

OBJECTIFS CLIMAT

Agir

dans notre entreprise  
avec nos clients  
pour la planète

# Agenda

---

## Notre engagement et nos objectifs Climat

### Déploiement de nos initiatives pour :

- **Nos actifs**
- **Nos clients**
- **De nouveaux écosystèmes**

## Contribution à la performance financière

## Questions & Réponses



OBJECTIFS CLIMAT

Agir



# L'engagement et les objectifs d'Air Liquide

30 novembre 2018

AIR LIQUIDE, UN LEADER MONDIAL DES GAZ, TECHNOLOGIES ET SERVICES POUR L'INDUSTRIE ET LA SANTÉ



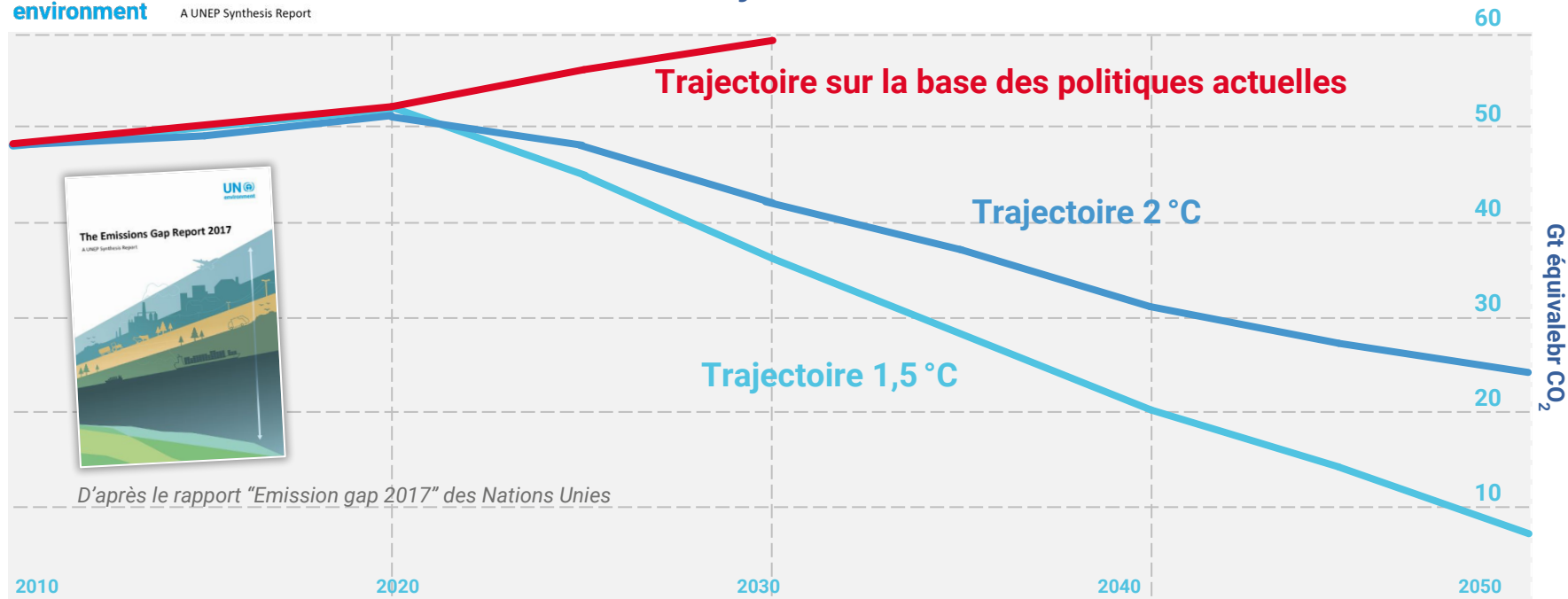
# Une réduction radicale et nécessaire des émissions des Gaz à Effet de Serre



The Emissions Gap Report 2017

A UNEP Synthesis Report

## Projection des émissions de GES



# Air Liquide, un acteur industriel engagé

## AGIR ...

Implication forte et de longue date dans la limitation des émissions de GES pour réduire l'empreinte carbone :

- de ses opérations
- des solutions destinées aux clients

## ... DE MANIERE RESPONSABLE

- Au delà des lois et réglementations
- Un comportement responsable reconnu par les agences de notation **extra-financière**

