ci détiennent (actions d'autocontrôle)	N/A
Aliénation de participations croisées	N/A
Informations sur les rachats d'actions	19.1.3
Montant des dividendes distribués au titre des trois derniers exercices et montant des revenus distribués au titre de ces mêmes exercices	18.5.2
État récapitulatif des opérations réalisées par les dirigeants et leurs personnes liées sur les titres de la Société	19.1.8
Succursales existantes	4.4
Mention des ajustements éventuels pour les titres donnant accès au capital en cas de rachat d'actions ou d'opérations financières	N/A

22.5 Table de concordance avec le rapport sur le gouvernement d'entreprise

Le Document d'Enregistrement Universel comprend tous les éléments du rapport sur le gouvernement d'entreprise mentionné par l'article L. 225-37 al. 6 du Code de commerce.

Afin de faciliter la lecture du Document d'Enregistrement Universel, la table de concordance ci-après permet d'identifier les principales informations prévues par les dispositions légales et réglementaires en vigueur.

Éléments requis	Document d'Enregistrement Universel
Missions, composition, conditions de préparation et d'organisation du Conseil d'administration	12.1, 14.3 et 19.2.2

Liste de l'ensemble des mandats et fonctions exercés dans toute société par chacun des mandataires durant l'exercice	12.1
Modalités d'exercice de la Direction générale	12.1.2
Limitations que le Conseil d'administration apporte aux pouvoirs du Président-Directeur général	12.1.2
Référence au Code Middlednext et application du principe <i>comply or explain</i>	14.4
Description et mise en œuvre de la procédure d'évaluation des conventions courantes	17.3
Examen de l'indépendance des membres et des éventuels conflits d'intérêt	12.1.1 et 12.2
Conventions conclues entre un dirigeant ou un actionnaire significatif de la Société et une filiale	17.4
Politique de rémunération des mandataires sociaux	13.1
Rémunérations et avantages de toutes natures versées aux mandataires sociaux	13.2
Proportion relative de la rémunération fixe et variable	13.1 et 13.2
Utilisation de la possibilité de demander la restitution d'une rémunération variable	N/A
Rémunération versée ou attribuée par une entreprise comprise dans le périmètre de consolidation au sens de l'article L. 233-16 du Code de commerce	N/A
Ratios entre le niveau de rémunération de chaque dirigeant mandataire social et les rémunérations moyenne et médiane des salariés de la Société	13.2.1
Évolution annuelle de la rémunération, des performances de la société, de la rémunération moyenne des salariés de la Société et des ratios susvisés au cours des cinq exercices les plus récents	13.2.1
Explication de la manière dont la rémunération totale respecte la politique de rémunération adoptée, y compris dont elle contribue aux performances à long terme de la Société et de la manière dont les critères de performance ont été appliqués	13.1
Manière dont a été pris en compte le vote de la dernière Assemblée Générale ordinaire	N/A
Écart par rapport à la procédure de mise en œuvre de la politique de rémunération et toute dérogation	N/A
Application des dispositions du second alinéa de l'article L. 225-45 du Code de commerce (suspension du versement de la rémunération des administrateurs en cas de non-respect de la mixité du Conseil d'administration)	N/A
Attribution et conservation d'options par les mandataires sociaux	N/A
Attribution et conservation d'actions gratuites aux dirigeants mandataires sociaux	15.3
Modalités particulières relatives à la participation des actionnaires à l'assemblée générale	19.2.3
Éléments susceptibles d'avoir une incidence en cas d'offre publique d'achat ou d'échange visés par l'article L. 22-10-11 du Code de commerce	12.1, 16.1, 19.1 et 19.2
Tableau récapitulatif de l'état des délégations de compétence et de pouvoirs en cours de validité consenties par l'assemblée générale des actionnaires au Conseil d'administration en matière d'augmentation du capital social et de l'utilisation faite de ces délégations eu cours de l'exercice écoulé	19.1.5

ANNEXE 1
Comptes IFRS



Société anonyme
Siège social : 1 ter mail Pablo Picasso – 44000 Nantes
R.C.S. Nantes 850 415 290

Comptes consolidés IFRS

Exercice clos le 31 décembre 2022

Table des matières

Comptes consolidés établis selon les normes IFRS	04
Compte de résultat consolidé	04
Etat consolidé du résultat global	05
Etat consolidé de la situation financière	06
Tableau de variation des capitaux propres consolidés	07
Tableau des flux de trésorerie	08
1 Annexes aux comptes consolidés	09
1.1 Informations générales	09
1.2 Description de l'activité du Groupe	09
1.3 Faits marquants de l'exercice	09
1.4 Evénements postérieurs à la date d'arrêté des comptes	13
1.5 Principes comptables généraux	13
1.6 Périmètre et modalités de consolidation	15
1.7 Méthodes comptables et règles d'évaluation utilisées	17
2 Notes sur le compte de résultat	31
2.1 Eléments courants de l'activité opérationnelle	31
2.2 Résultat financier	35
2.3 Impôts sur le résultat	36
2.4 Résultat par action	36
3 Notes sur le bilan	37
3.1 Immobilisations corporelles et incorporelles	37
3.2 Participations dans des entreprises mises en équivalence	40
3.3 Stocks	41
3.4 Créances clients et assimilés	41
3.5 Autres actifs courants et non courants	41
3.6 Trésorerie et équivalents de trésorerie	42
3.7 Capitaux propres	42
3.8 Emprunts et dettes financières	45
3.9 Instruments financiers dérivés	49
3.10 Dettes fournisseurs et assimilés	49
3.11 Autres passifs courants et non courants	49
3.12 Instruments financiers inscrits au bilan	51
3.13 Provisions	52
3.14 Actifs et passifs d'impôts différés	52
4 Autres informations	53
4.1 Gestion des risques financiers	53
4.2 Transactions avec les parties liées	54
4.3 Honoraires des commissaires aux comptes et membres de leurs réseaux	55
4.4 Engagements hors bilan	55

Comptes consolidés établis selon les normes IFRS

Compte de résultat consolidé

En milliers d'euros	Notes	31/12/2022 [12 mois]	31/12/2021 [12 mois]
Chiffre d'affaires	2.1.2	570	197
Produits des activités ordinaires		570	197
Achats consommés	2.1.4	-394	-176
Charges externes	2.1.5	-7 261	-2 890
Charges de personnel	2.1.6	-11 254	-3 005
Impôts, taxes et versements assimilés	2.1.7	-81	-23
Autres produits et charges opérationnels courants	2.1.8	1 418	485
EBITDA	2.1.3	-17 002	-5 411
Dotations aux amortissements sur immobilisations	2.1.9	-1 064	-261
Dotations aux provisions pour risques et charges	3.13	-89	-8
Résultat opérationnel courant		-18 155	-5 680
Autres produits et charges opérationnels non courants	2.1.10	-1 011	-
Résultat opérationnel non courant		-1 011	-
Résultat opérationnel		-19 166	-5 680
Coût de l'endettement financier	2.2	-6 851	-3 052
Autres produits et charges financiers	2.2	209	8
Résultat financier	2.2	-6 641	-3 044
Résultat avant impôts		-25 808	-8 724
Impôts sur les résultats	2.3	-4	-
Quote-part dans le résultat des sociétés mises en équivalence		-7	-
Résultat net		-25 819	-8 724
Résultat par action de base et dilué (en euros)	2.4	-0,70	-0,45

Etat consolidé du résultat global

En milliers d'euros

Notes

	31/12/2022 (12 mois)	31/12/2021 (12 mois)
Résultat net de la période	-25 819	-8 724
Variation de juste valeur des instruments financiers de couverture	-	-
Écarts de conversion	21	-
Variation de juste valeur des titres de dettes	-	-
Gains et pertes comptabilisés en capitaux propres recyclables en résultat	21	-
Écarts actuariels sur avantages du personnel	-	-
Effet d'impôt	-	-
Gains et pertes comptabilisés en capitaux propres non recyclables en résultat	-	-
Résultat global	-25 798	-8 724

Etat consolidé de la situation financière

ACTIF En milliers d'euros	Notes	31/12/2022	31/12/2021
Immobilisations incorporelles	3.1.1	4 711	1 686
Immobilisations corporelles	3.1.2	12 807	4 948
Droits d'utilisation	3.1.2	3 383	2 832
Participations dans des entreprises mises en équivalence	3.2	1 037	-
Autres actifs non courants	3.5	1 007	633
Impôts différés actifs	3.14	-	-
Actifs non courants		22 945	10 099
Stocks	3.3	142	-
Clients et comptes rattachés	3.4	63	224
Autres actifs courants	3.5	5 070	2 345
Trésorerie et équivalents de trésorerie	3.6	144 492	49 888
Actifs courants		149 766	52 457
Actif		172 711	62 556

PASSIF En milliers d'euros	Notes	31/12/2022	31/12/2021
Capital	3.7.1	479	2
Primes	3.7.1	163 821	3 939
Réserves	3.7.1	-4 897	-1 396
Résultat net		-25 819	-8 724
Capitaux propres		133 584	-6 180
Provisions non courantes	3.13	53	8
Emprunts et dettes financières non courants	3.8	19 368	55 103
Instruments financiers dérivés non courants	3.9	-	132
Impôts différés passifs	3.14	-	-
Autres passifs non courants	3.11	8 769	6 544
Passifs non courants		28 190	61 787
Provisions courantes	3.13	44	-
Emprunts et dettes financières courants	3.8	2 987	3 238
Fournisseurs et comptes rattachés	3.10	4 586	2 063
Autres passifs courants	3.11	3 320	1 647
Passifs courants		10 937	6 949
Passif		172 711	62 556

Tableau de variation des capitaux propres consolidés

CAPITAUX PROPRES En milliers d'euros	Notes	Capital social	Réserves liées au capital	Actions propres	Réserves et résultats consolidés	Gains et pertes comptabilisés directement en capitaux propres	Capitaux propres - Part du groupe
Capitaux propres au 31 décembre 2020	3.7.1	2	3 932	-	-1 455	-	2 478
Apport de prime – BSA		-	7	-	-	-	7
Païement en actions		-	-	-	59	-	59
Résultat net		-	-	-	-8 724	-	-8 724
Réserves de conversion		-	-	-	-	-	-
Capitaux propres au 31 décembre 2021	3.7.1	2	3 939	-	-10 121	-	-6 180
Augmentations de capital		477	159 882	-	4 781	-	165 140
Païement en actions		-	-	-	719	-	719
Réserves de conversion		-	-	-	21	-	21
Variation des actions propres		-	-	-296	-	-	-296
Résultat net		-	-	-	-25 819	-	-25 819
Capitaux propres au 31 décembre 2022	3.7.1	479	163 821	-296	-30 419	-	133 584

Tableau des flux de trésorerie

En milliers d'euros	Notes	2022 (12 mois)	2021 (12 mois)
Résultat net consolidé		-25 819	-8 724
Quote-part de résultats des sociétés mises en équivalence		7	-
Eliminations :			
- des amortissements et provisions	2.1.9	1 153	269
- du résultat financier net	2.2	6 762	3 044
- des charges calculées liées aux paiements en actions	2.1.6	719	59
- variation de juste valeur des instruments financiers		89	-
- Autres variations	2.1.10	-28	-486
Charge d'impôts de la période		4	-
Incidence de la variation du BFR :			
- Variation des stocks	3.3	-142	-
- Variation des créances clients	3.4	161	-223
- Variation des autres créances courantes	3.5	-1 722	-1 467
- Variation des dettes fournisseurs	3.10	1 881	1 449
- Variation des autres dettes courantes	3.11	1 880	1 422
Flux net de trésorerie liées aux activités opérationnelles		-15 055	-4 656
Acquisitions d'immobilisations incorporelles	3.1.1	-3 116	-1 078
Acquisitions d'immobilisations corporelles	3.1.2	-8 397	-3 651
Cessions d'immobilisations corporelles	3.1.2	16	-
Acquisitions d'actifs financiers	3.4	-373	- 12
Intérêts financiers reçus	2.2	-	-8
Incidence des variations de périmètre	3.2	-1 060	-
Flux net de trésorerie liées aux activités d'investissement		-12 930	-4 749
Augmentations de capital, nettes des frais	3.7.1	112 558	-
Emissions de nouveaux emprunts, nettes des frais	3.8	10 434	47 940
Encaissements d'avances remboursables	3.8	857	-
Encaissements de subventions	3.11	1 537	4 425
Remboursements d'emprunts et de compte courant	3.8	-285	-35
Remboursements au titre des dettes locatives		-210	-
Cessions / (Acquisitions) d'actions propres		-296	-
Intérêts financiers versés	3.8	-2 005	-296
Variation nette des concours bancaires	3.8	3	-
Flux net de trésorerie liées aux activités de financement		122 592	52 034
Incidence des variations du cours des devises		-3	-
Variation de trésorerie		94 604	42 629
Trésorerie à l'ouverture	3.6	49 888	7 258
Trésorerie à la clôture		144 492	49 888

Annexes aux comptes consolidés

1 Notes générales

1.1 Informations générales

Lhyfe est une société anonyme de droit français immatriculée au RCS de Nantes sous le numéro 850 415 290 (et désignée comme la « Société »). Son siège social est situé en France, 1 ter mail Pablo Picasso, 44000 Nantes. Les comptes consolidés de la société Lhyfe comprennent la Société et ses filiales (l'ensemble est désigné comme le « Groupe »).

La présente annexe fait partie intégrante des comptes consolidés IFRS du Groupe au titre de l'exercice clos le 31 décembre 2022.

Tous les montants sont exprimés en milliers d'euros, sauf indication contraire. Pour faciliter la présentation, les nombres ont été arrondis. Les calculs, cependant, sont basés sur des chiffres exacts. Par conséquent, la somme des nombres dans une colonne d'un tableau peut ne pas être conforme au chiffre total affiché dans la colonne.

Les états financiers consolidés du Groupe ont été arrêtés par le Conseil d'Administration de Lhyfe S.A. en date du 21 mars 2023.

1.2 Description de l'activité du Groupe

Créée en 2017 à Nantes, Lhyfe est producteur et fournisseur d'hydrogène vert renouvelable pour la mobilité et l'industrie. Ses sites de production et son pipeline commercial de projets devraient permettre d'accéder à l'hydrogène vert renouvelable en quantités industrielles, et d'entrer dans un modèle énergétique vertueux orienté vers un bénéfice environnemental.

Lhyfe a inauguré son premier site industriel de production d'hydrogène en septembre 2021. Situé en Vendée à Bouin, il dispose d'une capacité de production actuelle de 300 kg/jour qui sera portée à 1 tonne/jour début 2024 pour répondre à une demande croissante.

Par ailleurs, le Groupe a pour ambition de produire de l'hydrogène en mer et a à ce titre inauguré en septembre 2022 le site pilote de production d'hydrogène renouvelable offshore dans le cadre du projet SEALHYFE.

1.3 Faits marquants de l'exercice

1.3.1 Financement

Au cours de l'exercice 2022, le Groupe a bénéficié de diverses sources de financement sous plusieurs formes, que sont des levées de fonds, des financements bancaires et des subventions.

- Opérations sur le capital et les obligations convertibles en actions préalables à l'introduction en Bourse

Lors de l'Assemblée Générale du 3 mars 2022 et dans le cadre de l'opération d'introduction en bourse prévue par le Groupe, les actionnaires ont approuvé l'avenant aux termes et conditions des OC L et des OC LB émises par la Société le 16 octobre 2019 selon lequel ces mêmes obligations convertibles seraient intégralement et automatiquement converties en cas d'introduction en bourse sur un marché réglementé pour un montant total minimum d'émission d'au moins 50 millions d'euros.

Toujours dans ce même objectif, les actionnaires ont également en date du 3 mars 2022 adopté les décisions suivantes :

- Augmentation du capital par incorporation de primes d'émission de 191 452,31 euros pour le porter le capital social de 1 933,69 euros à 193 369,00 euros ;
- Transformation de la société en Société Anonyme à Conseil d'Administration ;
- Division de la valeur nominale des actions de la Société par attribution de 100 actions ordinaires nouvelles de valeur nominale de 0,01 euro chacune contre une action anciennement détenue d'une valeur nominale de 1,00 euro. A l'issue de l'opération de division, le capital social était ainsi divisé en 19 336 900 actions ordinaires d'une valeur nominale de 0,01 euro.

■ Partenariats

Le 31 mars 2022, le Groupe et Mitsui & Co., Ltd. (« Mitsui »), l'un des principaux conglomérats japonais spécialisé dans le commerce et l'investissement, a conclu un protocole, afin de développer l'hydrogène vert renouvelable produit par Lhyfe, et l'accompagner dans son déploiement à l'international.

Dans le cadre de ce partenariat, Mitsui a souscrit des obligations convertibles en actions nouvelles Lhyfe pour un montant de 10 millions d'euros. Le conglomérat a ainsi souscrit 233 427 obligations convertibles en actions ordinaires nouvelles d'une valeur nominale de quarante-deux euros et quatre-vingt-quatre centimes (42,84 euros), dont les fonds ont été versés le 11 avril 2022. Ces obligations ont été converties lors de l'introduction en bourse avec un prix d'émission minoré d'une décote de 10%. Au 31 décembre 2022, Mitsui détient 2,65% du capital du groupe.

■ Introduction en Bourse

L'introduction en Bourse de Lhyfe a permis une augmentation de capital d'un montant de 118,3 millions d'euros, dont 8,3 millions d'euros au titre de l'option de surallocation, ainsi que la conversion de 47,8 millions d'euros d'obligations convertibles en actions au jour du règlement-livraison.

Le début des négociations des actions a eu lieu le 23 mai 2022 sur le marché réglementé Euronext à Paris pour un prix d'action de 8,75 euros, soit une valorisation d'environ 411 millions d'euros. Cette opération a donné lieu à l'émission de 13 524 147 actions ordinaires nouvelles, portant ainsi à l'issu du règlement-livraison de l'option de surallocation, le capital de la Société à 479 004,48 euros, divisé en 47 900 448 actions ordinaires.

EDPR a notamment investi 25 millions d'euros lors de cette opération, et a acquis 5,96% du capital du groupe.

■ Subventions

Dans le cadre de ses activités, le Groupe a également bénéficié de diverses subventions destinées à financer ses activités de recherche et développement et les équipements des sites de production en cours de déploiement.

Ainsi, le Groupe a encaissé en janvier 2022 le premier versement prévu dans la convention de financement contractualisée avec l'ADEME en décembre 2021 pour la construction du site de production d'hydrogène à Buléon dans le Morbihan. Ce versement s'établit à 613 K€ sur un montant total accordé de 2 845 K€. Dans ce cadre, le Groupe a procédé à la création d'une filiale destinée à porter le projet qui découle de cette convention. Lhyfe Morbihan,

dont la dénomination sociale a été modifiée en Lhyfe Buléon et dont le Groupe détient 100% du capital et des droits de vote, a été ainsi immatriculée en date du 11 février 2022.

En date du 23 juin 2022, Lhyfe a reçu l'agrément du Gouvernement pour l'attribution d'une participation de France 2030 au projet « SEALHYFE ». L'opération consiste à développer, assembler et exploiter pendant une année une solution containerisée d'électrolyse en mer de 1 MW, sur le site d'essai en mer du SEM-REV. Ce financement apporté par l'Etat et opéré par l'ADEME s'élève à 971 K€ et a été contractualisé au cours du 3ème trimestre 2022.

A ce titre, le Groupe a encaissé un montant total de 146 K€ (incluant subvention et avance remboursable) au titre de l'acompte prévu au contrat.

Le 7 novembre 2022, le Groupe a contractualisé avec la Région Occitanie une convention de financement portant sur les équipements du site de production situé à Bessières, pour un montant total de 5 996 K€, dont 1 893 K€ en subvention d'investissement et 4 103 K€ en avance remboursable. Dans ce cadre, le Groupe a encaissé un montant total de 1 199 K€ (incluant une part de subvention et d'avance remboursable) en novembre 2022.

Enfin, en novembre 2022, le Groupe a encaissé un montant de 545 K€ au titre du second versement prévu au contrat précédemment signé avec l'ADEME (programme H2 Ouest) dans le cadre du financement des investissements du site de production situé à Bouin.

1.3.2 Activité et site de production d'hydrogène à Bouin

Après avoir été inauguré à la rentrée 2021, le premier site de production d'hydrogène du Groupe situé à Bouin a été exploité tout au long de l'année 2022. Grâce à ce site de production, le Groupe a ainsi pu diversifier son portefeuille de clients.

1.3.3 Recherche et développement

Les projets de recherche et développement engagés les années précédentes ont été poursuivis sur l'exercice 2022.

- Conception d'un site standard de production d'hydrogène en mer

Le 23 septembre 2022, le Groupe a inauguré son premier site pilote de production d'hydrogène renouvelable offshore. A travers ce site pilote, le Groupe a produit au cours du dernier trimestre 2022 les premiers kilogrammes d'hydrogène vert renouvelable. Cette unité de production, installée sur une plateforme flottante, est destinée à fonctionner de façon automatique, dans les conditions les plus extrêmes et sera connectée à une éolienne flottante. A l'issue d'une première phase de tests à quai pendant environ 6 mois, la plateforme SEALHYFE rejoindra la zone d'essais en mer du SEM-REV, au large du Croisic, à environ 20 km des côtes. SEALHYFE a la capacité de produire jusqu'à 400 kg d'hydrogène vert renouvelable par jour, soit l'équivalent d'une puissance de 1 MW.

- Conception d'un site standard de production d'hydrogène à terre

Après mise en service du site de production de Bouin en septembre 2021, les équipes techniques ont continué à travailler à la conception de sites standard de production d'hydrogène à terre de capacités de production croissantes. Le Groupe ayant finalisé la conception de la solution dédiée à la construction et à l'ingénierie des sites de production dédiés à la mobilité d'une taille de 5 MW, la solution liée aux frais de recherche et développement associés a été mise en service en fin d'année 2022 pour un montant de 768 K€.

- Intelligence artificielle et software

Le programme de recherche et développement lié à l'intelligence artificielle et de façon plus générale, aux logiciels créés par le Groupe ont continué à être menés au cours sur l'exercice 2022. Ainsi le CEA a livré ses premiers résultats suite au partenariat mis en place en 2020, permettant aux équipes de Lhyfe de poursuivre leurs travaux sur ce thème.

1.3.4 Déploiement à l'international

Dans la continuité des opérations de déploiement à l'international, le Groupe a procédé à l'immatriculation en date du 18 février 2022, de sa filiale espagnole, Lhyfe Hidrogeno. Cette société, dont le Groupe détient 100 % du capital et des droits de vote, a pour objet de porter le développement commercial du Groupe dans ce pays.

Le Groupe s'est également implanté en Grande-Bretagne grâce à la création de Lhyfe UK le 3 mai 2022, afin d'assurer son développement commercial dans le pays. Le capital et les droits de vote de cette filiale sont détenus à 100% par le Groupe.

En septembre 2022, le Groupe a pris une participation dans la société Botnia Hydrogen, située en Suède et destinée à porter un projet de production d'hydrogène renouvelable. Bien que le Groupe ne détienne pas le contrôle pas la société au sens de la norme IFRS 10, il est le premier actionnaire de cette société de projet, avec 39 % des parts du capital à fin décembre 2022.

Au cours du dernier trimestre 2022, le Groupe s'est dotée d'une filiale au Canada, Hydrogène Lhyfe Canada, dont il détient 100 % du capital et des droits de vote.

1.3.5 Création de sociétés de projets

En parallèle, la Société continue de développer ses activités en Europe, avec la création de nombreuses entités sur l'exercice 2022 dédiées à la production d'hydrogène renouvelable à terre :

- Lhyfe Morbihan, dont la dénomination sociale a été modifiée pour Lhyfe Buléon, créée le 11 février 2022 afin de porter le projet situé à Buléon, dans le Morbihan ;
- Lhyfe Bessières, créée le 27 avril 2022 afin de porter le projet en Occitanie ;
- Lhyfe Production 1 à 5, créées en octobre et novembre 2022 afin de porter ses futurs projets en France ;
- Lhyfe Schwabisch Gmund GmbH, créée en septembre 2022 afin de porter le projet du même nom en Allemagne ;
- Lhyfe Niedersachsen GmbH, créée en juillet 2022, destinée à porter un autre projet en Allemagne ;
- Lhyfe Croixrault, créée le 19 octobre 2022, destinée à porter un projet dans les Hauts-de-France ;
- Lhyfe Trelborg AB, créée en octobre 2022, destinée à porter un autre projet dans l'extrême Sud de la Suède ;
- Lhyfe Skive, créée en décembre 2022, destinée à porter un projet au Danemark.

1.3.6 Croissance des effectifs en France et en Europe

Avec l'accroissement constant du nombre de projets à développer et de la taille du groupe, les effectifs ont été multipliés par 2,5 en un an (voir Note 2.1.6). Le groupe prévoit de maintenir une croissance importante dans les années à venir.

1.3.7 Locaux

Le 15 mars 2022, le Groupe a signé un bail commercial concernant de nouveaux locaux situés à Nantes afin de disposer d'un espace suffisamment grand pour accompagner son plan de recrutement de nouveaux collaborateurs. Ce bail a pris effet le 1er avril 2022 et le Groupe a pris possession des locaux dans le courant du second semestre 2022.

