

Plus que  
des actions,  
*des parts  
d'avenir*

# Plus que des actions, des parts d'avenir

Chaque jour, nous contribuons à construire le monde de demain. Nous contribuons au progrès de toutes les industries. Nous accompagnons les évolutions du monde de la santé, pour un meilleur suivi des patients et un système de santé qui bénéficie à tous. Nous rendons concrète la transition énergétique. Nous accélérons les opportunités offertes par la transformation numérique.

**Vous êtes 420 000 actionnaires à nos côtés.**

**Vous êtes 420 000 à détenir des parts de cet avenir.**

**Ensemble, nous inventons l'avenir.**



Émilie et son fils, William,  
actionnaire d'Air Liquide depuis  
quelques mois

# Le groupe Air Liquide

Air Liquide est un leader mondial des gaz, technologies et services pour l'industrie et la santé. Présent dans 80 pays avec environ 67 000 collaborateurs, le Groupe sert plus de 3,7 millions de clients et de patients. Oxygène, azote et hydrogène sont des petites molécules essentielles à la vie, la matière et l'énergie. Elles incarnent le territoire scientifique d'Air Liquide et sont au cœur du métier du Groupe depuis sa création en 1902.

Air Liquide a pour ambition d'être un leader de son industrie, d'être performant sur le long terme et de contribuer à un monde plus durable. Sa stratégie de transformation centrée sur le client vise une croissance rentable, régulière et responsable dans la durée. Elle s'appuie sur l'excellence opérationnelle et la qualité des investissements, de même que sur l'innovation ouverte et l'organisation en réseau mise en place par le Groupe à l'échelle mondiale. Grâce à l'engagement et l'inventivité de ses collaborateurs pour répondre aux enjeux de la transition énergétique et environnementale, de la santé et de la transformation numérique, Air Liquide crée encore plus de valeur pour l'ensemble de ses parties prenantes.

Le chiffre d'affaires d'Air Liquide s'est élevé à 22 milliards d'euros en 2019. Ses solutions pour protéger la vie et l'environnement représentent plus de 40 % de ses ventes. Air Liquide est coté à la Bourse Euronext Paris (compartiment A) et appartient aux indices CAC 40, EURO STOXX 50 et FTSE4Good.

Exemplaire distribué à titre gracieux. Les informations contenues dans le présent Livret sont arrêtées au 31/12/2019. L'Air Liquide SA - Société anonyme pour l'étude et l'exploitation des procédés Georges Claude au capital de 2 602 235 812,00 euros. Siège social : 75, quai d'Orsay - 75321 Paris Cedex 07 / RCS Paris 552 096 281 / [airliquide.com](http://airliquide.com). Édité par la Direction de la Communication d'Air Liquide avec la collaboration du Service actionnaires. Crédits photos : Malte Braun / Bureau de Victor, Fanjianhua / Blair Fethers / Issey Niwa / TimeStopper / Prasit photo / Daniel Day / Catherine Falls Commercial / The Real Tokyo Life / Westend61 / Kirill Rudenko / Getty, Jose Luis Stephens / Narumon Somngam / EyeEm / Getty, Antoine Doyen, Julien Lutt / Sophie Loubaton CAPA Pictures, Franck Juery, Alexandre Martin Aldavert, Adrien Daste, Olivier Fernandez / iStock, Sanjeri, Thomas Cortesi, Konstantin Trubavin / Westend61 Luciane Valles / Offset, BlindSalida / Valérie Oualid, Mourad Mokrani, Bertrand Holsnyder. Conseil, rédaction, création & réalisation : EXTREME. Note : les performances passées de l'action Air Liquide ne préjugent pas de ses performances futures. Air Liquide remercie l'ensemble des actionnaires qui ont répondu à son appel à candidatures pour la sixième saison des « Portraits d'actionnaires », dont certains clichés illustrent ce document.

# Sommaire

12

## **Contribuer au progrès de l'industrie**

Pour accompagner les industries dans leur processus de modernisation, nous développons des solutions toujours plus performantes et respectueuses de l'environnement.

24

## **Agir pour la planète**

Face à l'urgence climatique, nous agissons de manière concrète et globale pour contribuer au développement d'une société bas carbone.

38

## **Accompagner l'évolution du monde de la santé**

Pour répondre aux grands bouleversements du monde de la santé, nous aidons à réinventer collectivement un système plus humain, efficace et qui bénéficie à tous.

48

## **Construire l'avenir, avec vous**

Parce que votre fidélité est essentielle, nous nous attachons à cultiver avec vous une relation de confiance, fondée sur la transparence, le dialogue et la proximité.



**POUR VOUS ACCOMPAGNER DANS TOUTES VOS DÉMARCHES  
EN TANT QU'ACTIONNAIRE, RETROUVEZ DES FICHES PRATIQUES  
EN COMPLÉMENT DE CE LIVRET.**

# Partageons des parts d'avenir

**Chers actionnaires,**

**L'année 2019 a été pour votre Groupe une année marquante, avec des avancées déterminantes dans trois domaines :**

l'amélioration de la performance, et en particulier de la marge opérationnelle ; l'augmentation très significative des investissements au service des clients et du renforcement de notre efficacité ; et enfin la mise en œuvre de notre plan d'action en faveur du climat.

Ces avancées sont le fruit d'une stratégie claire qui vise dans la durée une croissance rentable, régulière et responsable. Nos 67 000 collaborateurs sont plus que jamais mobilisés pour atteindre nos objectifs et je tiens à saluer ici leur engagement, leur professionnalisme et leur inventivité, qui sont essentiels à la réussite du Groupe.

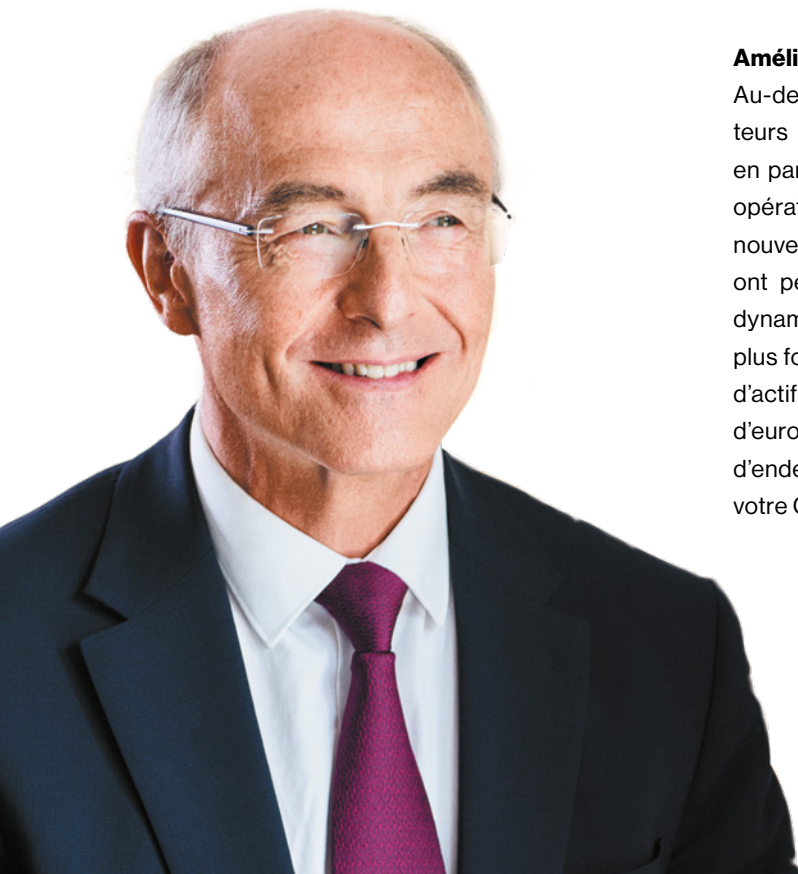
**Croissance solide en 2019**

En 2019, votre Groupe a enregistré une hausse de ses ventes de + 4,3 % pour atteindre 22 milliards d'euros, et une progression de son résultat net<sup>(a)</sup> de + 6,1 %, à 2,2 milliards d'euros. Hors éléments exceptionnels, le résultat net récurrent<sup>(b)</sup> a augmenté lui de + 11,1 %<sup>(c)</sup>. Toutes les activités Gaz & Services, qui représentent 96 % du chiffre d'affaires, ont progressé<sup>(d)</sup> ; l'Électronique et la Santé ont été particulièrement dynamiques. Sur le plan géographique, toutes les régions ont été en croissance<sup>(d)</sup>, notamment les zones Europe et Asie-Pacifique.

Au global, et en dépit du ralentissement de l'économie mondiale observé au quatrième trimestre, le Groupe a enregistré en 2019 des résultats solides, confirmant la pertinence de notre modèle économique et de notre stratégie.

**Amélioration de la performance**

Au-delà des ventes qui ont été robustes, tous les indicateurs financiers ont progressé. Je souhaiterais revenir en particulier sur l'amélioration significative de la marge opérationnelle. Après avoir progressé en 2018, elle a de nouveau crû de 70 points de base<sup>(e)</sup> en 2019. Trois leviers ont permis cette nouvelle augmentation : une gestion dynamique des prix et du mix-produit (vers des offres à plus forte valeur ajoutée), mais aussi de notre portefeuille d'actifs et de nos efficacités, qui ont atteint 433 millions d'euros. Les flux de trésorerie ont été élevés et le taux d'endettement s'est encore réduit à 64%. Le bilan de votre Groupe est donc solide. Enfin, le retour sur capitaux



**Benoît Potier,**

Président-Directeur Général d'Air Liquide

employés récurrent<sup>(f)</sup> a progressé de nouveau cette année pour atteindre 8,6 %. Cette bonne performance nous permet de vous proposer en 2020 le versement d'un dividende de 2,70 euros<sup>(g)</sup> par action, en forte croissance de + 12,4 %<sup>(h)</sup>. Ainsi en 2020, en l'absence de changement majeur de l'environnement et dans un contexte de maîtrise de la situation sanitaire internationale, Air Liquide est confiant dans sa capacité à augmenter à nouveau sa marge opérationnelle et à réaliser une croissance du résultat net, à change constant.

### Hausse significative des investissements

Dans un contexte où les opportunités industrielles ont été nombreuses, nous avons décidé en 2019 un niveau d'investissements en forte progression, à 3,7 milliards d'euros. Cela traduit un niveau très élevé d'engagement envers nos clients, avec notamment de nouveaux projets signés en Grande Industrie et en Électronique qui viendront renforcer encore nos positions dans les grands bassins industriels. Nous avons aussi investi pour améliorer notre efficacité industrielle, ainsi que pour développer de nouveaux marchés comme l'hydrogène ou le biométhane, qui non seulement sont des sources de croissance future mais qui contribuent également à l'émergence d'une société bas carbone.

### Contribuer au développement d'une société bas carbone

Je souhaiterais m'arrêter un instant sur le sujet de la lutte contre le réchauffement climatique, qui est devenu absolument central. Je suis convaincu que les entreprises — et notamment les entreprises industrielles — ont un rôle majeur à jouer, en particulier dans la décennie qui commence. Le travail que nous menons avec nos clients ainsi qu'au travers du Conseil de l'Hydrogène, qui réunit trois ans après sa création plus de 80 grandes entreprises mondiales, est une bonne illustration de cette prise de conscience collective de la nécessité d'agir pour le climat. Chez Air Liquide, nous

avons pris des engagements forts il y a un peu plus d'un an en fixant nos « Objectifs climat », qui sont les plus ambitieux de notre secteur. Ils visent notamment à réduire de 30% notre intensité carbone d'ici 2025<sup>(i)</sup>. Cette démarche, qui mobilise très largement les collaborateurs du Groupe, implique d'agir sur nos actifs mais s'étend également à nos clients et à l'ensemble de nos écosystèmes. C'est dans ce contexte que de nombreux projets en lien avec la transition énergétique, dans le domaine de la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> ou de l'hydrogène, ont été signés en 2019.