### Notations

MSCI  A

 CDP  
DISCLOSURE INSIGHT ACTION A-

 SUSTAINALYTICS 69/100

 ecoVadis  
SUPPLIER SUSTAINABILITY RATINGS Gold

### Indices

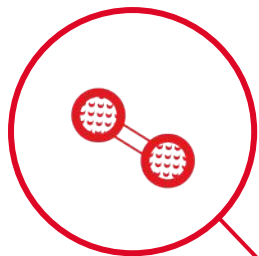
 FTSE4Good

 EURONEXT  
vigeo eiris  
INDICES EUROZONE 120

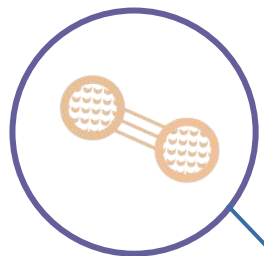
UNE  
NOUVELLE ÉTAPE

OBJECTIFS  
CLIMAT

# De petites molécules essentielles au coeur de notre modèle économique et de nos solutions clients



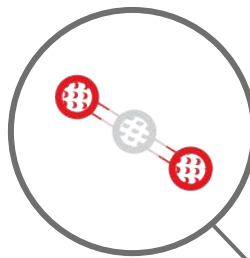
OXYGÈNE



AZOTE



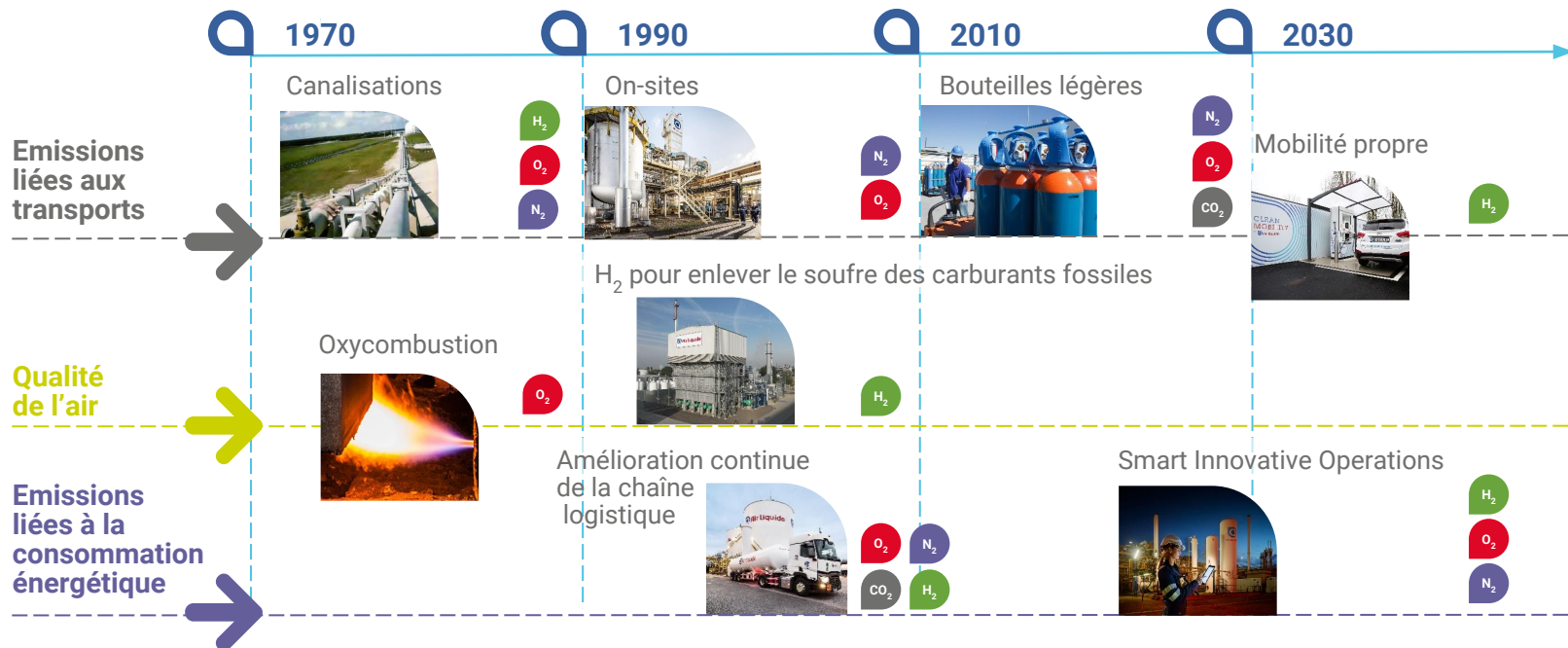
HYDROGÈNE



DIOXYDE DE CARBONE

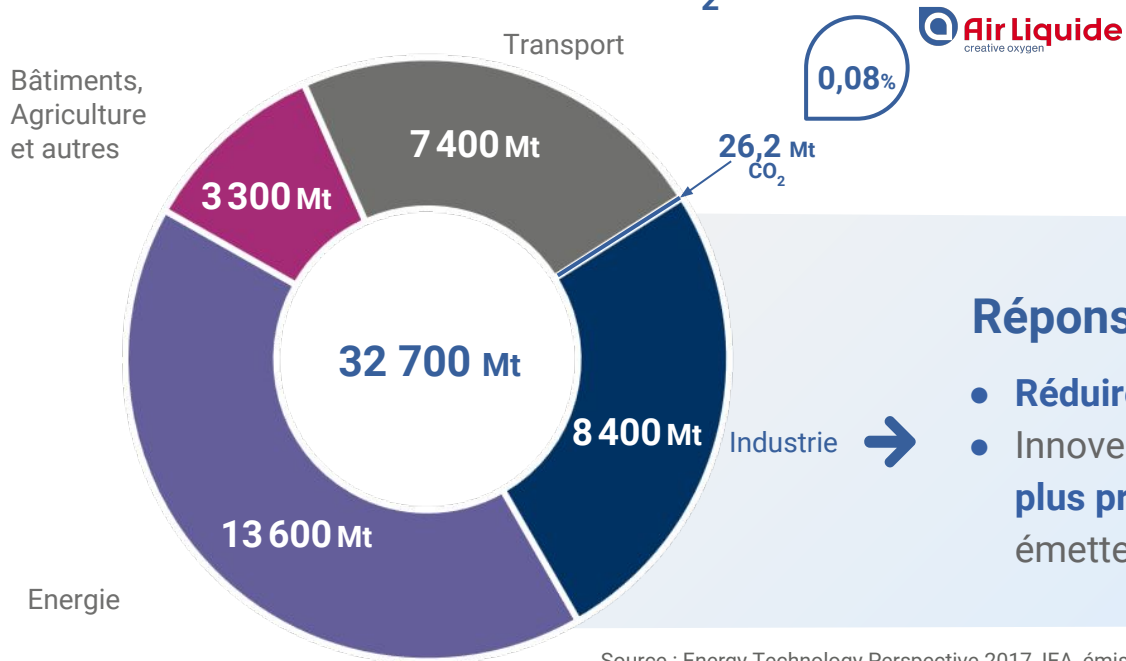


# Nos solutions pour réduire les émissions carbone et améliorer la qualité de l'air



# La réponse de l'industrie pour réduire significativement les émissions de CO<sub>2</sub>

## Emissions mondiales de CO<sub>2</sub>



## Réponse de l'Industrie

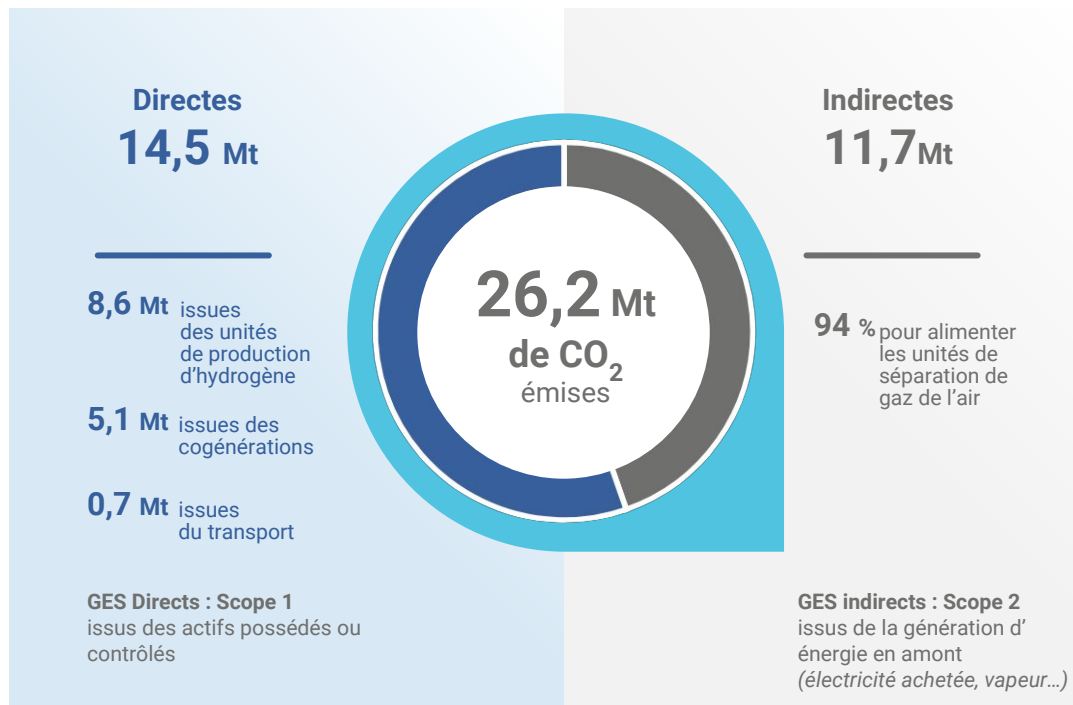
- Réduire ses propres émissions
- Innover et développer des solutions plus propres pour les autres secteurs émetteurs de CO<sub>2</sub>

Source : Energy Technology Perspective 2017, IEA, émissions directes de CO<sub>2</sub> en 2014



# Les émissions 2017 de GES chez Air Liquide

## Emissions de GES



## Emissions GES évitées



# Objectifs Climat

Une  
approche  
globale



## ACTIFS



Réduire l'intensité carbone de **-30%**  
entre 2015 et 2025

## CLIENTS



Agir pour une industrie propre en  
développant des solutions bas carbone

## ÉCOSYSTÈMES



Contribuer à une nouvelle société  
bas carbone

# Intégrer le Climat dans nos processus de décision



## Impact carbone pris en compte dans les nouveaux choix d'investissements

- pour évaluer la **viabilité du site client**
- pour apprécier **le risque d'obsolescence** de nos actifs
- pour mesurer **l'impact de l'intensité carbone**



