



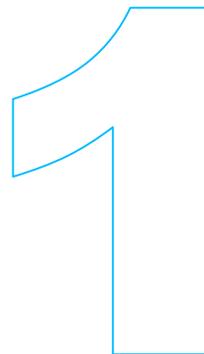
IESF Auvergne #JNI2021

11 mars 2021

RESTRICTED

INTERNAL

SECRET



Introduction

Raison d'être

*La raison d'être d'ENGIE,
c'est d'agir pour accélérer la transition vers une économie neutre en carbone,
par des solutions plus sobres en énergie et plus respectueuses de
l'environnement.*

*Cette raison d'être rassemble l'entreprise, ses salariés, ses clients et ses
actionnaires et concilie performance économique et impact positif sur les
personnes et la planète.*

L'action d'ENGIE s'apprécie dans sa globalité et dans la durée.

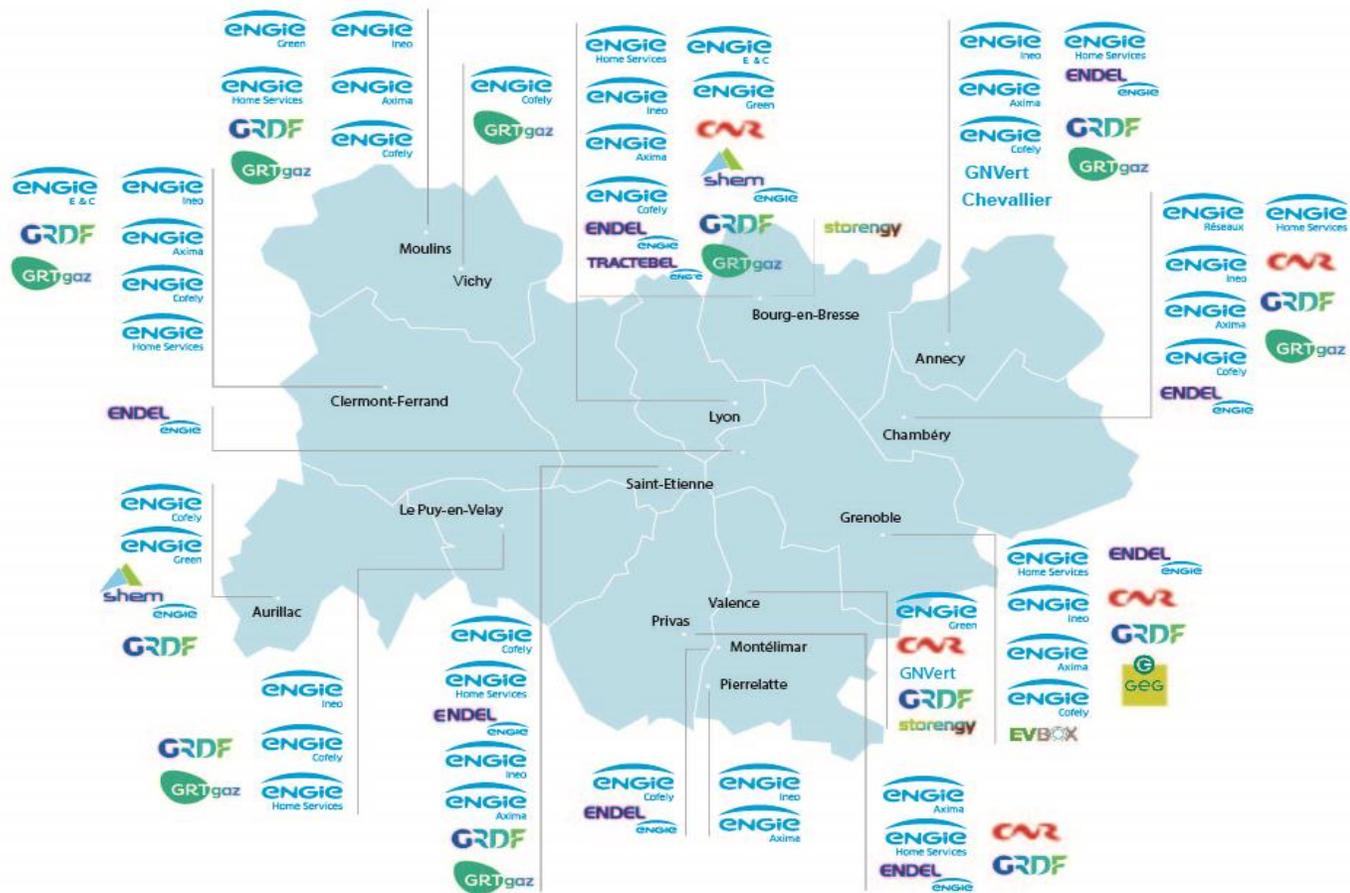
Implantations régionales (2019)