### Partager des parts d'avenir

Inventer l'avenir, c'est notre métier depuis plus d'un siècle. Votre Groupe ne cesse d'innover pour répondre aux attentes de ses clients, pour relever des défis scientifiques et technologiques toujours plus pointus, avec comme ambition d'être utile à la société tout entière dans les domaines où nous pouvons faire la différence. En tant qu'actionnaires, vous soutenez ainsi un Groupe résolument tourné vers l'avenir. Et je suis heureux de voir que vous êtes de plus en plus nombreux à rejoindre la grande histoire de l'actionnariat d'Air Liquide.

« Je suis heureux de voir que vous êtes de plus en plus nombreux à rejoindre la grande histoire de l'actionnariat d'Air Liquide. »

Cet intérêt, et la fidélité de nos actionnaires individuels, font la fierté du Groupe. Lorsque je vais à votre rencontre, j'apprécie de voir à quel point votre choix d'investissement relève non seulement d'une logique financière, mais aussi de convictions fortes. Plus que des actions, vous détenez des « parts d'avenir », un avenir que vous souhaitez, comme nous, plus durable et responsable dans le contexte des nombreux défis auxquels le monde est confronté. Inventer cet avenir c'est conjuguer réussite financière et bien commun, allier perspectives individuelles et enjeux collectifs, et ne jamais sacrifier demain sur l'autel d'aujourd'hui. Cette vision partagée nous unit. Cette vision partagée est le thème que nous avons choisi d'illustrer, notamment via de nombreux témoignages d'actionnaires, dans cette nouvelle version du Livret qui vous est dédiée.

Merci de votre confiance et de votre fidélité.

(a) Résultat net - part du Groupe.

(b) Résultat net récurrent - part du Groupe hors opérations exceptionnelles et significatives qui n'impactent pas le résultat opérationnel courant.

(c) Variation hors effets de change, d'énergie (gaz naturel et électricité) et de périmètre significatif.

(d) À données comparables, c'est-à-dire variation hors effets de change, d'énergie

(gaz naturel et électricité) et de périmètre significatif.

(e) Variation hors énergie.

(f) Sur la base du résultat net récurrent.

(g) Montant proposé à l'Assemblée Générale du 5 mai 2020, au titre de l'exercice 2019.

(h) Compte tenu de l'attribution d'actions gratuites de 1 pour 10 réalisée en octobre 2019.

(i) Sur la base des émissions de 2015.

# Le Conseil d'Administration

Le Conseil d'Administration, composé de 12 membres, détermine les grandes orientations stratégiques du Groupe et veille à leur mise en œuvre. Il rend compte de son activité lors de l'Assemblée Générale, temps fort de la démocratie actionnariale.

Il s'appuie sur quatre comités :

- le **Comité d'audit et des comptes**, qui examine notamment les procédures de contrôle et de gestion des risques, ainsi que le processus d'élaboration de l'information financière et extra-financière ;
- le **Comité Environnement et Société**, qui examine la stratégie et les engagements du Groupe en matière environnementale et sociétale ;
- le **Comité des nominations et de la gouvernance**, qui veille au bon fonctionnement des organes de gouvernance du Groupe ;
- le **Comité des rémunérations**, qui examine la performance et la politique de rémunération des mandataires sociaux.

**45 %**

de femmes parmi  
les membres élus

**6**

membres de nationalité  
étrangère

**8**

administrateurs  
indépendants sur 11 élus

**1**

administrateur  
représentant les salariés



**De gauche à droite :** Geneviève Berger, Pierre Dufour, Sin Leng Low, Thierry Peugeot, Siân Herbert-Jones, Benoît Potier, Jean-Paul Agon, Annette Winkler, Karen Katen, Philippe Dubrulle, Brian Gilvary, Xavier Huillard.



# Le Comité Exécutif

En 2019, Air Liquide a annoncé le renforcement de son Comité Exécutif afin d'accélérer la mise en œuvre de sa stratégie de transformation. Avec une équipe renforcée, plus jeune, plus féminine, plus internationale et aux compétences élargies, le Groupe peut mieux accompagner ses clients, mais aussi les évolutions industrielles et sociétales à l'échelle mondiale.

14

membres dont 5 femmes



**Membres du Comité Exécutif :** Benoît Potier, Michael J. Graff, François Jackow, Fabienne Lecorvaisier, Guy Salzgeber, Jean-Marc de Royere, François Venet, François Abrial, Susan Ellerbusch, Matthieu Giard, Armelle Levieux, Emilie Mouren-Renouard, Diana Schillag, Pascal Vinet.



Air Liquide

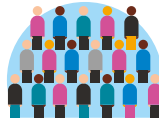
Un leader mondial des gaz industriels et des services associés

Un modèle unique

## NOTRE PROFIL



~ **67 000** collaborateurs engagés dans **80 pays**



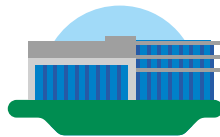
+ de **3,7 millions** de clients et de patients



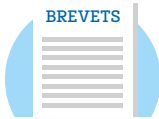
**Forte expertise** scientifique et technologique liée aux gaz industriels (oxygène, azote, hydrogène...)



**4 300** collaborateurs qui contribuent à l'innovation



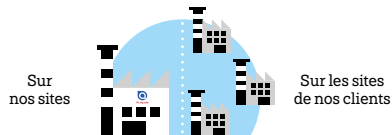
**5** Campus Innovation



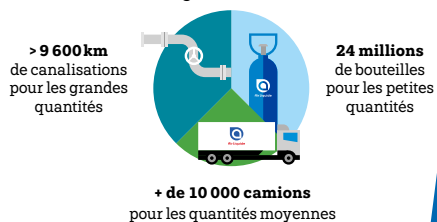
**BREVETS**  
**11 000** brevets



**2** modes de **production** des gaz industriels



**3** modes de **distribution** des gaz industriels



> **9 600 km** de canalisations pour les grandes quantités

**24 millions** de bouteilles pour les petites quantités

+ de **10 000 camions** pour les quantités moyennes

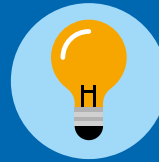
## NOTRE MODÈLE ÉCONOMIQUE



Vision de long terme et stratégie claire



Grande diversité de clients et d'applications



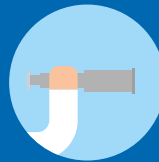
Très forte capacité d'innovation



Contrats long terme, indexés sur les prix de l'énergie



Maîtrise et optimisation de la chaîne de production et de distribution



Forte implication dans les marchés d'avenir



Implantation mondiale et activités locales

## NOS ACTIVITÉS

### GRANDE INDUSTRIE

26 %<sup>(a)</sup>

Gaz industriels en grande quantité dans le cadre de partenariats de long terme

### INDUSTRIEL MARCHAND

44 %<sup>(a)</sup>

Gaz industriels en petites et moyennes quantités, technologies d'application, petit matériel et services pour une grande diversité de clients

### ÉLECTRONIQUE

9 %<sup>(a)</sup>

Gaz ultra-purs en grande quantité et conception de nouvelles molécules

### SANTÉ

17 %<sup>(a)</sup>

Gaz médicaux, produits et services pour accompagner les patients et clients à l'hôpital comme à domicile

### MARCHÉS GLOBAUX & TECHNOLOGIES

3 %<sup>(a)</sup>

Molécules, équipements et services pour accompagner les marchés de la transition énergétique et de la deep tech<sup>(b)</sup>

### INGÉNIERIE & CONSTRUCTION

1 %<sup>(a)</sup>

Usines et équipements pour la production de gaz industriels

## AU SERVICE DE LA QUASI-TOTALITÉ DES SECTEURS DE L'ÉCONOMIE



- ▶ Chimie
- ▶ Raffinage & énergie
- ▶ Métaux



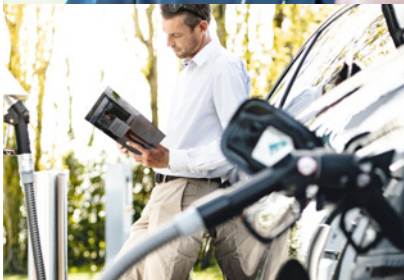
- ▶ Matériaux & énergie
- ▶ Automobile & fabrication
- ▶ Alimentaire & pharmacie
- ▶ Technologie & recherche
- ▶ Entrepreneurs & distributeurs



- ▶ Semi-conducteurs
- ▶ Écrans plats
- ▶ Photovoltaïque



- ▶ Hôpitaux
- ▶ Santé à domicile
- ▶ Hygiène & ingrédients de spécialité



- ▶ Transition énergétique
- ▶ Deep tech<sup>(b)</sup>




- ▶ Clients souhaitant produire eux-mêmes leurs gaz industriels

(a) Part dans le chiffre d'affaires 2019 du Groupe

(b) Technologies disruptives fondées sur des avancées de nature à changer les modes de conception et de production.

# Contribuer au progrès de l'industrie



Pour être plus compétitive, performante, sûre, tout en étant plus respectueuse de l'environnement, l'industrie doit se réinventer. Ses leviers sont nombreux : l'innovation technologique, le numérique, le *big data*<sup>(a)</sup>, etc. Grâce à son expertise, mais aussi à sa connaissance intime des processus de ses clients dans la quasi-totalité des industries, Air Liquide joue un rôle fondamental pour accompagner ces transformations.

(a) Domaine technologique dédié à l'analyse de très grands volumes de données.

# Inventer avec nos clients une industrie plus performante et bas carbone

Air Liquide accompagne au quotidien un très grand nombre d'industries et, pour chaque client, notre engagement est le même : contribuer à la qualité de ses produits et à sa croissance, tout en optimisant sa performance et en réduisant son impact sur l'environnement. Nous travaillons ainsi en coopération avec eux pour concevoir des solutions innovantes.

## Innover pour toutes les industries

Nos clients de l'industrie du verre ont recours à l'oxycombustion, un procédé qui consiste à augmenter la concentration en oxygène de l'air utilisé lors de la combustion, afin de rendre cette dernière plus efficace. La technologie HeatOx, développée par Air Liquide, permet d'améliorer encore le procédé en réutilisant la chaleur produite par le processus de production pour préchauffer le four. Ainsi, nous réduisons à la fois la consommation d'oxygène et de gaz naturel, les émissions de CO<sub>2</sub> mais également d'oxydes d'azote.

Dans l'industrie maritime, nous avons développé une solution pour les méthaniers transportant du gaz naturel liquéfié (GNL). Cette technologie de réfrigération et de liquéfaction fondée sur le principe physique « Turbo-Brayton » permet de reliquéfier les évaporations de gaz naturel et de les conserver dans le container sous forme liquide, réduisant ainsi les rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Dans le secteur de l'électronique, nous avons créé enScribe™, une famille de matériaux avancés capables de graver à l'échelle nanométrique les nouvelles architectures de puces mémoires tout en réduisant l'impact sur l'environnement.

## Explorer de nouvelles applications de nos gaz

Du CO<sub>2</sub> dans le béton ? C'est la clé d'un nouveau béton durable et c'est l'objet de notre partenariat renouvelé en 2019 avec la start-up américaine Solidia Technologies. L'eau est remplacée par du CO<sub>2</sub>, ce qui permet de réduire le temps de durcissement du béton, de capturer de grandes quantités de CO<sub>2</sub> et de réduire la consommation d'eau.

De l'hydrogène pour produire de l'acier ? C'est là encore le sujet d'un projet novateur de production d'acier bas carbone que nous menons avec thyssenkrupp Steel, leader mondial des aciers plats au carbone laminés. Dans l'une de leurs usines en Allemagne, nous injectons de l'hydrogène pour remplacer en partie le charbon pulvérisé dans le haut fourneau pendant la production d'acier et réduire ainsi les émissions de CO<sub>2</sub>.

## Le saviez-vous ?

La seule utilisation d'une molécule de la ligne enScribe™ par un client majeur du secteur des semi-conducteurs a permis de réduire de 1 % les émissions mondiales de CO<sub>2</sub> - équivalent de ce secteur.