## Initiatives Climat au plan budgétaire 2019

- objectifs climat dans la rémunération des managers

# Agir & promouvoir : Engager toutes les parties-prenantes



Hydrogen Council 54 entreprises de rang mondial



Pouvoirs publics, Grand public



Investisseurs, Actionnaires, ONGs

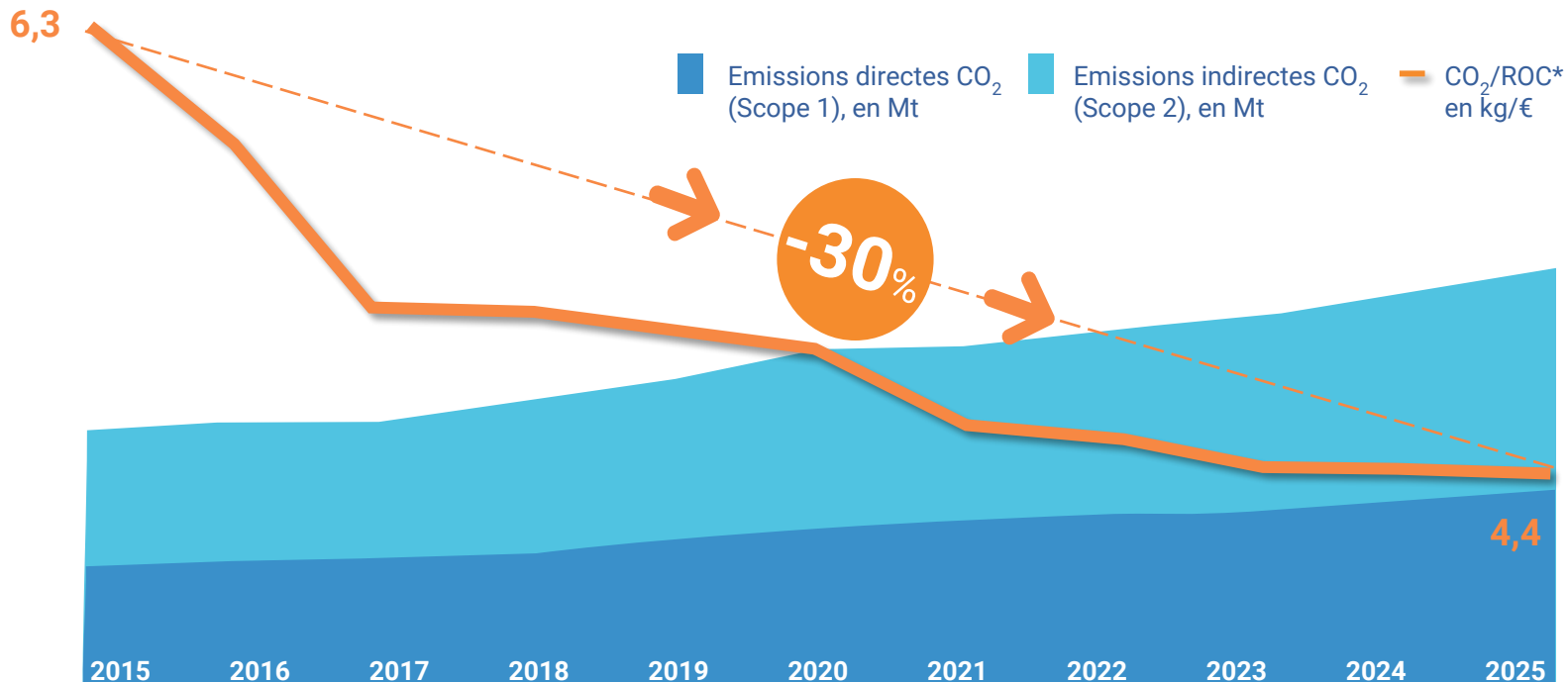




# Initiatives Climat pour nos Actifs

# Réduire l'intensité carbone d'Air Liquide entre 2015 et 2025

## Intensité carbone (kg CO<sub>2</sub>/€ ROC \*) et émissions du Groupe



\* Résultat Opérationnel Courant, avant amortissements - base taux de change 2015

# Actifs : 3 leviers principaux

1

**AUGMENTER**

les achats d'  
électricité  
renouvelable

2

**RÉDUIRE**

la consommation  
énergétique par unité  
de volume produit

3

**DIMINUER**

l'empreinte carbone  
des gaz vrac et  
bouteille

# Levier 1 : Augmenter les achats d'électricité renouvelable de **+67%** (de 6 à 10 TWh)

---

- Démarche volontariste d'**acheter de l'électricité renouvelable** (contrats directs d'achat d'énergie auprès des producteurs)
- **Sélection des fournisseurs** en tenant compte de leur mix énergétique
- **Amélioration du mix énergétique** dans les pays où le Groupe opère