1.3.8 Impact de la crise en Ukraine

Concernant la situation actuelle liée au conflit entre la Russie et l'Ukraine, au-delà des conséquences macroéconomiques, le Groupe estime à ce jour ne pas subir d'impact dans la mesure où il ne réalise aucune vente, ni ne s'approvisionne dans l'un ou l'autre de ces pays, ni dans des zones directement impactées par ce conflit, et aucun de ses actifs n'y est implanté.

1.4 Evénements postérieurs à la date d'arrêté des comptes

En janvier 2023, le projet HOPE (Hydrogen Offshore Production for Europe), porté par un consortium coordonné par Lhyfe, a reçu une évaluation positive dans le cadre de l'appel à projets 2022-TC01-10 du Clean Hydrogen Partnership, co-financé par l'Union européenne. Les partenaires du projet sont donc entrés dans une phase de préparation de l'accord de subvention, qui prendra fin au plus tard en mai 2023. Le projet consiste à développer, construire et exploiter d'ici 2025 la première unité de production d'hydrogène renouvelable de 10 MW en mer du Nord au large de la Belgique.

Sur le premier trimestre 2023, la Société a conclu un contrat de refinancement au titre des containers dédiés à l'acheminement de l'hydrogène pour un montant de 0,7 M€. Ce contrat porte sur une durée de 7 ans.

Le Groupe a pris en mars 2023 une participation de 49% au capital de la société finlandaise Flexens, développeur de projets d'hydrogène vert et de projets dits « Power-to-X » (transformation d'électricité en un autre vecteur énergétique) à partir de sources d'énergies renouvelables.

1.5 Principes comptables généraux

1.5.1 Référentiel comptable

Les états financiers consolidés du Groupe sont établis conformément aux normes IFRS (International Financial Reporting Standards) telles que publiées par l'IASB (International Accounting Standards Board). Les actions de la Société étant cotées sur Euronext Paris, en vertu du Règlement (CE) n° 1606/2002 du Parlement européen et du Conseil du 19 juillet 2002, les états financiers consolidés du Groupe pour l'exercice clos le 31 décembre 2022 ont été préparés conformément aux IFRS tels qu'adoptés par l'Union européenne à leur date de préparation, intégrant les normes comptables internationales (IAS et IFRS), les interprétations du comité permanent d'interprétation (Standing Interpretations Committee – SIC) et du comité d'interprétation des normes d'informations financières internationales (International Financial Interpretations Committee – IFRIC).

Les normes appliquées sont disponibles sur le site de la Commission Européenne (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A02002R1606-20080410>).

Les méthodes comptables et les modalités d'application utilisées pour la préparation des comptes consolidés résumés sont identiques à celles utilisées dans les comptes consolidés annuels les plus récents.

Les normes, amendements et interprétations suivants, d'application obligatoire aux exercices ouverts à compter du 1^{er} janvier 2022, n'ont pas eu d'impact significatif dans les comptes :

- Amendement IAS 37 - Contrats déficitaires - coûts d'exécution du contrat, qui précise que les coûts à prendre en compte pour comptabiliser une provision pour contrat déficitaire doivent inclure à la fois les coûts marginaux et l'allocation d'autres coûts directement rattachables au contrat ;
- Amendement IAS 16 - Produits générés avant la mise en service d'une immobilisation qui interdit de déduire les produits générés par une immobilisation pendant son transfert sur site ou pendant sa mise en état, en moins du coût de l'immobilisation. À la place, ces produits et les coûts correspondants doivent être comptabilisés en résultat ;
- Amendement IFRS 3, qui consiste en une mise à jour des références au Cadre conceptuel ;
- Améliorations annuelles des normes IFRS 2018-2020. Ces amendements n'ont pas d'impact pour le Groupe.

Par ailleurs, le Groupe n'a pas choisi d'appliquer par anticipation les normes, amendements et interprétations qui seront d'application obligatoire à compter du 1^{er} janvier 2023 ou postérieurement, étant précisé que le Groupe analyse actuellement les impacts potentiels de leur entrée en vigueur.

1.5.2 Estimations et jugements comptables significatifs

La préparation des comptes consolidés requiert, de la part de la Direction, l'utilisation d'estimations et d'hypothèses jugées raisonnables, susceptibles d'avoir un impact sur les montants d'actifs, passifs, capitaux propres, produits et charges figurant dans les comptes, ainsi que sur les informations figurant en annexe. Ces estimations partent d'une hypothèse de continuité d'exploitation et sont établies en fonction des informations disponibles lors de leur établissement.

Les principaux jugements auxquels la direction du Groupe procède pour l'élaboration des comptes consolidés portent sur :

- L'atteinte des critères d'activation des différents projets de recherche et développement en cours au regard de la norme IAS 38 et les hypothèses retenues pour la réalisation des tests de dépréciation (voir Notes 1.7.1 et 3.1.1) ;
- L'évaluation à la juste valeur des paiements fondés sur des actions (BSPCE, BSA et AGA) accordés aux fondateurs dirigeants et à certains salariés et prestataires externes. L'évaluation de cette juste valeur résulte de modèles nécessitant l'utilisation d'hypothèses de calcul (volatilité, turnover, durée d'exercibilité, etc.) (voir Notes 1.7.16 et 3.7.2 et 3.7.3) ;
- Les modalités d'application de la norme IFRS 16 dont notamment la détermination des taux d'actualisation et de la durée de location à retenir pour l'évaluation du

passif de loyer de contrats disposant d'options de renouvellement ou de résiliation (voir Notes 1.7.4 et 3.1.2) ;

- L'activation d'éventuels impôts différés au titre des déficits reportables (Voir Note 3.14).

Des précisions sont apportées dans la note sur les principes comptables significatifs. En fonction de l'évolution de ces hypothèses ou de conditions économiques différentes, les montants définitifs pourraient être différents de ces estimations.

Ces estimations peuvent être révisées si les circonstances sur lesquelles elles étaient fondées évoluent ou par suite de nouvelles informations.

1.5.3 Information sectorielle

La norme IFRS 8 exige d'identifier des secteurs opérationnels sur la base du reporting interne utilisé par le principal décideur opérationnel en vue de prendre des décisions en matière d'allocation de ressources et d'évaluation de la performance du Groupe. Lhyfe est organisé en interne pour rendre compte à son Conseil d'Administration, principal décideur opérationnel, sur la base d'une information consolidée au niveau du Groupe. Les décisions stratégiques et les mesures de la performance de l'activité sont réalisées mensuellement par le Conseil d'Administration en référence aux données consolidées au niveau du Groupe. En conséquence, l'ensemble de l'activité de Lhyfe constitue un segment opérationnel unique au regard de la norme IFRS 8.

Pour plus d'informations sur les indicateurs de performances financiers, se référer à la note 1.7.23.

1.6 Périmètre et modalités de consolidation

1.6.1 Périmètre de consolidation

Au cours de l'exercice 2022, le Groupe a continué à se déployer en procédant à la création de quinze filiales, dont huit en France, dédiées à la production d'hydrogène, et sept à l'étranger. Elles sont toutes intégrées dans le périmètre de consolidation selon la méthode de l'intégration globale (IG).

Le Groupe a également pris une participation de 39 % dans la société suédoise Botnia Hydrogen. Le groupe n'ayant pas le contrôle sur cette société, cette dernière est consolidée selon la méthode de la mise en équivalence (MEE).

Le Groupe est constitué de 25 sociétés au 31 décembre 2022.

Société	Localisation	31 décembre 2022			31 décembre 2021		
		% de contrôle	% d'intérêt	Méthode de consolidation	% de contrôle	% d'intérêt	Méthode de consolidation
Lhyfe SA	France	100%	100%	Société Mère	100%	100%	IG
Lhyfe Bouin SAS	France	100%	100%	IG	100%	100%	IG
Lhyfe GmbH	Allemagne	100%	100%	IG	100%	100%	IG
Lhyfe Sombrero SAS	France	100%	100%	IG	100%	100%	IG
Territoires x Lhyfe SAS	France	100%	100%	IG	100%	100%	IG
Lhyfe Denmark ApS	Danemark	100%	100%	IG	100%	100%	IG
Lhyfe Lakrids ApS	Danemark	100%	100%	IG	100%	100%	IG
Lhyfe Netherlands BV	Pays-Bas	100%	100%	IG	100%	100%	IG
Lhyfe Sweden AB	Suède	100%	100%	IG	100%	100%	IG
Lhyfe Buléon SAS	France	100%	100%	IG			

Lhyfe Bessières SAS	France	80%	80%	IG			
Lhyfe UK Ltd	Royaume-Uni	100%	100%	IG			
Lhyfe Hidrogeno SL	Espagne	100%	100%	IG			
Lhyfe Schwabisch Gmund GmbH	Allemagne	100 %	100 %	IG			
Lhyfe Production 1	France	100 %	100 %	IG			
Lhyfe Production 2	France	100%	100%	IG			
Lhyfe Production 3	France	100%	100%	IG			
Lhyfe Production 4	France	100%	100%	IG			
Lhyfe Production 5	France	100%	100%	IG			
Lhyfe Niedersachsen GmbH	Allemagne	100%	100%	IG			
Hydrogène Lhyfe Canada	Canada	100%	100%	IG			
Lhyfe Trellborg AB	Suède	100%	100%	IG			
Botnia Hydrogen	Suède	32%	39%	MEE			
Lhyfe Croixrault	France	100%	100%	IG			
Lhyfe Skive ApS	Danemark	100%	100%	IG			

1.6.2 Date de clôture des entreprises consolidées

Les états financiers consolidés couvrent une période de 12 mois et sont clôturés au 31 décembre de chaque année.

Les entités créées au cours de l'exercice 2022 clôturent leur premier exercice soit au 31 décembre 2022, soit au 31 décembre 2023. Pour celles clôturant leurs comptes au 31 décembre 2023, des situations intermédiaires au 31 décembre 2022 ont été utilisées pour les besoins des comptes consolidés du Groupe.

Les comptes annuels relatifs aux périodes présentées des sociétés consolidées sont retraités afin d'être mis en harmonie avec les principes comptables retenus pour l'établissement des comptes consolidés.

1.6.3 Méthodes de consolidation

1.6.3.1 Filiales

Les filiales sont consolidées à compter de la date de prise de contrôle. Les transactions ainsi que les actifs et passifs réciproques entre les entreprises consolidées sont éliminés. Les résultats sur les opérations internes avec les sociétés contrôlées sont intégralement éliminés.

Les filiales sont toutes les entités sur lesquelles le Groupe exerce un contrôle. Le contrôle se définit selon trois critères qui sont : le pouvoir exercé sur l'entité, l'exposition aux rendements variables de l'entité et la capacité d'influer sur les rendements de l'entité. Cette définition du contrôle implique que le pouvoir détenu sur une entité peut se faire de plusieurs manières et non pas seulement à travers la détention des droits de vote. L'existence et l'effet des droits de vote potentiels sont pris en compte dans l'appréciation du contrôle s'ils sont substantifs. Le contrôle s'accompagne généralement de la détention, directe ou indirecte, de plus de la moitié des droits de vote mais peut également exister avec une détention inférieure.

1.6.3.2 Entreprises associées

Les entreprises associées sont constituées de toutes les entités sur lesquelles le Groupe exerce une influence notable sur la gestion et la politique financière, sans avoir le contrôle ni le contrôle conjoint, et qui s'accompagne généralement de la détention de 20 à 50 % des droits de vote. Les entreprises associées sont comptabilisées par la méthode de mise en

équivalence. Elles sont initialement évaluées au coût d'acquisition, sauf dans les cas où le Groupe en détenait préalablement le contrôle. Les titres sont alors évalués à la juste valeur à la date de perte de contrôle par le compte de résultat.

Par la suite, la quote-part du Groupe dans les profits ou pertes de l'entreprise associée est comptabilisée en résultat, sur la ligne « Quote-part de résultat des sociétés mises en équivalence ». La quote-part des autres éléments du résultat global provenant des entreprises associées est comptabilisée sur une ligne distincte de l'état du résultat global. Si la quote-part du Groupe dans les pertes d'une entreprise associée est égale ou supérieure à sa participation dans celle-ci, le Groupe cesse de comptabiliser sa quote-part de pertes, à moins d'avoir une obligation légale ou implicite ou d'avoir effectué des paiements au nom de l'entreprise associée. L'écart d'acquisition lié à une entreprise associée est inclus dans la valeur comptable de la participation, présentée sur une ligne unique du bilan « Participations dans les entreprises mises en équivalence ». Les résultats sur les opérations internes avec les entreprises associées mises en équivalence sont éliminés dans la limite du pourcentage de participation du Groupe dans ces sociétés.

1.6.4 Conversion des comptes établis en devises étrangères

1.6.4.1 Monnaie fonctionnelle et monnaie de présentation

Les états financiers sont présentés en milliers d'euros (« KEuros »), la devise fonctionnelle de la Société mère Lhyfe S.A. Aux fins de la présentation de ces états financiers consolidés, les actifs et passifs des filiales étrangères dont la devise fonctionnelle est différente de l'euro, sont convertis en euros en utilisant les taux de change en vigueur à la fin de chaque exercice. Les produits et les charges sont convertis au taux de change moyen de l'exercice. Les différences de change résultant, le cas échéant, sont comptabilisées dans les fonds propres au poste « Réserves de conversion » dans l'État des variations des capitaux propres consolidés.

1.6.4.2 Transactions et comptes libellés en devises

L'activité des filiales étrangères comprises dans le périmètre de consolidation est considérée comme un prolongement de celle de la maison mère. A cet effet, les comptes des filiales sont convertis en utilisant la méthode du cours historique. L'application de cette méthode aboutit à un effet comparable à celui qui aurait été constaté sur la situation financière et le résultat si la société consolidante avait exercé en propre l'activité à l'étranger. A la date de clôture, les actifs et les passifs monétaires libellés en monnaies étrangères sont convertis dans la monnaie fonctionnelle au cours de la devise étrangère à la date de clôture. Les éléments non monétaires sont convertis au cours historique. Tous les écarts de conversion sont enregistrés en compte de résultat.

1.7 Méthodes comptables et règles d'évaluation utilisées

1.7.1 Coûts de développement

1.7.1.1 Frais de développement liés aux technologies

Conformément à IAS 38 Immobilisations incorporelles, les frais de recherche sont comptabilisés en charges dans l'exercice au cours duquel ils sont encourus.

Les dépenses liées au développement des technologies réalisées en interne par le Groupe sont comptabilisées en immobilisations incorporelles uniquement si les six critères suivants sont cumulativement remplis :

- a) Faisabilité technique nécessaire à l'achèvement de l'immobilisation incorporelle en vue de sa mise en service ou de sa vente,
- b) Intention du Groupe d'achever l'immobilisation incorporelle et de l'utiliser ou de la vendre,
- c) Capacité de celle-ci à utiliser ou à vendre cet actif incorporel,
- d) Démonstration de la probabilité d'avantages économiques futurs attachés à l'actif. L'entité doit démontrer, entre autres choses, l'existence d'un marché pour la production issue de l'immobilisation incorporelle ou pour l'immobilisation incorporelle elle-même ou, si celle-ci doit être utilisée en interne, son utilité,
- e) Disponibilité de ressources techniques, financières et autres appropriées afin d'achever le développement et utiliser ou vendre l'immobilisation incorporelle, et
- f) Capacité d'évaluation de façon fiable des dépenses attribuables à l'immobilisation incorporelle au cours de son développement.

Les coûts de développement activés intègrent les coûts externes (engagements pris envers des fournisseurs ou prestataires extérieurs - factures, factures à recevoir, relevés de situation, etc.) et internes (valorisés sur la base des temps de travail imputés sur ces projets).

L'amortissement des immobilisations incorporelles est calculé de manière à répartir intégralement le coût de l'immobilisation incorporelle, selon un mode linéaire sur la durée d'utilité estimée (3 ans), à compter de l'instant où l'actif est utilisable et est comptabilisé en Dotations aux amortissements sur immobilisations.

Le Groupe procède à l'évaluation de la recouvrabilité des actifs incorporels dès lors qu'il existe un indice de perte de valeur. Pour les actifs incorporels non amortis, un test de dépréciation est effectué au minimum une fois par an, ainsi que chaque fois qu'il y a un indice de perte de valeur (voir note 1.7.5. Dépréciation des actifs immobilisés).

1.7.1.2 Coûts activés sur les projets en cours de développement

Les dépenses liées au développement des futurs sites de production d'hydrogène renouvelable font l'objet d'une activation lorsque l'ensemble des critères d'IAS 38 repris ci-dessus est cumulativement réuni.

Les coûts de développement directs, externes (engagements pris envers des fournisseurs ou prestataires extérieurs - factures, factures à recevoir, relevés de situation, etc.) et internes (valorisés sur la base des temps de travail imputés sur ces projets), sont immobilisés à partir du moment où le succès des projets correspondant est probable.

Le Groupe considère le plus souvent que les critères d'IAS 38 sont remplis au moment où un projet rentre dans la phase Tender Ready au sein du portefeuille de projets c'est-à-dire lorsque les conditions définies par le Groupe telles que décrites ci-dessous. Ces critères diffèrent selon qu'il s'agit d'un projet en lien :

- avec une application industrielle : demande de la part du client potentiel de la remise d'une offre « engageante » ou bien la remise de celle-ci est nécessaire pour le processus d'obtention de subventions
- dédié à une application mobilité : décision stratégique d'investissement après analyses de la demande sur une zone géographique, de la capacité à servir la demande et des subventions possibles.

Tous les projets font l'objet d'une revue à chaque arrêté. Lorsque les conditions pour la comptabilisation d'une immobilisation générée en interne ne sont pas remplies, les dépenses liées au développement de projets sont comptabilisées en charges durant l'exercice au cours duquel elles sont encourues.

Les dépenses rattachées à ces projets cessent d'être capitalisées à la mise en service des sites de production d'hydrogène. A partir de la mise en service du projet, l'amortissement est calculé selon le mode linéaire sur la durée d'utilité de l'actif sous-jacent estimée.

Dès lors que le Groupe estime que la probabilité de succès s'amoindrit à la suite de facteurs externes à caractère inhabituel, les dépenses liées au développement sont dépréciées et comptabilisées en « Dépréciation d'actifs non courants ». Lors de l'abandon d'un projet, les dépenses de développement liées à ce projet sont enregistrées en charges au sein des « Autres produits et charges opérationnels non courants ».

1.7.2 Autres immobilisations incorporelles

Les autres immobilisations incorporelles sont comptabilisées initialement à leur coût d'acquisition.

Elles comprennent essentiellement les logiciels et droits d'utilisations de licences ainsi que les frais de recherche et développement onshore activés sur les sites de mobilité. Les autres immobilisations incorporelles acquises figurent au bilan pour leur coût d'acquisition diminué le cas échéant des amortissements et des pertes de valeur cumulés.

Les durées d'utilité estimées pour la période en cours sont de 36 mois pour les concessions, logiciels et brevets.

Les frais de recherche et développement onshore sont amortis sur une durée de 36 mois.

Les modes d'amortissement, les durées d'utilité et les valeurs résiduelles sont revus à chaque date de clôture et ajustés si nécessaire.

1.7.3 Immobilisations corporelles

Les immobilisations corporelles sont évaluées à leur coût d'acquisition (prix d'achat et frais accessoires) diminué du cumul des amortissements et des pertes de valeur éventuelles. Les dépenses ultérieures sont incluses dans la valeur comptable de l'actif ou le cas échéant, comptabilisées comme un actif séparé s'il est probable que les avantages économiques futurs associés à l'actif iront au Groupe et que le coût de l'actif peut être mesuré de façon fiable. Tous les frais de réparation et de maintenance sont comptabilisés en charges.

Elles ne font l'objet d'aucune réévaluation.

Les amortissements sont calculés suivant le mode linéaire en fonction de la durée d'utilité estimée. Les valeurs résiduelles ne sont pas prises en compte, leur impact étant non significatif. Les durées d'amortissement les plus généralement retenues sont les suivantes :

- Installations techniques, matériel et outillage : de 1 à 20 ans,
- Installations générales, agencements, aménagements divers : de 3 à 9 ans,
- Matériel de transport : de 4 à 5 ans,
- Matériel de bureau et informatique : de 3 à 10 ans.

1.7.4 Contrats de location

Au regard de la norme IFRS 16, le Groupe est uniquement preneur.

Le Groupe comptabilise un droit d'utilisation à l'actif à compter de l'instant où il dispose du droit d'utiliser l'actif sous-jacent, et une dette liée à l'obligation locative, présentée parmi les « Emprunts et dettes financières » courantes et non courantes.

Lors de la comptabilisation initiale d'un contrat, le droit d'usage et la dette de location sont évalués par actualisation des loyers futurs, sur la durée du contrat de location en prenant en compte les hypothèses de renouvellement des baux ou de résiliation anticipée si ces options sont raisonnablement certaines d'être exercées. Les loyers considérés ne retiennent que la partie fixe des contrats ; l'éventuelle composante variable, telle qu'une indexation sur les revenus de vente d'électricité, est traitée comme une dépense opérationnelle de la période.

Pour déterminer les taux d'actualisation, le Groupe utilise le taux d'endettement marginal.

Le Groupe a utilisé les exemptions optionnelles prévues pour les contrats de courte durée (durée de la location telle que définie par la norme inférieure à un an) et celles portant sur des éléments de faible valeur (valeur de l'actif sous-jacent inférieure à 5 milliers de dollars). Par conséquent les loyers afférents à ces contrats sont enregistrés au compte de résultat de manière linéaire sur la durée de la location. Se référer à la Note 2.1.5 relative aux charges externes.

Les contrats identifiés correspondent aux ensembles immobiliers loués par le groupe. La durée de location a été déterminée en prenant compte à la fois les conditions contractuelles et l'environnement économique dans lequel le contrat s'inscrit (notamment lorsqu'il est lié à un projet). La durée des contrats de location détenus par le Groupe correspond à la durée non résiliable.

Les durées ont été définies individuellement par contrat, en fonction de la typologie de l'actif :

- De 3 à 9 ans pour les baux commerciaux des bureaux ;
- 15 ans pour l'ensemble immobilier de Bouin.

Le taux d'actualisation utilisé pour calculer la dette de loyer est déterminé, pour l'ensemble des biens, en fonction du taux marginal d'endettement à la date de commencement du contrat. Ce taux correspond au taux d'intérêt qu'obtiendrait le preneur, au commencement du contrat de location, pour emprunter sur une durée, une garantie et un environnement économique similaires, les fonds nécessaires à l'acquisition de l'actif.

Les impacts liés à l'application de la norme IFRS 16 sont présentés en Note 3.1.2.

1.7.5 Dépréciation des actifs immobilisés

Le Groupe procède, conformément à la norme IAS 36, à l'évaluation de la recouvrabilité de ses actifs long-terme selon le processus suivant :

- Pour les actifs corporels et incorporels amortis, le Groupe évalue à chaque clôture s'il existe un indice de perte de valeur sur ces immobilisations. Ces indices sont identifiés par rapport à des critères externes ou internes, tel que par exemple un changement de technologie ou un arrêt d'activité.
- Pour les actifs incorporels non amortis (principalement projets non encore prêts à être mis en service), un test de dépréciation est effectué au minimum une fois par an, ainsi que chaque fois qu'il y a un indice de perte de valeur.

Le Groupe identifie le cas échéant l'unité génératrice de trésorerie (UGT) à laquelle l'actif appartient s'il n'est pas possible d'estimer la valeur recouvrable de l'actif pris individuellement. Une UGT est le plus petit groupe d'actifs qui inclut l'actif à tester dont l'utilisation continue génère des entrées de trésorerie largement indépendantes des entrées de trésorerie générées par d'autres groupes d'actifs.

Le Groupe a reconnu comme UGT chaque projet.

La valeur d'utilité d'une UGT est déterminée par référence à la valeur de flux de trésorerie futurs actualisés attendus de ces actifs, dans le cadre des hypothèses économiques et des conditions d'exploitation prévues par la Direction de la Société. Le cas échéant, un test de dépréciation est réalisé en comparant la valeur nette comptable de l'UGT à la valeur recouvrable qui correspond à la plus élevée des deux valeurs suivantes : la juste valeur diminuée du coût de cession, ou la valeur d'utilité. Si la valeur recouvrable de l'UGT excède sa valeur comptable, l'UGT et l'écart d'acquisition qui lui est affecté doivent être considérés comme ne s'étant pas dépréciés. Si la valeur comptable de l'UGT excède sa valeur recouvrable, une perte de valeur est comptabilisée. Dans la pratique, les tests de dépréciation sont effectués par rapport à la valeur d'utilité correspondant à la valeur actualisée des flux de trésorerie estimés provenant de l'utilisation de cette UGT.

Les flux futurs de trésorerie sont issus du plan d'affaires à quinze ans établi et validé par la Direction. Les prévisions de flux sont prises en compte sans tenir compte des restructurations non engagées, et des investissements de croissance, ni de la structure financière, conformément à la norme. Les flux sont actualisés en tenant compte d'un taux d'actualisation correspondant en pratique au coût moyen pondéré du capital déterminé par l'entreprise après impôt.

Les dépréciations sont reprises en résultat, lorsque la mise à jour des tests conduit à une valeur recouvrable supérieure à leur valeur nette comptable.

Les hypothèses clés utilisées pour déterminer la valeur recouvrable des différentes UGT, y compris une analyse de sensibilité, sont présentées et expliquées plus en détail dans la Note 3.1.1.

1.7.6 Stocks

Les stocks sont évalués au plus bas du prix de revient et de la valeur nette de réalisation. Le prix de revient est calculé selon la méthode du prix unitaire moyen pondéré.