Collaborateurs
9 400

Chiffre d'Affaires ENGIE
2 500 millions €

Chiffre achats (hors énergie)
702 millions € HT



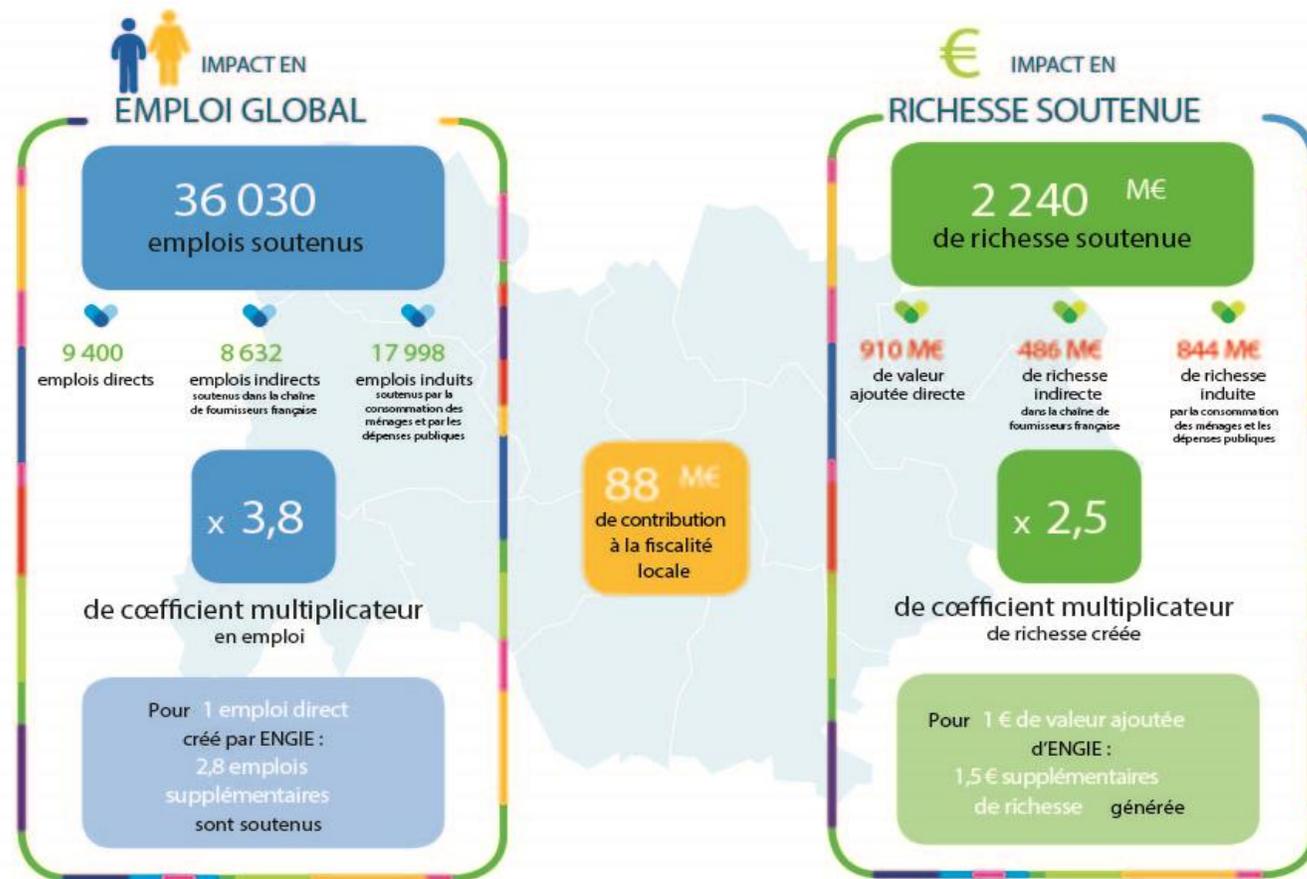
3 centres de recherche

5 centres de formation Lyon

Un nouveau Campus ENGIE Lyon en 2021

Empreinte socio-économique (2019)

Auvergne
Rhône-Alpes



* Méthodologie utilisée LOCAL FOOTPRINT * by UTORES - chiffres 2017.

Priorité aux impératifs de court terme...



Pour les industries

Performance de
l'activité et
sécurité des
salariés.



Pour les villes et territoires

Attractivité,
résilience,
aménagement
des espaces.



Pour le tertiaire et l'habitat

Bien-être et sécurité
dans les bâtiments,
mais aussi durabilité,
évolutivité et
préservation de leur
valeur d'usage.

...et au défi collectif de la transition vers la neutralité carbone



Passer à l'énergie verte : valoriser,
produire et distribuer les énergies
renouvelables et neutres en carbone.