# Levier 2 : Réduire d'encore - 5 % la consommation énergétique par unité de volume produit



## ➔ Accroître l'efficacité énergétique des **nouvelles** unités

- Grâce à l'innovation
- Amélioration technologique continue entre 2007 et 2015
  - -3,0% pour les unités de gaz de l'air
  - -1,0% pour les unités hydrogène ➤ à accélérer

## ➔ Faire évoluer **significativement** la performance des **unités existantes**

- Tirer partie des données - Smart Innovative Operations
  - Meilleur Point économique
  - Optimisation de la production et de la chaîne logistique
  - Maintenance **prédictive**

## ➔ Moderniser/ renouveler notre **base d'actifs**

- Arrêt des actifs **obsolètes** et remplacement par la **meilleure technologie disponible**
- Adaptation des **équipements** aux évolutions des bassins industriels

# Levier 3 : Diminuer l'empreinte carbone des gaz vrac et bouteille de -10%



## Optimiser les opérations de production

- Meilleure efficacité énergétique



## Optimiser les circuits de distribution

- Amélioration précédente du transport vrac : -7,8% de 2008 à 2015
- Nouveau programme d'optimisation pour les gaz vrac grâce aux données de masse ("big data")



## Convertir 20% de la flotte de camions aux carburants alternatifs

- Projet européen de conversion de la flotte Industriel Marchand du diesel aux carburants alternatifs\*
- Réplication du programme européen aux autres Pôles

\* dont camions tiers





# Initiatives Climat pour nos Clients

1

**DÉPLOYER**

des offres et solutions  
bas carbone

2

**CO-DÉVELOPPER**

avec nos clients des  
procédés innovants

# Levier 1 : Offres et solutions bas carbone

O<sub>2</sub>

N<sub>2</sub>

H<sub>2</sub>



## Promouvoir l'externalisation

- Énergie : - 15 à - 20 % grâce à la mutualisation des actifs

O<sub>2</sub>

N<sub>2</sub>



## Développer des offres réduisant les émissions liées au transport

- > **700 on-site** Industriel Marchand en opération aujourd'hui
- Nouvelles bouteilles **40 % plus légères** que les bouteilles acier

O<sub>2</sub>



## Déployer l'oxycombustion

- > **11 Mt d'émissions évitées** chez les clients en 2017
- Nouvelle solution **HeatOx**

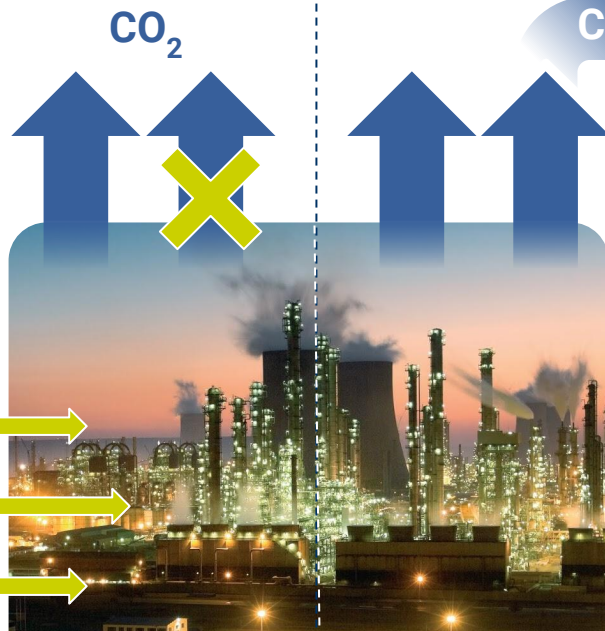


# C CLIENTS

## Levier 2 : Procédés industriels innovants

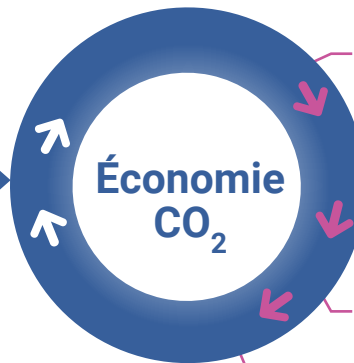
Pour limiter les émissions de nos clients

Pour capturer le CO<sub>2</sub>



- Injection d'H<sub>2</sub> dans la production d'acier
- Nouveaux matériaux pour l'Électronique
- ...

SITE DE PRODUCTION CLIENT



Industriel Marchand :

- Alimentation
- Boissons
- Serres
- ...

Clients Grande Industrie :

- Industrie chimique
- ...