## - 20 %

C'est l'objectif de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> de thyssenkrupp Steel dans le cadre d'un nouveau projet de production d'acier bas carbone en partenariat avec Air Liquide.

## Près de 50

C'est le nombre de contrats signés par Air Liquide au cours des deux dernières années pour déployer la solution « Turbo-Brayton » qui permet de reliquéfier les évaporations de gaz naturel émises par les méthaniers. Le Groupe contribue ainsi à éviter l'émission de plus de 240 000 tonnes de CO<sub>2</sub> - équivalent par an.

# L'industrie met le cap sur le digital

Depuis notre création en 1902, les gaz industriels sont au cœur de notre activité. Nous fournissons aujourd'hui plus de 2 millions de clients du secteur industriel, dans 80 pays. Et à l'heure du digital, nous travaillons à renforcer notre excellence opérationnelle et à mieux répondre aux besoins de nos clients, tout en les accompagnant dans leur transformation.

## Des données au service d'une meilleure efficacité industrielle

Dans le cadre de notre programme mondial « *Smart & Innovative Operations* »<sup>(a)</sup> (SIO), nous avons déployé un système de maintenance prédictive qui nous permet d'améliorer la fiabilité de 200 de nos sites de production. Ce programme permet également d'optimiser la consommation d'énergie de nos sites grâce aux données récoltées chaque jour et à l'intelligence humaine de nos opérateurs et experts en *big data*.

## Des centres de conditionnement modernisés

Nos équipes travaillent également sur des projets de robotisation. L'objectif: moderniser nos centres de conditionnement de gaz pour optimiser les délais de livraison de nos clients et leur simplifier la vie, de la prise de commande à la livraison. Nous avons ainsi inauguré fin 2019 à Feyzin, près de Lyon, notre première unité robotisée de préparation de commandes de gaz en bouteilles. La manutention des bouteilles est désormais facilitée et les livraisons optimisées à J+1 après réception de la commande. Ce programme de modernisation sera déployé jusqu'en 2023 sur nos trois sites français de conditionnement les plus grands.

## De nouvelles solutions innovantes

Nous innovons également pour répondre aux exigences de nos clients soudeurs, qui œuvrent souvent sur des marchés hautement concurrentiels et doivent gérer de nombreux paramètres. C'est pourquoi, après avoir travaillé en collaboration avec plus de 700 d'entre eux, nous avons créé Qlixbi. Cette offre associe une bouteille de gaz nouvelle génération, plus pratique et sécurisée, à une gamme de solutions numériques permettant de gérer les stocks et de faciliter le travail en équipe grâce à une application dédiée. L'expérience du soudage est ainsi transformée et simplifiée.

## 155 Mds \$<sup>(b)</sup>

C'est ce que pourrait représenter le marché mondial de l'industrie 4.0<sup>(c)</sup> en 2024 – contre environ 66 milliards de dollars en 2017.

## 1 Md

C'est le nombre de données que nous collectons chaque jour grâce à des capteurs sur nos sites de production.

## + de 700

C'est le nombre de clients ayant participé au processus de création de Qlixbi, la nouvelle solution révolutionnaire pour les soudeurs.

(a) La transformation numérique de nos opérations.

(b) Zion Market Research - Industry 4.0 Market by Technology and by Vertical: Global Industry Perspective, Comprehensive Analysis, and Forecast, 2017-2024 (Marché de l'industrie 4.0 par technologie et par secteur d'activité: vision, analyse globale et prévisions, 2017-2024) - 2018.

(c) L'industrie 4.0 fait référence à la nouvelle génération d'usines qui fait appel aux objets connectés, à l'intelligence artificielle, au big data et à une robotisation renforcée.



# Repousser les limites de la science

## De l'infiniment petit...

Smartphones, voitures connectées, réalité virtuelle, intelligence artificielle : toutes ces technologies en plein essor s'appuient entre autres sur des solutions développées par l'industrie de l'électronique. Fournisseur majeur de gaz et de services pour ce marché, Air Liquide aide ses clients à relever un défi clé : intégrer toujours plus de fonctionnalités dans des puces toujours plus puissantes et petites, jusqu'à l'échelle du nanomètre, tout en garantissant la propreté et la stabilité requises dans la fabrication de composants électroniques. Une prouesse technologique qui requiert la fourniture de gaz ultra-purs, de matériaux innovants mais aussi d'équipements et services pour leur utilisation dans les meilleures conditions.

Pour aller plus loin, nous faisons le pari de la co-construction. En 2019, nous avons ainsi mis en place un partenariat d'innovation avec STMicroelectronics, un leader mondial sur le marché des semi-conducteurs, pour accélérer le développement de solutions numériques vouées à des applications industrielles. Cette coopération vient renforcer les relations déjà établies depuis de nombreuses années entre nos deux entreprises.

~ 3 850

C'est le nombre d'experts Air Liquide au service de l'industrie des semi-conducteurs.

7 nm

C'est la taille des transistors en silicium en 2019, alors qu'ils mesuraient 65 nanomètres en 2005. Cette réduction a notamment été permise par les matériaux avancés du Groupe.



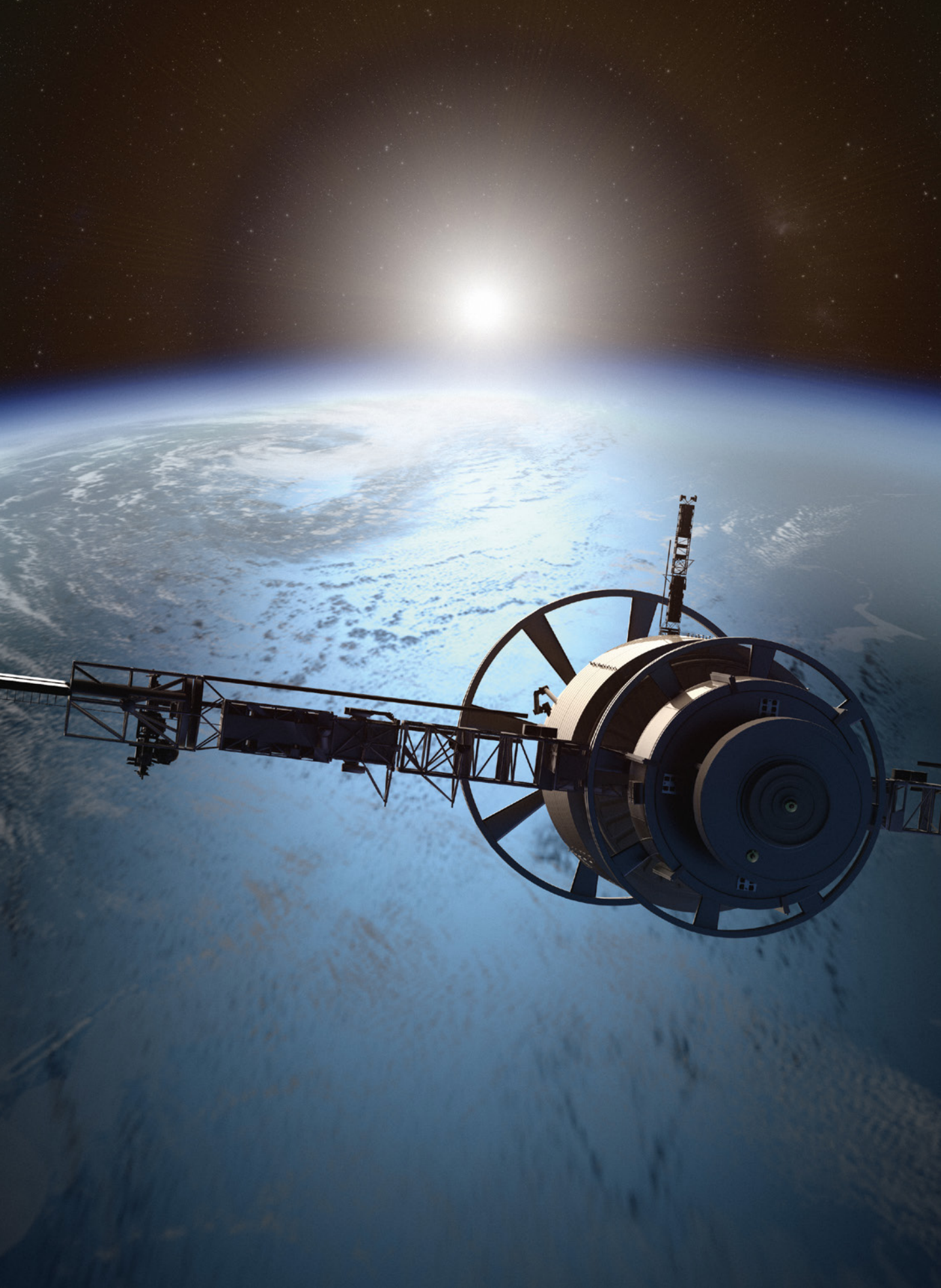
### Raphaël Rochat

Ph.D., chercheur d'Air Liquide dans le domaine de l'Électronique au Campus Innovation Tokyo

« Les appareils électroniques font l'objet d'une miniaturisation telle que l'épaisseur de certaines pièces ne dépasse pas quelques couches d'atomes. Au sein du Campus Innovation Tokyo, nous contribuons au développement de cette industrie en fournissant des processus et matériaux avancés permettant la production d'appareils de haute technologie qui sont ensuite intégrés à nos ordinateurs et smartphones. Je suis très fier d'être à l'avant-garde de cette révolution technologique. »







### ... à l'infiniment grand

Chez Air Liquide, nous avons aussi la tête dans les étoiles. Notre expertise unique en cryogénie et en ingénierie des gaz nous permet d'apporter une forte valeur ajoutée aux plus grands projets spatiaux internationaux et d'accompagner l'exploration spatiale. Nous avons par exemple conçu les réservoirs cryotechniques d'Ariane 1 à Ariane 5, le système de réfrigération MELFI pour la Station spatiale internationale (ISS) ou encore des dispositifs de stockage d'hélium ou de refroidissement pour les satellites Herschel et Planck<sup>(a)</sup>. Nous intervenons également au sol, sur les bases de lancement de Kourou en Guyane, Cap Canaveral aux États-Unis et Tanegashima au Japon.

Nous continuons de développer notre expertise et d'innover, que ce soit pour le futur lanceur européen Ariane 6, pour la propulsion électrique des satellites ou encore pour plusieurs projets en lien avec l'exploration spatiale vers la Lune et Mars. Nous travaillons notamment sur la production et le stockage d'oxygène et d'hydrogène, indispensables pour le support à la vie et le transport spatial, dans le cadre du projet « LUNA »<sup>(b)</sup> et de la mission ExoMars<sup>(c)</sup>.



**Christiane Muller**  
Vice-Présidente de  
l'activité Marchés Globaux  
& Technologies d'Air Liquide

« Les projets déployés pour accompagner l'exploration spatiale nous permettent de repousser sans cesse les frontières technologiques. Toutes les compétences et les innovations développées sont ensuite réutilisées dans des domaines de pointe sur Terre. Nous investissons ainsi dans les technologies qui feront demain notre quotidien. »

## + de 50

C'est le nombre d'années d'expérience d'Air Liquide dans le domaine de l'exploration spatiale.

## ~ 300


C'est le nombre de collaborateurs Air Liquide qui travaillent sur les défis liés à la conquête spatiale.

(a) Dans le cadre des programmes gérés par l'Agence Spatiale Européenne (ESA), la mission d'Herschel et de Planck est de mieux comprendre la formation et les évolutions de l'Univers, du Big Bang jusqu'à nos jours, notamment en détectant les rayonnements les plus anciens émis par l'Univers.

(b) Air Liquide s'est associé à l'ESA et au Centre allemand pour l'aéronautique et l'astronautique (DLR) dans le projet « LUNA », qui vise à implanter un analogue de « village lunaire » près du Centre Européen des Astronautes (EAC), à Cologne en Allemagne.