La valeur nette de réalisation est le prix de vente estimé dans le cours normal de l'activité, diminué des coûts estimés pour l'achèvement et des coûts estimés pour réaliser la vente.

Le coût des produits finis comprend les coûts d'acquisition, les coûts de transformation et les autres coûts encourus pour amener les stocks à l'endroit et dans l'état où ils se trouvent.

1.7.7 Subventions

Conformément à IAS 20, les subventions publiques sont comptabilisées lorsqu'il existe une assurance raisonnable que la subvention sera reçue et que toutes les conditions qui y sont liées seront respectées.

1.7.7.1 Subventions

Le Groupe perçoit des subventions publiques dans le cadre de ses projets innovants ou des futurs sites de production d'hydrogène renouvelable. Celles-ci sont comptabilisées dès lors

que le Groupe a une assurance raisonnable que les conditions attachées aux subventions pourront être remplies et que la subvention sera reçue.

La subvention est comptabilisée au passif (en « Autres passifs non courants »), en attendant que les coûts liés soient (i) constatés au compte de résultat lorsque les subventions sont liées à des projets non capitalisés (charges externes et charges de personnel), ou (ii) que l'actif auquel elle se rattache soit mis en service (auquel cas la subvention sera reconnue sur une base systématique sur la durée d'utilité de l'actif, soit au rythme de son amortissement). La reconnaissance de ces subventions au compte de résultat est comptabilisée en « Autres produits opérationnels courants ».

Les subventions à recevoir sont comptabilisées au sein du poste « Autres actifs courants ».

1.7.7.2 Avances conditionnées

Le Groupe reçoit également des aides financières sous la forme d'avances conditionnées, qui peuvent être des avances remboursables en totalité ou en partie sur la base de la reconnaissance par le pourvoyeur de fonds d'un succès technique ou commercial du projet connexe par l'entité de financement.

Le montant résultant de l'avantage réputé du fait de la nature sans intérêt est considéré comme une subvention à des fins comptables. Cet avantage réputé est déterminé en appliquant un taux d'actualisation égal au taux d'intérêt effectif au cours de la période de remboursement des avances.

Lors de la comptabilisation initiale des avances conditionnées, la différence entre leur juste valeur (valeur des flux de trésorerie futurs actualisés à un taux de marché) et le montant de la trésorerie reçue est comptabilisée comme une subvention publique constatée en « Autres Produits » au fur et à mesure de la comptabilisation des dépenses financées par ces avances, conformément à la norme IAS 20.

Dans le cas d'un changement de calendrier de paiement des remboursements stipulés des avances conditionnées, le Groupe effectue un nouveau calcul de la valeur nette comptable de la dette résultant de l'actualisation des nouveaux flux de trésorerie futurs attendus. L'ajustement qui en résulte est comptabilisé dans le compte de résultat de l'exercice au cours duquel la modification est constatée, en résultat financier.

En cas de constat d'échec prononcé, l'abandon de créance consenti est enregistré dans les autres produits de l'activité.

1.7.7.3 Crédit Impôt Recherche

Le Crédit Impôt Recherche (CIR) est un crédit d'impôt utilisable pour le paiement de l'impôt sur les sociétés octroyé aux entreprises par l'administration fiscale afin de les inciter à réaliser des recherches d'ordre technique et scientifique.

Les caractéristiques du crédit d'impôt recherche sont telles qu'il est toujours remboursé par l'Etat à l'entreprise, soit par compensation avec l'impôt sur les bénéfices à payer, soit directement si celle-ci a un résultat fiscal nul ou déficitaire. Le CIR entre donc dans le champ d'application IAS 20 et est assimilé à une subvention.

La part de CIR relative à des dépenses de recherche ne remplissant pas les conditions d'activation est comptabilisée en « autres produits courants ».

La part de CIR qui se rattache à des dépenses de développement faisant l'objet d'une activation est dans un premier temps, comptabilisée en « Autres passifs non courants »,

puis constatée en produit au même rythme que les amortissements des coûts activés auxquels elle se rapporte.

Les détails concernant les subventions et avances conditionnées sont présentés en Notes 3.8.3 et 3.11.

1.7.8 Coûts d'emprunt

Conformément à IAS 23, les coûts d'emprunt généraux et spécifiques directement attribuables à l'acquisition, la construction ou la production d'actifs qualifiés sont comptabilisés comme une partie du coût de ces actifs lorsqu'il est probable qu'ils généreront des avantages économiques futurs et que les coûts peuvent être évalués de façon fiable.

Les actifs dit « qualifiés » sont des actifs qui exigent une longue période de préparation pour être achevés pour leur utilisation prévue. La capitalisation cessera lorsque toutes les activités nécessaires à l'achèvement de l'actif seront, dans tous leurs aspects significatifs, achevées.

Tous les autres coûts d'emprunt sont comptabilisés en charges.

Les impacts liés aux coûts d'emprunt des contrats sont donnés en Note 2.2.

1.7.9 Actifs financiers

En application d'IFRS 9 – Instruments financiers, les principaux actifs financiers sont classés dans l'une des trois catégories suivantes :

- les actifs financiers évalués au coût amorti ;
- les actifs financiers évalués à la juste valeur par le biais des autres éléments du résultat global (JVOCI) ;
- les actifs financiers évalués à la juste valeur par le biais du résultat net (JVPL).

Le classement retenu conditionne le traitement comptable de ces actifs. Il est déterminé par le Groupe à la date de comptabilisation initiale, en fonction des caractéristiques contractuelles des flux de trésorerie de ces actifs et de l'objectif suivant lequel ils ont été acquis (modèle économique de gestion).

Les achats et les ventes d'actifs financiers sont comptabilisés à la date de transaction.

1.7.9.1 Actifs au coût amorti

Il s'agit d'actifs financiers détenus en vue de collecter des flux de trésorerie contractuels qui se composent exclusivement d'intérêts et de remboursement du capital à des dates déterminées. Ces actifs sont comptabilisés initialement à leur juste valeur, puis au coût amorti selon la méthode du taux d'intérêt effectif. Cette catégorie comprend principalement les disponibilités, les créances commerciales et les dépôts et cautionnements (essentiellement constitués de dépôts de garantie et cautions consenties dans le cadre de baux commerciaux).

Leur valeur recouvrable est examinée dès lors qu'il existe une quelconque indication que l'actif pourrait avoir subi une perte de valeur, et au moins à chaque clôture. Si la valeur recouvrable est inférieure à la valeur comptable, une perte de valeur est immédiatement reconnue dans l'état consolidé du résultat net.

1.7.9.2 Actifs à la juste valeur par résultat

Un actif financier est classé en tant qu'actif financier à la juste valeur par le biais du compte de résultat s'il est classé comme détenu à des fins de transactions ou désigné comme tel lors de sa comptabilisation initiale ou si les flux de trésorerie contractuels ne se composent pas exclusivement d'intérêts et de remboursement du capital à des dates déterminées (par exemple les instruments dérivés). Les actifs financiers sont désignés comme étant à la juste valeur par le biais du compte de résultat si le Groupe gère de tels placements et prend les décisions d'achat et de vente sur la base de leur juste valeur en accord avec la politique de gestion du risque ou la stratégie de placement du Groupe. Les coûts de transaction directement attribuables sont comptabilisés en résultat en date de première comptabilisation de ces actifs. Les actifs financiers à la juste valeur par le biais du compte de résultat sont évalués à la juste valeur, et toute variation en résultant, qui prend en compte les produits des dividendes, est comptabilisée en résultat.

Néanmoins, les instruments dérivés documentés dans une relation de couverture en flux de trésorerie futurs sont également classés dans cette catégorie.

Il n'a pas été identifié d'actif à la juste valeur par résultat au 31 décembre 2022.

1.7.9.3 Dépréciation

Le Groupe applique aux actifs financiers comptabilisés au coût amorti le modèle de pertes attendues. Les créances commerciales sont évaluées sur la base du modèle simplifié d'IFRS 9 - Instruments financiers. Les dépréciations sont calculées à l'aide du taux de perte historique observé, et ajusté d'événements prospectifs tenant compte à la fois des risques de crédit individualisés et des perspectives économiques sur le marché considéré.

1.7.10 Trésorerie et équivalents de trésorerie

La trésorerie et les équivalents de trésorerie comprennent les liquidités, les placements à court terme très liquides qui sont facilement convertibles en un montant connu de trésorerie et qui sont soumis à un risque négligeable de changement de valeur, et les découverts bancaires. Les découverts bancaires figurent au passif courant des états de la situation financière, dans les emprunts et dettes financières à court terme. Les placements dont l'échéance initiale est à plus de trois mois à partir de la date d'acquisition sans possibilité de sortie anticipée sont exclus de la trésorerie et des équivalents de trésorerie.

Le Groupe ne détient pas de trésorerie autre que des disponibilités.

1.7.11 Capital et frais d'émission de capital

Les instruments de capitaux propres sont enregistrés lors de leur émission à leur prix de transaction déduction faite des coûts de transaction. Les instruments de capitaux propres ne donnent pas lieu à réévaluation. Si l'instrument de capitaux propres est annulé ou racheté, la contrepartie versée est directement déduite des capitaux propres et aucun profit ou perte n'est enregistré en résultat.

Les frais directement attribuables aux augmentations de capital sont comptabilisés en déduction de la prime d'émission, c'est-à-dire en déduction des capitaux propres conformément à IAS 32.

1.7.12 Provisions

En conformité avec IAS 37, le Groupe comptabilise des provisions dès lors qu'il existe des obligations actuelles, juridiques ou implicites, résultant d'événements antérieurs, qu'il est probable que des sorties de ressources représentatives d'avantages économiques seront nécessaires pour éteindre les obligations résultant d'événements survenus ou en cours, et que le montant de ces sorties de ressources peut être estimé de manière fiable.

Le montant comptabilisé en provision est l'estimation de la dépense nécessaire à l'extinction de l'obligation, actualisée si nécessaire à la date de clôture. Les provisions pour risques comprennent des provisions relatives à des litiges en cours. Le montant des provisions correspond à l'estimation la plus probable du risque.

Le Groupe évalue les provisions sur la base des faits et des circonstances relatifs aux obligations actuelles à la date de clôture, en fonction de son expérience en la matière et au mieux de ses connaissances, après consultation éventuelle des avocats et conseillers juridiques du Groupe à la date d'arrêté.

Les passifs éventuels ne sont pas comptabilisés mais font l'objet d'une information dans les notes annexes sauf si la probabilité d'une sortie de ressources est très faible et que l'impact est non significatif.

1.7.13 Passifs financiers

1.7.13.1 Passifs au coût amorti

Conformément à IFRS 9, ils sont comptabilisés initialement à la juste valeur de la contrepartie transférée, puis au coût amorti, en utilisant la méthode du taux d'intérêt effectif. Les frais de transaction et primes directement attribuables à l'émission d'un passif financier viennent en diminution de sa juste valeur initiale. Ils sont ensuite amortis actuariellement sur la durée de vie du passif, via le taux d'intérêt effectif.

Cette catégorie comprend principalement les emprunts obligataires (composantes dettes), les emprunts bancaires et découverts bancaires, les dettes fournisseurs et avances conditionnées et remboursables.

1.7.13.2 Dérivés

Cette catégorie comprend essentiellement les instruments dérivés documentés dans une relation de couverture de juste valeur ainsi que les autres instruments dérivés non éligibles à la comptabilité de couverture.

La partie efficace des variations de juste valeur des instruments dérivés documentés dans une relation de couverture de flux de trésorerie futurs est enregistrée en autres éléments du résultat global (avec recyclage ultérieur). Les autres variations de juste valeur (part non efficace) sont enregistrées en résultat.

1.7.14 Emprunts obligataires convertibles en actions

Les emprunts obligataires émis par le Groupe ont été comptabilisés conformément à la norme IAS 32 - Instruments financiers : présentation. Les obligations convertibles en actions peuvent donner lieu, selon les caractéristiques de l'option de conversion incorporée, à la comptabilisation :

- Soit d'une composante dette et d'une composante capitaux propres (lorsqu'il est prévu que la conversion se fasse par la remise d'un nombre fixe d'instruments de capitaux propres contre un montant fixe de trésorerie) ;
- Soit d'une composante dette et d'un dérivé passif (dans tous les autres cas).

1.7.14.1 Emprunts obligataires qualifiés d'instruments composés de capitaux propres

Les instruments dont l'option de conversion remplit la définition d'instruments de capitaux propres sont considérés comme des instruments composés de deux éléments : (i) une composante dette (obligation sans l'option de conversion) et (ii) une composante capitaux propres au titre de l'option de conversion.

Lors de la comptabilisation initiale, le prix d'émission des obligations convertibles doit faire l'objet d'une allocation entre la composante dette et la composante capitaux propres :

- La composante dette est égale aux flux de trésorerie contractuels au titre de l'obligation (coupons et valeur de remboursement) actualisés au taux d'intérêt de marché applicable pour un instrument financier ayant des flux de trésorerie et des caractéristiques substantiellement similaires hors option de conversion. La valeur de la composante dette est diminuée de la juste valeur de l'éventuel call émetteur, et augmentée de l'éventuel put investisseur (ces calls et puts étant évalués comme des calls et put sur obligation nue) ;
- La composante capitaux propres a une valeur égale à la différence entre la juste valeur de l'obligation convertible et la juste valeur de la composante dette. Elle est enregistrée dans les capitaux propres dans le poste « Réserves ».

Les frais d'émission sont répartis entre les deux composantes au prorata de leurs valeurs respectives.

Ultérieurement, la composante dette est comptabilisée au coût amorti sur la base d'un taux d'intérêt effectif comprenant les coupons, la prime de conversion éventuelle et la quote-part de frais allouée. La valeur de la dette au bilan est ainsi augmentée à chaque période afin de reconstituer, à l'échéance, sa valeur de remboursement. Par ailleurs, en cas de non-séparation des put investisseurs et call émetteur, il convient de réestimer à chaque date de clôture leur probabilité d'exercice et d'ajuster en conséquence la valeur actuelle des flux futurs attendus sur la composante dette. Tout écart par rapport à l'estimation précédente est enregistré en résultat.

La composante capitaux propres ne fait pas l'objet de réévaluation ultérieure.

1.7.14.2 Emprunts obligataires qualifiés d'instruments composés de dérivés passifs

Les emprunts obligataires convertibles dont l'option de conversion ne remplit pas la définition d'instruments de capitaux propres sont considérés comme des instruments composés de deux éléments : (i) une composante dette (obligation sans l'option de conversion) et (ii) une composante instrument financier dérivé passif propre au titre de l'option de conversion.

1.7.15 Instruments financiers dérivés

L'option de conversion des emprunts convertibles a été séparée, comptabilisée en dérivé passif en raison d'une parité de conversion variable et évaluée à la juste valeur avec enregistrement des variations de cette juste valeur en résultat conformément à IFRS 9.

Les instruments financiers dérivés sont comptabilisés à leur juste valeur. Les gains ou les pertes résultant de la réévaluation à la juste valeur sont comptabilisés immédiatement dans l'état consolidé des résultats au fur et à mesure qu'ils sont réalisés.

1.7.16 Paiements fondés sur des actions

Depuis sa création, le Groupe a mis en place plusieurs plans de rémunération dénoués en instruments de capitaux propres sous la forme de « bons de souscription de parts de créateur d'entreprise » (BSPCE), de « bons de souscriptions d'actions » (BSA), ou d'« attribution gratuite d'actions » (AGA) attribués à des salariés, des consultants et/ou dirigeants.

En application de la norme IFRS 2, le coût des transactions réglées en instruments de capitaux propres est comptabilisé en charges en contrepartie d'une augmentation des capitaux propres sur la période au cours de laquelle les droits à bénéficier des instruments de capitaux propres sont acquis.

Le Groupe a appliqué la norme IFRS 2 à l'ensemble des instruments de capitaux propres octroyés, aux dirigeants mandataires sociaux, prestataires externes et salariés. Le montant comptabilisé en charges est ajusté pour refléter le nombre des droits pour lesquels il est estimé que les conditions de service et de performance hors marché seront remplies, de telle sorte que le montant comptabilisé in fine est basé sur le nombre réel de droits qui remplissent les conditions de service et les conditions de performance hors marché à la date d'acquisition. Pour les droits à paiement fondé sur des actions assortis d'autres conditions, l'évaluation de la juste valeur à la date d'attribution reflète ces conditions et les écarts entre l'estimation et la réalisation ne donnent lieu à aucun ajustement ultérieur. Les caractéristiques des instruments et les impacts de la norme IFRS 2 sont présentées en Notes 2.1.6, 3.7.2 et 3.7.3.

1.7.17 Engagement de retraite et autres avantages postérieurs à l'emploi

Le Groupe est exposé à la constatation d'engagements de retraite au titre des indemnités de fin de carrières françaises.

En vertu de l'amendement à IAS 19 d'avril 2021 de l'IFRS IC, le Groupe ne remplit pas encore les critères de comptabilisation d'un passif.

1.7.18 Chiffre d'affaires

Les produits des activités ordinaires du groupe résultent de la vente de biens ou de services et reflètent la juste valeur de la contrepartie que le Groupe s'attend à avoir droit. La norme IFRS 15 exige du Groupe d'évaluer la comptabilisation des produits sur la base d'un modèle en cinq étapes.

Ainsi, pour ses contrats avec les clients, le groupe identifie les obligations de performance distinctes (biens ou services), détermine le prix de la transaction, alloue le prix de la transaction du contrat aux obligations de performance, et comptabilise les produits lorsque (ou au fur et à mesure que) les obligations de performance sont satisfaites.

Une obligation de performance est considérée satisfaite lorsque le client obtient le contrôle de l'actif vendu. Le contrôle est défini comme la capacité actuelle et présente de décider de l'utilisation de l'actif et d'en obtenir la quasi-totalité des avantages économiques résiduels.

Le rythme de reconnaissance du chiffre d'affaires est déterminé contrat par contrat en examinant les termes et les obligations de performance donnés dans chaque contrat spécifique. Sur la base de chaque contrat spécifique et de leurs obligations, le produit des activités ordinaires selon l'IFRS 15 est soit reconnu à un moment donné, soit au fil du temps. Les produits sont comptabilisés au fil du temps selon la méthode qui décrit le mieux le schéma du transfert de contrôle dans le temps. La méthode appliquée est celle du coût d'entrée, ajustée au fur et à mesure que le temps et les biens sont livrés au client.

Le prix des transactions ne comprend pas de composante de financement significatif dans la mesure où les délais de paiement sont raisonnablement courts. Il n'inclut pas non plus de contrepartie variable significative. Par ailleurs, les coûts des contrats sont comptabilisés en charges lorsqu'ils sont encourus.

Le chiffre d'affaires est constitué des produits issus de la fourniture d'hydrogène et des produits de la mise à disposition du matériel de stockage de l'hydrogène aux clients. Les clients du Groupe reçoivent et consomment simultanément les avantages procurés par la prestation de fourniture d'hydrogène ou de sa disponibilité. En conséquence, la reconnaissance du chiffre d'affaires liée à ces contrats est faite au fur et à mesure de la fourniture du gaz ou de la mise à disposition de la capacité réservée. Lhyfe fournit l'hydrogène avec ses propres équipements (containers). Les clients ne détiennent aucun droit de contrôle des actifs identifiés au sens de la norme IFRS 16 « Contrats de location ».

En conséquence, les contrats de fourniture d'hydrogène ne contiennent pas de contrat de location et la reconnaissance du chiffre d'affaires est réalisée comme suit :

- Fourniture d'hydrogène : la reconnaissance du chiffre d'affaires liée à ces contrats est faite au fur et à mesure de la fourniture du gaz ou de la mise à disposition de la capacité réservée ;
- Prestations de services (mise à disposition des containers) : la reconnaissance du chiffre d'affaires est faite au fur et à mesure de la réalisation des prestations.

Les ingénieurs du Groupe possédant une certaine expertise du domaine, le chiffre d'affaires comprend également, des prestations de conseil en ingénierie dont le chiffre d'affaires est reconnu au fur et à mesure de la réalisation des prestations.

1.7.19 Impôts sur les résultats

L'impôt sur le résultat comprend l'impôt exigible et l'impôt différé. Il est comptabilisé en résultat net. Il n'existe pas d'intégration fiscale au 31 décembre 2022.

1.7.19.1 Impôts exigibles

L'impôt exigible comprend le montant estimé de l'impôt dû (ou à recevoir) au titre du bénéfice (ou de la perte) imposable d'une période et tout ajustement du montant de l'impôt exigible au titre des périodes précédentes. Le montant de l'impôt exigible dû (ou à recevoir) est déterminé sur la base de la meilleure estimation du montant d'impôt que le Groupe s'attend à payer (ou à recevoir) reflétant, le cas échéant, les incertitudes qui s'y rattachent. Il est calculé sur la base des taux d'impôts qui ont été adoptés ou quasi adoptés à la date de clôture. L'impôt exigible inclut également tout impôt qui provient de la déclaration de dividendes.

La CVAE est considérée comme de l'impôt sur le résultat.

Se référer à la Note 2.3 pour plus d'informations sur les impôts sur les résultats.

1.7.19.2 Impôts différés

L'impôt différé est comptabilisé sur la base des différences temporelles entre la valeur comptable des actifs et passifs et leurs bases fiscales.

Les actifs d'impôt différé et crédits d'impôts non utilisés sont comptabilisés lorsqu'il est probable que le Groupe disposera de bénéfices futurs imposables sur lesquels ceux-ci pourront être imputés.

Les actifs et passifs d'impôt différé sont évalués aux taux d'impôt dont l'application est attendue sur la période au cours de laquelle l'actif sera réalisé et le passif réglé, sur la base des taux d'impôts qui ont été adoptés ou quasi adoptés à la date de clôture.

L'évaluation de l'impôt différé doit refléter les conséquences fiscales qui résulteraient de la façon dont le Groupe s'attend, à la date de clôture, à recouvrer ou régler la valeur comptable de ses actifs et passifs.

Les impôts différés actifs et impôts différés passifs sont présentés en position nette (impôts différés nets) pour chaque entité fiscale.

1.7.20 Résultat par action

Le résultat dilué par action est calculé en divisant le bénéfice net revenant aux actionnaires du Groupe par le nombre moyen pondéré d'actions en circulation au cours de l'exercice, ajustés de l'impact maximal de la conversion des instruments dilutifs en actions ordinaires selon la méthode dite du rachat d'actions. Les actions propres ne sont pas prises en compte dans ce calcul.

La dilution se définit comme une réduction du résultat par action, ou une augmentation des pertes par action. En conséquence, lorsque le résultat net consolidé attribuable aux actionnaires du Groupe est une perte, étant donné que l'exercice de toute option de souscription, BSA, BSPCE, AGA en circulation ou encore la conversion de tout autre instrument convertible aurait pour conséquence de réduire la perte par action, ces instruments sont alors considérés comme anti-dilutifs et exclus du calcul de la perte par action. (Voir Note 2.4).

1.7.21 Parties liées

Les parties liées présentées dans les états financiers consolidés sont définies comme étant :

- Les parties contrôlées par le Groupe : il n'a pas été identifié de participation contrôlée ou d'entreprise associée ;
- Les parties contrôlant le Groupe telles que les personnes morales actionnaires ;
- Les personnes physiques membre du personnel de direction du Groupe ou des parties contrôlant le Groupe, ou qui l'influencent notablement.

Les actifs et passifs financiers relatifs aux parties liées sont présentés en actifs ou passifs financiers non courants si ceux-ci sont réglés ou rendus exigibles dans les 12 mois suivant la date de clôture de la période présentée, à défaut ces éléments sont présentés en actifs et passifs financiers courants. Les actifs et passifs relatifs aux parties liées sont actualisés pour leur part non courante si l'effet de la valeur temps est significatif.

Les informations relatives aux parties liées sont présentées en Note 4.2 conformément à la norme IAS 24.

1.7.22 Tableau de flux de trésorerie

Le tableau de flux de trésorerie est établi en utilisant la méthode indirecte et présente de manière distincte les flux de trésorerie liés aux activités opérationnelles, d'investissement et de financement.

Les activités opérationnelles correspondent aux principales activités génératrices de produits de l'entité et toutes les autres activités qui ne remplissent pas les critères d'investissement ou de financement. Les flux de trésorerie liés aux activités opérationnelles sont calculés en ajustant le résultat net des variations de besoin en fonds de roulement, des éléments sans effets de trésorerie (amortissements, dépréciations, etc.), des gains sur cession, des autres produits et charges calculés.

Les flux de trésorerie liés aux activités d'investissement correspondent aux flux de trésorerie liés aux acquisitions et productions d'immobilisations, aux cessions d'immobilisations et autres placements.

Les activités de financement sont les opérations qui résultent des changements dans l'importance et la composition du capital apporté et des emprunts de l'entité. Les augmentations de capital, obtention ou remboursement des emprunts obligataires convertibles et bancaires sont classés dans cette catégorie. Le Groupe a choisi de classer dans cette catégorie les intérêts financiers, ainsi que les avances remboursables et les subventions.

1.7.23 Indicateurs alternatifs de performance

En complément du chiffre d'affaires, les deux indicateurs de performance financiers définis par le Groupe sont :

- l'EBITDA (« Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization »), qui figure en lecture directe dans le compte de résultat et correspond au Résultat opérationnel avant amortissements et dépréciations (Voir Note 2.1.3) ;
- l'endettement financier net qui correspond aux Emprunts et dettes financières diminués de la Trésorerie et équivalents de trésorerie (Voir Note 3.8).