Capture et Stockage du Carbone (CCS)



# Initiatives Climat pour de Nouveaux Écosystèmes

# Contribuer à une nouvelle **société bas carbone**

**1**

**l'économie  
circulaire**

**3**

**l'hydrogène pour une  
mobilité propre**

**2**

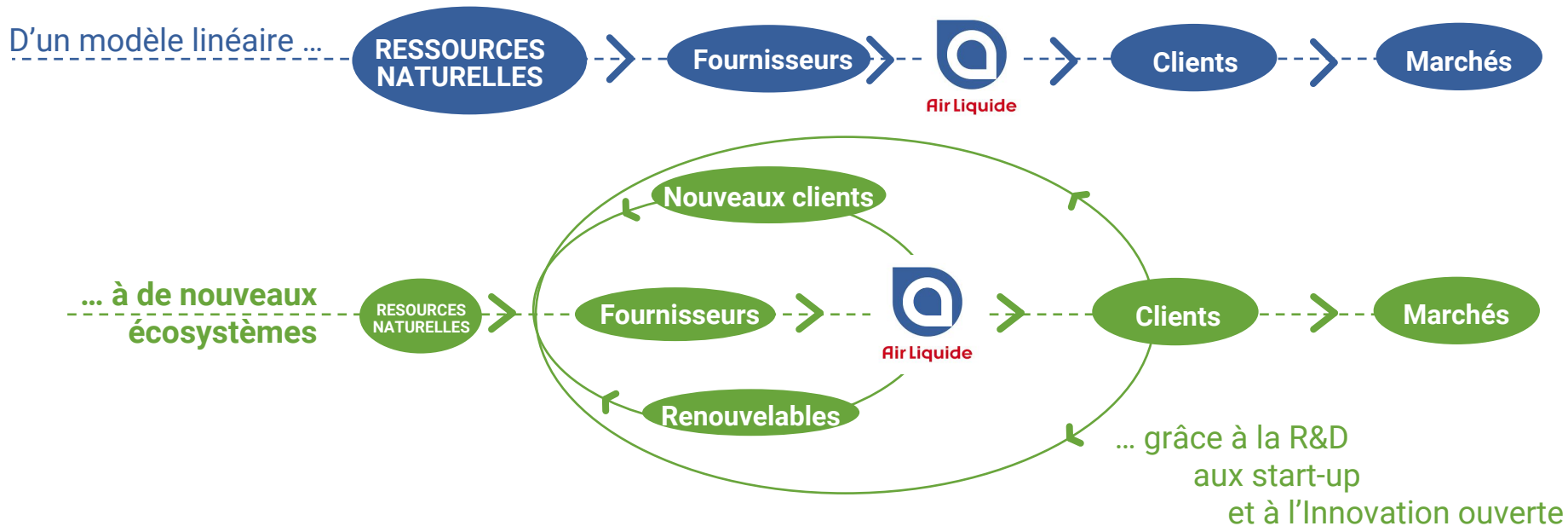
**des transports  
frigorifiques propres**

**4**

**une économie  
mondiale de  
l'hydrogène**



# Levier 1 : Développer l'économie circulaire



**OBJECTIF :** Réduire l'usage des ressources naturelles

➔ **Meilleure intégration amont/aval grâce à nos technologies et de nouveaux modèles économiques**

# Levier 1 : Développer l'économie circulaire par la production et les usages du biométhane



## Construire de nouvelles unités de biométhane

- Contribution d'Air Liquide à la **purification du biogaz** grâce à sa technologie de membranes propriétaire
- 2 régions principales
  - Europe
  - Etats-Unis
- Capacité : **0,8 TWh/an** aujourd'hui à **5 TWh/an** en 2025

x6



## Extension des usages

- **Utilisateurs finaux** : Industrie et Transports
- **Injection dans le réseau** de gaz naturel

> **60**  
Stations  
de distribution

> **10**  
Unités  
de production

## Levier 2 : Transports frigorifiques propres



Promouvoir l'utilisation  
de **molécules cryogéniques**  
pour le transport du froid

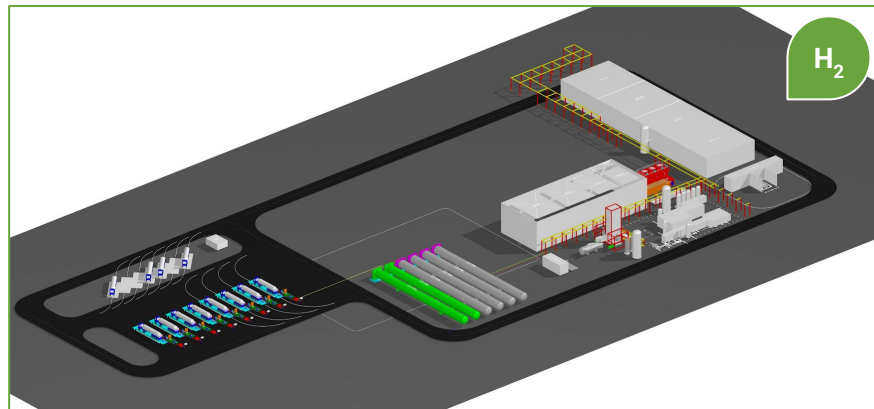


# Levier 3 : Hydrogène pour une mobilité propre



Investir dans des **actifs de production d'H<sub>2</sub> bas carbone**

Première unité de production d'hydrogène liquide de grande taille dédiée au marché H<sub>2</sub> Énergie