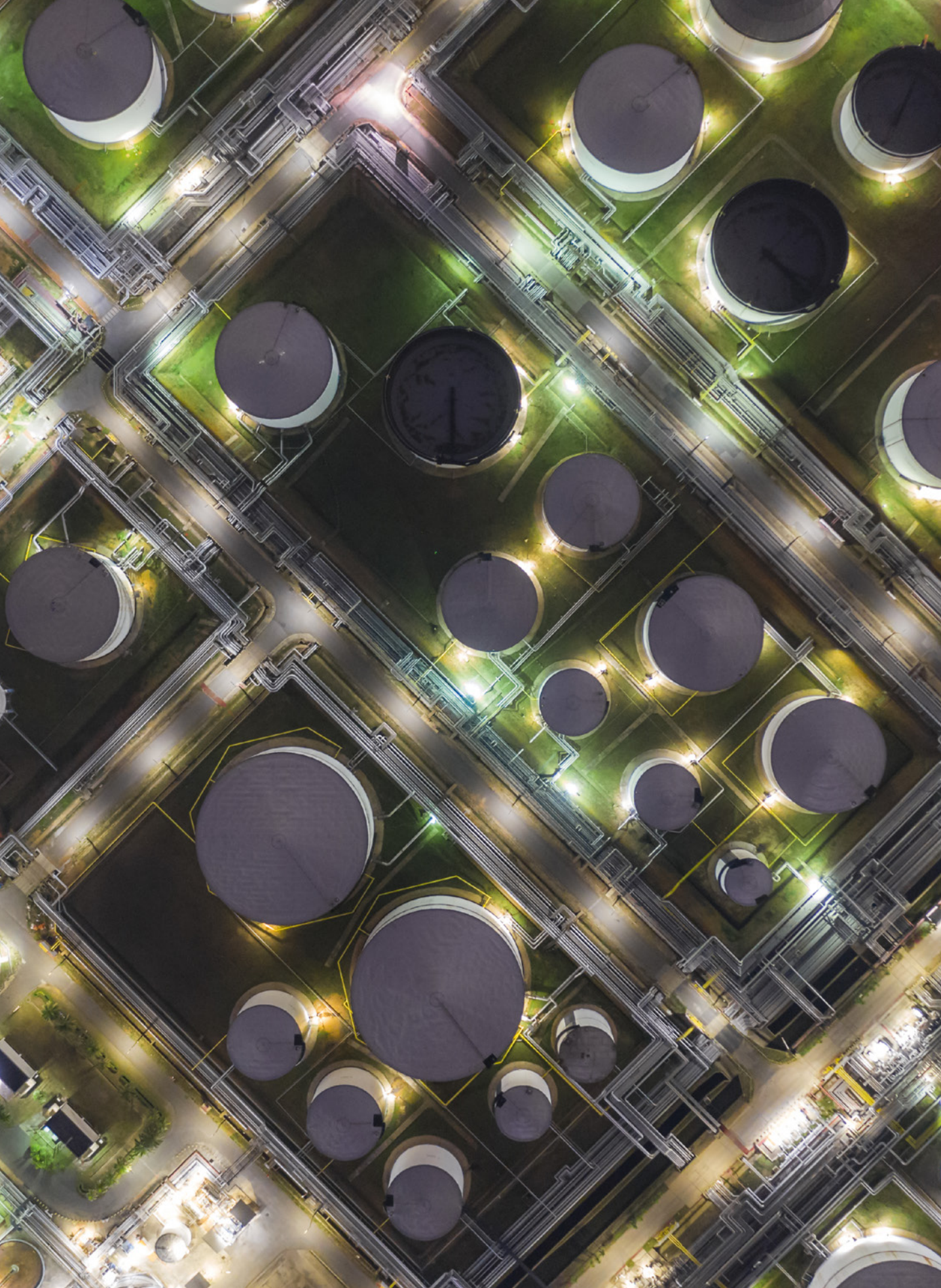
(c) Après Curiosity, Air Liquide participe en 2020 à la mission ExoMars, en association avec l'ESA et l'agence spatiale russe Roscosmos. Celle-ci consiste à envoyer un petit véhicule (rover) sur la planète rouge afin d'analyser la composition de son sous-sol.




A person wearing a light blue sweater is seen from the side, looking out a window. The window is divided into several panes, each showing a young tree in a courtyard. The trees are supported by wooden stakes. The background is a light-colored wall. The overall scene is bright and airy, suggesting a well-lit indoor space with a view of nature.

*« Notre part d'avenir, c'est soutenir  
un patrimoine industriel  
extraordinaire et le transmettre  
aux générations futures. »*

Bernadette et Henri, actionnaires d'Air Liquide  
depuis plus de 20 ans



A close-up photograph of a young woman and a young man smiling warmly. The woman is in the foreground, wearing a grey sweater, and the man is slightly behind her to the right, wearing a dark sweater. The background is dark with numerous out-of-focus warm lights, creating a bokeh effect. The overall mood is joyful and intimate.

*« Ma part d'avenir, c'est être associée  
à une entreprise qui participe  
à la transformation digitale de  
l'industrie. »*

Huimin, actionnaire d'Air Liquide depuis deux ans

# Agir pour la planète

Face à l'urgence climatique et la raréfaction des ressources, nous sommes invités à nous interroger sur nos manières de vivre, produire, consommer, travailler, nous déplacer, etc. Notre ambition chez Air Liquide est de contribuer à une société bas carbone. Pour y parvenir, nous agissons de façon concrète, en développant des solutions plus efficaces et plus durables pour nos propres activités, mais aussi pour accompagner nos clients et l'écosystème tout entier.



# Les Objectifs climat : où en est-on ?

Novembre 2018 : nous avons franchi un cap dans notre action en faveur du climat en annonçant nos Objectifs climat à horizon 2025. Il s'agit des objectifs les plus ambitieux de notre secteur dans le cadre d'une démarche globale qui porte aussi bien sur la conduite de nos activités, l'accompagnement de nos clients vers des solutions bas carbone et une amplification de notre impact positif pour la société dans son ensemble. Un peu plus d'un an après, des avancées très concrètes ont été réalisées. Preuves d'un engagement et d'une mobilisation sans faille de toutes nos équipes.

## Objectifs 2025

## Où en est-on?<sup>(a)</sup>

Agir dans notre entreprise

**Réduire de 30% notre intensité carbone d'ici 2025, sur la base des émissions de 2015 :**

1- Augmenter de près de 70% nos achats d'électricité renouvelable.

2- Améliorer de 5% l'efficacité énergétique de nos unités de production.

3- Réduire de 10% l'empreinte carbone de nos produits vrac et bouteilles – en agissant tant sur la production que sur les moyens de transport et l'efficacité des tournées de livraison.

➤ **27 %**

Réduction de l'intensité carbone par rapport à l'intensité carbone de 2015.

➤ **+ 24 %**

Augmentation d'achat d'électricité renouvelable depuis 2015, soit 36% de l'objectif à atteindre.

➤ **-1,2 %**

Diminution de la consommation énergétique par m<sup>3</sup> de gaz de l'air produit par rapport à 2015.

➤ **+0,2 %**

Augmentation de la consommation énergétique par m<sup>3</sup> d'hydrogène produit depuis 2015.

➤ **-1,9 %**

Amélioration de l'efficacité de la distribution de produits vrac par rapport à 2015 (en km parcourus par tonne de produit).

Agir avec nos clients

**Déployer des offres et des solutions bas carbone.**

➤ **16,8 Mt**

Émissions de CO<sub>2</sub> évitées par Air Liquide ou ses clients.

**Co-développer avec nos clients des procédés innovants.**

➤ **3**

Pilotes majeurs pour réduire l'empreinte carbone de nos clients.

Agir pour la planète

**Développer l'économie circulaire.**

➤ **1,1 TWh<sup>(b)</sup>**

Capacité de production de biométhane.

**Développer le transport frigorifique propre.**

➤ **> 300**

Groupes cryogéniques pour les camions Blueeze™ et Cryocity™.

**Promouvoir l'hydrogène pour une mobilité propre.**

➤ **> 120**

Stations hydrogène conçues et installées par le Groupe.

**Créer une économie mondiale de l'hydrogène.**

➤ **81**

Entreprises maintenant engagées dans le Conseil de l'Hydrogène.

(a) Données au 31 décembre 2019.

(b) Téra watt-heure.

# En route vers une société bas carbone

Un an après l'annonce des Objectifs climat, faisons le point avec David Meneses, Directeur Développement Durable du Groupe, sur le rôle moteur d'Air Liquide dans la transition vers une société bas carbone.

## Face à l'urgence climatique, quel rôle souhaite jouer Air Liquide ?

**David Meneses :** Air Liquide a l'ambition de contribuer activement à un monde plus durable avec des solutions innovantes. Nos Objectifs climat à horizon 2025, annoncés fin 2018, nous ont d'ailleurs permis de franchir un cap afin de favoriser la transition vers une société bas carbone. Pour cela, nous avons adopté une approche globale en agissant à la fois sur nos activités, avec nos clients et l'ensemble des écosystèmes. Nous sommes enthousiastes car nous pouvons compter sur un soutien fort en interne et un an après, des avancées très concrètes sont déjà visibles<sup>(a)</sup>.

## Ces objectifs sont-ils compatibles avec la stratégie de croissance d'Air Liquide ?

**D. M. :** Chez Air Liquide, concilier croissance et responsabilité, c'est notre philosophie depuis longtemps. Les innovations que nous développons sont certes utiles à la planète, mais elles sont également des sources d'opportunités. Les réglementations, les attentes de plus en plus fortes des consommateurs, ainsi que les engagements croissants des entreprises incitent nos clients à décarboner leurs activités, et nous sommes bien positionnés pour les accompagner dans cette démarche. De nouveaux marchés sont également en train d'émerger, comme ceux du biométhane ou de l'énergie hydrogène, dans lesquels nous sommes particulièrement investis. Ils représentent une part croissante de notre chiffre d'affaires : l'activité biométhane est en forte progression en 2019, alors qu'elle n'existait pas 5 ans plus tôt ! Les perspectives de développement des énergies « propres » sont très importantes.

## Au-delà du climat, est-ce qu'Air Liquide s'engage dans d'autres domaines ?

**D. M. :** Oui bien sûr ! Prenons le cas des collaborateurs pour être très concret. Leur sécurité est notre priorité absolue avec une ambition « zéro accident » qui mobilise toute l'entreprise et ses sous-traitants. L'éthique et le respect des droits humains sont évidemment incontournables dans la conduite de nos activités, tout comme la promotion de la diversité des profils des collaborateurs, véritable source de performance. Un de nos objectifs est par exemple d'atteindre 35% de femmes dans la population « ingénieurs et cadres » à horizon 2025.



**David Meneses**  
Directeur Développement  
Durable d'Air Liquide

## Liste A

Air Liquide est classé « Liste A » par le CDP<sup>(b)</sup> pour son reporting et ses actions en faveur du climat et sa gestion durable de l'eau. Air Liquide entre ainsi dans le cercle très fermé des sociétés ayant obtenu un double « A ».

## La performance extra-financière au cœur d'un nouveau mécanisme de financement

Air Liquide a conclu un avenant à sa ligne de crédit syndiquée. Ses coûts financiers sont désormais corrélés à l'atteinte de trois objectifs RSE<sup>(c)</sup> liés à l'engagement environnemental du Groupe, la diversité et la sécurité.

(a) Voir page 25.

(b) Organisation internationale à but non lucratif qui évalue les entreprises sur leurs actions en faveur de l'environnement.

(c) Responsabilité Sociale et Environnementale.



# Avec le biométhane, les déchets deviennent une formidable source d'énergie

Chaque année, l'activité humaine produit plus de 2 milliards de tonnes de déchets municipaux dans le monde, qui finissent pour la plupart brûlés ou enterrés, alors qu'ils pourraient être valorisés. Face à cet enjeu, le biométhane, issu de matières organiques d'origine agricole ou de déchets ménagers et industriels, constitue une source d'énergie alternative, propre et renouvelable, pouvant se substituer au gaz naturel d'origine fossile.