Ces indicateurs de performance ne se substituent pas aux indicateurs IFRS et ne doivent pas être perçus comme tels. Ils sont utilisés en complément des indicateurs IFRS. Même s'ils sont utilisés par le Conseil d'Administration comme facteur important de détermination des objectifs et de mesure de la performance du Groupe, ces indicateurs ne sont ni requis, ni définis par les normes IFRS.

En tant que mesure interne de performance du Groupe, ces indicateurs opérationnels présentent des limites et la gestion de la performance du Groupe n'est pas restreinte à ces seuls indicateurs.

2 Notes sur le compte de résultat

2.1 Éléments courants de l'activité opérationnelle

2.1.1 Information sectorielle

Le Groupe ne fait état que d'un secteur opérationnel sur la base des reportings qu'il examine régulièrement en vue de prendre des décisions en matière d'allocation de ressources au segment et d'évaluation de sa performance.

Au 31 décembre 2022, deux clients représentent individuellement plus de 10% du chiffre d'affaires. Le chiffre d'affaires réalisé avec ceux-ci s'élève à 64 % des ventes du Groupe.

2.1.2 Chiffres d'affaires

Le chiffre d'affaires consolidé du Groupe s'élève à 570 K€ en 2022, contre 197 K€ en 2021. Cette évolution s'explique par le démarrage de l'activité du site de Bouin au cours du dernier trimestre 2021. En 2022, l'activité du Groupe bénéficie de l'exploitation du site de Bouin sur la totalité de l'exercice.

LIDL SNC et le Syndicat Départemental d'Energie et d'Equipements de la Vendée, deux des clients du Groupe, se sont engagés à s'approvisionner en hydrogène pendant une durée de 3 ans, durée décomptée à la fin de l'exercice clos le 31 décembre 2022, auprès de la société Lhyfe Bouin. Ces contrats prévoient une montée en puissance de la quantité livrée d'hydrogène liée au développement des usages de ces clients. Par ailleurs, les prix de vente sont variables en fonction des quantités livrées.

Activité d'hydrogène

Le Groupe a enregistré 570 K€ de chiffre d'affaires au titre de son activité hydrogène au cours de l'exercice 2022, du fait d'une activité tout au long de l'exercice.

2.1.3 EBITDA

Indicateur de performance

L'indicateur de performance financier principal suivi par le Groupe est l'EBITDA, défini dans la Note 1.7.23. Le Groupe n'ayant identifié qu'un seul secteur opérationnel au titre des deux exercices présentés, cet indicateur est suivi globalement.

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Produits des activités ordinaires	570	197
Achats consommés	- 394	- 176
Charges externes	- 7 261	- 2 890
Charges de personnel	- 11 254	- 3 005
Impôts, taxes et versements assimilés	- 81	- 23
Autres produits et charges opérationnels courants	1 418	485
EBITDA	- 17 002	- 5 411

2.1.4 Achats consommés

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Achats de matières et fournitures non stockées	536	176
Variation de stocks	-142	-
Achats consommés	394	176

Les achats consommés comprennent notamment les coûts d'achat de l'électricité et de l'eau nécessaires à la production de l'hydrogène, leur hausse est en lien avec l'accroissement de l'activité du site de production situé à Bouin.

2.1.5 Charges externes

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Locations et charges locatives	740	92
Entretien et réparations	127	27
Primes d'assurances	70	47
Autres services extérieurs	714	387
Personnel détaché	993	646
Honoraires	2 543	764
Publicité, publications, relations publiques	612	463
Transport	124	36
Déplacements, missions et réceptions	1 206	306
Frais postaux et frais de télécommunications	57	17
Frais bancaires	37	11
Autres charges externes	38	94
Charges externes	7 261	2 890

Locations et charges locatives : l'augmentation de ce poste est essentiellement à mettre en relation avec la multiplication des implantations géographiques du groupe à travers l'Europe engendrant des locations de courte durée dédiées aux équipes locales.

Autres services extérieurs : Ce poste comprend essentiellement les frais de recherche des projets ne répondant pas aux critères d'activation au regard de la norme IAS 38. Ils s'élèvent à 714 K€ en 2022 versus 387 K€ en 2021. La hausse de ce poste est notamment à mettre en lien avec les études entamées par le Groupe dans le cadre des projets de production d'hydrogène en mer, et plus particulièrement le projet SEALHYFE. Pour plus d'informations relatives aux frais développement, se référer à la note 3.1.1.

Personnel détaché : L'augmentation de ces charges s'explique essentiellement par l'appel à de nouveaux prestataires et consultants dans le cadre de son développement commercial à la fois en France et à l'international, ainsi que pour soutenir les équipes d'ingénierie, notamment dans le cadre de la mise en service du site de production d'hydrogène offshore, SEALHYFE.

Honoraires : La hausse de ce poste de dépenses s'explique notamment par des frais de recrutement engagés en 2022 dans le cadre de la recherche de profils spécifiques ou à l'international, l'appel à des cabinets spécialisés pour des études de marché ou des

accompagnements du Groupe dans le cadre de recherches de subventions ou de son déploiement à l'international.

Frais de déplacement et réception : L'augmentation de ce poste de charges est liée à la croissance des effectifs du Groupe, l'internationalisation de son activité et de moindres déplacements effectués par les salariés en 2021 au regard de la crise sanitaire de la Covid-19.

Communication, relations de presse, salons : La progression des dépenses de marketing et communication reflète une intensification des relations de presse, participations à des salons et la tenue d'événements notamment à l'international.

2.1.6 Charges de personnel et effectifs

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Salaires et traitements	7 798	2 225
Charges sociales	2 737	720
Paielements fondés sur des actions	719	59
Charges de personnel	11 254	3 005

Les charges de personnel affectées aux projets en développement activés, s'élèvent à 1 315 K€ en 2022 contre 553 K€ en 2021. Pour plus d'informations relatives aux frais développement, se référer à la Note 3.1.1.

La hausse des charges de personnel accompagne la hausse des effectifs au cours l'exercice. Ils sont présentés en Equivalent Temps Plein ci-dessous :

En nombre d'effectifs	31/12/2022	31/12/2021
Ingénierie	35	14
Développement commercial	29	12
Opérations	11	2
Support	25	7
Effectif - Équivalent temps pleins (ETP)	101	35

	31/12/2022	31/12/2021
Effectif - ETP	101	35
Effectif de clôture	149	58

Paielements fondés sur des actions

Au 31 décembre 2022, les accords de paiements fondés sur des actions sont composés de Bons de Souscription de Parts de Créateur d'Entreprise (BSPCE) et de Bons de Souscriptions d'Actions (BSA) et de plans d'attribution d'actions gratuites (AGA).

Charges enregistrées au titre d'IFRS 2

La charge totale du plan à enregistrer correspond à la juste valeur du plan. Elle est étalée sur la durée de la condition de présence pour l'acquisition des actions. Les charges enregistrées dans les comptes consolidés au titre d'IFRS 2 Paiements en actions sur l'exercice 2022 sont les suivantes :

Au 31/12/2022	BSPCE salariés	BSPCE premium	BSA	AGA 2022 MG	AGA 2022 CADRES - DGD	AGA 2022 CADRES	AGA 2022 NE1	AGA 2022 PC	Total
Charge comptabilisée	35 093 €	23 325 €	5 465 €	512 990 €	21 015 €	52 537 €	45 683 €	23 142 €	719 249 €

2.1.7 Impôts et taxes

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Taxes sur les salaires	79	23
Autres impôts et taxes	2	0
Impôts, taxes et versements assimilés	81	23

2.1.8 Autres produits et charges opérationnels courants

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Produits de subventions	1 306	486
Autres charges	- 136	- 1
Autres produits	248	1
Autres produits et charges opérationnels courants	1 418	485

Les autres produits et charges opérationnels courants s'élèvent à 1 418 K€ en 2022 contre 485 K€ en 2021. Ce poste comprend principalement des produits de subventions destinées à compenser des dépenses de recherche.

Les produits de subventions augmentent au cours de l'exercice 2022 sous l'effet de l'obtention de davantage de subventions et de l'accélération des dépenses de recherche qu'elles financent. Les subventions constatées en 2022 se rapportent majoritairement :

- Au CIR pour 340 K€, compte tenu du montant de 296 K€ correspondant à la part de CIR relative aux dépenses de développement activées et comptabilisées en Autres passifs non courants ;
- Aux subventions reçues de la BPI, concernant le projet Deeptech, pour 59 K€ ;
- A la subvention reçue de la Commission Européenne, concernant le projet GreenHyScale pour 98 K€ ;
- Aux subventions reçues de la Région des Pays de la Loire relatives aux projets Sealhyfe et SEM-Rev, pour 353 K€ ;
- Aux subventions reçues de l'ADEME pour le projet SEM-Rev pour 371 K€

Pour plus d'informations sur les passifs liés aux subventions, se référer à la Note 3.11.

2.1.9 Amortissements et provisions opérationnels courants

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Dotations aux amortissements sur immobilisations corporelles	972	233
Dotations aux amortissements sur immobilisations incorporelles	91	28
Dotations aux provisions pour risques et charges	89	8
Dotations aux amortissements et provisions opérationnels courants	1 153	269

- **Amortissements des actifs corporels :** les amortissements des actifs corporels correspondent majoritairement aux dotations du droit d'utilisation des bureaux et du

site industriel de Bouin et des outils de production du site et des containers acheminements de l'hydrogène (voir Note 3.1.2).

- **Amortissement des actifs incorporels** : les amortissements des actifs incorporels sont relatifs aux logiciels et aux frais de recherche et développement activés (voir Note 3.1.1).

2.1.10 Autres produits et charges opérationnels non courants

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Quote-part de subvention virée au résultat	28	-
Plus-value de cession sur immobilisations	1	-
Autres produits et charges opérationnelles non courantes	- 1 039	-
Autres produits et charges opérationnels non courants	- 1 011	-

Les autres charges opérationnelles non courantes de l'exercice 2022 sont majoritairement relatives aux frais liés à l'introduction en Bourse.

2.2 Résultat financier

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Intérêts des emprunts bancaires	-46	-27
Intérêts des emprunts obligataires	-6 630	-2 980
Intérêts des dettes locatives	-98	-45
Variation de juste valeur des instruments dérivés	-75	-
Coûts de l'endettement financier	-6 851	-3 052
Produits d'intérêts	266	8
Autres charges financières	-57	-
Autres produits et charges financiers	209	8
Résultat financier	-6 641	-3 044

Le résultat financier est majoritairement composé du coût d'endettement financier du Groupe : intérêts payés, intérêts courus, intérêts des dettes locatives, variation de juste valeur des dérivés sur obligations convertibles et la charge de désactualisation des avances remboursables. Les autres produits et charges financiers comprennent les produits d'intérêts ainsi que les produits ou pertes de changes sur opérations financières. L'augmentation significative des charges financières sur l'exercice 2022 est en grande partie due à la prise en compte de la décote de conversion des OC LB1, LB3 et LB4 dans le calcul du taux d'intérêt effectif des emprunts obligataires (Voir note 3.6.1). Cette charge qui vient impacter le résultat financier à hauteur de 4,4 millions d'euros en 2022 reste cependant sans impact sur la trésorerie de la société.

En application d'IAS 23 (voir note 1.9.7), les coûts d'emprunts relatifs à des immobilisations dont la production s'étale sur une longue période sont activés. Ils s'élèvent à 30 K€ en 2022 et à 86 K€ en 2021.

2.3 Impôts sur le résultat

La réconciliation entre la charge d'impôt théorique et la charge d'impôt réelle est présentée ci-dessous :

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Résultat net avant impôt	-25 808	-8 724
Résultat théorique avant impôt	-25 808	-8 724
Taux théorique d'impôt	25%	25%
(Charge) Produit d'impôt théorique	6 452	2 181
Déficit de l'exercice non activé	-7 604	-1 751
Crédit d'impôts recherche	85	42
Paiements fondés sur des actions (IFRS 2)	-180	15
Frais relatifs à l'introduction en Bourse	1 441	-
Autres impôts non reconnus sur différences temporaires	-17	-465
Effets des écarts de taux d'imposition	-177	-
Autres différences	-4	-22
Impôt reconnu au compte de résultat	-4	-

Le Groupe a activé des impôts différés actifs sur déficits reportables à hauteur des impôts différés passifs nets calculés sur les différences temporaires de telle sorte qu'ils se compensent (voir Note 3.14).

2.4 Résultat par action

	31/12/2022	31/12/2021
Résultat net attribuable aux actionnaires (en euros)	- 25 818 628	- 8 724 428
Nombre moyen pondéré d'actions en circulation	36 649 036	19 336 900
Résultat de base par action (en euro)	-0,70	-0,45

Le calcul présenté ci-dessus tient compte, de la division de la valeur nominale des actions par 100 décidée par l'assemblée générale du 3 mars 2022.

Le Groupe comptabilise une perte pour chaque exercice, ce faisant, aucun effet dilutif n'est à constater dans le calcul du résultat par action.

3 Notes sur le bilan

3.1 Immobilisations corporelles et incorporelles

3.1.1 Immobilisations incorporelles

Au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022, les immobilisations incorporelles ont évolué de la manière suivante :

Valeurs brutes En milliers d'euros	Frais de développement en cours	Frais de développement	Concessions, brevets et licences	Autres immobilisations incorporelles	Total
Valeurs brutes au 31/12/2021	1 308	303	22	60	1 692
Frais de développement	-	-	-	-	-
Acquisitions	3 108	-	8	-	3 116
Activations	-	-	-	-	-
Cessions	-	-	-	-	-
Autres mouvements	-768	768	-	-	-
Valeurs brutes au 31/12/2022	3 649	1 071	30	60	4 809

Amortissements En milliers d'euros	Frais de développement en cours	Frais de développement	Concessions, brevets et licences	Autres immobilisations incorporelles	Total
Amort. et dépr. au 31/12/2021	-	-	1	5	6
Amortissements	-	65	6	20	91
Reprises	-	-	-	-	-
Autres mouvements	-	-	-	-	-
Amort. et dépr. au 31/12/2022	-	65	7	25	97

Valeurs nettes En milliers d'euros	Frais de développement en cours	Frais de développement	Concessions, brevets et licences	Autres immobilisations incorporelles	Total
Valeurs nettes au 31/12/2021	1 308	303	21	55	1 686
Frais de développement	-	-	-	-	-
Acquisitions	3 108	-	-	8	3 116
Mises en service	-	-	-	-	-
Dotations aux amort. et aux prov.	-	-65	-6	-20	-91
Cessions / reprises	-	-	-	-	-
Autres mouvements	-768	768	-	-	-
Valeurs nettes au 31/12/2022	3 649	1 005	15	43	4 711

Les immobilisations incorporelles sont principalement constituées des coûts de développement du Groupe répondant aux critères d'activation définis par la norme IAS 38 (voir Note 1.7.1). Ces frais de développement sont liés à la conception d'une solution industrielle et modulaire de production d'hydrogène renouvelable on-shore (500 K€ de coûts activés au cours de l'exercice clos au 31 décembre 2022, contre 537 K€ activés au 31 décembre 2021), à la conception des outils logiciels propriétaires, parmi lesquels Qualifhy et HMS – Hydrogen Management System (604 K€ activés au cours de l'exercice clos au 31 décembre 2022 contre 731 K€ activés au 31 décembre 2021) et enfin aux coûts activés sur les projets en cours de développement pour 2 001 K€ au 31 décembre 2022.

Les frais de recherche et développement non activés ont représenté 959 K€ au 31 décembre 2022 contre 667 K€ au 31 décembre 2021.

Les autres mouvements sont constitués principalement par l'activation des frais de développement relatifs aux projets on-shore.

Les projets de R&D

La recherche et développement du Groupe se concentre sur les 3 projets suivants :

- Conception d'un site standard de production d'hydrogène à terre (on-shore)

Sur la base des travaux effectués à Bouin, les équipes d'ingénieurs de Lhyfe ont continué à travailler à la conception des sites standard de production d'hydrogène à terre dans la perspective des développements à venir de capacité croissante. Le Groupe estime que les frais liés au projet remplissent les critères de comptabilisation à l'actif du fait des perspectives d'activité et de rentabilité attendues pour les sites de mobilité. Le Groupe a ainsi mis en service fin 2022 les frais de recherche et développement liés à la conception de ces sites de mobilité. Les équipes d'ingénieurs travaillent désormais à de nouvelles solutions pour des sites de taille plus significative ou à des améliorations de la solution existante.

- Conception d'un site standard de production d'hydrogène en mer (off-shore)

Des travaux ont dans un premier temps été lancés dans le cadre du déploiement prévu des plateformes off-shore, qui consiste en l'ingénierie liée à deux concepts de plateformes en partenariat avec les Chantiers de l'Atlantique et Sofresid. Courant 2021, le Groupe a par ailleurs lancé un nouveau projet de recherche et développement, appelé SEALHYFE, ayant pour objectif l'installation en mer du premier électrolyseur en mer en partenariat avec l'Ecole Centrale de Nantes. Le Groupe a investi des montants significatifs sur ce projet en 2022 aboutissant ainsi à l'inauguration de ce site pilote en septembre 2022.

Le Groupe estime que les frais liés à ce projet ne remplissent les critères de comptabilisation à l'actif, dans la mesure où ce projet de recherche et développement n'a pas selon le Groupe atteint le stade de maturité suffisant.

- Développement d'outils logiciels propriétaires

Le Groupe a lancé divers projets concernant les développements de software dont un projet d'intelligence artificielle dans le cadre d'un partenariat signé avec le CEA Tech qui a pour objectif d'améliorer la productivité des sites de production d'hydrogène via le développement du système de contrôle HMS (Hydrogen Management System). Le Groupe estime que les frais liés au projet remplissent les critères de comptabilisation à l'actif dans la mesure où il est destiné à optimiser le processus de production d'hydrogène.

Test de dépréciation

Les immobilisations incorporelles en cours ont fait l'objet d'un test de dépréciation au niveau de chaque projet (on-shore et software). Les hypothèses opérationnelles (chiffre d'affaires, marge, prévisions de trésorerie) prises en compte pour l'élaboration du test de dépréciation correspondent aux données préparées dans le cadre d'un Business Plan.

Les valeurs d'utilité de ces deux projets ont été estimées selon la méthodologie suivante :

- les flux de trésorerie futurs sont issus de l'activité « mobilité » prise en compte dans le business plan à 15 ans (durée d'exploitation des sites de production on-shore) ;
- le taux d'actualisation utilisé est de 12%.

Les analyses réalisées par le management sur les projets activés n'ont pas conduit au 31 décembre 2022 à la reconnaissance de pertes de valeur.

Sensibilité

La sensibilité de la valorisation des UGT est présentée lorsqu'un changement raisonnablement possible d'une hypothèse clé pourrait conduire à ce que la valeur comptable de l'UGT excède sa valeur recouvrable.

L'analyse de sensibilité réalisée n'a pas fait apparaître de risque de dépréciation.

3.1.2 Immobilisations corporelles

Au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022, les immobilisations corporelles ont évolué de la manière suivante :

Valeurs brutes En milliers d'euros	En cours de construction	Installations techniques, matériels et outillage	Autres immobilisations corporelles	Total
Valeurs brutes au 31/12/2021	1 100	3 592	335	5 028
Acquisitions	7 900	58	439	8 397
Activations	-	-	-	-
Cessions	-	-	-24	-24
Ecart de conversion	-	-	-1	-1
Autres mouvements	-1 897	1 439	458	-
Valeurs brutes au 31/12/2022	7 103	5 089	1 207	13 399

Amortissements En milliers d'euros	En cours de construction	Installations techniques, matériels et outillage	Autres immobilisations corporelles	Total
Amort. et dépr. au 31/12/2021	-	23	57	80
Amortissements	-	347	173	520
Reprises	-	-	-8	-8
Ecart de conversion	-	-	-	-
Autres mouvements	-	-	-	-
Amort. et dépr. au 31/12/2022	-	370	221	592

Valeurs nettes En milliers d'euros	En cours de construction	Installations techniques, matériels et outillage	Autres immobilisations corporelles	Total
Valeurs nettes au 31/12/2021	1 100	3 569	278	4 948
Acquisitions	7 900	58	439	8 397
Mises en services	-	-	-	-
Dotations aux amort. et aux prov.	-	-347	-173	-520
Cessions / reprises	-	-	-16	-16
Ecart de conversion	-	-	-1	-1
Autres mouvements	-1 897	1 439	458	-
Valeurs nettes au 31/12/2022	7 103	4 719	986	12 807

Les immobilisations corporelles sont majoritairement constituées des actifs liés au site industriel, situé au 2 Port du Bec à Bouin ainsi que des actifs relatifs aux bureaux du siège social de la Société au 1 ter mail Pablo Picasso à Nantes.

Les autres mouvements sont constitués principalement par la mise en service des immobilisations en cours à la clôture de l'exercice précédent.

Les immobilisations en cours de construction à fin 2022 sont principalement en lien avec les équipements acquis dans le cadre des projets en cours de développement et à la mise en mer du projet SEALHYFE ainsi qu'aux containers destinés à l'acheminement de l'hydrogène.

Indice de perte de valeur

Il n'a pas été identifié d'indice de perte de valeur sur les immobilisations corporelles.

Contrats de location – IFRS 16

Quatre contrats entrent dans le champ d'application de la norme IFRS 16.

Il s'agit d'abord du contrat de location du site industriel de Bouin, dont le bail a pris effet le 12 avril 2021 suite à la réception des travaux de la halle technique, pour une durée de 15 ans.

Il s'agit ensuite de trois contrats de location des bureaux du siège social. Le 1er avril 2022, le Groupe a pris possession d'un nouveau bail relatif aux bureaux Pablo Picasso, pour une durée de 10 ans. Au cours du second semestre, la durée du bail a été revue puisque le Groupe s'est engagé par le biais d'un bail en l'état futur d'achèvement relatif à un immeuble qui devrait être livré à l'horizon 2025.

Par ailleurs, le Groupe a choisi de ne pas appliquer la norme IFRS 16 aux contrats de location de courte durée ou portant sur des actifs de faible valeur.

La nature des droits d'utilisation constatés à l'actif au titre de la période présentée est la suivante :

En milliers d'euros	Droit d'utilisation - Location	Bâtiments et matériel de production	Bureaux et matériel de bureau	Terrain
Valeurs nettes au 31/12/2021	2 832	2 299	471	61
Acquisitions	3 338	3 338	-	-
Réévaluations	-2 335	-2 335	-	-
Amortissements	-453	-395	-58	-
Valeurs nettes au 31/12/2022	3 383	2 908	413	61

3.2 Participations dans des entreprises mises en équivalence

Au 31 décembre 2022, le Groupe détient une participation de 39,20 % dans la société Botnia Hydrogen, consolidée selon la méthode de la mise en équivalence.

Valeurs nettes	Participation dans des entreprises mises en équivalence
En milliers d'euros	
Valeurs nettes au 31/12/2021	-
Acquisitions	1 060
Résultat de la période	-7
Ecart de conversion	-15
Valeurs nettes au 31/12/2022	1 037

3.3 Stocks

Les stocks s'élèvent à 142 K€ au 31 décembre 2022 et sont constitués de pièces de maintenance relatives au site d'exploitation de Lhyfe Bouin.

Aucune dépréciation de stocks n'a été comptabilisée sur l'exercice.

3.4 Créances clients et assimilés

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Créances clients	45	211
Factures à établir	18	13
Valeur brute - Fin de période	63	224
Dépréciations	-	-
Valeur nette - Fin de période	63	224

Les créances clients brutes s'élèvent à 63 K€ au 31 décembre 2022 et 224 K€ au 31 décembre 2021.

Au 31 décembre de chacun des exercices présentés, aucun risque de crédit n'a été identifié. Par conséquent, le Groupe n'a pas comptabilisé de dépréciation.

3.5 Autres actifs courants et non courants

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Autres actifs financiers	414	41
Subventions publiques à recevoir	593	593
Autres actifs non courants	1 007	633
Subventions publiques à recevoir	1 747	734
Créances de TVA	2 176	1 383
Autres créances fiscales et sociales	9	7
Fournisseurs débiteurs	792	7
Charges constatées d'avance	344	178
Autres actifs courants	2	38
Autres actifs courants	5 070	2 345
Autres actifs	6 076	2 978

Les autres actifs sont majoritairement constitués de créances de TVA ainsi que de subventions à recevoir, pour lesquelles le Groupe a reçu un engagement du tiers ou estime qu'il remplira les conditions d'obtention de cette dernière.

Les autres actifs financiers sont majoritairement constitués de dépôts et cautionnements accordés.

Les subventions publiques à recevoir s'élèvent à 2 340 K€ au 31 décembre 2022 contre 1 326 K€ au 31 décembre 2021. Au 31 décembre 2022, la part non courante, s'élevant à 593 K€, correspond à la retenue garantie sur l'aide Greenhyscale, à recevoir en 2026. La part courante se rapporte aux subventions à recevoir en 2023 ainsi qu'au Crédit d'Impôt Recherche (« CIR ») à recevoir.

Le Groupe bénéficie du CIR en France. Il est encaissé au cours de l'exercice suivant son attribution dans la mesure où le Groupe remplit les critères d'exonération au délai de carence de 3 ans. Une créance de CIR est constatée au bilan pour des montants respectifs de 636 K€ et 551 K€ au 31 décembre 2022 et 2021.