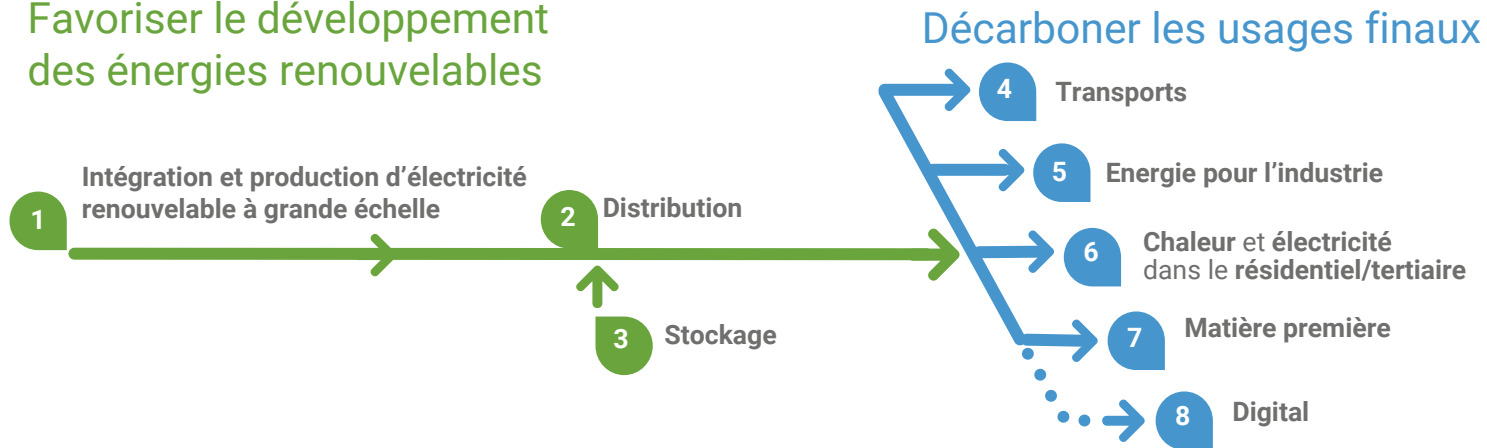


Construire et opérer de **nouvelles stations H<sub>2</sub>** (120 stations dans le monde)

