



Les transports publics: un élément clé des écosystèmes H₂

Yorick Ligen - UTP, mai 2022





Création 2008
Actionnariat Société privée
Nombre d'employés 45

Suisse
Siège social à l'EPFL Innovation Park
à Lausanne et usine à Collombey

France
Le Castellet

Le déploiement de solutions H₂: une réalité

Les bus H₂: un rôle structurant dans le développement de la filière

Des déploiements sur mesure en fonction du territoire



Figure 3.1 Hydrogen strategies and those in preparation, October 2021



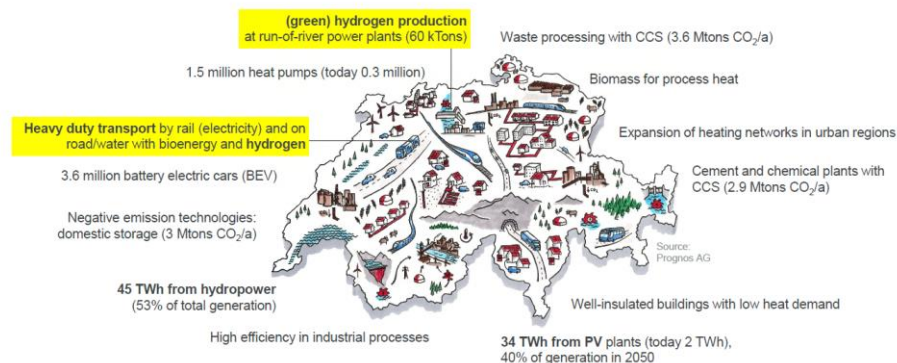
Source: Bloomberg (2021b) and WEC (2021). Map source: Natural Earth, 2021