Les créances de TVA sont constituées principalement de TVA déductible sur les achats réalisés en fin d'exercice. Au 31 décembre 2022, elles comprennent également un remboursement de TVA demandé par Lhyfe SA de 821 K€ et un remboursement de TVA demandé par Lhyfe Bouin de 765 K€. Les charges constatées d'avance concernent principalement des charges d'assurance, de location, et de services annualisés.

3.6 Trésorerie et équivalents de trésorerie

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Disponibilités	121 223	6 205
Equivalents de trésorerie	23 269	43 683
Valeurs mobilières de placement	-	-
Trésorerie et équivalents de trésorerie	144 492	49 888

Les comptes à terme et d'excédents de trésorerie sont des équivalents de trésorerie dans la mesure où ils sont mobilisables à très brève échéance et à un coût non significatif.

3.7 Capitaux propres

Les mouvements affectant les capitaux propres du Groupe au cours de l'exercice 2022 sont détaillés dans le tableau de variation des capitaux propres.

3.7.1 Capital social, réserves et primes

Le tableau ci-après détaille les mouvements survenus sur le capital du Groupe au cours des exercices présentés :

	Nombre d'actions	Valeur nominale (€)	En milliers d'euros		
			Capital	Primes	Total
Au 31 décembre 2021	193 369*	0,01	1,9	3 939	3 941
Augmentation de capital - 3 mars 2022	-	0,01	191,5	-191	-
Division valeur nominale - 3 mars 2022	19 143 531	0,01	-	-	-
Conversion OC - 24 mai 2022	15 039 401	0,01	150,4	47 651	47 801
Augmentations de capital liées à l'introduction en Bourse	13 524 147		135,2	112 423	112 558
Augmentation de capital - 24 mai 2022	12 571 429	0,01	125,7	109 874	110 000
Augmentation de capital - 17 juin 2022	952 718	0,01	9,5	8 327	8 336
Imputation des frais d'augmentation de capital				-5 778	-5 778
Au 31 décembre 2022	47 900 448	0,01	479,0	163 821	164 300

* Avant division par 100 de la valeur nominale des actions décidée par l'assemblée générale du 3 mars 2022

L'introduction en Bourse du Groupe a entraîné une augmentation de capital de la société Lhyfe de 118,3 M€, dont 8,3 M€ au titre de l'option de surallocation, à laquelle s'ajoute la conversion de 47,8 M€ d'obligations convertibles en actions au jour du règlement-livraison.

Les obligations convertibles en actions (« OC L ») émises en 2019 et souscrites par Noria, Océan Participations, Ouest Croissance et Les Saules étaient des instruments composés d'une part dette et d'une part capitaux propres. A ce titre, une composante capitaux propres avait été constatée, nette des frais d'émission, à compter du 16 octobre 2019 pour 575 K€. Cette composante de capitaux propres a été maintenue en capitaux propres à l'occasion de la conversion des obligations convertibles intervenue sur l'exercice.

Par ailleurs, l'augmentation de capital résultant de l'introduction en Bourse de la société a donné lieu à l'imputation d'un montant de 5 778 K€ de frais sur la prime d'émission.

La prise en compte des décotes sur conversion d'obligations, relatives aux OCA LB1, OCA LB3, OCA LB4 et OCA LB5, telles que décrites dans le paragraphe 3.6.1 des comptes consolidés du Document d'enregistrement, a un impact sur les réserves consolidées du Groupe de 4 781 K€.

3.7.2 Bons de souscription de parts de créateur d'entreprise (BSPCE) accordés aux salariés et à un dirigeant et Bons de Souscription d'Actions (BSA) accordé à un consultant

Description des plans

Le Président a été autorisé par l'Assemblée Générale des Associés à mettre en œuvre les plans de BSPCE et BSA suivants :

- 08 avril 2021 : Emission de 1 700 BSA donnant droit de souscrire à des actions ordinaires, par utilisation de la délégation donnée le même jour. Leur période d'exercice est d'une durée de 10 ans. Ceux-ci ont été attribués à un consultant ;
- 12 avril 2021 : Emission de 8 500 BSPCE Salariés donnant droit de souscrire à des actions ordinaires, par utilisation de la délégation donnée le 19 avril 2019. Leur période d'exercice est d'une durée de 10 ans. Ceux-ci ont été attribués à des salariés ;
- 12 avril 2021 : Emission de 6 800 BSPCE Premium donnant droit de souscrire à des actions ordinaires, par utilisation de la délégation donnée le 19 avril 2019. Leur période d'exercice est d'une durée de 10 ans. Ceux-ci ont été attribués au dirigeant et à des salariés.

Suivi du nombre de BSPCE et BSA en circulation

Le tableau ci-après synthétise le nombre de BSPCE et BSA en circulation et leurs mouvements, au cours de la période présentée :

En nombre	BSPCE Salariés	BSPCE Premium	BSA Consultants	TOTAL
Au 31 décembre 2021*	8 500	6 800	1 700	17 000
Attribués au cours de la période	-	-	-	-
Devenus caducs	-	-	-	-
Au 31 décembre 2022	8 500	6 800	1 700	17 000
*Donnant droit à l'attribution du nombre d'actions, après division du nominal par 100 :	850 000	680 000	170 000	1 700 000

Evaluation de la juste valeur des BSPCE et BSA

Le tableau suivant récapitule les plans autorisés en cours d'acquisition au 31/12/2022 ainsi que les modalités d'évaluation de la juste valeur des options associés :

	BSPCE Salariés	BSPCE Premium	BSA
Date d'autorisation par l'AG	16/10/2019	16/10/2019	16/10/2019
Date d'attribution	12/04/2021	12/04/2021	08/04/2021
Nombre d'instruments attribués ⁽¹⁾	8 500	6 800	1 700
Période d'acquisition	4 ans	3,7 ans	4 ans
Conditions d'acquisition	Présence	Performance	Présence
Période d'exercice	10 ans	10 ans	10 ans
Méthode d'évaluation utilisées	Black and Scholes	Black and Scholes	Black and Scholes
Cours du sous-jacent*	42,84 €	42,84 €	42,84 €
Prix d'exercice ⁽¹⁾	42,84 €	42,84 €	42,84 €
Volatilité attendue**	30%	30%	30%
Taux sans risque***	-0,31% à -0,44%	-0,31%	-0,35%
Maturité attendue	5,5 à 7 ans	6,8 ans	7 ans
Juste valeur de l'option	12,16 €	12,76 €	12,86 €

* Prix de l'action à la date d'attribution

** Basé sur la volatilité habituellement observée pour des instruments de même type

*** Obligation sans risque (Emprunt d'Etat) OAT France 5 et 7 ans

(1) A la suite de la division de la valeur nominale par 100 et création de 100 actions nouvelles pour une action ancienne intervenue le 11 mars 2022, chaque BSA et BSPCE donne le droit de souscrire à 100 actions pour un prix global de 42,84 euros.

3.7.3 Plans d'attribution d'actions gratuites

Le Conseil d'Administration a été autorisé par l'Assemblée Générale des Actionnaires à mettre en œuvre des plans d'AGA suivants en date du 20 septembre 2022 :

- Emission de 954 500 AGA donnant droit de souscrire à des actions ordinaires, par utilisation de la délégation donnée le 14 avril 2022. Leur période d'exercice est d'une durée de 10 ans. Celles-ci ont été attribués au Président Directeur Général de la Société ;
- Emission de 25 000 AGA donnant droit de souscrire à des actions ordinaires, par utilisation de la délégation donnée le 14 avril 2022. Leur période d'exercice est d'une durée de 10 ans. Celles-ci ont été attribués aux Directeurs Généraux Délégués ;
- Emission de 67 500 AGA donnant droit de souscrire à des actions ordinaires, par utilisation de la délégation donnée le 14 avril 2022. Leur période d'exercice est d'une durée de 10 ans. Celles-ci ont été attribués aux Cadres de la Société ;
- Emission de 85 000 AGA donnant droit de souscrire à des actions ordinaires, par utilisation de la délégation donnée le 14 avril 2022. Leur période d'exercice est d'une durée de 10 ans. Celles-ci ont été attribués à une salariée également membre du Conseil d'Administration ;
- Emission de 33 000 AGA donnant droit de souscrire à des actions ordinaires, par utilisation de la délégation donnée le 14 avril 2022. Leur période d'exercice est d'une durée de 10 ans. Celles-ci ont été attribués à deux personnes clés de la société.

Valorisation des plans d'attribution d'actions gratuites autorisés sur l'exercice 2022

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques des plans d'actions gratuites autorisés sur l'exercice 2022 et les éléments de valorisation de ces plans.

Caractéristiques des plans	AGA 2022 MG	AGA 2022 CADRES - DGD	AGA 2022 CADRES	AGA 2022 NE1	AGA 2022 PC	Total
Date d'attribution	20/09/2022	20/09/2022	20/09/2022	20/09/2022	20/09/2022	
Date d'acquisition	31/12/2027	31/12/2025	19/09/2025	19/09/2027	19/09/2026	
Nombre d'actions attribuées	954 500	25 000	62 500	85 000	33 000	1 160 000
Période d'acquisition	5 ans	3 ans	3 ans	5 ans	4 ans	
Condition de présence	31/12/2026	31/12/2024	31/12/2024	31/12/2026	31/12/2025	
Calcul de la juste valeur						
Cours de l'action retenu*	8,20 €	8,20 €	8,20 €	8,20 €	8,20 €	8,20 €
Dividende attendu**	-	-	-	-	-	-
Juste valeur du plan***	7 826 900 €	205 000 €	512 500 €	697 000 €	270 600 €	9 512 000 €

* Cours d'ouverture de l'action à la date d'attribution des plans.

** Basé sur l'historique des dividendes versés.

*** La juste valeur du plan correspond ainsi au produit du nombre d'actions attribuées par le cours de l'action.

3.8 Emprunts et dettes financières

L'endettement financier net du Groupe est le suivant :

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Emprunts bancaires	3 866	3 176
Emprunts obligataires	12 160	48 738
Dettes locatives	3 778	2 984
Avances conditionnées	1 341	644
Intérêts courus non échus	1 206	2 800
Concours bancaires	3	-
Dettes financières (B)	22 354	58 342
Trésorerie et équivalents de trésorerie (A)	144 492	49 888
Endettement financier net (B - A)	-122 137	8 454

Le tableau suivant présente les variations des dettes financières non courantes et courantes :

En milliers d'euros	31/12 2021	Emissions	Rembour- sements	Conver- sion	Reclas- sements	Autres var.	31/12 2022
Emprunts bancaires	2 891	960			-491	15	3 375
Emprunts obligataires	48 738	9 474		-47 021	-766	968	11 394
Dettes locatives	2 831				-577	1004	3 257
Avances conditionnées	644	857					1 341
Intérêts courus non échus							
Concours bancaires							
Dettes financières non courantes	55 103	11 291		-47 021	-1 834	1 828	19 368
Emprunts bancaires	285		-285		491		491
Emprunts obligataires					-766		766
Dettes locatives	154				577	-210	521
Avances conditionnées							
Intérêts courus non échus	2 800	149				-1743	1 206

Concours bancaires		3				3
Dettes financières courantes	3 238	151	-285	1 834	-1 953	2 986
Dettes financières	58 342	11 442	-285	-47 021	-125	22 354
Trésorerie	49 888					144 492
Trésorerie nette	-8 454					122 138

Les variations relatives aux emprunts obligataires se composent, d'une part, de la souscription des obligations convertibles OCA LB5 par Mitsui, à hauteur de 10 M€ auxquels se soustrait 0,5 M€ de frais, et, d'autre part, de la conversion des obligations convertibles OCL, OC LB, OCA LB1, OCA LB3, OCA LB4 et OCA LB5 à l'occasion de l'introduction en Bourse pour 47,8 M€.

Les autres variations sont relatives à la prise en compte du TIE des emprunts obligataires, emprunts bancaires et avances remboursables.

Une nouvelle dette locative est reconnue au titre du nouveau contrat de location entrant dans le champ de la norme IFRS 16 au cours de l'exercice. Il s'agit du contrat de location des bureaux situés mail Pablo Picasso, tel que présenté en Note 3.1.2.

Echéancier des dettes

La maturité des dettes financières est résumée dans le tableau ci-dessous :

En milliers d'euros	Courant	Non-courant		Total
	A moins d'un an	Entre un et cinq ans	A plus de cinq ans	
Emprunts bancaires	491	2 714	661	3 866
Emprunts obligataires	766	6 891	4 503	12 160
Dettes locatives	521	1 242	2 015	3 778
Avances conditionnées	-	805	536	1 341
Intérêts courus non échus	1 206	-	-	1 206
Comptes courants	3	-	-	3
Dettes financières au 31 décembre 2022	2 987	11 485	7 883	22 354
		19 368		

Les échéances contractuelles sont présentées dans le tableau ci-dessous :

En milliers d'euros	Inférieure à 1 an	Entre 1 et 2 ans	Entre 2 et 3 ans	Entre 3 et 4 ans	Entre 4 et 5 ans	Supérieure à 5 ans	TOTAL
Emprunts bancaires	491	574	778	789	638	661	3 931
Avances conditionnées	-	165	222	219	299	703	1 609
Emprunts obligataires	766	1 526	1 664	1 814	1 977	4 503	12 250
Dettes locatives	521	537	370	166	170	2 014	3 778
Intérêts courus	-	-	-	-	-	-	-
Au 31 décembre 2022	1 778	2 803	3 033	2 988	3 084	7 883	21 568

Les intérêts courus non échus tiennent compte de la prise en compte de la décote dans le taux d'intérêt effectif pris en compte pour les OC (voir Note 2.2).

3.8.1 Emprunts obligataires convertibles en actions

Pour financer son développement, le Groupe a émis plusieurs emprunts obligataires convertibles en actions.

Au 31 décembre 2022, les dettes financières au titre des OCA s'élèvent à 12 160 K€ et correspondent uniquement aux obligations convertibles OCA LB2 et OCA LB2 Bis.

Les principales caractéristiques des OCA émises sont les suivantes :

OC « LB2 » de juillet 2021

Le 13 juillet 2021, la Société a émis un emprunt obligataire convertible en actions « LB2 » pour un total de 10 250 000 obligations convertibles en actions, de valeur nominale unitaire de 1 euro, soit un montant total de 10,25 millions d'euros. Ces obligations portent un taux d'intérêt variable, calculé en fonction d'atteinte de critères ESG (tonnes de CO2 évitées au titre de l'exercice précédent) compris entre 8,8% et 9,2%. Elles ont pour échéance le 13 juillet 2029 et sont remboursées annuellement à compter du 13 juillet 2023.

Ces OCA « LB2 » ont été qualifiées d'instruments hybrides dans la mesure où l'option de conversion, en raison d'une parité variable, ne répond pas à la définition d'un instrument de capitaux propres. Ces OCA « LB2 » ont donc été comptabilisées en dettes financières dans leur intégralité et au coût amorti. L'option de conversion a été valorisée à sa juste valeur et comptabilisée séparément en dérivé passif. Les variations ultérieures de juste valeur du dérivé sont comptabilisées en résultat financier.

OC « LB2 Bis »

Le 14 décembre 2021, la Société a émis un emprunt obligataire convertible en actions « LB2 Bis » pour un total de 2 000 000 obligations convertibles en actions, de valeur nominale unitaire de 1 euro, soit un montant total de 2 millions d'euros. Ces obligations portent un taux d'intérêt variable, calculé en fonction d'atteinte de critères ESG (tonnes de CO2 évitées au titre de l'exercice précédent) compris entre 8,8% et 9,2%. Elles ont pour échéance le 14 décembre 2029 et sont remboursées annuellement à compter du 15 juillet 2023.

Ces OCA « LB2 Bis » ont été qualifiées d'instruments hybrides dans la mesure où l'option de conversion, en raison d'une parité variable, ne répond pas la définition d'un instrument de capitaux propres. Ces OCA « LB2 Bis » ont donc été comptabilisées en dettes financières dans leur intégralité et au coût amorti. L'option de conversion a été valorisée à sa juste valeur et comptabilisée séparément en dérivé passif. Les variations ultérieures de juste valeur du dérivé sont comptabilisées en résultat financier.

3.8.2. Emprunts bancaires et prêts

Les prêts accordés au Groupe, nets des frais d'émission, s'élèvent à 3 176 K€ au 31 décembre 2021 et à 3 866 K€ au 31 décembre 2022.

Le Groupe a reçu un nouveau prêt au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022. Ce prêt a été accordé par la Banque Populaire Grand Ouest le 19 décembre 2022 pour un montant de 900 K€. Il vise à financer le projet SEALHYFE et porte un intérêt annuel de 3,39 %. Après une période de différé d'amortissement de 2 ans, le prêt est remboursé annuellement sur 5 ans à compter de janvier 2025. Le remboursement anticipé est possible à tout moment moyennant un préavis de 1 mois et une indemnité à hauteur de 5 % du capital restant dû. Ce prêt fait l'objet d'une garantie accordée par le Fonds Européen d'Investissement à

hauteur de 630 K€. Les quatre autres emprunts présents au 31 décembre 2021 ont été remboursés conformément aux échéanciers.

Les contrats de crédit du Groupe ne comportent pas de clause de défaut (« covenants »).

3.8.3. Avances conditionnées

Le Groupe bénéficie de plusieurs aides sous forme d'avances. Elles ont été comptabilisées en dettes financières puisque le Groupe estime raisonnablement pouvoir les rembourser en totalité, au regard des conditions de remboursement.

Les avances conditionnées s'élèvent à 1 344 K€ au 31 décembre 2022, versus 644 K€ au 31 décembre 2021.

Les avances comptabilisées en 2022 sont les suivantes :

Deep Tech :

- Avance accordée par BPI France Financement le 11/05/2020 finançant les projets de recherche et développement liés à la conception d'un site standard de production d'hydrogène à terre, à des études préliminaires liées à la production d'hydrogène en mer et aux travaux liés à l'intelligence artificielle ;
- L'assiette subventionnée est de 5 528 K€, la BPI en finance 22,5% par subvention et 22,5% par avance remboursable, soit 1 244 K€. Au 31/12/2020, le Groupe a perçu une première tranche, soit 622 k€ actualisée au taux de 2% dans le cadre de l'application de la norme IAS 20. Aucun montant supplémentaire n'a été encaissé au 31/12/2022. Les autres tranches d'avances sont à obtenir sur présentation de rapports sur l'état d'avancement des travaux en 2023 ;
- Cette avance sera remboursée à la BPI par paiement trimestriel sur 4 ans à compter du 31/03/2024.

Assurance prospection internationale :

- Avance accordée par BPI France Assurance Export le 11/08/2020 visant à garantir le Groupe contre l'échec total ou partiel de sa démarche de prospection en Allemagne sur la période du 01/07/2020 au 31/06/2023 ;
- Le budget garanti est de 400 K€. BPI France finance 65% de ce projet par avance conditionnée, soit 260 K€. Au 31/12/2020, le Groupe a perçu 50% de cette avance, soit 130 K€ actualisée au taux de 2% dans le cadre de l'application de la norme IAS 20. Aucun montant supplémentaire n'a été encaissé au 31/12/2022 ;
- Cette avance sera remboursée à la BPI par paiements trimestriels durant 3 ans à compter du 31/07/2022, dans l'hypothèse du succès commercial dans le pays concerné.

Financement du projet SEALHYFE par l'ADEME :

- Avance accordée par l'ADEME en août 2022 pour un montant total de 243 K€ dans le cadre du financement du projet SEALHYFE, site pilote de production d'hydrogène renouvelable en mer ;
- Le Groupe a reçu 36 K€ à ce titre en 2022 ;
- Cette avance sera remboursée à l'ADEME par deux paiements annuels dont le premier aura lieu 6 mois après la clôture de l'exercice social au cours duquel aura lieu la Phase d'Investissement

Financement du projet Corridor H2 par la Région Occitanie :

- Avance accordée par la Région Occitanie dans le cadre du financement des équipements du futur site de production d'hydrogène situé à Bessières pour un montant total de 4 103 K€ ;
- Le Groupe a reçu 821 K€ à ce titre en 2022 ;
- Cette avance sera remboursée à la Région Occitanie par paiements mensuels sur une durée de 7 ans après avoir bénéficié d'un différé de deux ans à l'issue de la réalisation de l'opération.

Compte tenu des taux d'intérêts effectifs des contrats proches de 0%, et conformément aux normes IFRS 9 et IAS 20, la différence de valorisation de la dette actualisée à un taux de marché et la dette encaissée est constatée en « Autres passifs non courants ». Le Groupe a estimé le taux de marché à 2% au regard des taux applicables à ses dettes financières existantes pour l'exercice 2021 et 3,39 % pour l'exercice 2022. De même qu'une subvention, ce produit est repris au compte de résultat, dans les « Autres produits opérationnels courants », au fur et à mesure des dépenses comptabilisées couvertes par cette avance remboursable. Les montants comptabilisés en « Autres passifs non courants » s'élèvent à 103 K€ au 31 décembre 2021 et à 287 K€ au 31 décembre 2022.

3.8.4. Dettes locatives – IFRS 16

La dette locative est initialement évaluée à la valeur actuelle des paiements de location qui ne sont pas payés à la date d'entrée en vigueur, actualisée au taux marginal d'emprunt du preneur puis remboursée et désactualisée suivant le rythme des paiements des loyers. Les biens concernés sont ceux présentés dans la Note 3.1.2, soit les bureaux de Nantes et le site industriel de Bouin.

3.9 Instruments financiers dérivés

Les instruments financiers dérivés sont nuls au 31 décembre 2022 suite à la conversion des obligations convertibles à l'occasion de l'introduction en bourse de la société.

3.10 Dettes fournisseurs et assimilés

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Dettes fournisseurs	3 273	1 592
Factures non parvenues	1 313	471
Fournisseurs et comptes rattachés	4 586	2 063

Les dettes fournisseurs correspondent à des dettes à court terme envers les fournisseurs du Groupe, à régler à une échéance inférieure à un an.

3.11 Autres passifs courants et non courants

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Subventions	8 769	6 544
Autres dettes	-	-
Autres passifs non-courants	8 769	6 544
Dettes sociales	2 461	859

Dettes fiscales	854	784
Autres dettes	5	5
Autres passifs courants	3 320	1 646
Autres passifs	12 089	8 191

Les autres passifs sont principalement constitués des subventions publiques comptabilisées comme des avances sur subventions obtenues. Le Groupe comptabilise, isolement des dépenses et des immobilisations financées, les subventions obtenues.

Le Groupe classe les subventions en fonction de la nature des dépenses de l'assiette subventionnée, définie dans le contrat. Le suivi des dépenses engagées par projet permet d'estimer la quote-part de subvention à comptabiliser au résultat, en Autres produits opérationnels courants.

Le tableau suivant récapitule l'état des subventions comptabilisées en « Autres passifs non courants » et en « Autres produits opérationnels courants » au cours de la période présentée :

En milliers d'euros	Accordées	Reçues	Autres passifs	Autres actifs
			Produits à constater	Subventions à recevoir
Crédit d'Impôt Recherche	551	76	461	551
Subventions	12 261	4 348	6 083	775
TOTAL 31 décembre 2021	12 812	4 424	6 544	1 326
Crédit d'Impôt Recherche	636	551	757	636
Subventions	21 486	7 340	8 012	1 051
TOTAL 31 décembre 2022	22 122	7 891	8 769	1 687

Les principales subventions reçues par le Groupe sont les suivantes :

- **Aide au développement Deep Tech** : la subvention est accordée par BPI France Financement le 11/05/2020. Cette aide a permis de financer les projets de recherche et développement liés à la conception de sites standard de production d'hydrogène à terre de capacité croissante, des études préliminaires liées à la production d'hydrogène en mer et aux travaux liés à l'intelligence artificielle. Elle s'élève à 1 244 K€ (soit 22,5% de l'assiette des dépenses éligibles). 50% avaient été reçus au de l'exercice clos le 31 décembre 2020. Aucun encaissement complémentaire n'est intervenu depuis. La part d'avance conditionnée de l'aide présente un taux d'intérêt inférieur au taux de marché égale à une aide de 136 K€ (voir note 3.8.3).
- **Convention de financement – H2 OUEST** : la confirmation d'obtention de la subvention a été obtenue le 05/03/2021. Elle vise le financement par l'ADEME des projets de production d'hydrogène à partir d'énergie éolienne (AAP écosystème mobilité) à hauteur de 908 K€, soit les équipements du site de production de Bouin. Au 31/12/2021, le Groupe avait reçu un acompte de 20% de la subvention et a encaissé au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022 un montant complémentaire à hauteur de 545 K€ ;
- **Subvention « GreenHyScale »** : Cette subvention d'un montant total de 11 852 K€ accordée par la Commission Européenne concerne un projet mené par un consortium européen « GreenLab » dont le Groupe est le seul partenaire Français relatif au développement d'un site de production d'hydrogène vert intégrant un électrolyseur de nouvelle génération d'une capacité de 100 MW ;

- **Convention de financement – VYhGO 2 Lorient** : cette subvention d'un montant total de 3 067 K€ vise le financement par l'ADEME des équipements du site de production qui sera situé à Buléon, dans le Morbihan. Au 31/12/2022, le Groupe a reçu un acompte de 20% de la subvention et a ainsi encaissé 613 K€ ;
- **Convention de financement – Corridor H2 Occitanie** : cette convention de financement contractualisée par le Groupe avec la Région Occitanie a pour objet de financer les équipements de production d'hydrogène situés à Bessières, notamment par le biais d'une subvention à hauteur de 1 893 K€. Le Groupe a encaissé 379 K€ de subventions en 2022 au titre de ce financement. La part d'avance conditionnée de l'aide présente un taux d'intérêt inférieur au taux de marché égale à une aide de 185 K€ (voir note 3.8.3).
- **Convention de financement – SEALHYFE** : en complément du financement préalablement accordé par la Région des Pays de la Loire concernant le projet SEALHYFE, l'ADEME a accordé au Groupe un financement sous forme de subvention à hauteur de 729 K€. Cette aide vise à financer le site pilote de production d'hydrogène en mer. Le Groupe a encaissé 109 K€ au titre de cette aide en 2022.
- **Crédit d'impôt Recherche** : le CIR reçu est traité comme une subvention publique. Il se rattache aux dépenses de recherche et développement engagées par le Groupe, et s'élève à 636 K€ en 2022 contre 551 K€ en 2021. Il est alloué aux projets en fonction des dépenses sous-jacentes.