**Consommer moins de
ressources :** maintenir la
performance en limitant l'empreinte
énergétique.

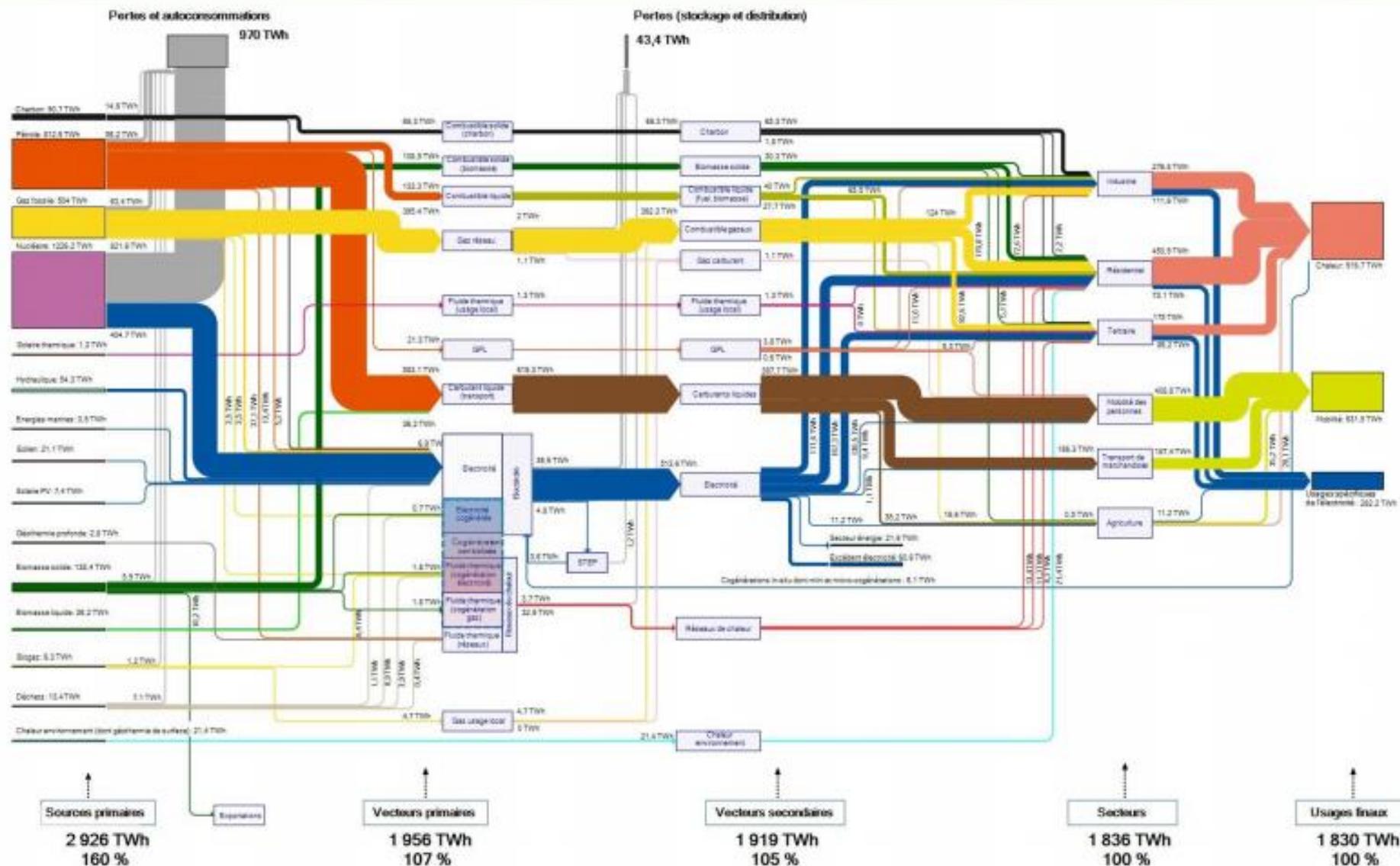


**Réinventer les environnements
de vie et de travail :** développer et
gérer des espaces plus durables, plus
attractifs, plus résilients et connectés.

2

La transition énergétique

Diagramme de Sankey – France, situation 2015



Source: IFEE
 1. Ce diagramme n'est pas une représentation physique des flux, mais une représentation des flux et pertes liés aux différentes transformations des énergies depuis les sources primaires jusqu'aux usages finaux. Ainsi, en 2015, le biogaz n'est pas réellement injecté dans le réseau de distribution gaz, mais utilisé localement. Cette charge n'est ni planifiée, ni mesurée.
 2. La plupart des valeurs sont arrondies à l'unité, pour ne pas alourdir le schéma. Il peut en résulter des totaux non parfaitement équilibrés.
 3. IFEE - Institut Français de l'Énergie et de l'Environnement

Vision et ambition d'ENGIE

L'hydrogène vert a un rôle clé à jouer, C'est un vecteur énergétique multi énergies. Il permettra d'exploiter pleinement le potentiel des EnR et de les stocker,

