

LE PROJET Ep'HyNE

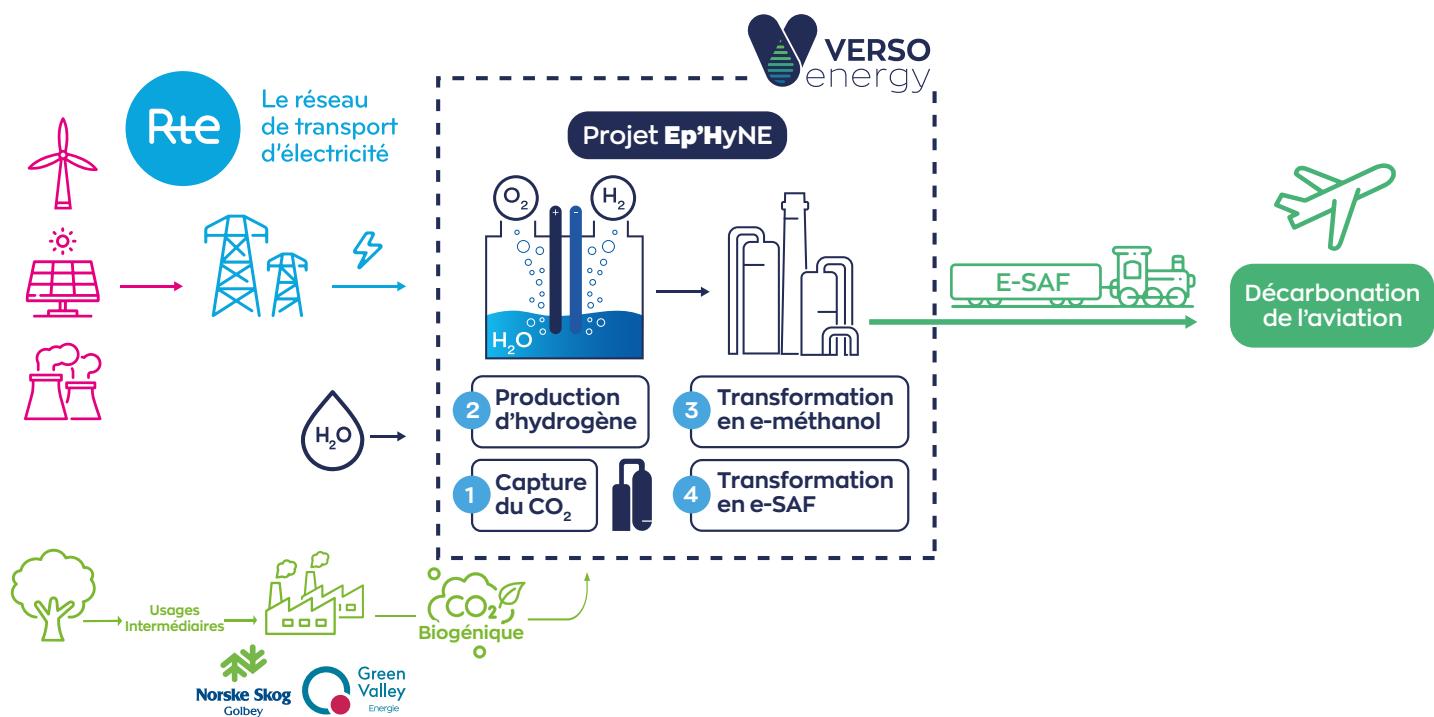
Création d'une unité de capture de CO₂
et de production de carburant d'aviation
durable sur l'Ecoparc de Chavelot

Concertation garantie par



FICHE THÉMATIQUE N°1

Fiche technologie – La capture de CO₂



1

La capture du CO₂ biogénique*

Le procédé de capture (parfois appelé captage) du CO₂ biogénique* consiste à piéger les molécules de CO₂ pendant ou après l'étape de combustion de biomasse afin d'éviter leur libération dans l'atmosphère. A ce stade des études, VERSO ENERGY priviliege un procédé de capture du dioxyde de carbone **après** la combustion et prévoit d'installer une unité de capture qui se connectera sur les cheminées d'émission des fumées de Norske Skog Golbey et Green Valley Energie.

Ce procédé consiste à traiter les gaz issus de la combustion pour en extraire le CO₂. Ceux-ci contiennent majoritairement de l'azote provenant de l'air entrant, ainsi que du CO₂, de l'oxygène*, de l'eau, des NO_x et SO_x (oxydes d'azote et de soufre) et des poussières issues de la combustion.