Le Groupe a comptabilisé en autres passifs les montants de subvention pour lesquels il estime remplir les conditions d'obtention et d'appel.

3.12 Instruments financiers inscrits au bilan

Conformément à l'amendement d'IFRS 7, les niveaux dans la hiérarchie des justes valeurs sont les suivants :

- Niveau 1 : juste valeur fondée sur des prix cotés de l'instrument sur un marché actif ;
- Niveau 2 : juste valeur évaluée grâce à des données de marché observables (autres que les prix cotés de l'instrument inclus dans le niveau 1) ;
- Niveau 3 : juste valeur déterminée selon des techniques de valorisation s'appuyant sur des données de marché non observables.

Les instruments financiers comptabilisés au bilan se détaillent de la façon suivante sur les exercices présentés :

Au 31 décembre 2022 (En milliers d'euros)	Niveau	Valeur nette comptable	Juste valeur au résultat (1)	Dette au coût amorti (2)	Juste valeur
ACTIF financier					
Créances clients nettes	2	63	-	63	63
Autres actifs financiers	2	5 284		5 284	5 284
Fournisseurs débiteurs	2	147	-	147	147
Trésorerie et équivalents de trésorerie	2	144 492	144 492	-	144 492
Total actif financier		149 985	144 492	5 494	149 985
PASSIF financier					
Emprunts et dettes financières à LT	2	19 476	-	19 476	19 476
Emprunts et dettes financières à CT	2	3 079	-	3 079	3 079

Fournisseurs et autres passifs	2	3 940	-	3 940	3 940
Autres passifs financiers	2	12 084	-	12 084	12 084
Autres créditeurs	2	5		5	5
Total passif financier		38 584	-	38 584	38 584

Note (1) - Juste valeur au résultat : la juste valeur des actifs financiers détenus à la vente correspond à la valeur de marché des actifs

Note (2) - Dette au coût amorti :

- La valeur nette comptable des actifs et passifs financiers courants est jugée correspondre à une approximation de leur juste valeur ;
- La juste valeur des emprunts et dettes financières a été estimée selon la méthode des flux de trésorerie futurs actualisés à un taux de marché.

3.13 Provisions

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Provisions courantes	44	-
Provisions non courantes	53	8
Provisions	97	8

Les provisions courantes ont été constituées au titre de litiges en cours.

Les provisions non courantes correspondent à une provision pour contrôle périodique des équipements de transport d'hydrogène mis en service. Elle s'élève à 53 K€ au 31 décembre 2022 contre 8 K€ au 31 décembre 2021. Une dotation aux provisions pour un montant de 44 K€ a été, à ce titre, dotée sur l'exercice 2022.

3.14 Actifs et passifs d'impôts différés

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Impôts différés actifs	-	314
Impôts différés passifs	-	-314
Impôts différés nets	-	0

Aucun impôt différé actif n'a été reconnu au-delà des impôts différés passifs dans les comptes consolidés du Groupe au 31 décembre 2022 et 2021.

Les déficits reportables sont présentés dans le tableau ci-dessous. Ils proviennent à titre principal des sociétés françaises et sont reportables indéfiniment.

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Déficits fiscaux activés (base imposable)	-	-
Déficits fiscaux non activés (base imposable)	36 297	7 004
Total des déficits fiscaux reportables	36 297	7 004

4 Autres informations

4.1 Gestion des risques financiers

Les principaux instruments financiers du Groupe sont constitués des actifs financiers non courants, des créances clients, des dettes financières, des dettes fournisseurs et de la trésorerie. L'objectif de la gestion de ces instruments est de permettre le financement des activités du Groupe. La politique du Groupe est de ne pas souscrire d'instruments financiers à des fins de spéculation.

Les risques principaux auxquels le Groupe est exposé sont le risque de liquidité, le risque de taux d'intérêt, le risque de crédit.

Risque de liquidité

Depuis sa création, le Groupe a financé sa croissance par un renforcement de ses fonds propres par voie d'augmentations de capital successives, de financement de certains investissements par crédit-bail, d'obtention de subventions et aides publiques à l'innovation ainsi que par recours à l'endettement bancaire moyen terme et l'émission d'obligations convertibles en actions.

Au 31 décembre 2022, la trésorerie et les équivalents de trésorerie du Groupe s'élevaient à 144,5 M€ et les financements externes dont dispose le Groupe sont détaillés en Note 3.6. Les contrats de crédit de la Société ne comportent pas de clause de défaut [« covenants »].

Le Groupe va continuer à avoir des besoins de financement importants pour le développement de ses activités. Sa capacité à générer dans le futur des cash-flows équivalents à ses besoins n'est pas certaine.

Il se pourrait que le Groupe ne parvienne pas à se procurer des capitaux supplémentaires quand elle en aura besoin, ou que ces capitaux ne soient pas disponibles à des conditions financières acceptables pour le Groupe. Si les fonds nécessaires n'étaient pas disponibles, le Groupe pourrait devoir notamment ralentir tant ses efforts de recherche et développement que commerciaux. Au regard de la trésorerie nette disponible du Groupe au 31 décembre 2022, l'horizon de liquidité de ce dernier est bien supérieur à 12 mois.

Risque de taux d'intérêt

La seule exposition au risque de taux d'intérêt est relative à des comptes et dépôts à terme.

Compte tenu du faible niveau de rémunération actuelle de ce type de placement, le Groupe considère que toute évolution de +/- 1 % aurait un impact non significatif sur son résultat net au regard des pertes générées par son activité opérationnelle.

Le Groupe n'a aucune dette à taux variable à l'exception des OC LB2 et LB2 Bis, étant précisé que le taux de rémunération de ces obligations convertibles est plafonné à 9,2 % (à comparer à une tranche d'intérêt prévue entre 8,8 % et 9,2%).

Risque de change

Les filiales implantées en dehors de la zone euro (Danemark, Suède, Royaume-Uni et Canada) ne génèrent pas de risque de conversion significatif à l'échelle du Groupe du fait d'une activité très limitée à ce stade.

Le risque de change sur les transactions opérationnelles reste limité. L'intégralité du chiffre d'affaires et des produits de l'activité sont en euros sur l'ensemble des exercices, et les charges en devises sont non significatives.

Le Groupe n'a pas pris de disposition de couverture afin de protéger son activité contre les fluctuations des taux de change au regard du caractère peu significatif des transactions effectuées en devises.

En fonction du développement de son activité, le Groupe ne peut exclure une plus grande exposition au risque de change. Le Groupe envisagera alors de recourir à une politique adaptée de couverture de ces risques. S'il ne devait pas parvenir à prendre des dispositions en matière de couverture de fluctuation des taux de change efficaces à l'avenir, ses résultats pourraient en être altérés.

Risque de crédit

Le risque de crédit provient de la trésorerie et des équivalents de trésorerie, des instruments financiers dérivés et des dépôts auprès des banques et des institutions financières, ainsi que des expositions liées au crédit clients, notamment les créances non réglées et les transactions engagées.

Le risque de crédit lié à la trésorerie, aux équivalents de trésorerie et aux dépôts auprès des banques et des institutions financières n'est pas jugé significatif, le Groupe n'ayant des liquidités et des placements qu'avec des banques de premier rang.

Le risque de crédit lié au crédit clients est jugé maîtrisé par le Groupe, le portefeuille clients étant essentiellement composé de grands acteurs industriels ou publics.

4.2 Transactions avec les parties liées

Les parties liées avec lesquelles des transactions sont effectuées incluent les entreprises associées et coentreprises détenues directement ou indirectement par la Société, et les entités qui détiennent directement ou indirectement une participation dans le Groupe.

Ces transactions sont effectuées à des conditions normales de marché et présentées dans le tableau suivant :

En milliers d'euros	31/12/2022	Dirigeant	Actionnaires
Clients et comptes rattachés			
Fournisseurs et comptes rattachés			
Compte-courant			
Acquisitions d'immobilisations			
Charges externes	24	24	
Chiffre d'affaires			

Les transactions avec les parties liées correspondent exclusivement à des prestations de services auprès de Fresh Future (Matthieu Guesné).

Rémunération des dirigeants

Les principaux dirigeants sont les salariés membres du Conseil d'Administration, le Président Directeur Général et les deux directeurs généraux délégués. Lors de la clôture précédente, seules les rémunérations du dirigeant étaient présentées :

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021*
Rémunération fixe	529	95
Rémunération variable	340	10
Avantages postérieurs à l'emploi	-	-
Palements fondés sur des actions	606	-
Avantages en nature	-	-
Rémunération des dirigeants	1 475	105

* Seule la rémunération du Président figure dans le tableau ci-dessus au titre de l'exercice 2021. La rémunération présentée ci-dessus est brute et ne comprend donc pas de charges patronales.

Les assemblées générales des associés réunies le 11 mai 2021 et le 3 mars 2022 ont fixé respectivement la rémunération du Président (Fresh Future SARL) à travers laquelle Monsieur Matthieu Guesné a été rémunéré selon le régime des TNS jusqu'au 11 mars 2022.

Il n'existe pas d'avantages postérieurs à l'emploi, d'autres avantages à long terme ou d'indemnité de fin de contrats de travail.

4.3 Honoraires des commissaires aux comptes et membres de leurs réseaux

Le tableau ci-dessous présente les honoraires au titre des travaux menés par les Commissaires aux comptes au cours des 2 exercices présentés :

En milliers d'euros	31/12/2022		31/12/2021	
	Baker Tilly Strego	Deloitte	Baker Tilly Strego	Deloitte
Audit légal	27	73	11	15
Services Autres que la Certification des Comptes	15	142	2	-
Honoraires des commissaires aux comptes	42	215	13	15

Les services autres que la certification des comptes présentés ci-avant sont principalement constitués principalement de diligences dans le cadre de l'introduction en bourse de la société sur le premier semestre 2022 et d'acquisition.

4.4 Engagements hors bilan

Les engagements mentionnés dans cette note comprennent tous les engagements hors bilan identifiés par le Groupe comme significatifs et pris envers les tiers. Ils sont les suivants :

- Sûretés personnelles (garanties) ;
- Sûretés réelles (hypothèques, nantissements).

En milliers d'euros	31/12/2022	31/12/2021
Engagements donnés		
Nantissements	1 691	2 122
<i>Dont sur équipements</i>	<i>861</i>	<i>1 122</i>
<i>Dont sur fonds de commerce</i>	<i>830</i>	<i>1 000</i>
Garanties données	388	-
Total engagements donnés	2 079	2 122
Engagements reçus		
Garanties reçues	-	-

Total engagements reçus	-	-
Engagements nets	2 079	2 122

Garanties à première demande accordées

Le Groupe a accordé une GAPD au profit du bailleur des locaux situés Mail Pablo Picasso, Zac Pré Gauchet à Nantes le 23 mars 2022 pour un montant de 388 K€.

Nantissements

Les nantissements ont été octroyés par le Groupe au bénéfice des organismes prêteurs :

- Le Prêt accordé par Crédit Agricole Atlantique Vendée de 1 000 K€ en date du 28 avril 2021 est garanti par un nantissement du fonds de commerce de Lhyfe. Le capital restant dû au 31 décembre 2022 est de 830 K€.
- Le Prêt accordé par Crédit Mutuel Océan de 1 000 K€ en date du 22 décembre 2021 est garanti par un nantissement de l'électrolyseur et d'un compresseur. Le capital restant dû au 31 décembre 2022 est de 861 K€.

Engagements reçus

Dans le cadre du contrat d'approvisionnement en électricité conclu par la société Lhyfe Bouin avec la société Vendée Energie afin d'alimenter le site de production de Bouin, le Groupe dispose d'une réserve monétaire d'un montant de 276 K€. Cette réserve pourra être utilisée par la société Lhyfe Bouin dans le cadre de ses futurs approvisionnements en électricité, notamment lorsque les volumes consommés par le site de production seront supérieurs à ceux garantis dans le cadre de ce contrat de fourniture.

ANNEXE 2
Comptes Annuels



Société anonyme
Siège social : 1 ter mail Pablo Picasso – 44000 Nantes
R.C.S. Nantes 850 415 290

Comptes annuels

Exercice clos le 31 décembre 2022

Comptes annuels

Bilan (actif)

En milliers d'euros	Du 01/01/2022 au 31/12/2022			Période N-1
	Brut	Amort. Prov.	Net	Net
Actif Immobilisé				
Immobilisations incorporelles				
Frais d'établissement				
Frais de développement	768	1	767	
Concessions, brevets et droits similaires	81	32	50	75
Fonds commercial				
Autres immobilisations incorporelles	3 510		3 510	1 283
Avances et acomptes sur immo. incorporelles				
Immobilisations corporelles				
Terrains				
Constructions				
Installations tech., matériels et outillages industriels	2 192	133	2 058	746
Autres immobilisations corporelles	1 031	203	828	254
Immobilisations en cours	6 999		6 999	1 026
Avances et acomptes				
Immobilisations financières				
Participations évaluées selon mise en équivalence				
Autres participations	1 158		1 158	42
Créances rattachées à des participations	1 650		1 650	200
Titres immobilisés de l'activité de portefeuille				
Autres titres immobilisés	296	13	283	0
Prêts				
Autres immobilisations financières	384		384	36
TOTAL (I)	18 069	382	17 687	3 662
Actif circulant				
Stocks et en-cours				
Matières premières, autres approvisionnements				
En cours de production de biens				
En cours de production de services				
Produits intermédiaires et finis				
Marchandises				
Avances et acomptes versés sur commandes	9		9	4
Créances				
Clients et comptes rattachés	745		745	4 089
Autres	10 410		10 410	2 571
Capital souscrit et appelé, non versé				
Valeurs mobilières de placement				
Actions propres				
Autres Titres				
Instruments de Trésorerie				
Disponibilités	142 332		142 332	48 889
Charges constatées d'avance	311		311	162
TOTAL (II)	153 806		153 806	55 714
Frais d'émission d'emprunts à étaler (III)	61		61	553
Primes de remboursement des obligations (IV)				
Ecart de conversion actif (V)				
TOTAL GENERAL ACTIF (I à V)	171 937	382	171 555	59 929

Bilan (passif)

En milliers d'euros	Du 01/01/2022 au 31/12/2022	Période N-1
Capital social	479	2
Prime d'émission, de fusion, d'apport	163 888	4 006
Ecart de réévaluation		
Ecart d'équivalence		
Réserves :		
- Réserve légale		
- Réserves statutaires ou contractuelles		
- Réserves réglementées		
- Autres réserves		
Report à nouveau	-7 436	-1 989
Résultat de l'exercice (bénéfice ou perte)	-17 393	-5 447
Subventions d'investissement	1 583	839
Provisions réglementées		
TOTAL (I)	141 122	-2 588
Autres fonds propres		
Produits des émissions de titres participatifs	91	91
Avances conditionnées	658	622
Autres		
TOTAL (I bis)	749	713
Provisions pour risques et charges		
Provisions pour risques	44	
Provisions pour charges	53	8
TOTAL (II)	97	8
Emprunts et dettes		
Emprunts obligataires convertibles	13 438	51 105
Autres Emprunts obligataires		
Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit	3 090	2 229
Emprunts et dettes financières diverses	39	39
Avances et acomptes reçus sur commandes en cours		
Dettes fournisseurs et comptes rattachés	4 495	1 808
Dettes fiscales et sociales	2 806	1 527
Dettes sur immobilisations et comptes rattachés	0	
Autres dettes	726	182
Instruments de trésorerie		
Produits constatés d'avance	4 992	4 907
TOTAL (III)	29 587	61 796
Ecart de conversion passif (IV)		
TOTAL GENERAL PASSIF (I à IV)	171 555	59 929

Compte de résultat

	Du 01/01/2022 au 31/12/2022	Du 01/01/2021 au 31/12/2021
Produits d'exploitation		
Ventes de marchandises	352	
Production vendue de biens		
Production vendue de services	456	128
Chiffre d'affaires Net	808	128
Production stockée		
Production immobilisée	3 009	920
Subventions d'exploitation reçues	966	278
Reprises sur amortis. et provisions, transferts de charges	155	78
Autres produits	1	0
TOTAL (I)	4 938	1 405
Charges d'exploitation		
Achats de marchandises (y compris droits de douane)	341	
Variation de stocks (marchandises)		
Achats de matières premières et autres approvisionnements	7	13
Variation de stocks (matières premières et autres appro.)		
Autres achats et charges externes *	9 812	2 951
Impôts, taxes et versements assimilés	79	28
Salaires et traitements	7 078	2 311
Charges sociales	2 802	748
Dotations aux amortissements sur immobilisations	825	224
Dotations aux provisions sur immobilisations		
Dotations aux provisions sur actif circulant		
Dotations aux provisions pour risques et charges	89	8
Autres charges	120	1
TOTAL (II)	21 152	6 286
* Y compris :		
- Redevances de crédit-bail mobilier	2	1
- Redevances de crédit-bail immobilier		
RESULTAT D'EXPLOITATION (I - II)	-16 214	-4 881
Bénéfice attribué ou perte transférée (III)		
Perte supportée ou bénéfice transféré (IV)		
Produits financiers		
Produits financiers de participation		
Produits des autres valeurs mobilières et créances actif immobilisé		
Autres intérêts et produits assimilés	273	11
Reprises sur provisions et transferts de charges		
Différences positives de change		
Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement		
TOTAL (V)	273	11
Charges financières		
Dotations financières aux amortissements et provisions	13	
Intérêts et charges assimilées	2 119	1 270

	Du 01/01/2022 au 31/12/2022	Du 01/01/2021 au 31/12/2021
Différences négatives de change		
Charges nettes sur cessions de valeurs mobilières placements		
TOTAL (VI)	2 132	1 270
RESULTAT FINANCIER (V - VI)	-1 859	-1 258
RESULTAT COURANT AVANT IMPOTS (I-II+III-IV+V-VI)	-18 073	-6 139
Produits Exceptionnels		
Sur opérations de gestion		0
Sur opérations en capital	88	3 231
Reprises sur provisions et transferts de charges		
TOTAL (VII)	88	3 231
Charges Exceptionnelles		
Sur opérations de gestion	1	0
Sur opérations en capital	41	3 075
Dotations exceptionnelles aux amortissements et provisions	2	15
TOTAL (VIII)	44	3 090
RESULTAT EXCEPTIONNEL (VII - VIII)	44	141
Participations des salariés (IX)		
Impôts sur les bénéfices (X)	-636	-551
TOTAL DES PRODUITS (I + III + V + VII)	5 299	4 648
TOTAL DES CHARGES (II + IV + VI + VIII + IX + X)	22 692	10 095
BENEFICE OU PERTE (total des produits - total des charges)	-17 393	-5 447
(1) dont produits afférents à des exercices antérieurs	0	0
(2) dont charges afférentes à des exercices antérieurs	1	0
(3) dont produits concernant les entités liées	19	3
(3) dont intérêts concernant les entités liées	0	0

Faits caractéristiques

Financement

Au cours de l'exercice 2022, la Société a bénéficié de diverses sources de financement sous plusieurs formes, que sont des levées de fonds, des financements bancaires et des subventions.

Opérations sur le capital et les obligations convertibles en actions préalables à l'introduction en Bourse

Lors de l'Assemblée Générale du 3 mars 2022 et dans le cadre de l'opération d'introduction en bourse prévue par la Société, les actionnaires ont approuvé l'avenant aux termes et conditions des OC L et des OC LB émises par la Société le 16 octobre 2019 selon lequel ces mêmes obligations convertibles seraient intégralement et automatiquement converties en cas d'introduction en bourse sur un marché réglementé pour un montant total minimum d'émission d'au moins 50 millions d'euros.

Toujours dans ce même objectif, les actionnaires ont également en date du 3 mars 2022 adopté les décisions suivantes :

- Augmentation du capital par incorporation de primes d'émission de 191 452,31 euros pour le porter le capital social de 1 933,69 euros à 193 369,00 euros ;
- Transformation de la société en Société Anonyme à Conseil d'Administration ;
- Division de la valeur nominale des actions de la Société par attribution de 100 actions ordinaires nouvelles de valeur nominale de 0,01 euro chacune contre une action anciennement détenue d'une valeur nominale de 1,00 euro. A l'issue de l'opération de division, le capital social était ainsi divisé en 19 336 900 actions ordinaires d'une valeur nominale de 0,01 euro.

Partenariats

Le 31 mars 2022, la Société et Mitsui & Co., Ltd. (« Mitsui »), l'un des principaux conglomérats japonais spécialisé dans le commerce et l'investissement, a conclu un protocole, afin de développer l'hydrogène vert renouvelable produit par Lhyfe, et l'accompagner dans son déploiement à l'international.

Dans le cadre de ce partenariat, Mitsui a souscrit des obligations convertibles en actions nouvelles Lhyfe pour un montant de 10 millions d'euros. Le conglomérat a ainsi souscrit 233 427 obligations convertibles en actions ordinaires nouvelles d'une valeur nominale de quarante-deux euros et quatre-vingt-quatre centimes [42,84 euros], dont les fonds ont été versés le 11 avril 2022. Ces obligations ont été converties lors de l'introduction en bourse avec un prix d'émission minoré d'une décote de 10%. Au 31 décembre 2022, Mitsui détient 2,65% du capital de la Société.

Introduction en Bourse

L'introduction en Bourse de Lhyfe a permis une augmentation de capital d'un montant de 118,3 millions d'euros, dont 8,3 millions d'euros au titre de l'option de surallocation, ainsi que

la conversion de 47,8 millions d'euros d'obligations convertibles en actions au jour du règlement-livraison.

Le début des négociations des actions a eu lieu le 23 mai 2022 sur le marché réglementé Euronext à Paris pour un prix d'action de 8,75 euros, soit une valorisation d'environ 411 millions d'euros. Cette opération a donné lieu à l'émission de 13 524 147 actions ordinaires nouvelles, portant ainsi à l'issu du règlement-livraison de l'option de surallocation, le capital de la Société à 479 004,48 euros, divisé en 47 900 448 actions ordinaires.

EDPR a notamment investi 25 millions d'euros lors de cette opération, et a acquis 5,96% du capital de la Société.

Subventions

Dans le cadre de ses activités, la Société a également bénéficié de diverses subventions destinées à financer ses activités de recherche et développement et les équipements des sites de production en cours de déploiement.

Ainsi, la Société a encaissé en janvier 2022 le premier versement prévu dans la convention de financement contractualisée avec l'ADEME en décembre 2021 pour la construction du site de production d'hydrogène à Buléon dans le Morbihan. Ce versement s'établit à 613 K€ sur un montant total accordé de 2 845 K€. Dans ce cadre, la Société a procédé à la création d'une filiale destinée à porter le projet qui découle de cette convention. Lhyfe Morbihan, dont la dénomination sociale a été modifiée en Lhyfe Buléon et dont la Société détient 100 % du capital et des droits de vote, a été ainsi immatriculée en date du 11 février 2022.

En date du 23 juin 2022, Lhyfe a reçu l'agrément du Gouvernement pour l'attribution d'une participation de France 2030 au projet « SEALHYFE ». L'opération consiste à développer, assembler et exploiter pendant une année une solution containerisée d'électrolyse en mer de 1 MW, sur le site d'essai en mer du SEM-REV. Ce financement apporté par l'Etat et opéré par l'ADEME s'élève à 971 K€ et a été contractualisé au cours du 3ème trimestre 2022.

A ce titre, la Société a encaissé un montant total de 146 K€ (incluant subvention et avance remboursable) au titre de l'acompte prévu au contrat.

Enfin, en novembre 2022, la Société a encaissé un montant de 545 K€ au titre du second versement prévu au contrat précédemment signé avec l'ADEME (programme H2 Ouest) dans le cadre du financement des investissements du site de production situé à Bouin.

Recherche et développement

Au titre de ses activités de recherche et développement, la Société a bénéficié d'un crédit d'impôt recherche de 636 255 euros.

Les projets de recherche et développement engagés les années précédentes ont été poursuivis sur l'exercice 2022.

Conception d'un site standard de production d'hydrogène en mer

Le 23 septembre 2022, la Société a inauguré son premier site pilote de production d'hydrogène renouvelable offshore. A travers ce site pilote, la Société a produit au cours du dernier trimestre 2022 les premiers kilogrammes d'hydrogène vert renouvelable. Cette unité de production, installée sur une plateforme flottante, est destinée à fonctionner de façon

automatique, dans les conditions les plus extrêmes et sera connectée à une éolienne flottante. A l'issue d'une première phase de tests à quai pendant environ 6 mois, la plateforme SEALHYFE rejoindra la zone d'essais en mer du SEM-REV, au large du Croisic, à environ 20 km des côtes. SEALHYFE a la capacité de produire jusqu'à 400 kg d'hydrogène vert renouvelable par jour, soit l'équivalent d'une puissance de 1 MW.