Conscient de son potentiel, Air Liquide élabore des technologies dédiées à la valorisation du biogaz en biométhane pour trois usages principaux : la production de carburant propre, l'utilisation domestique ou industrielle en substitution des énergies fossiles, et la production d'hydrogène bas carbone (sans émission de CO<sub>2</sub>). Le Groupe intervient ainsi sur l'ensemble de la chaîne de valeur de cette énergie d'avenir. Un positionnement unique qui fait d'Air Liquide un acteur incontournable de ce marché dans le monde.

## 2,01 Mds

C'est la quantité, en tonnes, de déchets municipaux qui ont été produits dans le monde en 2016. Si rien ne change, la production mondiale de déchets municipaux augmentera de + 70 % d'ici 2050<sup>(a)</sup>.

(a) Banque Mondiale - Déchets : quel gâchis 2.0 - 2018.



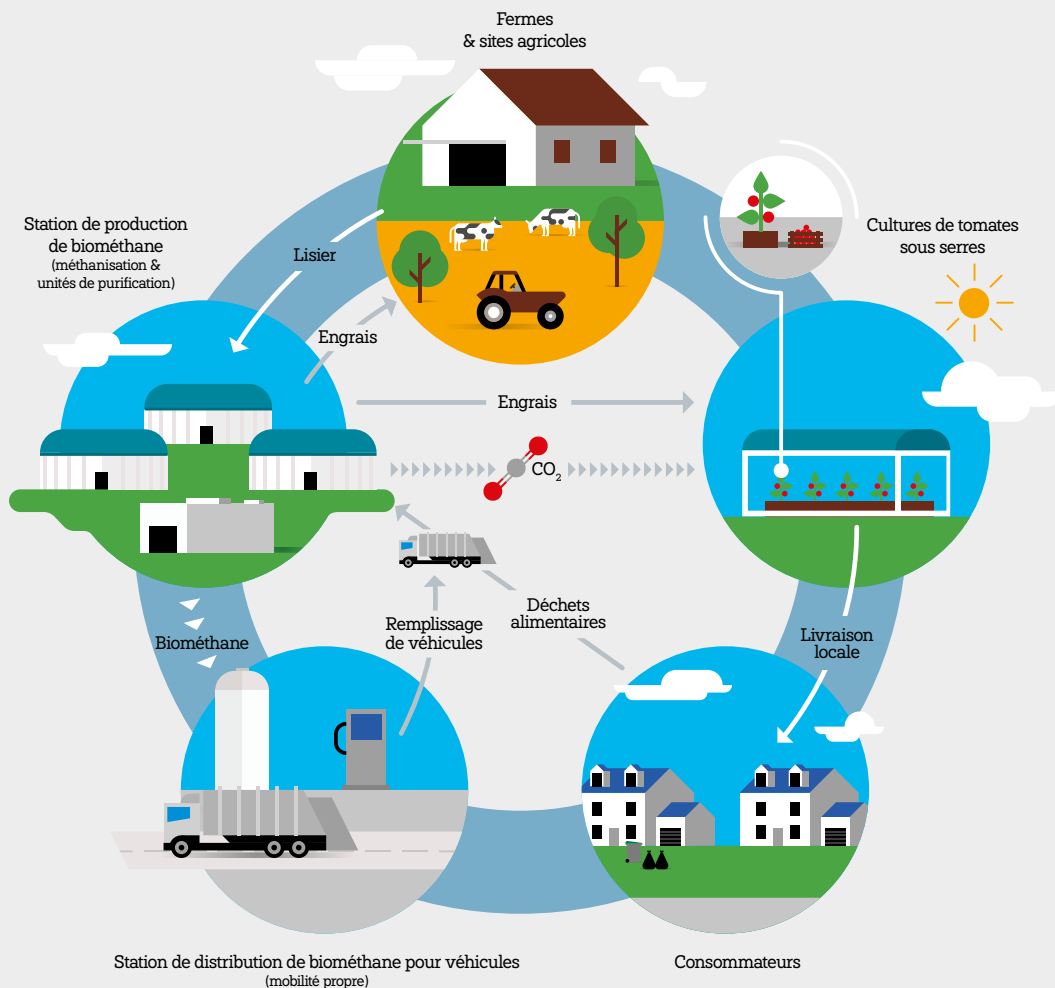
## Rien ne se perd, tout se transforme :

### illustration avec la « Magic Factory » en Norvège

Dans la région d'Oslo, Air Liquide s'est associé aux acteurs locaux pour développer une économie circulaire autour de la production et l'utilisation du biométhane. Comment ? Un digesteur traite les déchets alimentaires des habitants ainsi que les lisiers et fumiers des élevages voisins. Ces déchets fermentent et créent du biogaz, qui est alors récupéré et purifié. Une partie devient du biométhane, utilisé comme carburant pour les véhicules de la région, notamment les camions-poubelles, grâce à une station de bio-GNV (gaz naturel pour véhicules) opérée par Air Liquide. L'autre partie (le digestat) ainsi que le CO<sub>2</sub> issu du biogaz sont utilisés sur place pour leur effet fertilisant sur les cultures en serre. Cette valorisation des ressources génère ainsi croissance et emplois pour la région.

### Le saviez-vous ?

Le biométhane utilisé comme carburant pour les camions permet de réduire de 85 % leurs émissions de particules fines, de 90 % celles de CO<sub>2</sub> et de diminuer leur nuisance sonore jusqu'à 50 % par rapport au diesel.



# L'énergie hydrogène au cœur de la transition énergétique

Depuis 50 ans, Air Liquide a développé un savoir-faire unique dans la maîtrise de l'ensemble de la chaîne de valeur de l'hydrogène (production, stockage et distribution). Le Groupe contribue par son expertise à la généralisation de l'utilisation de l'hydrogène comme source d'énergie propre. Un engagement de long terme dans les marchés de l'énergie hydrogène et une ambition forte : celle d'être un acteur majeur dans la fourniture d'hydrogène bas carbone.

## Développer une mobilité propre

L'énergie hydrogène constitue l'une des solutions pour répondre au défi de la mobilité propre, que ce soit pour propulser les voitures, les bus, les camions, les trains, les bateaux ou encore les avions. Les véhicules à hydrogène sont des véhicules à motorisation électrique intégrant une pile à combustible qui transforme l'hydrogène en électricité. Résultat : zéro CO<sub>2</sub> émis, zéro particule et zéro bruit ; ces véhicules ne rejettent que de l'eau.

## Répondre au défi du stockage des énergies renouvelables

Face au défi de la transition énergétique, l'hydrogène est également un allié de poids des énergies renouvelables. Il résout la problématique de l'intermittence de la production d'électricité (alternance jour/nuit pour le solaire, vents irréguliers pour l'éolien) en permettant le stockage de cette dernière sous forme d'hydrogène. Cet hydrogène pourra, selon les besoins, être utilisé pour produire à nouveau de l'électricité, facilitant ainsi l'intégration des énergies renouvelables aux réseaux existants.

« Il n'y a pas de solution miracle pour lutter contre le réchauffement climatique. L'hydrogène est un vecteur essentiel de la transition bas carbone. »

Pierre-Étienne Franc, Vice-Président de l'activité Énergie Hydrogène d'Air Liquide

## Vers une société hydrogène

L'énergie hydrogène peut également être utilisée pour chauffer nos habitations, alimenter en énergie propre certains secteurs comme l'industrie lourde, ou encore répondre aux besoins croissants en énergie des technologies numériques, notamment des *data-centers*. Se dessinent ainsi les contours d'une activité humaine beaucoup moins dépendante des énergies fossiles, ouvrant la voie à une « société hydrogène ».

(a) Conseil de l'Hydrogène, Étude McKinsey - Path to hydrogen competitiveness, a cost perspective (Vers un hydrogène compétitif : prévision des coûts) - 2020.

## Le saviez-vous ?

En 2019, Air Liquide a annoncé la construction au Canada du plus grand électrolyseur PEM (« membrane échangeuse de protons ») au monde, pour la production d'hydrogène décarboné. D'une capacité de 20 mégawatts, cette installation sera mise en service à l'automne 2020. Elle permettra d'éviter le rejet dans l'atmosphère de 27 000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an – soit l'équivalent des émissions annuelles de 10 000 voitures berlines. Air Liquide répond ainsi à la demande croissante d'hydrogène produit dans le respect de l'environnement, que ce soit pour des usages industriels ou pour les transports.

## - 60 %

C'est la baisse estimée des coûts de production de l'hydrogène bas carbone d'ici 2030<sup>(a)</sup>.

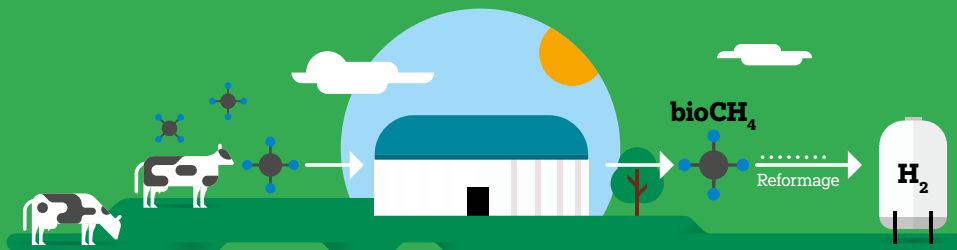
# Trois technologies pour produire de l'hydrogène bas carbone



## 1. Par reformage du méthane, d'origine fossile, en captant le $\text{CO}_2$ émis

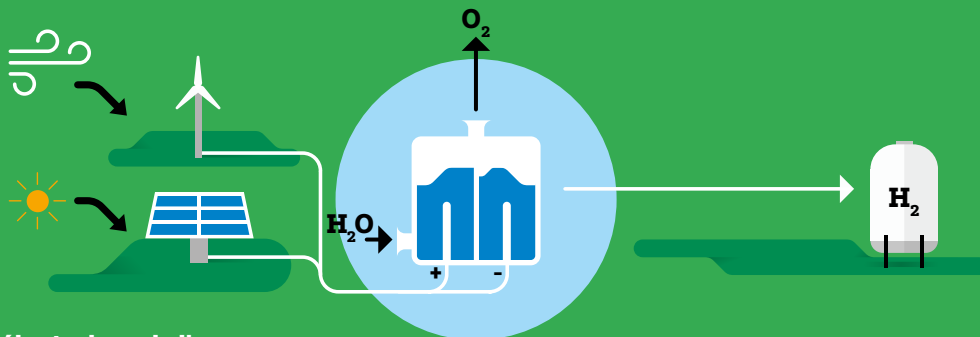
Le reformage du méthane est aujourd'hui la méthode la plus utilisée pour produire de l'hydrogène.

Pour limiter l'impact de cette production, Air Liquide a développé Cryocap™. Ce procédé cryogénique (utilisation de basses températures pour séparer les gaz) permet ainsi de capter une grande partie du  $\text{CO}_2$  émis tout en améliorant le rendement en hydrogène.



## 2. Par reformage du biométhane

Il est aussi possible de produire de l'hydrogène par reformage mais en prenant comme source du biométhane. Ceci permet de passer d'un gaz issu des énergies fossiles, à un gaz issu de la décomposition des déchets organiques et donc sans empreinte carbone associée.



## 3. Par électrolyse de l'eau

Il s'agit d'une autre manière de produire de l'hydrogène bas carbone en utilisant de l'eau et de l'électricité produite à partir des énergies renouvelables (solaire, éolien, etc.). L'électrolyseur sépare l'oxygène de l'hydrogène, qui sera ensuite comprimé puis stocké.



*« Ma part d'avenir, c'est investir dans une entreprise éthique et responsable, notamment sur le plan environnemental. »*

Olivier, actionnaire d'Air Liquide depuis 15 ans









*« La part d'avenir de Léo,  
c'est soutenir une entreprise  
qui œuvre à la protection  
des gens et de la planète. »*

Léo, actionnaire d'Air Liquide depuis quelques mois,  
et ses parents, Camille et Olivier





*« Ma part d'avenir, c'est partager avec le Groupe l'ambition de voir se développer les déplacements doux et pourquoi pas un jour le vélo à hydrogène. »*

Damien, actionnaire d'Air Liquide depuis deux ans



# Accompagner l'évolution du monde de la santé

Aujourd'hui, la santé change : la population, l'espérance de vie, mais aussi le nombre de malades chroniques sont en augmentation. De nouveaux défis apparaissent, notamment pour mieux coordonner le suivi du patient et faciliter le partage d'informations entre les différents acteurs du parcours de soins.