Alternative Fuel Infrastructure Regulation: objectifs 2030



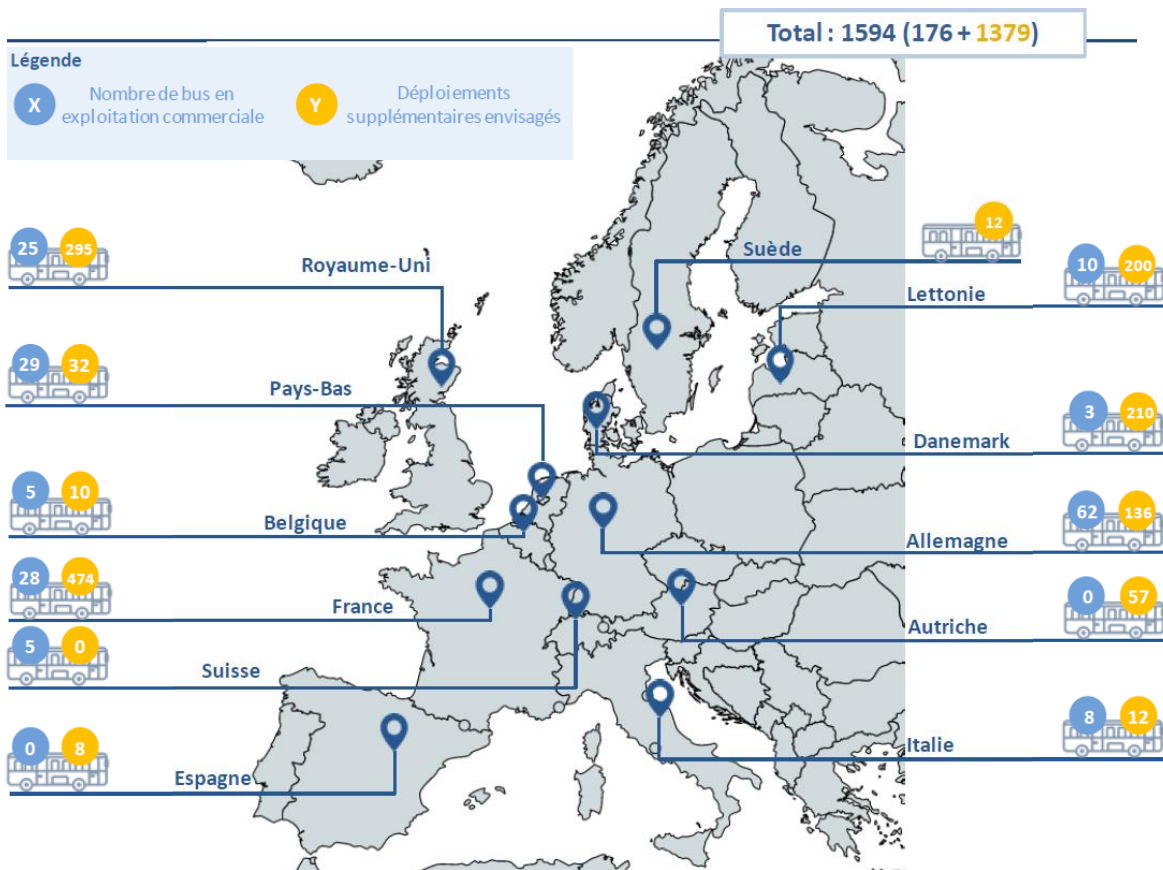
Station 2t/j tous les 150 km