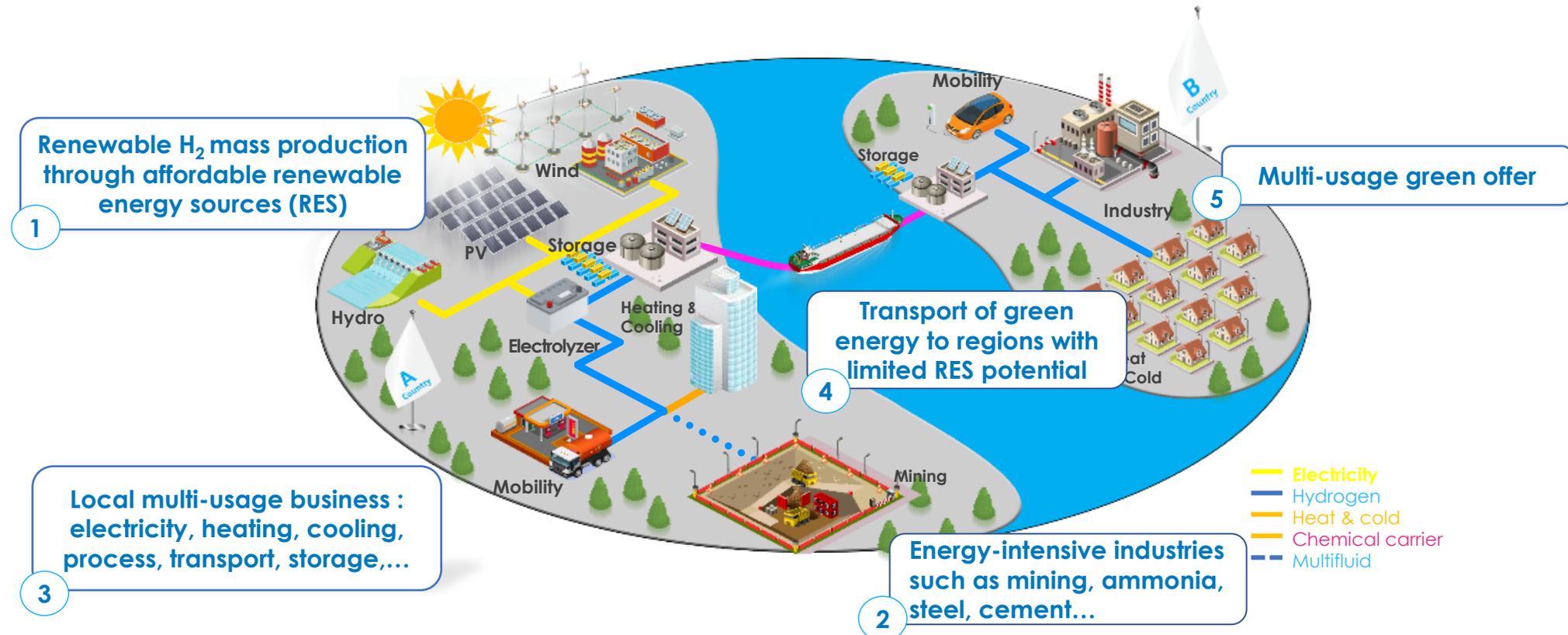
L'hydrogène vert

- Complète l'offre de mobilité verte existante et offre une approche globale de la transition zéro carbone pour nos clients
- Est une activité pour laquelle ENGIE au travers de ses différentes filiales est présent tout au long de la chaîne de valeur
- Offre des perspectives de sécurisation des actifs gaziers en offrant une perspective de gaz non fossile