Conception d'un site standard de production d'hydrogène à terre

Après mise en service du site de production de Bouin en septembre 2021, les équipes techniques ont continué à travailler à la conception de sites standard de production d'hydrogène à terre de capacités de production croissantes. La Société ayant finalisé la conception de la solution dédiée à la construction et à l'ingénierie des sites de production dédiés à la mobilité d'une taille de 5 MW, la solution liée aux frais de recherche et développement associés a été mise en service en fin d'année 2022 pour un montant de 768 K€.

Intelligence artificielle et software

Le programme de recherche et développement lié à l'intelligence artificielle et de façon plus générale, aux logiciels créés par la Société ont continué à être menés au cours de l'exercice 2022. Ainsi le CEA a livré ses premiers résultats à la suite du partenariat mis en place en 2020, permettant aux équipes de Lhyfe de poursuivre leurs travaux sur ce thème.

Déploiement à l'international

Dans la continuité des opérations de déploiement à l'international, la Société a procédé à l'immatriculation en date du 18 février 2022, de sa filiale espagnole, Lhyfe Hidrogeno. Cette société, dont la Société détient 100 % du capital et des droits de vote, a pour objet de porter le développement commercial de la Société dans ce pays.

La Société s'est également implantée en Grande-Bretagne grâce à la création de Lhyfe UK le 3 mai 2022, afin d'assurer son développement commercial dans le pays. Le capital et les droits de vote de cette filiale sont détenus à 100% par la Société.

En septembre 2022, la Société a pris une participation dans la société Botnia Hydrogen, située en Suède et destinée à porter un projet de production d'hydrogène renouvelable. Bien que la Société ne détienne pas le contrôle de la société, elle est le premier actionnaire de cette société de projet, avec 39 % des parts du capital à fin décembre 2022.

Au cours du dernier trimestre 2022, la Société s'est dotée d'une filiale au Canada, Hydrogène Lhyfe Canada, dont il détient 100 % du capital et des droits de vote.

Création de sociétés de projets

En parallèle, la Société continue de développer ses activités en Europe, avec la création de nombreuses entités sur l'exercice 2022 dédiées à la production d'hydrogène renouvelable à terre :

- Lhyfe Morbihan, dont la dénomination sociale a été modifiée pour Lhyfe Buléon, créée le 11 février 2022 afin de porter le projet situé à Buléon, dans le Morbihan ;
- Lhyfe Bessières, créée le 27 avril 2022 afin de porter le projet en Occitanie ;

- Lhyfe Production 1 à 5, créées en octobre et novembre 2022 afin de porter ses futurs projets en France ;
- Lhyfe Schwabisch Gmund GmbH, créée en septembre 2022 afin de porter le projet du même nom en Allemagne ;
- Lhyfe Niedersachsen GmbH, créée en juillet 2022, destinée à porter un autre projet en Allemagne ;
- Lhyfe Croixrault, créée le 19 octobre 2022, destinée à porter un projet dans les Hauts-de-France ;
- Lhyfe Trellborg AB, créée en octobre 2022, destinée à porter un autre projet dans l'extrême Sud de la Suède ;
- Lhyfe Skive, créée en décembre 2022, destinée à porter un projet au Danemark.

Croissance des effectifs en France et en Europe

Avec l'accroissement constant du nombre de projets à développer et de la taille de la Société, les effectifs ont été multipliés par 2,4 en un an. La Société prévoit de maintenir une croissance importante dans les années à venir.

Locaux

Le 15 mars 2022, la Société a signé un bail commercial concernant de nouveaux locaux situés à Nantes afin de disposer d'un espace suffisamment grand pour accompagner son plan de recrutement de nouveaux collaborateurs. Ce bail a pris effet le 1^{er} avril 2022 et la Société a pris possession des locaux dans le courant du second semestre 2022.

Impact de la crise en Ukraine

Concernant la situation actuelle liée au conflit entre la Russie et l'Ukraine, au-delà des conséquences macroéconomiques, la Société estime à ce jour ne pas subir d'impact dans la mesure où il ne réalise aucune vente, ni ne s'approvisionne dans l'un ou l'autre de ces pays, ni dans des zones directement impactées par ce conflit, et aucun de ses actifs n'y est implanté.

Evènements postérieurs à la clôture

En janvier 2023, le projet HOPE (Hydrogen Offshore Production for Europe), porté par un consortium coordonné par Lhyfe, a reçu une évaluation positive dans le cadre de l'appel à projets 2022-TC01-10 du Clean Hydrogen Partnership, co-financé par l'Union européenne. Les partenaires du projet sont donc entrés dans une phase de préparation de l'accord de subvention, qui prendra fin au plus tard en mai 2023. Le projet consiste à développer, construire et exploiter d'ici 2025 la première unité de production d'hydrogène renouvelable de 10 MW en mer du Nord au large de la Belgique.

Sur le 1^{er} trimestre 2023, la Société a conclu un contrat de refinancement au titre des containers dédiés à l'acheminement de l'hydrogène pour un montant de 0,7 millions d'euros. Ce contrat porte sur une durée de 7 ans.

La Société a pris en mars 2023 une participation de 49% au capital de la société finlandaise Flexens, développeur de projets d'hydrogène vert et de projets dits « Power-to-X » (transformation d'électricité en un autre vecteur énergétique) à partir de sources d'énergies renouvelables.

Règles et méthodes comptables

[Articles R. 123-195 et R. 123-198 du Code du Commerce]

Annexe au bilan et au compte de résultat de l'exercice clos le 31/12/2022 dont le total du bilan avant répartition est de 171 554 860 Euros et au compte de résultat de l'exercice, présenté sous forme de liste et dégageant un résultat de -17 393 002 euros.

L'exercice a une durée de 12 mois, recouvrant la période du 01/01/2022 au 31/12/2022.

Les notes ou tableaux ci-après font partie intégrante des comptes annuels.

Les comptes annuels ont été établis conformément aux dispositions du Code de Commerce, du plan comptable général (PCG) et du règlement ANC n°2020-11 à jour des différents règlements complémentaires à la date d'établissement des dits comptes annuels.

Les conventions générales comptables ont été appliquées, dans le respect du principe de prudence, conformément aux hypothèses de base :

- continuité de l'exploitation,
- permanence des méthodes comptables d'un exercice à l'autre,
- indépendance des exercices, et conformément aux règles générales d'établissement et de présentation des comptes annuels.

La méthode de base retenue pour l'évaluation des éléments inscrits en comptabilité est la méthode des coûts historiques.

Informations relatives aux opérations inscrites au bilan et compte de résultat

Ne sont mentionnées dans l'annexe que les informations à caractère significatif.

Immobilisations incorporelles - Frais de développement liés aux technologies

Les frais de recherche sont comptabilisés en charges dans l'exercice au cours duquel ils sont encourus. Les dépenses liées au développement des technologies réalisées en interne par la Société sont comptabilisées en immobilisations incorporelles uniquement si les six critères suivants sont cumulativement remplis :

- a) Faisabilité technique nécessaire à l'achèvement de l'immobilisation incorporelle en vue de sa mise en service ou de sa vente,
- b) Intention de la Société d'achever l'immobilisation incorporelle et de l'utiliser ou de la vendre,
- c) Capacité de celle-ci à utiliser ou à vendre cet actif incorporel,
- d) Démonstration de la probabilité d'avantages économiques futurs attachés à l'actif. L'entité doit démontrer, entre autres choses, l'existence d'un marché pour la production issue de l'immobilisation incorporelle ou pour l'immobilisation incorporelle elle-même ou, si celle-ci doit être utilisée en interne, son utilité,

- e) Disponibilité de ressources techniques, financières et autres appropriées afin d'achever le développement et utiliser ou vendre l'immobilisation incorporelle, et
- f) Capacité d'évaluation de façon fiable des dépenses attribuables à l'immobilisation incorporelle au cours de son développement.

Les coûts de développement activés intègrent les coûts externes (engagements pris envers des fournisseurs ou prestataires extérieurs - factures, factures à recevoir, relevés de situation, etc.) et internes (valorisés sur la base des temps de travail imputés sur ces projets). L'amortissement des immobilisations incorporelles est calculé de manière à répartir intégralement le coût de l'immobilisation incorporelle, selon un mode linéaire sur la durée d'utilité estimée (3 ans), à compter de l'instant où l'actif est utilisable et est comptabilisé en Dotations aux amortissements sur immobilisations.

La Société procède à l'évaluation de la recouvrabilité des actifs incorporels dès lors qu'il existe un indice de perte de valeur. Pour les actifs incorporels non amortis (principalement projets non encore prêts à être mis en service), un test de dépréciation est effectué au minimum une fois par an, ainsi que chaque fois qu'il y a un indice de perte de valeur.

Immobilisations incorporelles - Coûts activés sur les projets en cours de développement

Les dépenses liées au développement des futurs sites de production d'hydrogène renouvelable font l'objet d'une activation lorsque l'ensemble des critères repris ci-dessus est cumulativement réuni. Les coûts de développement directs, externes (engagements pris envers des fournisseurs ou prestataires extérieurs - factures, factures à recevoir, relevés de situation, etc.) et internes (valorisés sur la base des temps de travail imputés sur ces projets), sont immobilisés à partir du moment où le succès des projets correspondant est probable. La Société considère le plus souvent que les critères d'activation sont remplis au moment où un projet rentre dans la phase Tender Ready au sein du portefeuille de projets c'est-à-dire lorsque les conditions définies par la Société telles que décrites ci-dessus, sont remplies. Ces critères diffèrent selon qu'il s'agit d'un projet en lien :

- avec une application industrielle : demande de la part du client potentiel de la remise d'une offre « engageante » ou bien la remise de celle-ci est nécessaire pour le processus d'obtention de subventions
- dédié à une application mobilité : décision stratégique d'investissement après analyses de la demande sur une zone géographique, de la capacité à servir la demande et des subventions possibles.

Tous les projets font l'objet d'une revue à chaque arrêté. Lorsque les conditions pour la comptabilisation d'une immobilisation générée en interne ne sont pas remplies, les dépenses liées au développement de projets sont comptabilisées en charges durant l'exercice au cours duquel elles sont encourues. Les dépenses rattachées à ces projets cessent d'être capitalisées à la mise en service des sites de production d'hydrogène. A partir de la mise en service du projet, l'amortissement est calculé selon le mode linéaire sur la durée d'utilité de l'actif sous-jacent estimée.

Dès lors que la Société estime que la probabilité de succès s'amoindrit à la suite de facteurs externes à caractère inhabituel, les dépenses liées au développement sont dépréciées. Lors de l'abandon d'un projet, les dépenses de développement liées à ce projet sont enregistrées en charges.

Autres immobilisations incorporelles

Les autres immobilisations incorporelles sont comptabilisées initialement à leur coût d'acquisition. Elles comprennent essentiellement les logiciels et droits d'utilisations de licences ainsi que les frais de recherche et développement onshore activés sur les sites de mobilité. Les autres immobilisations incorporelles acquises figurent au bilan pour leur coût d'acquisition diminué le cas échéant des amortissements et des pertes de valeur cumulés. Les modes d'amortissement, les durées d'utilité et les valeurs résiduelles sont revus à chaque date de clôture et ajustés si nécessaire.

Immobilisations corporelles

Les immobilisations corporelles sont évaluées à leur coût d'acquisition (prix d'achat et frais accessoires) diminué du cumul des amortissements et des pertes de valeur éventuelles. Les dépenses ultérieures sont incluses dans la valeur comptable de l'actif ou le cas échéant, comptabilisées comme un actif séparé s'il est probable que les avantages économiques futurs associés à l'actif iront à la Société et que le coût de l'actif peut être mesuré de façon fiable. Tous les frais de réparation et de maintenance sont comptabilisés en charges. Elles ne font l'objet d'aucune réévaluation.

Amortissements

Les amortissements sont calculés suivant le mode linéaire en fonction de la durée d'utilité estimée. Les valeurs résiduelles ne sont pas prises en compte, leur impact étant non significatif. Les durées d'amortissement les plus généralement retenues sont les suivantes :

▪ Frais de recherche et développement :	3 ans
▪ Concessions, brevets, licences :	3 ans
▪ Installations techniques et industrielles :	2 à 20 ans
▪ Agencements et aménagements des constructions :	3 à 9 ans
▪ Matériel de transport :	4 à 5 ans
▪ Matériel de bureau et informatique :	3 ans
▪ Mobilier de bureau :	10 ans

Immobilisations financières

Titres de participation

Le poste titres de participation enregistre la valeur d'acquisition des titres détenus par la société dans les sociétés dont elle assure le contrôle ou dans lesquelles elle exerce une influence, directement ou indirectement.

La valeur nette comptable des « titres de participation » est leur coût d'acquisition ou d'apport à leur date d'entrée dans le patrimoine de la Société.

À toute autre date que leur date d'entrée, les titres de participation sont évalués à leur valeur d'usage pour la société déterminée notamment en fonction de critères fondés sur la rentabilité, les perspectives de développement et le patrimoine détenu.

Dans le cas où leur valeur nette comptable est supérieure à leur valeur actuelle, une dépréciation est constituée pour la différence.

Actions propres et contrat de liquidité

Les opérations relatives au contrat de liquidité que la Société a conclu avec un intermédiaire financier sont comptabilisées en conformité avec l'Avis CU CNC n° 98-D et avec le Bulletin CNCC n° 137 - mars 2005, à savoir :

- les actions propres détenues sont comptabilisées au compte 277 « Actions propres ».
Une dépréciation est enregistrée par référence au cours moyen de bourse du dernier mois de l'exercice si celui-ci est inférieur au coût d'achat. Pour la détermination du résultat de cession, la méthode « premier entré - premier sorti » est appliquée.
- les espèces versées à l'intermédiaire et non encore utilisées sont inscrites au compte 276 « Autres créances immobilisées ».

Autres immobilisations financières

Les prêts, dépôts et autres immobilisations financières sont évalués à leur valeur nominale. Ils sont dépréciés lorsque leur valeur actuelle est inférieure à leur valeur comptable.

Créances

Les créances sont valorisées à leur valeur nominale. Une dépréciation est pratiquée lorsque la valeur d'inventaire est inférieure à la valeur comptable.

Engagements de départ à la retraite

Les engagements de la société en matière d'indemnités de départ à la retraite de ses salariés sont mentionnés en engagements financiers donnés, à l'exclusion d'une constatation par voie comptable.

L'estimation des engagements de départ à la retraite s'effectue de façon rétrospective prorata temporis (droits individuels acquis au jour du départ à la retraite, proratisés à la date du calcul) sur la base d'une hypothèse de départ à l'initiative du salarié à l'âge de 65 ans (âge maintenu malgré la réforme légale par mesure de simplification compte tenu de l'incidence non significative des modifications apportées sur le calcul de la provision pour l'exercice 2022) en tenant compte des éléments suivants :

- paramètres propres à chacun des salariés de la société (âge à la clôture, ancienneté, statut, taux de mortalité et salaire brut annuel),
- données spécifiques à la société (convention collective, hypothèse de progression de la masse salariale, taux de rotation prévisionnel du personnel et taux de charges sociales),
- taux d'actualisation retenu à 3,77 %.

Les montants éventuellement couverts par une assurance spécifique sont mentionnés en engagements reçus.

Au 31 décembre 2022 et conformément aux recommandations 2003-R01 du CNC et 2013-02 de l'ANC, le montant des engagements est nul.

Produits constatés d'avance et produits à recevoir

Au 31 décembre 2022, la Société LHYFE a constaté un produit constaté d'avance de 4 992 K€ et un produit à recevoir de 1 051 K€ au titre de l'avancement des dépenses engagées, liés aux différents contrats de subventions et de recherche signés.

Subventions

L'exercice 2022 a vu un montant global net versé de subvention de 883 K€, hors retenue de garantie prévue selon certains contrats. Les subventions ont été constatées sous forme de produits constatés d'avance ou produit à recevoir en fonction du calendrier d'attribution et des dépenses engagées à la date de clôture.

Avances remboursables

La société a bénéficié d'une aide sous forme d'avance en 2022, dans le cadre du projet « SEALHYFE ». Le montant total prévu de l'avance est de 243 K€ et un acompte a été perçu à hauteur de 36 K€ en 2022.

Notion de résultat courant et exceptionnel

Les éléments des activités ordinaires, même exceptionnels par leur fréquence ou leur montant, sont compris dans le résultat courant.

Seuls les éléments ne se rapportant pas aux activités ordinaires de l'entreprise ont été comptabilisés dans le résultat exceptionnel.

Opérations en devises

Les charges et produits en devises sont enregistrés pour leur contrevaletur à la date de l'opération. Les dettes, créances, disponibilités en devises figurent au bilan pour leur contrevaletur au cours de fin d'exercice. La différence résultant de l'actualisation des dettes et créances en devises à ce dernier cours est portée au bilan en "écart de conversion".

Les pertes latentes de change non compensées font l'objet d'une provision pour risques, en totalité ou partiellement.

Provisions

Des provisions sont constituées lorsque, à la clôture de l'exercice, il existe une obligation de la société à l'égard d'un tiers dont il est probable ou certain qu'elle provoquera une sortie de ressources au bénéfice de ce tiers, sans contrepartie au moins équivalente attendue de celui-ci.

Cette obligation peut être d'ordre légal, réglementaire, contractuel ou découler des pratiques de la société.

L'estimation du montant des provisions correspond à la sortie de ressources qu'il est probable que la société devra supporter pour éteindre son obligation.

Charges à répartir

Frais d'émission d'emprunts :

La société a opté pour l'étalement de ses frais d'émission d'emprunt.

Le montant total des frais étalés est de 733,5 K€ répartis ainsi de manière linéaire sur les durées des emprunts concernés :

- 34,8 K€ sur 7 ans ;
- 15,1 K€ sur 7 ans ;
- 22,6 K€ sur 7 ans ;
- 180,2K€sur 302 jours ;
- 480,8 K€ sur 151 jours.

Le montant de la dotation aux amortissements comptabilisée en charges est de 513,7 K€ au 31 décembre 2022.

Le montant net restant à étaler est de 61,4 K€ comptabilisé en compte 481600 - Frais d'émission d'emprunts.

Effectif moyen

	31/12/2022	31/12/2021
Cadres	83	34
Agents de maîtrise		
Employés		
Ouvriers		
Apprentis sous contrat		1
TOTAL	83	35

Composition du capital social

POSTES CONCERNES	Nombre	Valeur Nominale	Montant en Euros
1-Actions ou parts sociales composant le capital social au début de l'exercice	193 369	0,01	1 934
2-Actions ou parts sociales émises pendant l'exercice	47 707 079	0,01	477 071
3-Actions ou parts sociales remboursées pendant l'exercice		0,01	
4-Actions ou parts sociales composant le capital social à la fin de l'exercice (1+2-3)	47 900 448	0,01	479 004

Notes relatives à certains postes du bilan

Immobilisations financières

Les immobilisations financières sont constituées de titres de participation pour 1 158 K€, de créances bloquées liées à ces participations pour 1 650 K€, de dépôts et cautionnements pour 144 K€ et d'un contrat de liquidité pour 535 K€.

Contrat de liquidité et actions propres

Au 31 décembre 2022, le contrat se répartit ainsi :

- Liquidités : 239 K€
- Actions propres : 296 K€

Variation des actions propres :

Nombre d'actions propres	
Détenues au 01/01/2022	-
Acquises au cours de la période	114 878
Vendues au cours de la période	81 139
Détenues au 31/12/2022	33 739

Les actions propres font l'objet d'une provision pour dépréciation de 13 K€, soit la totalité de la dépréciation existante à la clôture :

Nom de l'intermédiaire	Nombre de titres	Prix de revient	Valorisation historique	Cours moyen 12/2022	Valorisation à la clôture	MV latente
Portzamparc - BNP Paribas Group	33 739	8,77 €	295 842	8,38 €	282 797	13 046

Capital social, réserves et primes

Le tableau ci-après détaille les mouvements survenus sur le capital de la Société au cours des exercices présentés :

	Nombre d'actions	Valeur nominale (€)	En milliers d'euros		
			Capital	Primes	Total
Au 31 décembre 2021	193 369*	0,01	1,9	3 939	3 941
Augmentation de capital - 3 mars 2022	-	0,01	191,5	-191	-
Division valeur nominale - 3 mars 2022	19 143 531	0,01	-	-	-
Conversion OC - 24 mai 2022	15 039 401	0,01	150,4	47 651	47 801
Augmentations de capital liées à l'introduction en Bourse	13 524 147		135,2	112 423	112 558
Augmentation de capital - 24 mai 2022	12 571 429	0,01	125,7	109 874	110 000
Augmentation de capital - 17 juin 2022	952 718	0,01	9,5	8 327	8 336
Imputation des frais d'augmentation de capital				-5 778	-5 778
Au 31 décembre 2022	47 900 448	0,01	479,0	163 821	164 300

* Avant division par 100 de la valeur nominale des actions décidée par l'assemblée générale du 3 mars 2022

L'introduction en Bourse de la Société a entraîné une augmentation de capital de la société Lhyfe de 118,3 M€, dont 8,3 M€ au titre de l'option de surallocation, à laquelle s'ajoute la conversion de 47,8 M€ d'obligations convertibles en actions au jour du règlement-livraison.

Par ailleurs, l'augmentation de capital résultant de l'introduction en Bourse de la société a donné lieu à l'imputation d'un montant de 5 778 K€ de frais sur la prime d'émission.

Bons de souscription de parts de créateur d'entreprise (BSPCE) accordés aux salariés et à un dirigeant et Bons de Souscription d'Actions (BSA) accordé à un consultant

Description des plans

Le Président a été autorisé par l'Assemblée Générale des Associés à mettre en œuvre les plans de BSPCE et BSA suivants :

- 8 avril 2021: Emission de 1 700 BSA donnant droit de souscrire à des actions ordinaires, par utilisation de la délégation donnée le même jour. Leur période d'exercice est d'une durée de 10 ans. Ceux-ci ont été attribués à un consultant ;
- 12 avril 2021: Emission de 8 500 BSPCE Salariés donnant droit de souscrire à des actions ordinaires, par utilisation de la délégation donnée le 19 avril 2019. Leur période d'exercice est d'une durée de 10 ans. Ceux-ci ont été attribués à des salariés ;
- 12 avril 2021: Emission de 6 800 BSPCE Premium donnant droit de souscrire à des actions ordinaires, par utilisation de la délégation donnée le 19 avril 2019. Leur période d'exercice est d'une durée de 10 ans. Ceux-ci ont été attribués au dirigeant et à des salariés.

Suivi du nombre de BSPCE et BSA en circulation

Le tableau ci-après synthétise le nombre de BSPCE et BSA en circulation et leurs mouvements, au cours de la période présentée :

En nombre	BSPCE Salariés	BSPCE Premium	BSA Consultants	TOTAL
Au 31 décembre 2021*	8 500	6 800	1 700	17 000
Attribués au cours de la période	-	-	-	-
Devenus caducs	-	-	-	-
Au 31 décembre 2022	8 500	6 800	1 700	17 000
*Donnant droit à l'attribution du nombre d'actions, après division du nominal par 100 :	850 000	680 000	170 000	1 700 000

Le tableau suivant récapitule les plans autorisés en cours d'acquisition au 31/12/2022 :

	BSPCE Salariés	BSPCE Premium	BSA
Date d'autorisation par l'AG	16/10/2019	16/10/2019	16/10/2019
Date d'attribution	12/04/2021	12/04/2021	08/04/2021
Nombre d'instruments attribués ⁽¹⁾	8 500	6 800	1 700
Période d'acquisition	4 ans	3,7 ans	4 ans
Conditions d'acquisition	Présence	Performance	Présence
Période d'exercice	10 ans	10 ans	10 ans

(1) A la suite de la division de la valeur nominale par 100 et création de 100 actions nouvelles pour une action ancienne intervenue le 11 mars 2022, chaque BSA et BSPCE donne le droit de souscrire à 100 actions pour un prix global de 42,84 euros.

Plans d'attribution d'actions gratuites

Le Conseil d'Administration a été autorisé par l'Assemblée Générale des Actionnaires à mettre en œuvre des plans d'AGA suivants en date du 20 septembre 2022 :

- Emission de 954 500 AGA donnant droit de souscrire à des actions ordinaires, par utilisation de la délégation donnée le 14 avril 2022. Leur période d'exercice est d'une durée de 10 ans. Celles-ci ont été attribués au Président Directeur Général de la Société ;
- Emission de 25 000 AGA donnant droit de souscrire à des actions ordinaires, par utilisation de la délégation donnée le 14 avril 2022. Leur période d'exercice est d'une durée de 10 ans. Celles-ci ont été attribués aux Directeurs Généraux Délégués ;
- Emission de 67 500 AGA donnant droit de souscrire à des actions ordinaires, par utilisation de la délégation donnée le 14 avril 2022. Leur période d'exercice est d'une durée de 10 ans. Celles-ci ont été attribués aux Cadres de la Société ;
- Emission de 85 000 AGA donnant droit de souscrire à des actions ordinaires, par utilisation de la délégation donnée le 14 avril 2022. Leur période d'exercice est d'une durée de 10 ans. Celles-ci ont été attribués à une salariée également membre du Conseil d'Administration ;
- Emission de 33 000 AGA donnant droit de souscrire à des actions ordinaires, par utilisation de la délégation donnée le 14 avril 2022. Leur période d'exercice est d'une durée de 10 ans. Celles-ci ont été attribués à deux personnes clés de la société.