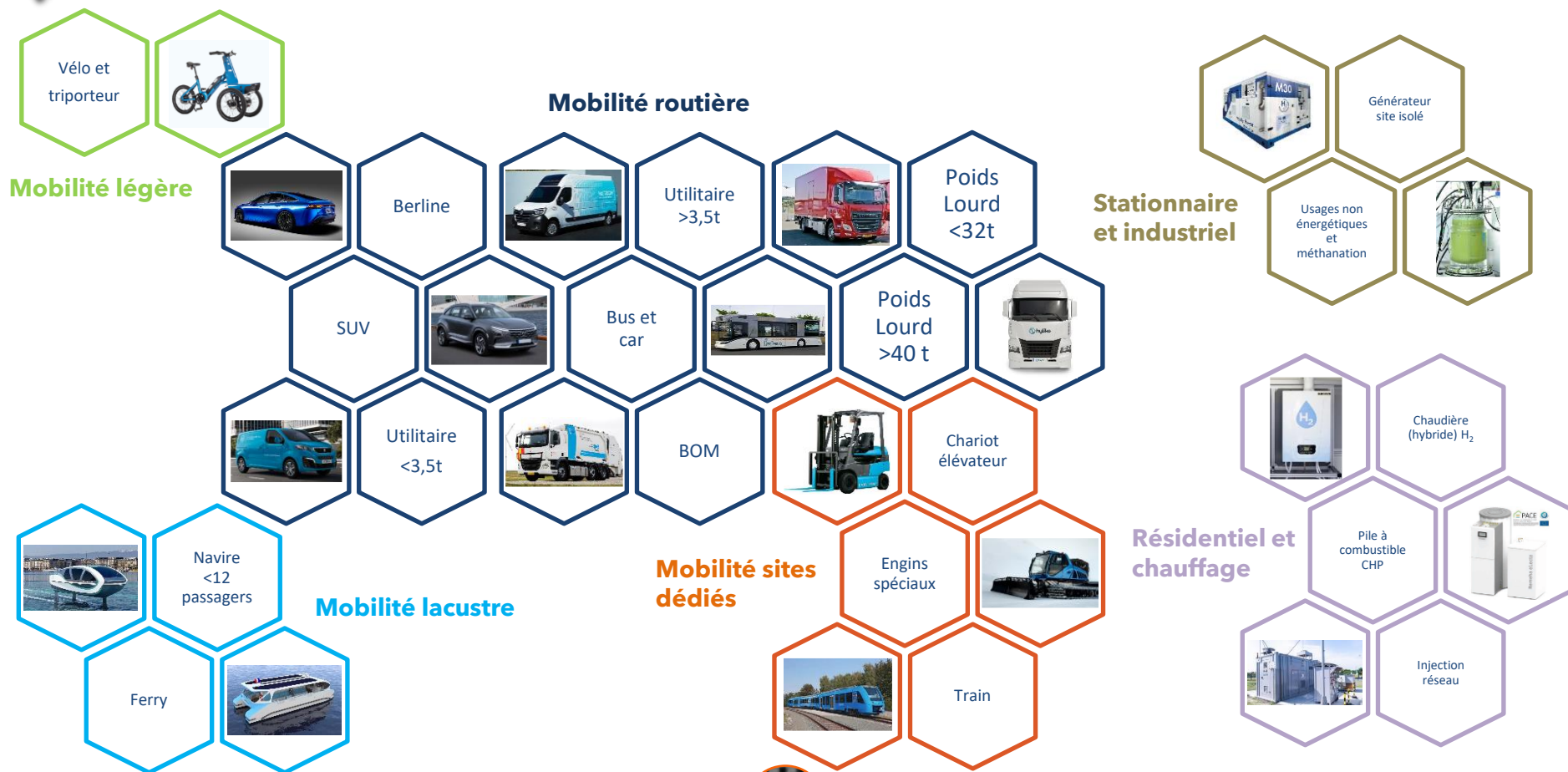
710 stations sur le Ten-T network

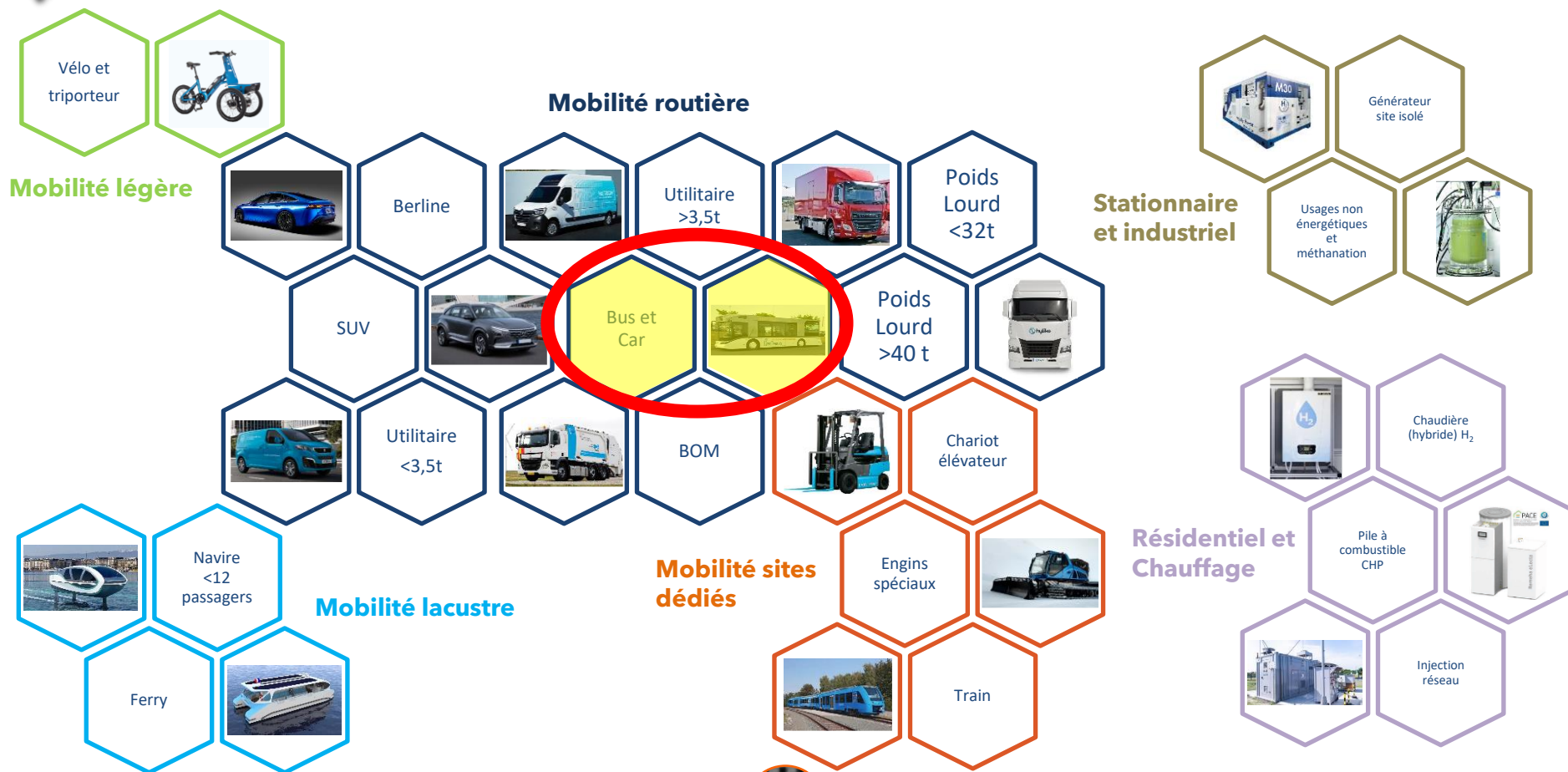


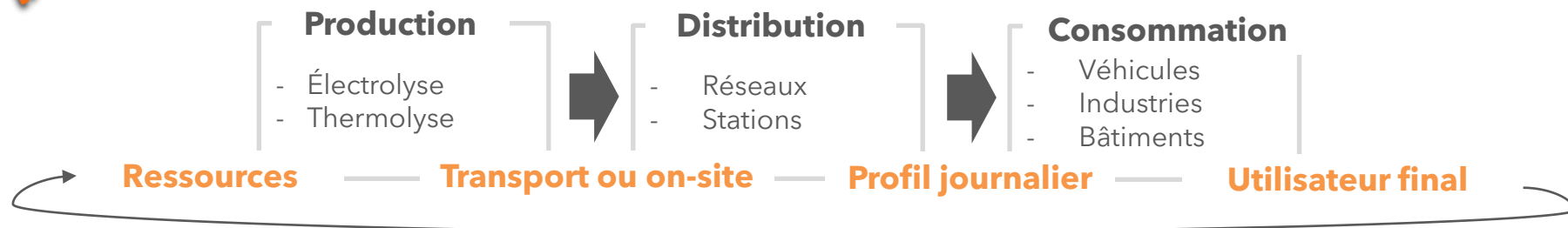