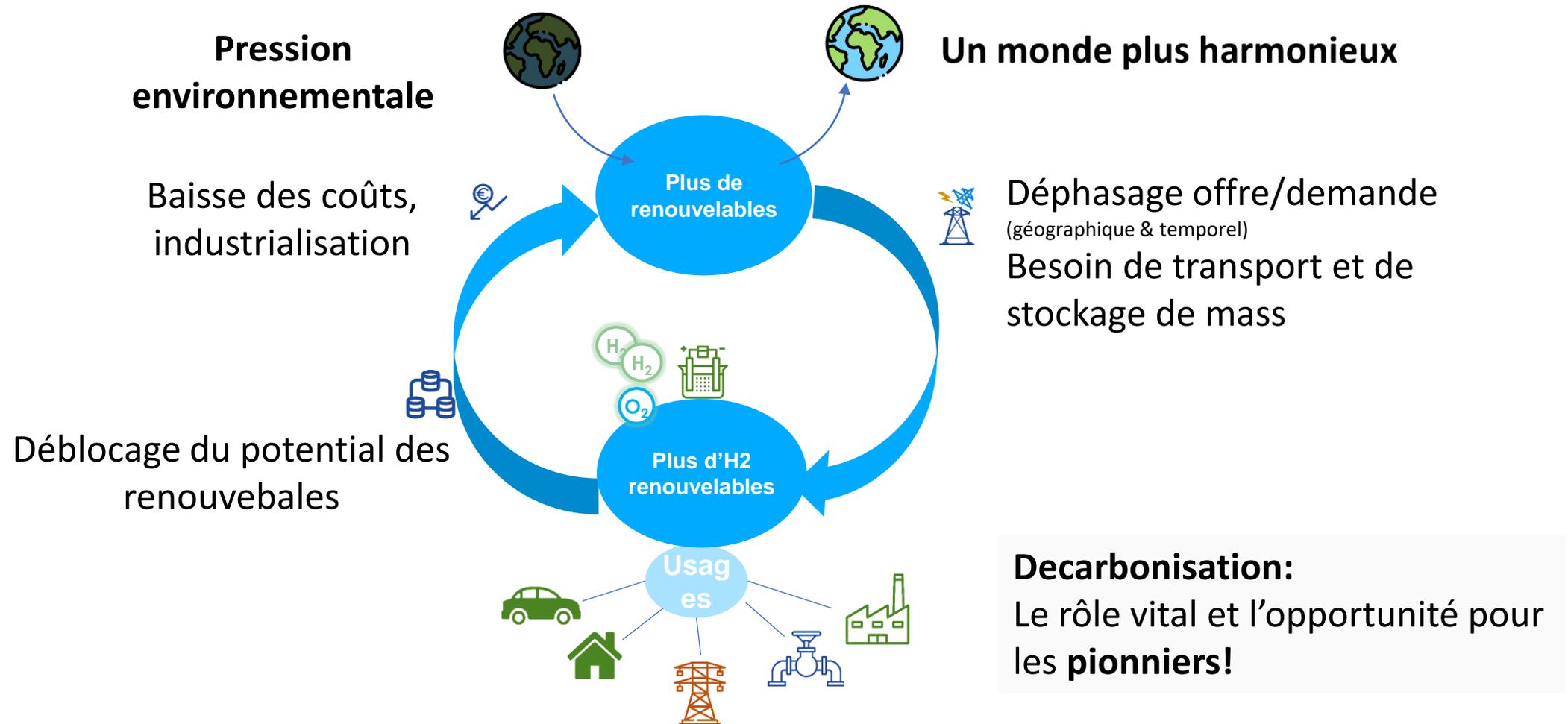


VISION

- Concevoir, investir, construire et opérer des solutions hydrogène à l'échelle industrielle
- Fournir des solutions intégrées à nos clients tout au long de la chaîne de valeur



Les pionniers s'engagent dans le cercle vertueux de la réduction des coûts

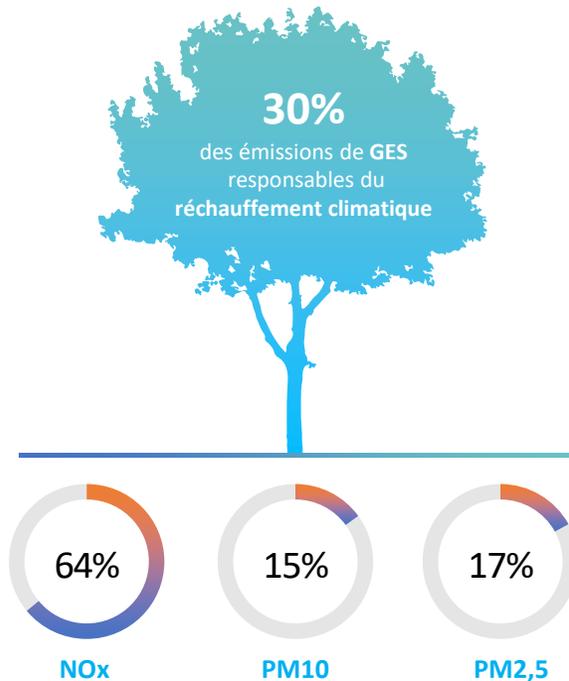


3

La mobilité verte

Les enjeux d'une mobilité propre

En France, les transports constituent :



La pollution est jugée responsable de 48 000
morts prématurées par an en France

Les décideurs et le public ont décidé d'agir :

En se fixant des objectifs ambitieux

- **Accord de Paris**, signé à la **COP 21** : maintien de la hausse de la température en deçà de 2°C d'ici 20100
- **Loi pour la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)** : objectif de réduction des émissions de GES de 40% en 2030 par rapport à 1990, de réduction de 50% de la consommation énergétique finale à l'horizon 2050

Qui se traduit par un durcissement de la réglementation

Loi d'orientation des mobilités :

- **Mise en place de zones à faibles émission (ZFE)** : restriction d'accès aux centres ville
- **Part minimale obligatoire de véhicules à faibles émissions** dans le renouvellement des flottes publiques
- **Interdiction de commercialisation de véhicules thermiques** après 2040