Plans d'attribution d'actions gratuites autorisés sur l'exercice 2022

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques des plans d'actions gratuites autorisés sur l'exercice 2022 :

Caractéristiques des plans	AGA 2022 MG	AGA 2022 CADRES - DGD	AGA 2022 CADRES	AGA 2022 NE1	AGA 2022 PC	Total
Date d'attribution	20/09/2022	20/09/2022	20/09/2022	20/09/2022	20/09/2022	
Date d'acquisition	31/12/2027	31/12/2025	19/09/2025	19/09/2027	19/09/2026	
Nombre d'actions attribuées	954 500	25 000	62 500	85 000	33 000	1 160 000
Période d'acquisition	5 ans	3 ans	3 ans	5 ans	4 ans	
Condition de présence	31/12/2026	31/12/2024	31/12/2024	31/12/2026	31/12/2025	

Avances conditionnées

La Société bénéficie de plusieurs aides sous forme d'avances.

Les avances conditionnées s'élèvent à 749 K€ au 31 décembre 2022, versus 713 K€ au 31 décembre 2021.

Les avances comptabilisées au 31 décembre 2022 sont les suivantes :

- **Deep Tech :**

- Avance accordée par BPI France Financement le 11/05/2020 finançant les projets de recherche et développement liés à la conception d'un site standard de production d'hydrogène à terre, à des études préliminaires liées à la production d'hydrogène en mer et aux travaux liés à l'intelligence artificielle ;
- L'assiette subventionnée est de 5 528 K€, la BPI en finance 22,5% par subvention et 22,5% par avance remboursable, soit 1 244 K€. Au 31/12/2020, la Société a perçu une première tranche, soit 622 K€. Aucun montant supplémentaire n'a été encaissé au 31/12/2022. Les autres tranches d'avances sont à obtenir sur présentation de rapports sur l'état d'avancement des travaux en 2023 ;
- Cette avance sera remboursée à la BPI par paiement trimestriel sur 4 ans à compter du 31/03/2024.

- **Assurance prospection internationale :**

- Avance accordée par BPI France Assurance Export le 11/08/2020 visant à garantir la Société contre l'échec total ou partiel de sa démarche de prospection en Allemagne sur la période du 01/07/2020 au 31/06/2023 ;
- Le budget garanti est de 400 K€. BPI France finance 65% de ce projet par avance conditionnée, soit 260 K€. Au 31/12/2020, la Société a perçu 50% de cette avance, soit 130 K€. Aucun montant supplémentaire n'a été encaissé au 31/12/2022 ;
- Cette avance sera remboursée à la BPI par paiements trimestriels durant 3 ans à compter du 31/07/2022, dans l'hypothèse du succès commercial dans le pays concerné.

- **Financement du projet SEALHYFE par l'ADEME :**

- Avance accordée par l'ADEME en août 2022 pour un montant total de 243 K€ dans le cadre du financement du projet SEALHYFE, site pilote de production d'hydrogène renouvelable en mer ;
- La Société a reçu 36 K€ à ce titre en 2022 ;
- Cette avance sera remboursée à l'ADEME par deux paiements annuels dont le premier aura lieu 6 mois après la clôture de l'exercice social au cours duquel aura lieu la Phase d'Investissement

Notes relatives à certains postes du compte de résultat

Informations requises par l'article L820-3 du code de commerce

Le montant total des honoraires du commissaire aux comptes figurant au compte de résultat de l'exercice s'élève à 257 820 euros hors taxes au titre du contrôle légal des comptes et des conseils et prestations de services entrant dans les diligences directement liées à la mission du contrôle des comptes.

Subventions d'exploitation

Les subventions d'exploitation augmentent au cours de l'exercice 2022 sous l'effet de l'obtention de davantage de subventions et de l'accélération des dépenses de recherche qu'elles financent. Les subventions constatées en 2022 se rapportent majoritairement :

- Aux subventions reçues de la BPI, concernant le projet Deeptech et le programme « Emergence de la filière hydrogène dans les territoires d'industrie » pour 59 K€ et 76 K€ ;
- A la subvention reçue de la Commission Européenne, concernant le projet GreenHyScale pour 98 K€ ;
- Aux subventions reçues de la Région des Pays de la Loire relatives aux projets Sealhyfe et SEM-Rev, pour 353 K€ ;
- Aux subventions reçues de l'ADEME pour le projet SEM-Rev pour 371 K€.

Les principales subventions, qui peuvent être traitées par le biais de subventions d'exploitation ou de subventions d'investissements et reçues par la Société sont les suivantes :

- **Aide au développement Deep Tech** : la subvention est accordée par BPI France Financement le 11/05/2020. Cette aide a permis de financer les projets de recherche et développement liés à la conception de sites standard de production d'hydrogène à terre de capacité croissante, des études préliminaires liées à la production d'hydrogène en mer et aux travaux liés à l'intelligence artificielle. Elle s'élève à 1 244 K€ (soit 22,5% de l'assiette des dépenses éligibles). 50% avaient été reçus au de l'exercice clos le 31 décembre 2020. Aucun encaissement complémentaire n'est intervenu depuis.
- **Convention de financement – H2 OUEST** : la confirmation d'obtention de la subvention a été obtenue le 05/03/2021. Elle vise le financement par l'ADEME des projets de production d'hydrogène à partir d'énergie éolienne (AAP écosystème mobilité) à hauteur de 908 K€, soit les équipements du site de production de Bouin. Au 31/12/2021, la Société avait reçu un acompte de 20% de la subvention et a encaissé au cours de l'exercice clos le 31 décembre 2022 un montant complémentaire à hauteur de 545 K€. Ces éléments sont à reverser à l'entité Lhyfe Bouin ;
- **Subvention « GreenHyScale »** : Cette subvention d'un montant total de 11 852 K€ accordée par la Commission Européenne concerne un projet mené par un consortium européen « GreenLab » dont la Société est le seul partenaire Français relatif au

développement d'un site de production d'hydrogène vert intégrant un électrolyseur de nouvelle génération d'une capacité de 100 MW ;

- **Convention de financement – VYhGO 2 Lorient** : cette subvention d'un montant total de 3 067 K€ vise le financement par l'ADEME des équipements du site de production qui sera situé à Buléon, dans le Morbihan. Au 31/12/2022, la Société a reçu un acompte de 20% de la subvention et a ainsi encaissé 613 K€ ;
- **Convention de financement – SEALHYFE** : en complément du financement préalablement accordé par la Région des Pays de la Loire concernant le projet SEALHYFE, l'ADEME a accordé à Lhyfe un financement sous forme de subvention à hauteur de 729 K€. Cette aide vise à financer le site pilote de production d'hydrogène en mer. La Société a encaissé 109 K€ au titre de cette aide en 2022.

La Société a comptabilisé en produits à recevoir les montants de subvention pour lesquels elle estime remplir les conditions d'obtention et d'appel.

Crédit impôt recherche

Dans le cadre de son activité de recherche, la Société a engagé des dépenses éligibles au crédit d'impôt recherche et qui fait l'objet d'une demande auprès de l'administration fiscale pour un montant de 636 255 euros comptabilisé à la clôture.

Autres informations

Comptes consolidés

En application de l'article L. 233-1 6 du Code de commerce la Société établit des comptes consolidés, en incluant les comptes de ses filiales suivant la méthode de l'intégration globale, à l'exception de la filiale Botnia Hydrogen qui suit la méthode de la mise en équivalence.

Ces comptes consolidés sont établis en conformité avec les normes comptables internationales IFRS.

Une copie des états financiers consolidés peut être obtenue au siège social de la société Lhyfe.

Rémunération des organes de direction

Cette information n'est pas mentionnée dans la présente annexe, car elle conduirait à donner une rémunération individuelle.

Liste des transactions effectuées avec des parties liées

Aucune information n'est à fournir car les transactions entre parties liées visées à l'article R123-198 du Code de Commerce ont été conclues à des conditions normales de marché ou effectuées avec des sociétés détenues en totalité directement ou indirectement.

Engagements financiers

Engagements donnés

Nature des engagements donnés	Montant en K€
Effets escomptés non échus	
Aval et cautions	
Crédit-bail mobilier	
Crédit-bail immobilier	
Autres engagements	1 218
TOTAL	1 218

Autres engagements

Garanties à première demande accordées

Lhyfe a accordé une GAPD au profit du bailleur des locaux situés Mail Pablo Picasso, Zac Pré Gauchet à Nantes le 23 mars 2022 pour un montant de 388 K€.

Nantissements

Les nantissements ont été octroyés par la Société au bénéfice des organismes prêteurs :

Le Prêt accordé par Crédit Agricole Atlantique Vendée de 1 000 K€ en date du 28 avril 2021 est garanti par un nantissement du fonds de commerce de Lhyfe. Le capital restant dû au 31 décembre 2022 est de 830 K€.

Engagements reçus

Néant.

Liste des filiales et participations

Filiales	Capital	Q.P. détenue	Val. Brute titres	Prêts avances	Chiffre d'affaires
	-----	-----	-----	-----	-----
	Capitaux propres	Divid. Encaiss.	Val. Nette titres	Cautions	Résultat
Lhyfe Bouin SAS 2, Port du Bec 85230 Bouin – France RCS La Roche-sur-Yon 878 118 272	1 000 ----- -802 379	100 -----	1 000 ----- 1 000	4 282 840 -----	756 002 ----- -562 036
Lhyfe GmbH Allensteinerstraße 20 77694 Kehl – Allemagne HRB 722296	25 000 ----- -2 175 448	100 -----	25 000 ----- 25 000	2 036 256 -----	69 174 ----- -1 557 435
Lhyfe Sombrero SAS 1 ter mail Pablo Picasso 44000 Nantes – France RCS Nantes 901 156 257	1 000 ----- -1 351	100 -----	1 000 ----- 1 000	1 580 -----	----- ----- -2 032
Territoires x Lhyfe SAS 1 ter mail Pablo Picasso 44000 Nantes – France RCS Nantes 901 153 098	1 000 ----- -1 351	100 -----	1 000 ----- 1 000	1 580 -----	----- ----- -2 032
Lhyfe Denmark ApS Store Kongensgade 68 1264 København K – Danemark CVR 42675016	5 378 ----- -161 283	100 -----	5 396 ----- 5 396	310 667 -----	181 028 ----- -89 609
Lhyfe Lakrids ApS Store Kongensgade 68 1264 København K – Danemark CVR 42675024	5 378 ----- 3 074	100 -----	5 396 ----- 5 396	-----	----- ----- -1 632
Lhyfe Sweden AB Box 3294 103 65 Stockholm – Suède 559334-3857	2 467 ----- -575 692	100 -----	2 466 ----- 2 466	639 012 -----	69 394 ----- -597 833
Lhyfe Netherlands B.V. 15e verdieping 1077XV Amsterdam - Pays-Bas RSIN 863101185	1 000 ----- -179 950	100 -----	1 000 ----- 1 000	199 155 -----	----- ----- -149 155
Lhyfe Bessièrès SAS (1 ^{ère} clôture 2023) 1 ter mail Pablo Picasso 44000 Nantes – France RCS Nantes 913 268 504	1 000 ----- 1 000	80 -----	800 ----- 800	-----	----- -----
Hydrogène Lhyfe Canada Inc. 3900-1 Place Ville-Marie Montréal (Québec) H3B4M7 – Canada 1177977304	7 ----- 7	100 -----	7 ----- 7	-----	-----
Lhyfe Skive ApS Store Kongensgade 68 1264 København K – Danemark CVR 43716980	5 378 ----- 5 379	100 -----	5 401 ----- 5 401	-----	-----
Lhyfe Buléon SAS (1 ^{ère} clôture 2023) 1 ter mail Pablo Picasso 44000 Nantes – France RCS Nantes 910 335 850	1 000 -----	100 -----	1 000 ----- 1 000	5 433 -----	-----
Lhyfe Production 1 SAS (1 ^{ère} clôture 2023) 1 ter mail Pablo Picasso 44000 Nantes – France RCS Nantes 920 612 777	1 000 -----	100 -----	1 000 ----- 1 000	-----	-----

Filiales	Capital	Q.P. détenue	Val. Brute titres	Prêts avances	Chiffre d'affaires
	----- Capitaux propres	----- Divid. Encaiss.	----- Val. Nette titres	----- Cautions	----- Résultat
Lhyfe Croixrault SAS (1 ^{ère} clôture 2023) 1 ter mail Pablo Picasso 44000 Nantes – France RCS Nantes 920 612 751	1 000 -----	100 -----	1 000 -----	-----	-----
Lhyfe Production 2 SAS (1 ^{ère} clôture 2023) 1 ter mail Pablo Picasso 44000 Nantes – France RCS Nantes 921 668 166	1 000 -----	100 -----	1 000 -----	-----	-----
Lhyfe Production 3 SAS (1 ^{ère} clôture 2023) 1 ter mail Pablo Picasso 44000 Nantes – France RCS Nantes 921 668 182	1 000 -----	100 -----	1 000 -----	-----	-----
Lhyfe Production 4 SAS (1 ^{ère} clôture 2023) 1 ter mail Pablo Picasso 44000 Nantes – France RCS Nantes 921 668 208	1 000 -----	100 -----	1 000 -----	-----	-----
Lhyfe Production 5 SAS (1 ^{ère} clôture 2023) 1 ter mail Pablo Picasso 44000 Nantes – France RCS Nantes 921 668 232	1 000 -----	100 -----	1 000 -----	-----	-----
Lhyfe Niedersachsen GmbH Stau 123 26122 Oldenburg – Allemagne HRB 218723	25 000 ----- 25 000	100 -----	25 000 ----- 25 000	-----	-----
Lhyfe Schwabisch Gmund GmbH Robert-von-Ostertag-Straße 4 73525 Schwäbisch Gmünd – Allemagne HRB 745476	12 500 ----- 12 500	100 -----	12 500 ----- 12 500	198 076 -----	-----
Lhyfe Hidrogeno, S.L 4 c.o. Audalia Nexia 28036-Madrid – Espagne B09785304	3 000 ----- -258 912	100 -----	3 000 ----- 3 000	-----	----- -261 912
Lhyfe Trellborg AB Box 3294 103 65 Stockholm – Suède 559399-7488	2 248 ----- 2 248	100 -----	2 273 ----- 2 273	-----	-----
Lhyfe UK Ltd. 3 More London Riverside London SE1 2AQ – Royaume-Uni 14083786	1 ----- -267 831	100 -----	1 ----- 1	228 708 -----	----- -276 002

Participation	Capital	Q.P. détenue	Val. Brute titres	Prêts avances	Chiffre d'affaires
	----- Capitaux propres	----- Divid. Encaiss.	----- Val. Nette titres	----- Cautions	----- Résultat
Botnia Hydrogen AB Fredsgränd 11 LGH 1502 Stockholms län – Suède 559303-0454	78 938 ----- 2 282 356	39,2 -----	1 059 929 ----- 1 059 929	-----	----- -19 769

Etat des immobilisations

	Valeur brute en début d'exercice	Augmentations Réévaluation de l'exercice	Acquisitions créances virements
Immobilisations incorporelles			
Frais d'établissement et de développement			768
Autres postes d'immobilisations incorporelles	1 365		2 995
TOTAL	1 365		3 763
Immobilisations corporelles			
Terrains			
Constructions sur sol propre			
Constructions sur sol d'autrui			
Inst. gales., agencts. et aménagt. const.			
Installations techniques, matériel et outillages ind.	748		1 444
Inst. gales., agencts. et aménagt. divers	61		314
Mat. de transport	70		8
Mat. de bureau et info., mobilier	179		439
Emballages récupérables et divers			
Immobilisations corporelles en cours	1 026		5 973
Avances et acomptes			
TOTAL	2 084		8 178
Immobilisations financières			
Participations évaluées par mise en équivalence			
Autres participations	242		2 566
Autres titres immobilisés	0		296
Prêts et autres immobilisations financières	36		347
TOTAL	279		3 209
TOTAL GENERAL	3 727		15 150

	Diminutions		Valeur brute des immo en fin d'exercice
	Virement	Cession	
Frais d'établissement et de développement			768
Autres postes d'immobilisations incorporelles	768		3 592
TOTAL	768		4 360
Terrains			
Constructions sur sol propre			
Constructions sur sol d'autrui			
Inst. gales., agencts. et aménagt. const.			
Installations techniques, matériel et outillages ind.			2 192
Inst. gales., agencts. et aménagt. divers			375
Mat. de transport			78
Mat. de bureau et info., mobilier		40	579
Emballages récupérables et divers			
Immobilisations corporelles en cours			6 999
Avances et acomptes			
TOTAL		40	10 222
Participations évaluées par mise en équivalence			
Autres participations			2 808
Autres titres immobilisés	0		296
Prêts et autres immobilisations financières	0		384
TOTAL			3 488
TOTAL GENERAL	768	40	18 069

Etat des amortissements

IMMOBILISATIONS AMORTISSABLES	Montant au début de l'exercice	Augment.	Diminut.	Montant en fin d'exercice
Immobilisations incorporelles				
Frais d'étab. et développement		1		1
Autres postes d'immo. incorp.	6	26		32
TOTAL	6	26		33
Immobilisations corporelles				
Terrains				
Constructions sur sol propre				
Constructions sur sol d'autrui				
Ins. gales., agencts. et aménag. des constr.				
Inst. techniques, mat. et outillage indust.	3	131		133
Inst. gales., agenc. et aménagements divers	4	54		58
Matériel de transport	18	18		36
Mat. de bureau et informatique, mobilier	34	84	8	110
Emballages récup. et divers				
TOTAL	59	286	8	337
TOTAL GENERAL	65	312	8	369

Charges à répartir

Mouvements de l'exercice affectant les charges réparties sur plusieurs exercices	Montant net début d'exercice	Augment.	Dotations exercice aux amort.	Montant net fin d'exercice
Frais d'émission d'emprunts à étaler	553	23	514	61
Primes de remboursement des obligations				

Etat des créances

	Montant brut	Liquidité de l'actif	
		Échéances à moins d'un an	Échéances à plus d'un an
De l'actif immobilisé			
Créances rattachées à des participations	1 650		1 650
Prêts (1) (2)			
Autres immobilisations financières	384		384
De l'actif circulant			
Clients douteux ou litigieux			
Autres créances clients	745	745	
Créances représentatives de titres prêtés			
Personnel et comptes rattachés	2	2	
Sécurité sociale et autres organismes sociaux	1	1	
Impôts sur les bénéfices	636	636	
Taxe sur la valeur ajoutée	1 156	1 156	
Autres impôts, taxes et versements assimilés			
Divers			
Groupe et associés (2)	6 272	6 272	
Débiteurs divers (dont créances relatives à des op. de pension de titres)	2 341	1 748	593
Charges constatées d'avance	311	311	
TOTAL	13 499	10 873	2 626

(1) Montant des prêts accordés en cours d'exercice

(1) Montant des remboursements obtenus en cours d'exercice

(2) Prêts et avances consentis aux associés personnes physiques

Etat des dettes

Dettes	Montant brut	Degré d'exigibilité du passif		
		Echéances à moins d'un an	Echéances	
			A plus d'un an	A plus de cinq ans
Emprunts obligataires convertibles (1)	13 438	1 188		12 250
Autres emprunts obligataires (1)				
Emprunts et dettes auprès des étabts de crédit (1)				
- à 1 an max. à l'origine	2	2		
- à plus d'1 an à l'origine	3 088	369	2 205	514
Emprunts et dettes financières diverses (1) (2)	39		39	
Fournisseurs et comptes rattachés	4 495	4 495		
Personnel et comptes rattachés	1 188	1 188		
Sécurité sociale et autres organismes sociaux	915	915		
Impôts sur les bénéfices				
Taxe sur la valeur ajoutée	597	597		
Obligations cautionnées				
Autres impôts, taxes et assimilés	107	107		
Dettes sur immobilisations et comptes rattachés	0	0		
Groupe et associés (2)	0	0		
Autres dettes (dont dettes relatives à des op. de pension de titres)	726	726		
Dettes représentatives de titres empruntés				
Produits constatés d'avance	4 992	477	4 514	
TOTAL	29 587	10 064	6 758	12 764
(1) Emprunts souscrits en cours d'exercice	11 026			
(1) Emprunts remboursés en cours d'exercice	47 947			
(2) Emprunts et dettes contractés auprès des associés personnes physiques				

Variation des capitaux propres

Rubriques	Montant en K€
Capitaux propres N-1 après résultat et avant AGO	-2 588
Distributions	
Capitaux propres à l'ouverture de l'exercice	-2 588
Variations du capital social	477
Variation des primes d'émission, de fusion, d'apport...	159 882
Variation du report à nouveau	-5 447
Variation des subventions d'investissement et provisions réglementées	744
Affectations du résultat N-1 en capitaux propres (hors distributions)	5 447
Variations en cours d'exercice	161 103
Capitaux propres à la clôture de l'exercice avant résultat	158 515
Résultat de l'exercice	-17 393
Capitaux propres à la clôture de l'exercice après résultat et avant assemblée annuelle	141 122

Charges à payer et produits à recevoir

CHARGES A PAYER INCLUSES DANS LES POSTES SUIVANTS DU BILAN	Exercice clos le 31/12/2022	Exercice clos le 31/12/2021
Emprunts obligataires convertibles	1 188	1 054
Autres emprunts obligataires		
Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit	21	3
Emprunts et dettes financières diverses		
Dettes fournisseurs et comptes rattachés	1 652	411
Dettes fiscales et sociales	1 683	675
Dettes sur immobilisations et comptes rattachés		
Autres dettes		
TOTAL	4 543	2 143

PRODUITS À RECEVOIR INCLUS DANS LES POSTES SUIVANTS DU BILAN	Exercice clos le 31/12/2022	Exercice clos le 31/12/2021
Créances rattachées à des participations		
Autres titres immobilisés		
Prêts		
Autres immobilisations financières		
Créances clients et comptes rattachés	192	8
Autres créances	1 123	133
Valeurs mobilières de placement		
Disponibilités	37	4
TOTAL	1 351	145

Produits et charges constatés d'avance

PRODUITS CONSTATES D'AVANCE	Exercice clos le 31/12/2022	Exercice clos le 31/12/2021
Produits d'exploitation	4 992	4 907
Produits financiers		
Produits exceptionnels		
TOTAL	4 992	4 907
CHARGES CONSTATEES D'AVANCE	Exercice clos le 31/12/2022	Exercice clos le 31/12/2021
Charges d'exploitation	311	162
Charges financières		
Charges exceptionnelles		
TOTAL	311	162

Etat des provisions et dépréciations

NATURE DES PROVISIONS	Montant au début de l'exercice	Augm. des dotations de l'exercice	Dim. reprises à la fin de l'exercice	Montant à la fin de l'exercice
Réglementées				
Provisions pour reconstitution des gisements				
Provisions pour investissements				
Provisions pour hausse des prix				
Amortissements dérogatoires				
Prov. Fisc. pour impl. à l'étranger avant le 01/01/1992				
Prov. Fisc. pour impl. à l'étranger après le 01/01/1992				
Provisions pour prêts d'installation				
Autres provisions réglementées				
TOTAL				
Risques et charges				
Provisions pour litiges		44		44
Provisions pour garanties données aux clients				
Provisions pour pertes sur marché à terme				
Provisions pour amendes et pénalités				
Provisions pour pertes de change				
Provisions pour pensions & obligations				
Provisions pour impôts				
Provisions pour renouvellement des immobilisations				
Provisions pour gros entretiens et grandes révisions	8	45		53
Provisions pour charges soc. fisc. sur congés à payer				
Autres provisions pour risques et charges				
TOTAL	8	89		97
NATURE DES DEPRECIATIONS	Montant au début de l'exercice	Augm. des dotations de l'exercice	Dim. reprises à la fin de l'exercice	Montant à la fin de l'exercice
Dépréciations				
Immobilisations incorporelles				
Immobilisations corporelles				
Immobilisations titres mis en équivalence				
Immobilisations titres de participations				
Immobilisations financières		13		13
Sur stocks et en cours				
Sur comptes clients				
Autres provisions pour dépréciation				
TOTAL		13		13
TOTAL GENERAL	8	102		110
Dont dotations et reprises : - d'exploitation		89		
Dont dotations et reprises : - financières		13		
Dont dotations et reprises : - exceptionnelles				

Détail du résultat exceptionnel

Détail du résultat exceptionnel	Charges	Produits
Produits de cession d'immobilisations corporelles		32
Subventions d'invest. Virées au résultat		11
Bonis prov. Rachat d'actions propres		45
Charges d'exploitation sur exercices antérieurs	1	
Valeurs comptables des immobilisations corporelles cédées	32	
Mali prov. Du rachat d'actions propres	10	
Dotations aux amortissements exceptionnelles	2	
TOTAL	44	88

Transfert de charges

Transfert de charges	Montant
Refacturations Groupe	155
TOTAL	155

PRODUCTEUR D'HYDROGÈNE VERT POUR LA MOBILITÉ ET L'INDUSTRIE

Lhyfe

LHYFE.COM