Légende

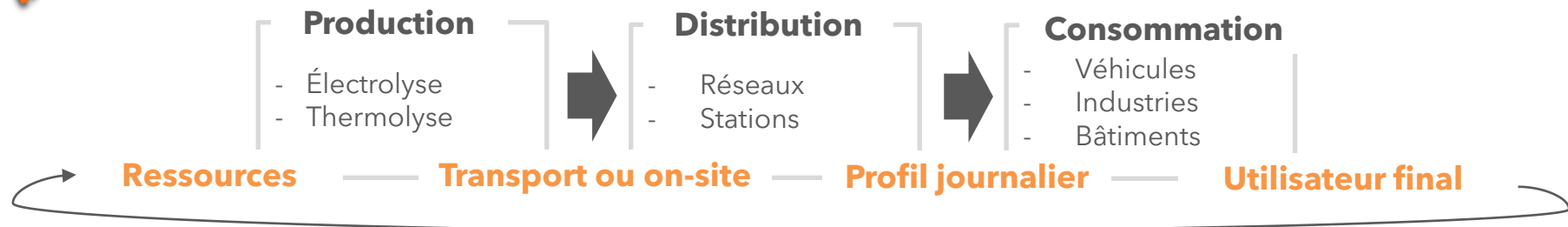
X Nombre de bus en exploitation commerciale
Y Déploiements supplémentaires envisagés