Les solutions pour une mobilité durable

Le gaz naturel véhicule, l'électromobilité, l'hydrogène

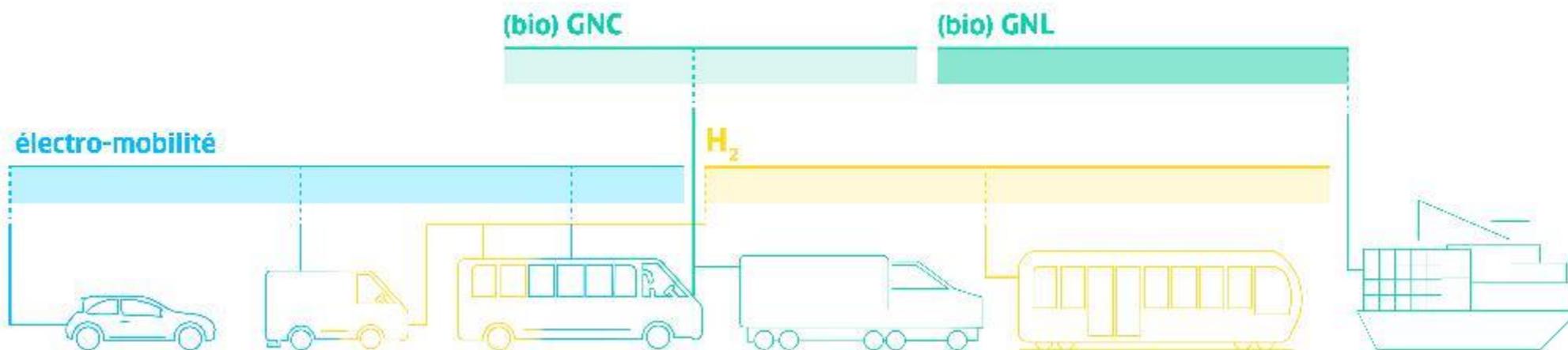


Une solution pour chaque usage

Centre-ville

Dernier km / transport urbain

Grande distance



Le gaz naturel véhicule

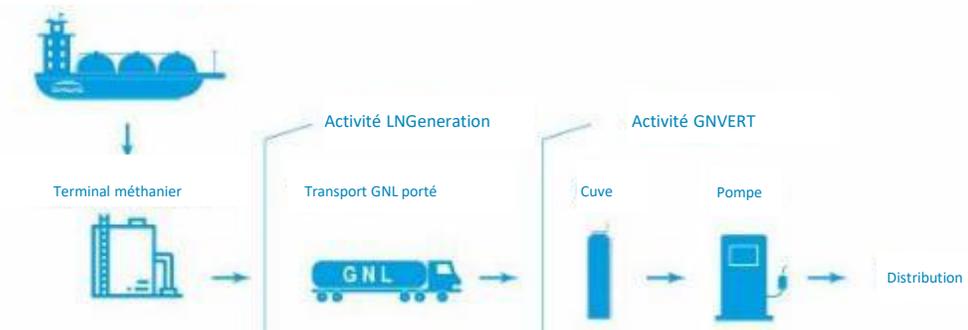
Ses avantages

- Réduction des émissions de CO2 :
 - 25% pour le GNC par rapport au diesel
 - 85% pour le bioGNC par rapport au diesel
- Pas d'émission de particules fines
- Bruit réduit de moitié (par rapport au diesel)
- Solution économiquement compétitive par rapport au diesel