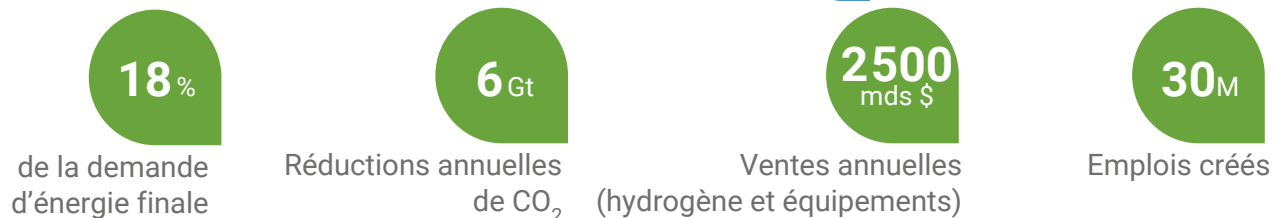


## → L'hydrogène, un vecteur énergétique propre, sûr et adaptable

Favoriser le développement des énergies renouvelables



## → Vision 2050<sup>(1)</sup>



(1) Source : Conseil de l'Hydrogène



## Contribution à la performance financière

# Nos investissements pour réduire l'empreinte carbone...

Dépenses  
d'innovation  
annuelles



pour réduire  
l'empreinte carbone

Paiements sur  
investissements cumulés  
depuis 2014



dans le  
biométhane



dans la  
mobilité  
hydrogène

Décisions  
d'investissement  
2018<sup>(1)</sup>

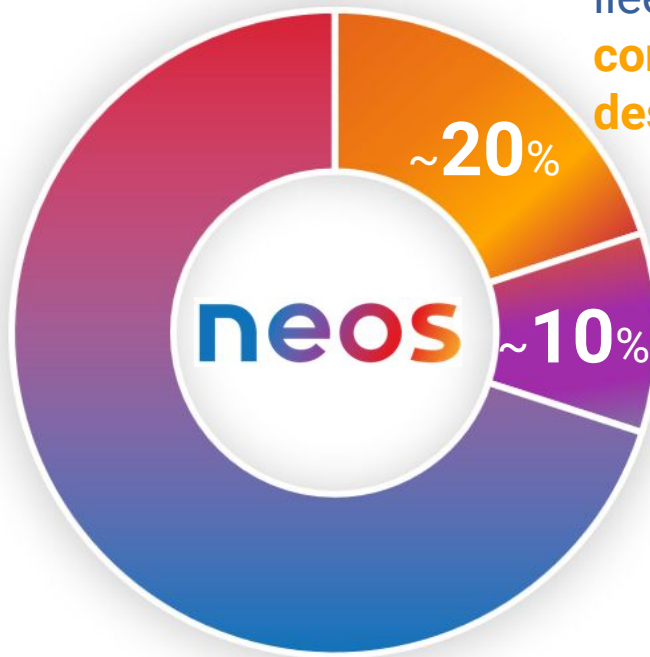


intégrant  
l'environnement  
et les objectifs  
climat

(1) Décisions d'investissements >5 M€

# ... permettent d'accroître les efficacités...

Efficacités  
annuelles  
> 300 M€

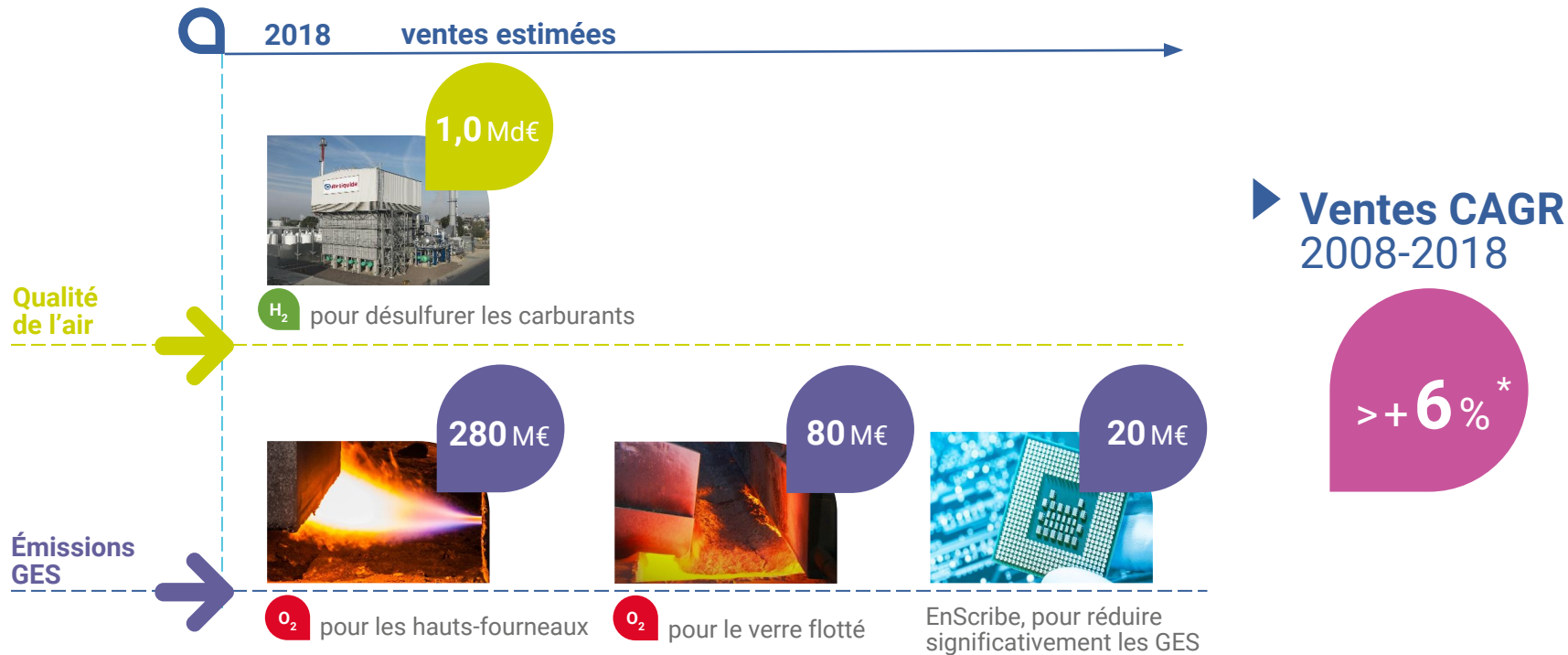


liées à la **réduction de la consommation énergétique des unités de production**

liées à l'**optimisation des tournées de livraison**



# ... et d'élargir notre coeur d'activité...



\* Sur la base des ventes d'hydrogène pour la désulfuration des carburants et celles d'oxygène pour les hauts-fourneaux

## Biométhane

Marché<sup>(1)</sup>

6 à 7  
Mds\$  
en 2025

Ventes  
Air Liquide

~ +40%

CAGR 2016-2018



(1) Source : estimations Air Liquide

## H<sub>2</sub> énergie

Marché<sup>(2)</sup>

500 Mds\$  
en 2030  
2 500 Mds\$  
en 2050

Ventes  
Air Liquide

~ +105%

CAGR 2016-2018



(2) Source : Conseil de l'Hydrogène

# Air Liquide confirme son ambition

neos

- Être le leader de son industrie
- Être performant sur le long terme

→ Contribuer à un **monde plus durable**

## OBJECTIFS CLIMAT

# Agir

dans notre entreprise  
avec nos clients  
pour la planète