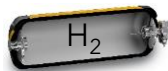








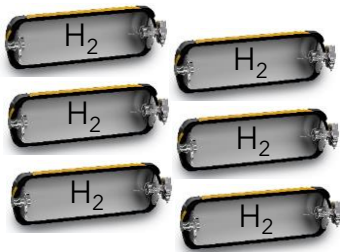
Voiture



x 30 pleins/an

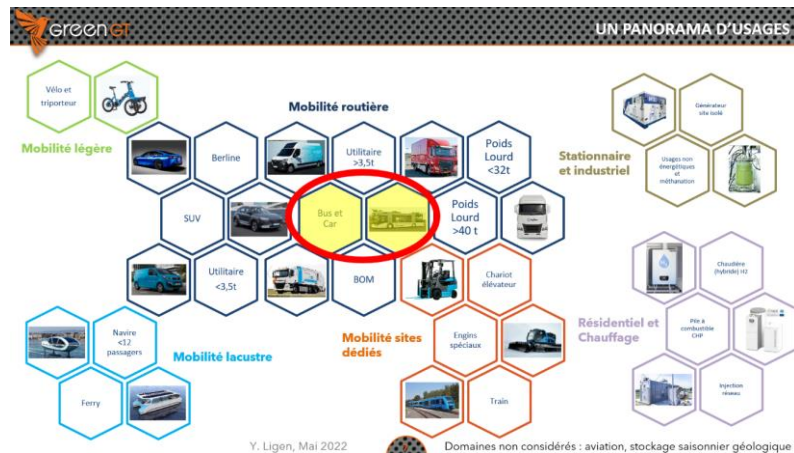
150 kg H₂/an

Bus



x 300 pleins/an

9 000 kg H₂/an



Un usage structurant

Flotte captive en environnement maîtrisé

Pas besoin d'un réseau national de stations

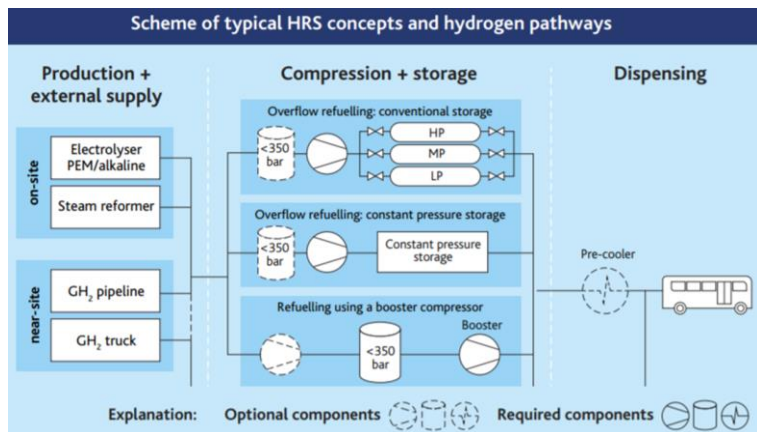
Une consommation massive et quotidienne

Jusqu'à 60x plus de consommation annuelle qu'une voiture

→ Un rôle d'aggrégateur

Développement des compétences, mutualisation des infrastructures et du foncier





Station hydrogène d'Auxerre

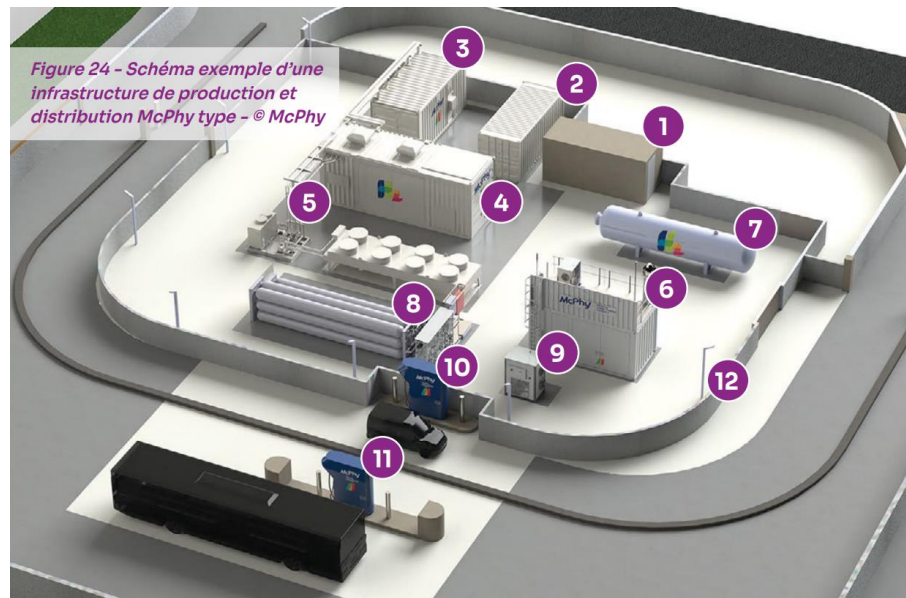


Figure 24 - Schéma exemple d'une infrastructure de production et distribution McPhy type - © McPhy