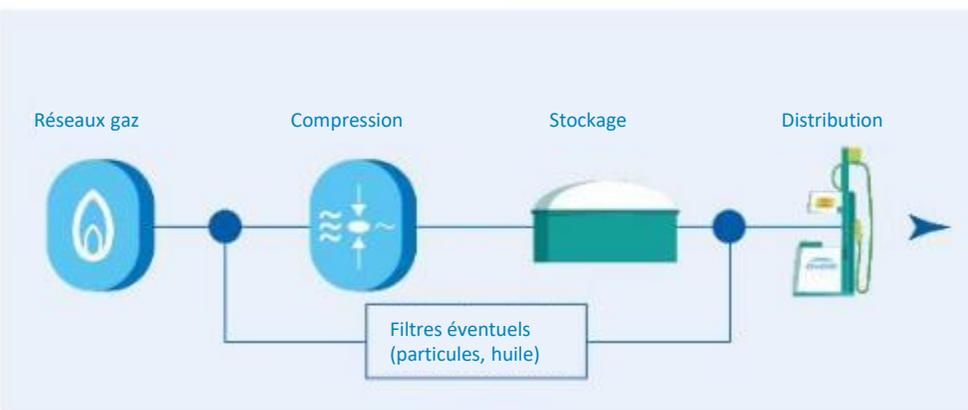


Fonctionnement d'une station GNL

Transport méthanier du GNL



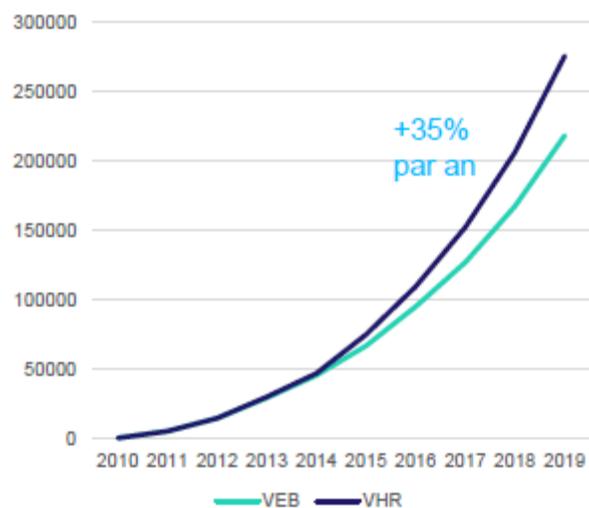
Fonctionnement d'une station GNC



L'électro mobilité

Un développement rapide en accélération

Un parc de véhicules électriques en forte croissance



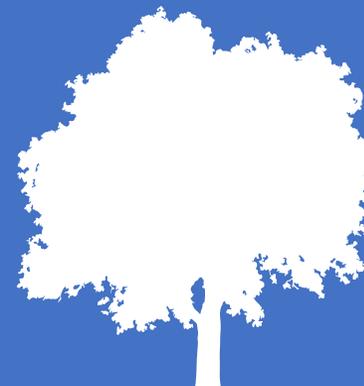
Parc de véhicules électriques en circulation en France
Source : Baromètre annuel de la mobilité électrique, AVERE – Janvier 2020

Avec des perspectives d'accélération du développement

500 000
en 2020

2 millions
en 2025

5 millions
en 2030



Des utilisateurs aux attentes nouvelles

65%

des conducteurs de voitures électriques ne sont pas satisfaits par le maillage actuel en infrastructure de recharge



Source : Sondage auprès de 850 conducteurs de véhicules électriques en Europe et aux États-Unis, EVBOX - 2017

La mobilité hydrogène

Ses avantages

L'**Hydrogène vert** permet de stocker massivement l'électricité produite par les énergies renouvelables, offre ainsi une solution pour pallier leur intermittence et rentabiliser au maximum leur production



Aucune
émission de
CO2



Aucune
émission de NOx, de
SOx ni de particule



**Autonomie
Doublée**
par rapport aux batteries



**Temps de recharge
similaire**



Projections carburants alternatifs 2030

Des perspectives de demande nationale en carburants alternatifs très importantes

Marché : 40M de véhicules roulant en France en 2020 pour 470 TWh d'énergie consommée