Air Liquide participe, aux côtés des acteurs de la santé, à mettre en place une meilleure prise en charge des patients et à construire un système de santé plus efficace, afin d'atteindre une équation économique bénéfique pour tous.

# Aider l'hôpital à se réinventer

Partenaires du monde hospitalier depuis de nombreuses années, nous travaillons aux côtés de plus de 15 000 hôpitaux et cliniques à travers le monde. En anticipant leurs besoins et les nouveaux modes de vie des patients, nous accompagnons les transformations de ce secteur et nous aidons les professionnels de santé à prendre soin de leurs patients.

## **De nouveaux besoins en matière de santé**

Que ce soit aux urgences, dans les blocs opératoires ou en unités de soins intensifs, nos gaz médicaux et services associés contribuent à soigner, soulager la douleur, anesthésier et améliorer les fonctions respiratoires. Et alors que la demande de soins progresse partout dans le monde, que les besoins en santé changent, et que les hôpitaux évoluent, nous aidons ces derniers à répondre aux défis structurants auxquels ils doivent faire face : accueillir des patients de plus en plus nombreux, réduire les coûts tout en maintenant la qualité des soins, s'inscrire dans un réseau de soins qui se complexifie et collaborer avec de nouveaux acteurs, mais aussi saisir les opportunités des avancées numériques et technologiques.

## **Des offres innovantes au service de l'hôpital**

Nous imaginons sans cesse avec les professionnels de santé de nouvelles solutions adaptées à leurs attentes. Des bouteilles de gaz médicaux, plus légères et faciles à manipuler, ont ainsi vu le jour. Elles permettent de connaître le temps restant d'utilisation et émettent une alerte sonore quand le niveau est faible, des fonctionnalités qui renforcent la sécurité du patient et permettent d'optimiser la consommation en gaz médicaux. Nous collaborons également avec des partenaires scientifiques et technologiques, publics et privés, pour développer d'autres solutions toujours plus adaptées aux besoins des praticiens et des patients.

« Les hôpitaux sont des clients historiques. Nous imaginons sans cesse avec eux des solutions nouvelles : de la conception de nouvelles générations de bouteilles de gaz médicaux à l'utilisation des technologies digitales pour simplifier la pratique des équipes soignantes, en passant par la mise en place d'une continuité hôpital-domicile. »

Diana Schillag, Vice-Présidente en charge des activités Santé en Europe et de la branche d'activité Santé

## **Le saviez-vous ?**

Les chercheurs d'Air Liquide explorent de nouvelles propriétés des gaz purs ou mélangés, notamment pour des applications dans les domaines de la neurologie et de la gestion de la douleur. Ils développent également des solutions innovantes pour la réanimation cardiaque ou encore la e-santé.

# Préserver la qualité de vie des patients au quotidien

## Le nouvel enjeu des maladies chroniques

Le monde doit aujourd'hui faire face à une augmentation importante des maladies chroniques. Les raisons ? Le vieillissement de la population, l'évolution des modes de vie (alimentation, sédentarité, etc.), mais aussi les progrès de la médecine qui permettent de vivre plus longtemps avec des pathologies qui autrefois ne se soignaient pas. Une maladie chronique, parce qu'elle dure, demande au patient d'apprendre à vivre avec elle, en permanence. Préserver son autonomie, sa qualité de vie et son entourage devient alors un défi de tous les jours.

## Des solutions pour faire progresser la santé

Acteur majeur de la santé à domicile dans le monde, Air Liquide accompagne quotidiennement 1,7 million de patients atteints de maladies chroniques telles que les maladies respiratoires, le diabète ou la maladie de Parkinson. Notre approche : un suivi personnalisé, centré sur le patient et coordonné avec tous les acteurs de la santé. L'enjeu : optimiser la prise en charge d'un point de vue thérapeutique, organisationnel et économique.

Notre offre de prise en charge personnalisée, couplée au digital, tient compte de paramètres tels que les données physiologiques, le mode de vie ou encore la situation familiale, pour répondre au mieux aux besoins du patient. Par exemple, Madeleine, diabétique depuis de nombreuses années, bénéficie de l'intervention d'une infirmière d'Air Liquide à son domicile, ce qui lui permet de mieux maîtriser son traitement par pompe à insuline. En cas de question, elle a désormais la possibilité de contacter des infirmiers conseils à tout moment via une plateforme téléphonique. Enfin, un glucomètre connecté permet une surveillance de sa glycémie en temps réel tout en évitant les rendez-vous médicaux superflus. Son médecin n'est prévenu qu'en cas d'anomalie.

En s'appuyant sur une approche à la fois humaine, experte et technologique, le Groupe contribue ainsi à une prise en charge globale des patients à domicile et participe à une plus grande coordination des acteurs du parcours de soins.

# 1/6<sup>e</sup>

de la population mondiale aura plus de 65 ans en 2050<sup>(a)</sup>.

# 60 %

des personnes de plus de 70 ans souffrent d'au moins une maladie chronique dans les pays industrialisés<sup>(b)</sup>.

## Le saviez-vous ?

En 2019 et début 2020, Air Liquide a poursuivi son développement dans la Santé à domicile en Europe. Le Groupe a ainsi élargi son offre aux patients diabétiques en Allemagne, en Belgique, aux Pays-Bas et au Luxembourg.

(a) ONU - Perspectives de la population mondiale 2019 - 2019.

(b) Stenholm S, Westerlund H, Head J et al. - Comorbidity and functional trajectories from midlife to old Age: The Health and Retirement Study (Evolution des comorbidités avec l'âge) - 2014.



# L'innovation technologique au service des patients diabétiques

**Air Liquide soutient l'innovation pour améliorer la qualité de vie des patients diabétiques. Le Groupe a notamment pris une participation via ALIAD, son fonds d'investissement de capital-risque, dans la start-up française Diabeloop.** Cette dernière met en place un dispositif médical capable de délivrer la dose adéquate d'insuline de façon automatisée aux personnes atteintes de diabète de type 1<sup>(a)</sup>. Entretien avec Erik Huneker, son fondateur et Directeur Général.



**Erik Huneker**  
Fondateur et Directeur  
Général de la start-up  
Diabeloop

**Pouvez-vous nous dire quelques mots sur la solution que vous développez ?**

**Erik Huneker :** Nous développons un système personnalisé qui reproduit les fonctions du pancréas détruites par le diabète de type 1. Grâce à une pompe à insuline et à un capteur de glycémie connectés, pilotés par un algorithme, la dose optimale d'insuline est calculée et délivrée au patient en temps réel.

**En quoi consiste votre collaboration avec Air Liquide ?**

**E. H. :** Air Liquide a pris une participation dans notre start-up en 2017 et nous accompagne dans la mise sur le marché de ce système. En plus du contact avec les patients et les centres hospitaliers, cette collaboration nous donne accès aux prestataires de santé à domicile qui accompagnent les patients dans leur vie quotidienne et dont l'expérience est précieuse.

**Comment cette innovation va-t-elle changer la vie des patients diabétiques ?**

**E. H. :** Cette innovation de rupture contribuera à améliorer le quotidien des millions de personnes touchées par cette pathologie en Europe. En automatisant partiellement la gestion de la maladie, elle permettra de soulager le patient de calculs complexes et d'optimiser son traitement.

(a) Le diabète correspond à une élévation prolongée de la concentration de glucose dans le sang. Dans le cas du diabète de type 1, ce dérèglement est dû à la destruction des cellules du pancréas spécialisées dans la production d'insuline par le système immunitaire du malade.

(b) Fédération internationale du diabète - Faits et chiffres - 2019.

## 463 M

C'est le nombre d'adultes atteints de diabète en 2019 dans le monde. Ils seront 700 millions en 2045<sup>(b)</sup>.



# Concilier l'humain et le digital au bénéfice...

## ► De la société

L'augmentation des maladies chroniques nous incite à repenser leur prise en charge à l'échelle de la collectivité. En assurant un accompagnement adapté à domicile, les coûts indirects, tels que ceux liés aux arrêts de travail, à l'isolement et à la précarisation, devraient être mieux maîtrisés.

## ► Du patient

L'accompagnement personnalisé et la possibilité de contacter les services d'Air Liquide par téléphone (ou SMS) contribuent à une meilleure observance du traitement et rassurent le patient.

## ► De la famille

La famille est souvent le premier intervenant auprès d'un patient chronique. Un traitement mieux compris, des interactions simplifiées avec les professionnels de santé, un accompagnement humain et numérique et c'est la charge des accompagnants qui s'allège.

## ► De l'hôpital

L'hôpital fait face à des défis importants : accueillir des patients de plus en plus nombreux, répondre aux enjeux du personnel soignant, réduire les coûts sans impacter la qualité des soins, saisir les opportunités du numérique, etc. Air Liquide est à ses côtés depuis sa création et apporte des réponses concrètes à ces défis, tout en mettant en place une continuité hôpital-domicile.

## ► Des professionnels de santé

Air Liquide favorise la bonne coordination des professionnels de santé en permettant le recueil à distance et le partage constant d'informations sur le patient grâce aux objets connectés. Résultat : moins de rendez-vous superflus et plus de temps pour les actes médicaux à forte valeur ajoutée ainsi que pour l'échange avec le patient.

## ► De l'organisme payeur

Les payeurs publics et privés s'orientent vers le paiement à la performance. La rémunération des prestataires de santé est adaptée en fonction du niveau d'adhérence du patient, c'est-à-dire en fonction de son engagement dans le suivi du traitement. Cette approche valorise la qualité des soins délivrés aux patients et génère des économies pour le système de santé.



# Contribuer à un système de santé efficace et bénéfique à tous

**Interview de Grégory Olocco, Directeur du Pôle Marchés, Stratégie et Innovation de la branche d'activité Santé d'Air Liquide.**

**Les attentes des systèmes de santé et des payeurs ont fortement évolué ces dernières années. Comment Air Liquide fait-il face à cette tendance ?**

**Grégory Olocco :** Partout dans le monde, les systèmes de santé sont confrontés à la question de leur pérennité. La maîtrise des coûts, directs et indirects, est devenue cruciale. Dans le cas des maladies chroniques, un accompagnement peu adapté ou un traitement mal suivi a des conséquences très lourdes : complications, hospitalisations d'urgence, mais aussi effets secondaires, arrêts de travail, etc. Résultat : tout le monde est perdant, le patient comme la société. C'est pourquoi les payeurs publics et privés s'orientent vers des approches plus efficaces, comme le paiement à la performance en France. La rémunération du prestataire de santé, Air Liquide par exemple, n'est plus liée au simple fait de délivrer un service de santé, mais est adaptée en fonction du niveau d'adhérence du patient, c'est-à-dire en fonction de son engagement dans le suivi du traitement défini. Il s'agit d'une nouvelle approche, globale, qui prend en compte la valeur créée pour le patient et les économies générées pour le système dans son ensemble.

**Dans ce contexte, comment le Groupe se positionne-t-il et quels sont ses atouts ?**

**G. O. :** Nous pensons qu'il faut justement s'engager sur l'adhérence du patient à son traitement. Pour cela, nous pouvons nous appuyer sur deux grands atouts : notre très grande proximité avec les patients à leur domicile et notre capacité d'innovation, notamment dans des solutions numériques. Conjuguée à l'humain, la santé connectée permet de personnaliser l'accompagnement des patients, détecter les complications, anticiper les ré-hospitalisations et fluidifier les interactions entre tous les acteurs de santé. Cette combinaison singulière, doublée d'une excellence opérationnelle reconnue par les professionnels de santé, constitue la valeur ajoutée des solutions d'Air Liquide.