1 - Tableau Général Basse Tension

2 - Transformateur / Redresseur électrique

3 - Conteneur auxiliaires

4 - Conteneur process

5 - Refroidisseurs

6 - Station de compression

Electrolyseur
McLyzer®

7 - Stockage basse pression - 30 bar

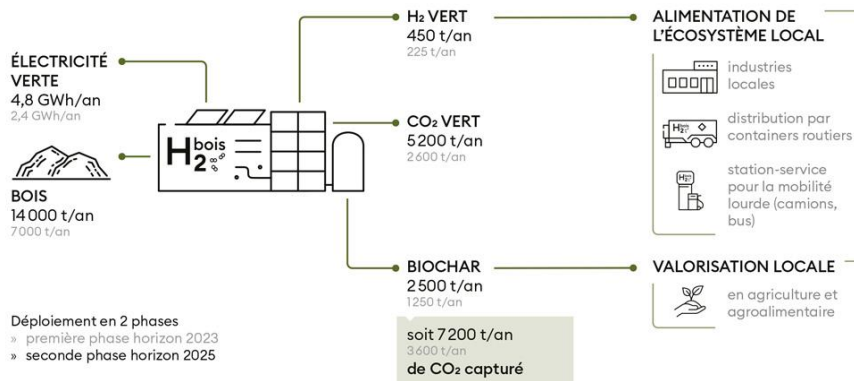
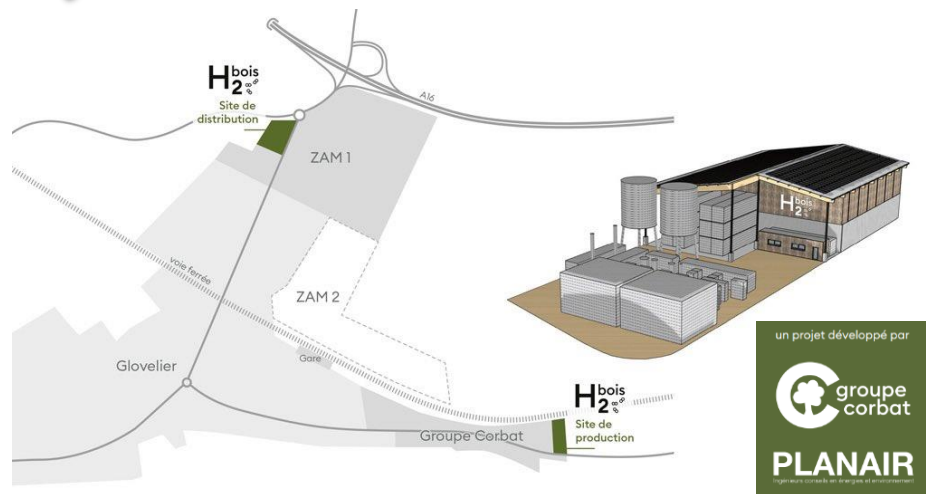
8 - Stockage moyenne pression - 495 bar

9 - Refroidisseurs de la partie distribution de l'H₂

10 - Bornes de distribution véhicules légers - 350 bar

11 - Bornes de distribution véhicules lourds - 350 bar

12 - Événements



Potential scale-up of the hydrogen economy

Hydrogen demand
Mt Hydrogen / year

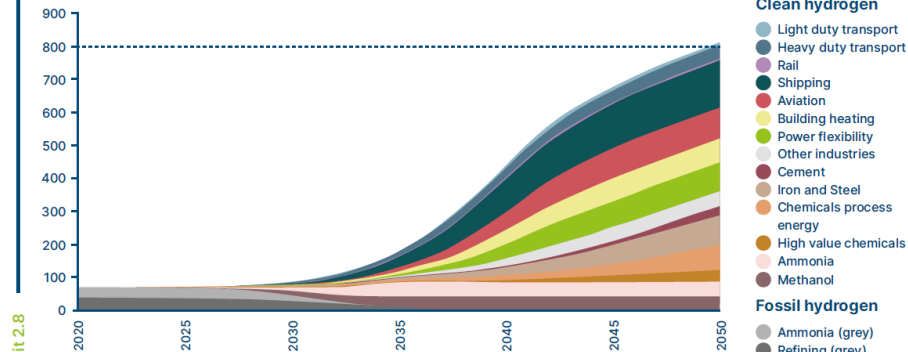


Exhibit 2.8

SOURCE: SYSTEMIQ analysis for Energy Transitions Commission (2021)



Les bus H₂: une réalité

Des stratégies Hydrogène

- Au niveau européen
- Au niveau local

1600 bus en 2025 en EU

- Déjà 176 en circulation

Une offre de véhicules

- Commercialisée par plusieurs constructeurs

Un rôle structurant pour la filière H₂

Un panorama d'usages pour l'H₂

Un rôle d'agrégateur

- Flotte captive
- Consommation massive
- Écosystème de la production à la consommation

Déploiement en fonction du territoire

Des ressources locales à mobiliser

- Électricité renouvelable
- Biomasse

Des infrastructures à dimensionner

- Station service
- Production

Yorick LIGEN, PhD

*Principal Consultant
Infrastructures and Regions*

GreenGT SA

EPFL Innovation Park Bat. A
1015 Lausanne – SWITZERLAND
Mobile: +41 78 226 60 64
y.ligen@greengt.com

www.greengt.com