



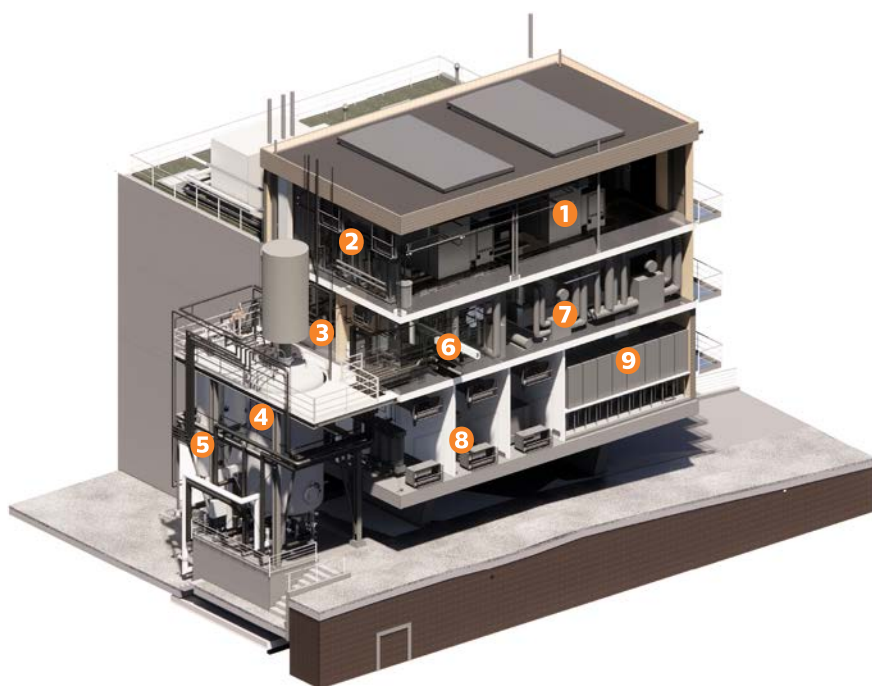
## Installation Power-to-Gas Limeco

En collaboration avec des partenaires, Limeco réalise la première installation Power-to-Gas exploitée de manière commerciale et industrielle en Suisse. L'électricité produite dans l'usine d'incinération des ordures ménagères (UIOM) est transformée en hydrogène. Celui-ci est mélangé au gaz d'épuration provenant de la station d'épuration des eaux usées (STEP) pour obtenir du méthane renouvelable qui est injecté dans le réseau de gaz.

### Objectifs du projet

- Les installations techniques d'électrolyse et de méthanation sont intégrées dans l'infrastructure existante de la STEP et de l'UIOM et sont exploitées de manière automatisée.
- La quantité annuelle prévue d'environ 18 000 MWh de gaz renouvelable sera injectée dans le réseau de gaz local.
- De plus, si la demande est suffisante, la production d'hydrogène utilisé comme carburant est possible dans une étape de développement ultérieure.
- Le fonctionnement stable et durable de la méthanation biologique avec l'utilisation de gaz d'épuration peut être démontré.
- Les installations PtG permettent de flexibiliser l'injection d'électricité par les UIOM et de mettre à disposition une puissance de réglage secondaire.

### Aperçu de l'installation



### Électrolyse

1. Stacks d'électrolyse
2. Traitement de l'eau

### Méthanation biologique

3. Traitement du gaz
4. Réacteur de méthanation
5. Épuration du gaz

### Technique du bâtiment

6. Distribution des fluides
7. Distribution de chaleur/froid

### Électricité

8. Transformateurs
9. Système de commande (MCRCE)

## Les principaux chiffres de l'installation Power-to-Gas

### 1,8 million de Nm<sup>3</sup>

de gaz d'épuration (65 % de méthane/35 % de dioxyde de carbone) sont traités chaque année.

### 2800 Nm<sup>3</sup>

est le volume des réservoirs de gaz d'épuration qui permettent une exploitation flexible de l'installation.

### 10 000 – 15 000 MWh

d'électricité neutre en CO<sub>2</sub> provenant de l'UIOM sont disponibles chaque année.

### 2,5 MW

est la puissance d'électrolyse permettant la production d'hydrogène, ce qui correspond à 450 Nm<sup>3</sup> H<sub>2</sub> par heure.

### 50 m<sup>3</sup>

est le volume du réservoir de méthanation, dans lequel des microorganismes transforment le CO<sub>2</sub> et le H<sub>2</sub> en gaz de synthèse.

### 2 %

est la teneur maximale en hydrogène qui peut être injectée dans le réseau de gaz. Une membrane le garantit.

### 18 000 MWh

de gaz renouvelable sont injectés chaque année dans le réseau de gaz par l'installation.

### 0,8 MW

est la puissance fournie par l'installation sous forme de chaleur résiduelle qui peut être utilisée dans le réseau régional de Limeco.

### 4000 – 5000 t

CO<sub>2</sub> sont économisées chaque année, ce qui correspond aux émissions d'environ 2000 ménages.

### 80 %

de rendement global est obtenu par l'installation en récupérant la chaleur résiduelle – sans récupération de la chaleur résiduelle, il est d'un peu moins de 45 %.

### 14 millions de francs

est le montant total des investissements dans le projet.

### 15 ans

est la durée de vie minimum de l'installation.

Un projet mené par



En coopération avec



En collaboration avec

Hitachi Zosen Inova Schmack GmbH  
Siemens Energy AG  
TBF + Partner AG

Partenaire technologique méthanation & construction de l'installation  
Partenaire technologique électrolyse  
Direction du projet

Le projet est soutenu par le programme pilote et de démonstration de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) et par l'Office cantonal des déchets, de l'eau, de l'énergie et de l'air (AWEL).