« La rémunération du prestataire de santé est désormais adaptée en fonction du niveau d'adhérence du patient, c'est-à-dire en fonction de son engagement dans le suivi du traitement. »



**Grégory Olocco**  
Directeur du Pôle Marchés,  
Stratégie et Innovation  
de la branche d'activité  
Santé d'Air Liquide

**50 %**


des patients atteints  
de maladies chroniques  
dans le monde ne suivent  
pas correctement leur  
traitement<sup>(a)</sup>.

**85 Mds €<sup>(b)</sup>**

C'était le coût annuel en  
France en 2016 de la prise  
en charge des pathologies  
et traitements chroniques.

(a) OMS - L'observance des traitements de longue durée - des faits pour agir - 2003.

(b) Assurance Maladie - Rapport Charges et produits - 2019.




*« Ma part d'avenir, c'est  
partager l'aventure d'une  
entreprise qui contribue à  
faire avancer les technologies  
au service de la santé.  
Car quand on a la santé,  
on a tout. »*

Baye Souleye,  
actionnaire d'Air Liquide depuis un an







*« Ma part d'avenir,  
c'est être associée à un Groupe  
innovant qui s'intéresse à  
un domaine qui m'est cher :  
la santé. »*

Marie, actionnaire d'Air Liquide depuis 16 ans

A woman with short brown hair and glasses, wearing a red jacket and a blue and white scarf, is smiling and looking upwards. She is holding a pair of pruning shears and is tending to a plant with green leaves. The background is a soft-focus outdoor setting with more plants and a fence.

# Construire l'avenir, avec vous

Cécile, actionnaire d'Air Liquide  
depuis 38 ans

Depuis sa création en 1902, l'actionnariat individuel fait partie de l'ADN d'Air Liquide. Vous êtes aujourd'hui 420 000 actionnaires individuels à nous accorder votre confiance et votre fidélité, gages de notre indépendance et de notre stabilité. Grâce à vous, nous pouvons mener une stratégie de long terme, innover pour relever de nouveaux défis et préparer l'avenir. C'est pourquoi nous nous attachons à vous associer dans la durée aux fruits de notre croissance, et à construire avec vous une relation de proximité.



# Une croissance rentable et régulière dans la durée

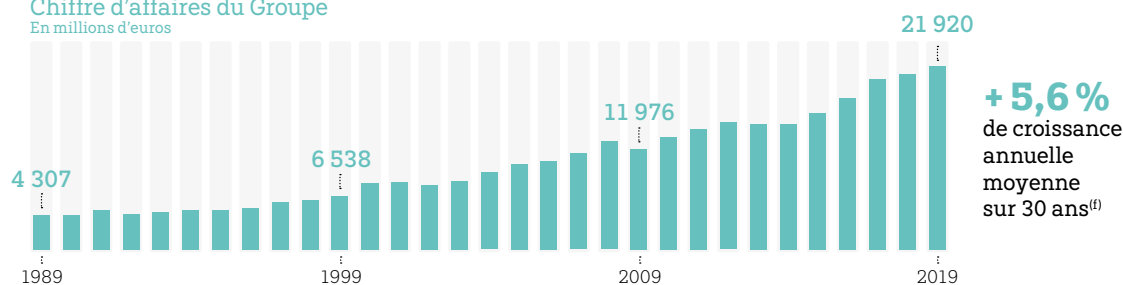
## Performance 2019

2019 a été une année marquante, avec à la fois une amélioration significative de la performance, des investissements élevés pour servir nos clients et renforcer notre efficacité, et une mise en œuvre opérationnelle de notre plan d'action en faveur du climat. Le chiffre d'affaires du Groupe s'est établi à 22 milliards d'euros, en hausse de + 4,3 %. Le résultat net<sup>(a)</sup> s'est élevé à 2,2 milliards d'euros, en hausse de + 6,1 %. Hors éléments exceptionnels, le résultat net récurrent<sup>(b)</sup> a augmenté lui de + 11,1 %<sup>(c)</sup>. Toutes les activités Gaz & Services et toutes les géographies ont progressé<sup>(d)</sup>. En outre, tous les indicateurs de performance financière se sont améliorés, et notamment la marge opérationnelle qui a encore progressé de 70 points de base<sup>(e)</sup>. Les efficacités ont atteint 433 millions d'euros. Les flux de trésorerie ont augmenté et le taux d'endettement a décliné sensiblement à 64 %. Air Liquide affiche un bilan solide.

## Une croissance dans la durée

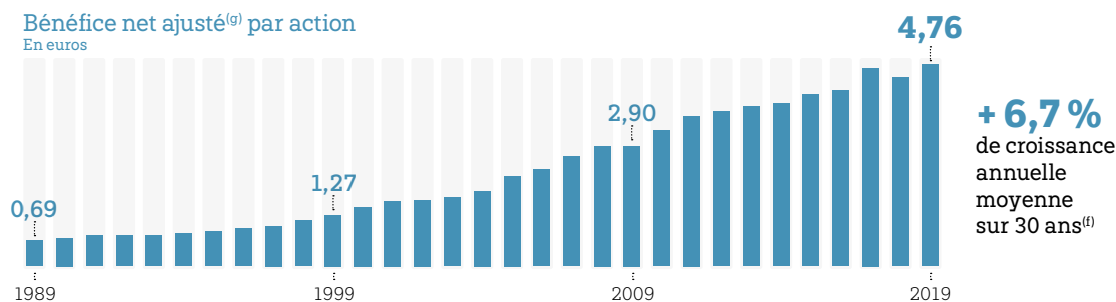
### Chiffre d'affaires du Groupe

En millions d'euros



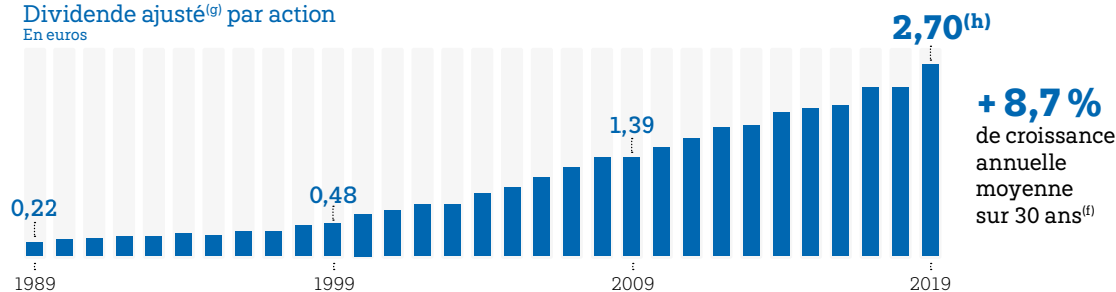
### Bénéfice net ajusté<sup>(g)</sup> par action

En euros



### Dividende ajusté<sup>(g)</sup> par action

En euros



(a) Résultat net - part du Groupe.

(b) Résultat net récurrent - part du Groupe hors opérations exceptionnelles et significatives qui n'impactent pas le résultat opérationnel courant.

(c) Variation hors effets de change, d'énergie (gaz naturel et électricité) et de périmètre significatif.

(d) À données comparables, c'est-à-dire variation hors effets de change, d'énergie (gaz naturel et électricité) et de périmètre significatif.

(e) Variation hors énergie.

(f) Données calculées sur 30 ans selon les normes comptables en vigueur.

(g) Ajusté pour tenir compte de la division du nominal en 2007, des attributions d'actions gratuites et d'un facteur de 0,974 reflétant la valeur des Droits Préférentiels de Souscription suite à l'augmentation de capital réalisée en octobre 2016.

(h) Proposé à l'Assemblée Générale du 5 mai 2020 au titre de l'exercice 2019.

**Note** : ceci ne constitue pas un conseil en investissement financier. Veuillez consulter les facteurs de risques mentionnés dans le document d'enregistrement universel disponible sur [airliquide.com](http://airliquide.com).

# Comprendre et calculer la rentabilité de votre portefeuille

En devenant actionnaire d'Air Liquide, vous faites le choix de nous accorder votre confiance et vous soutenez notre développement. C'est pourquoi nous nous attachons à vous associer à notre croissance et plus globalement à la vie de l'entreprise.

## Évaluer la rentabilité de vos actions

Pour évaluer la performance globale de votre placement, quatre éléments sont à prendre en compte :

- l'évolution du cours de bourse ;
- le **dividende**, que nous vous versons régulièrement. Son montant total représente historiquement environ 50% du résultat net de l'entreprise ;
- les **actions gratuites**, que nous attribuons régulièrement à l'ensemble de nos actionnaires. Cette opération, qui n'a pas d'effet immédiat sur la valeur de votre portefeuille, augmente vos droits à dividende dès l'année suivante ;
- la **prime de fidélité**, qui majore de +10% le montant des dividendes versés ainsi que le nombre d'actions gratuites attribuées, pour les titres détenus au nominatif depuis plus de deux années calendaires.

(a) Montant proposé à l'Assemblée Générale du 5 mai 2020 au titre de l'exercice 2019.

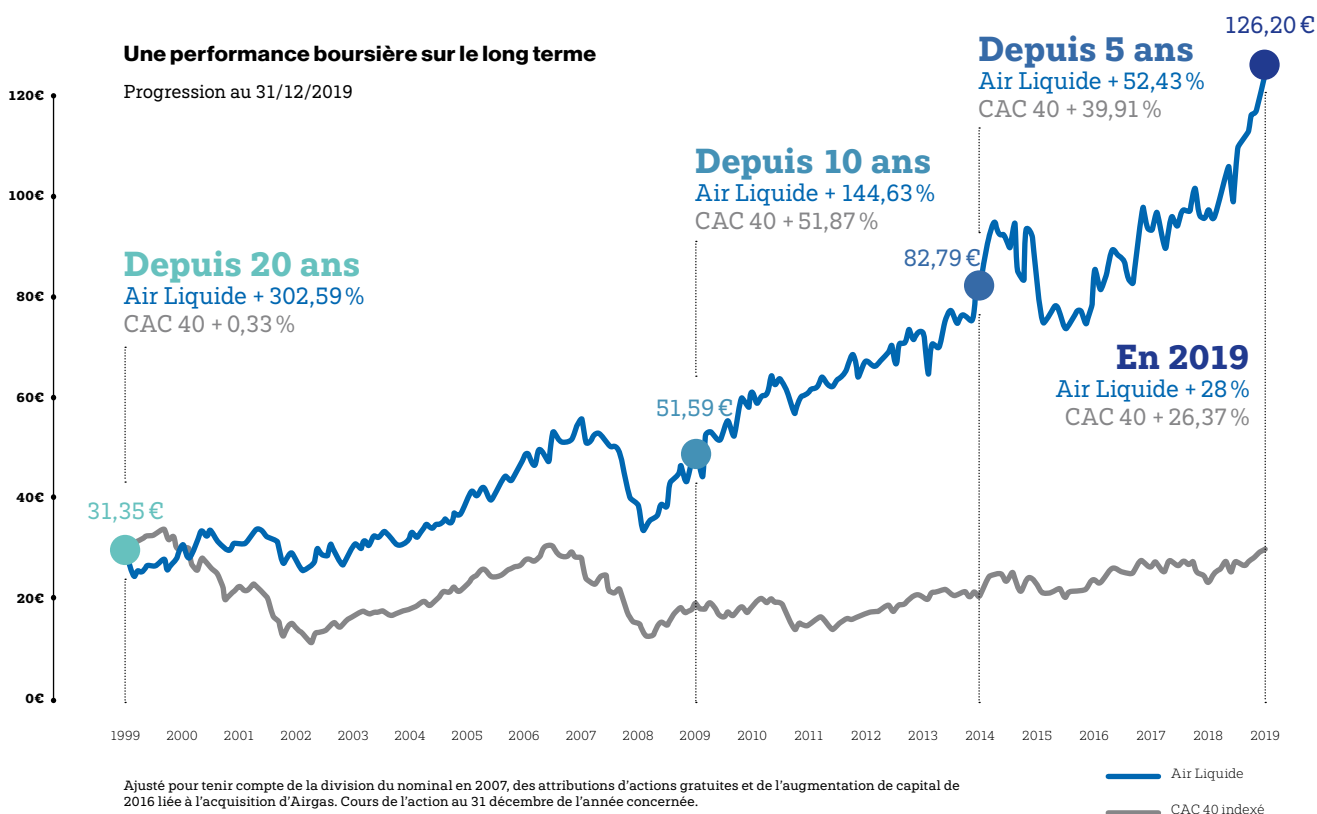
(b) Donnée 2018 retraitée de l'impact de l'attribution d'actions gratuites d'octobre 2019.