Les étapes de la capture du CO₂

- Fumée
- Solvant riche
- Solvant pauvre
- CO₂ traité
- Eau

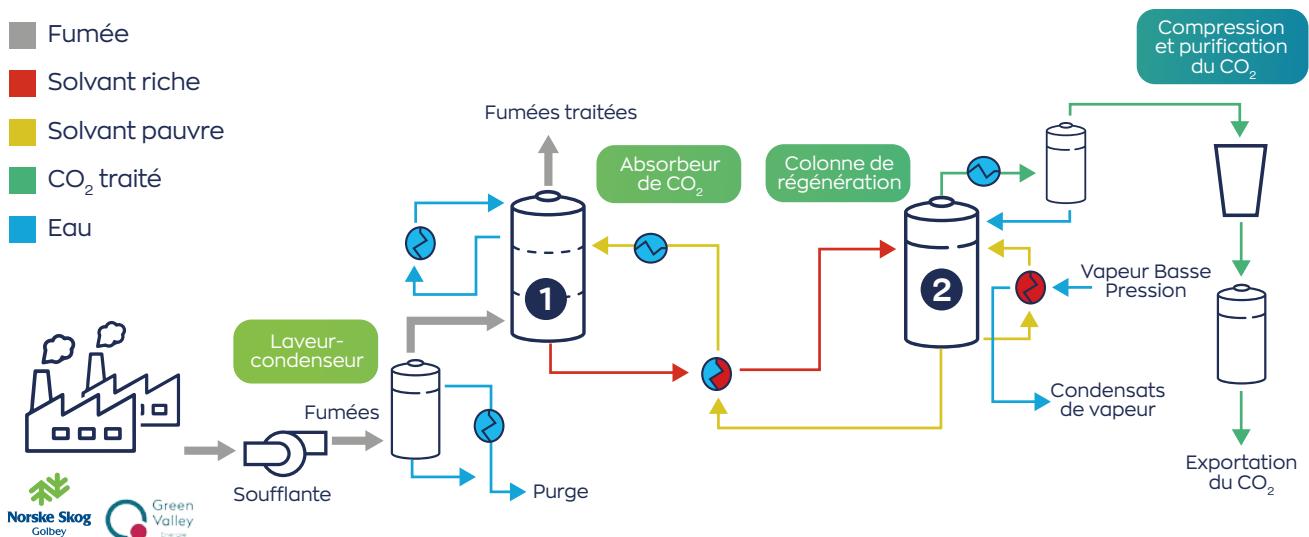


Figure 15 - Schéma de principe du fonctionnement de l'unité CO₂

Le procédé permettant d'isoler le CO₂ du reste consiste à utiliser un solvant présentant une affinité pour les molécules de CO₂ (c'est-à-dire capable de se lier avec des molécules de CO₂ dans certaines conditions de pression et de température). La capture se fait en deux temps :

1

Charge du solvant

Les gaz de combustion sont mis en contact avec le solvant dans la colonne d'absorption qui se lie aux molécules de CO₂.

2

Régénération du solvant

Le solvant chargé en CO₂ est ensuite évacué vers une autre colonne pour être « régénéré » et libérer les molécules de CO₂ qui s'y étaient fixées.

La réussite de la capture repose sur le choix du solvant et des procédés choisis pour la mise en contact avec les molécules de CO₂.

Une fois le CO₂ isolé, celui-ci subit encore des étapes de lavage et de traitement au sein de l'unité de capture avant d'être conditionné pour son transport.

Le transport du CO₂

Dans le scénario d'une implantation de l'unité de capture CO₂ sur une parcelle adjacente aux points d'émissions, le CO₂ capté sera ensuite transporté vers l'unité de méthanolation par une canalisation, où il sera mélangé à de l'hydrogène. Cette canalisation utilisera des ouvrages préexistants, réalisés lors de la construction de l'écoparc, conçus pour accueillir les canalisations des futurs industriels de l'écoparc et les relier aux industriels existants de la Green Valley.

Le gisement annuel de CO₂ biogénique* de Norske Skog Golbey et Green Valley Energie pour le projet Ep'HyNE, aujourd'hui non valorisé, est estimé à environ 350 000 tonnes. Le procédé de capture permettrait de récupérer et recycler près de 95 % de celui-ci, soit 334 000 tonnes de CO₂ par an valorisées par le site de production de e-SAF* nécessaires à la production des 81 000 tonnes par an de e-SAF.