Véhicules GNV : 20 000
Segment : bus, BOM, PL



2 TWh en 2020 → 20 TWh en 2030

10x

Véhicules EV : 200 000
Segment : VP, VUL



0,9 TWh en 2020 → 12 TWh en 2030

14x

Véhicules H2 : 600
Segment : VUL, VP

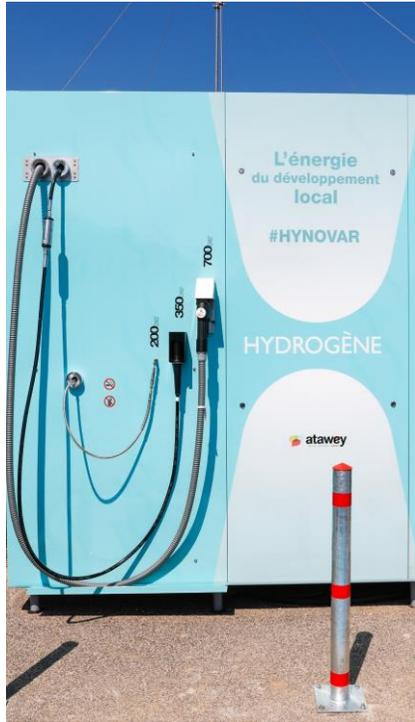


3 GWh en 2020 → 2 TWh en 2030

>500x



Hydrogène & Mobilité



Nous développons des stations hydrogène

Conception

Construction

Opération



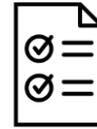
Conception



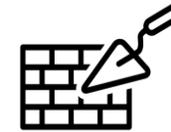
Sécurité



Ingénierie



Protocoles de remplissage



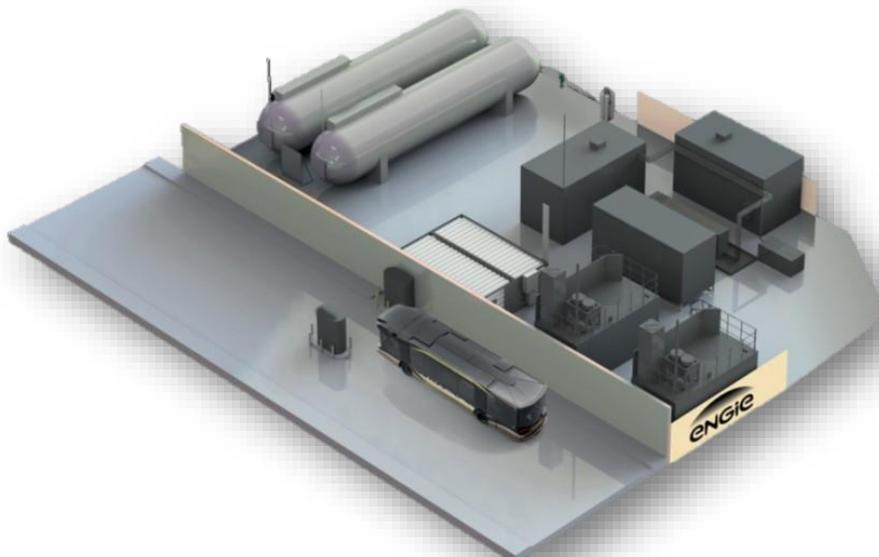
Construction



Opération

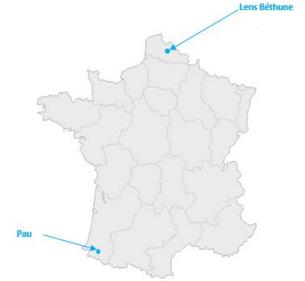


Maintenance



Stations hydrogène opérées par ENGIE

Premier opérateur de stations bus H2



Station d'Houdain

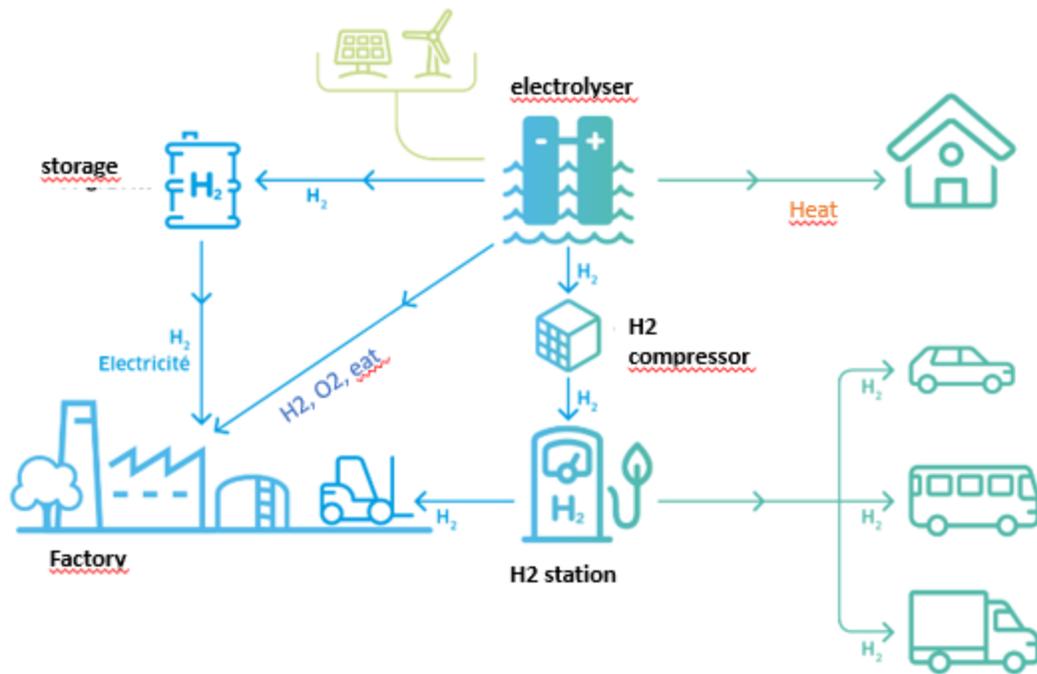
- Le client : syndicat mixte des transports Artois Gohelle
- Ligne Bulle 6, 6 bus H2 SAFRA
- Construction et exploitation par ENGIE Solutions
- Electrolyseur McPhy de 210 kg/jour
- Mise en service en juin 2019
- Disponibilité 365 jours, 24h/24, 7j/7



Station de Pau

- Ligne Fébus, 8 bus H2 de marque Van Hool
- Construction, exploitation par ENGIE Solutions (15 ans)
- Electrolyseur ITM de 268 kg/jour
- Mise en service en décembre 2019
- Disponibilité 365 jours, 24h/24, 7j/7

Promoteur de Vallée Hydrogène



Ecosystèmes dans lesquels
ENGIE est impliquée

ENGIE | Michelin | AURA (ZEV)

Synthèse du projet

Partenaires:

ENGIE, Michelin, Auvergne Rhone Alpes Region, CDC and Crédit Agricole in France

Objet:

Concevoir, investir dans et opérer 20 stations hydrogène en AURA

Usage de l'hydrogène:

Hydrogène renouvelable produit par électrolyse de l'eau et distribué pour la mobilité

Premier jalon:

Première station opérationnelle en 2020

Cible:

20 stations livrées en 2023

Statut actuel:

Première station en service