## + 10 %

C'est la prime de fidélité pour les actionnaires au nominatif.

## 2,70 €

par action. C'est le montant du dividende proposé en 2020<sup>(a)</sup>, en hausse de +12,4% par rapport à l'année précédente<sup>(b)</sup>.



## Comment savoir ce que vos actions ont pu vous rapporter ?

L'évolution du cours de bourse, le versement de dividendes et d'actions gratuites ainsi que la prime de fidélité concourent à la rentabilité de votre investissement en actions. Une mesure en est la « Rentabilité globale de l'actionnaire » ou « TSR » (*Total Shareholder Return*). Exprimé en pourcentage moyen par an, le TSR est comparable au taux d'intérêt qui aurait rémunéré votre capital si vous l'aviez placé, non pas sur un compte-titres, mais sur un compte bancaire avec intérêts ou sur un contrat d'assurance-vie.

Sur de tels comptes, les intérêts de chaque période augmentent progressivement le capital, et portent ainsi intérêts à leur tour : c'est le principe des intérêts composés. Par analogie, le TSR est calculé en supposant que les dividendes reçus sont réinvestis en actions, qui à leur tour donneront lieu les années suivantes à dividendes, actions gratuites et prime de fidélité. Le TSR vous permet ainsi de comparer directement le rendement de votre investissement en actions avec le rendement de vos autres investissements, par exemple dans des livrets plus classiques.

## Un portefeuille qui s'étoffe régulièrement

Votre portefeuille d'actions Air Liquide s'étoffe d'autant plus lorsque vous décidez de réinvestir vos dividendes en actions : ils contribuent ainsi à augmenter la performance de votre portefeuille.

Le TSR ci-dessous a été calculé à partir du cas d'un actionnaire au nominatif éligible à la prime de fidélité, ayant bénéficié des attributions d'actions gratuites et ayant chaque année réinvesti ses dividendes en actions.

(a) Les intérêts de chaque période sont incorporés au capital pour l'augmenter progressivement et porter intérêts à leur tour.  
**Note** : les performances passées de l'action Air Liquide ne préjugent pas de ses performances futures. Ceci ne constitue pas un conseil en investissement financier. Veuillez consulter les facteurs de risques mentionnés dans le document d'enregistrement universel disponible sur [airliquide.com](http://airliquide.com).

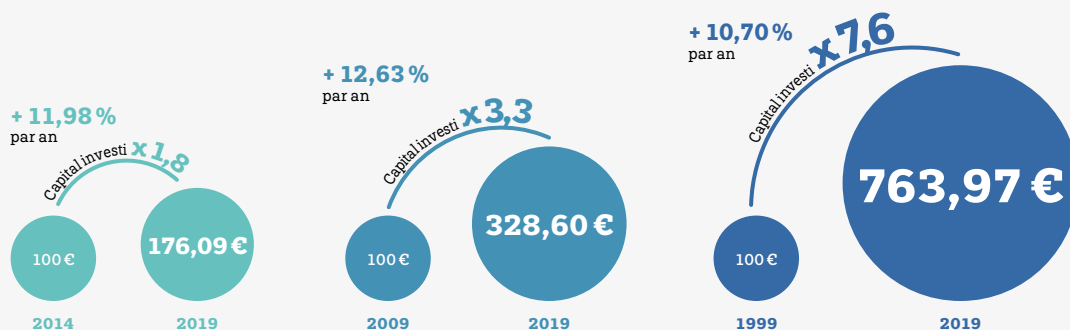
# 30<sup>e</sup>

L'attribution d'actions gratuites du 9 octobre 2019, sur la base d'une action gratuite pour 10 détenues, a été la 30<sup>e</sup> de l'histoire du Groupe.

## Le saviez-vous ?


Il y a un effet exponentiel avec les intérêts composés<sup>(a)</sup>. Plus vous avancez dans le temps, plus la valeur de votre portefeuille augmente vite.

### Croissance du portefeuille sur les 5, 10 et 20 dernières années (TSR)



Valeur du portefeuille au 31 décembre 2019 et croissance annuelle moyenne, avant toute imposition.

**Note** : les dividendes sont comptabilisés comme ayant été réinvestis en actions. Les Droits Préférentiels de Souscription liés à l'augmentation de capital réalisée en septembre 2016 sont comptabilisés comme ayant été vendus puis réinvestis en actions.



*« Ma part d'avenir, c'est faire partie de l'aventure d'une entreprise centenaire qui innove sans cesse pour préparer le futur. »*

Stéphane, actionnaire d'Air Liquide depuis 25 ans

# Vous accompagner au quotidien

Être actionnaire d'Air Liquide, ce n'est pas uniquement détenir des titres. C'est aussi être un acteur à part entière de la vie de l'entreprise et de son développement. Air Liquide veille ainsi à communiquer régulièrement sa stratégie et ses perspectives, et à entretenir avec vous une relation de proximité.

## Préserver le contact humain

Plus de 30 conseillers du Service actionnaires sont mobilisés au quotidien pour répondre à toutes vos questions et vous apporter les services sur-mesure dont vous avez besoin. Lors de l'Assemblée Générale ou des rencontres organisées en régions, ils se joignent aux experts métiers du Groupe.

## Vous informer régulièrement

Parce que nous sommes attachés au fait de maintenir un lien avec vous tout au long de l'année, nous vous proposons de découvrir les activités et l'actualité du Groupe dans votre Livret de l'actionnaire, mais aussi grâce aux deux numéros de votre lettre Interactions et enfin, à travers votre nouveau magazine en ligne « Parlons Actions », accessible depuis la rubrique « Actionnaires » du site [airliquide.com](http://airliquide.com). Ce dernier vous propose chaque mois de décrypter les actualités du Groupe et le monde de l'actionariat grâce à nos experts.

 Ne ratez aucune information, inscrivez-vous à la newsletter « Parlons Actions » : rendez-vous sur [airliquide.com/fr/actionnaires/newsletter](http://airliquide.com/fr/actionnaires/newsletter).

## Gérer votre vie d'actionnaire en quelques clics

Si vous êtes actionnaire au nominatif pur, votre portefeuille peut être géré directement et en toute simplicité depuis votre Espace personnel en ligne : ordres de bourse, informations personnelles, documents de compte, vote des résolutions présentées à l'Assemblée Générale, etc.

 Accédez à votre Espace personnel depuis la rubrique « Actionnaires » du site [airliquide.com](http://airliquide.com).

# 420 000

actionnaires individuels  
détenant

# 32 %

du capital.

# 64 %

des actionnaires  
individuels d'Air Liquide  
détiennent leurs actions  
depuis plus de 10 ans<sup>(a)</sup>.

## Aujourd'hui, ouvrir un compte en ligne, c'est possible

Depuis janvier 2020, il est désormais possible d'ouvrir un compte-titres au nominatif pur en ligne. Les pièces justificatives peuvent être photographiées ou scannées. Vous serez avertis par SMS de l'ouverture de votre compte. Vous pourrez dès lors passer vos ordres de bourse directement depuis votre Espace personnel en ligne.

(a) Étude Havas-Opinion Way - Cassons les idées reçues - Volet Air Liquide, réalisée du 29 octobre au 10 novembre 2018 auprès d'un échantillon représentatif de l'actionariat individuel d'Air Liquide.

# Développer l'actionnariat de demain

L'actionnariat individuel est essentiel au modèle de croissance de long terme d'Air Liquide, et constitue un soutien solide à son développement. Cette relation de confiance que nous entretenons avec les 420 000 actionnaires du Groupe, nous devons continuer de la développer avec les nouvelles générations, qui sont en quête de performance, mais aussi de sens.

## Les jeunes, investisseurs de demain ?

Aujourd'hui, les deux tiers des Millennials et Xennials<sup>(a)</sup> épargnent tous les mois<sup>(b)</sup>. En quête de rendement dans la durée, ils privilégient pourtant des produits encadrés qui sont peu rentables (Livret A, Compte Épargne Logement). La principale raison ? Une méconnaissance des mécanismes de l'investissement en actions et un manque de temps pour s'intéresser à la bourse.

« On dit souvent que les jeunes ne comprennent pas le rôle de l'actionnariat individuel et, plus largement, celui de la bourse. Je suis personnellement convaincu que les entreprises ont un rôle à jouer pour les informer et les attirer vers l'investissement en actions. »

Benoît Potier, Président-Directeur Général d'Air Liquide

## Valoriser le rôle de l'actionnaire

L'enjeu de sensibilisation est donc de taille pour Air Liquide. C'est pourquoi nous réalisons des études pour mieux comprendre leurs attentes et allons à la rencontre de ces nouveaux publics. En 2019, nous avons notamment participé à la première édition du salon « Investir Day » à Paris, qui a attiré près de 4 000 visiteurs dont plus d'un tiers de moins de 35 ans, curieux pour la plupart de découvrir le monde de l'actionnariat. Notre objectif : leur démontrer qu'en investissant chez Air Liquide, ils agissent pour eux, mais soutiennent également l'économie réelle. Cela se traduit par le maintien et la création d'emplois, et dans le cas d'Air Liquide, par des initiatives dans les domaines de la transition énergétique ou de l'évolution du monde de la santé.

## Des bandes dessinées pour les plus jeunes

Vous voulez transmettre ou acheter des actions Air Liquide à vos enfants et petits-enfants, même mineurs ? C'est possible. Ce qui est moins évident, c'est de leur expliquer à quoi sert l'actionnariat et comment cela fonctionne. Pour vous aider à initier le dialogue autour de ce sujet et leur fournir des clés de compréhension, nous avons conçu des bandes dessinées adaptées à l'âge de l'enfant qui reçoit des actions. Très simples pour les plus petits à la manière d'un livre d'images, les contenus s'étoffent ensuite peu à peu en fonction de l'âge. Chaque tranche d'âge peut ainsi mieux comprendre le rôle de l'actionnaire individuel et découvrir l'aventure du groupe Air Liquide.

(a) Millennials : personnes nées entre 1984 et 2000, Xennials : personnes nées entre 1978 et 1983.

(b) Études InfoPro Digital / Air Liquide - Investissement en entreprise : les jeunes Français en quête d'information - 2017 et Les Millennials et Xennials et l'investissement en entreprise - 2018.



Léo et  
son papa Olivier



*« Ma part d'avenir, c'est penser  
aujourd'hui à la transmission de demain.  
C'est une histoire de famille qui a démarré  
avec ma grand-mère puis mon père.  
Elle va continuer avec mon fils et,  
j'espère, mon petit-fils. »*

Bernadette, actionnaire d'Air Liquide depuis un an









*« Ma part d'avenir, c'est partager des valeurs de responsabilité et d'innovation environnementale, que j'aimerais transmettre à mes enfants. »*

Laurent, actionnaire d'Air Liquide depuis une dizaine d'années,  
et son fils, Maxime



**En couverture**  
**Arnaud, actionnaire**  
**d'Air Liquide**  
**depuis deux ans**

Arnaud a reçu des actions de son grand-père pour l'initier au monde de la bourse... et renforcer encore leur complicité !

**Contactez-nous tout au long de l'année :**

**Espace actionnaires :** du lundi au vendredi de 9h à 18h, au 75, quai d'Orsay - 75007 Paris

**Par téléphone :** 0 800 166 179 (numéro gratuit)

**Par courrier :** Service actionnaires TSA 91948 - 62978 ARRAS Cedex 9

 @AirLiquideGroup

 AirLiquide

 [airliquide.com](http://airliquide.com)

 **Air Liquide**