



nafran



Le réseau
de transport
d'électricité

CarlHYng

Les évolutions du projet

31 Mars 2026



01

À propos de Verso Energy

02

Le projet CarlHYng



**À propos de
Verso Energy**

01

Un modèle entièrement intégré pour devenir un leader mondial des molécules vertes



Une approche structurée pour devenir un leader mondial des molécules vertes

Verso Energy développe une gamme de projets pour répondre à des cas d'usage variés, avec des objectifs de plusieurs centaines de mégawatts de capacité d'ici 2030, en France et à l'international.

> 2025



> 2029



> 2030



A photograph of a large industrial refinery or chemical plant. The scene is dominated by tall, silver distillation columns and a complex network of pipes and metal structures. The sky is blue with some light clouds. The image is framed by dark blue geometric shapes on the left and right sides. On the left, there is a stylized graphic of a hand with green and blue fingers. The text 'Le projet CarlHYng' is centered in white over a semi-transparent dark blue rectangle.

Le projet CarlHYng

02

Verso Energy a signé un contrat franco-allemand pionnier de 10 ans pour la livraison de 60 500 tonnes d'hydrogène renouvelable

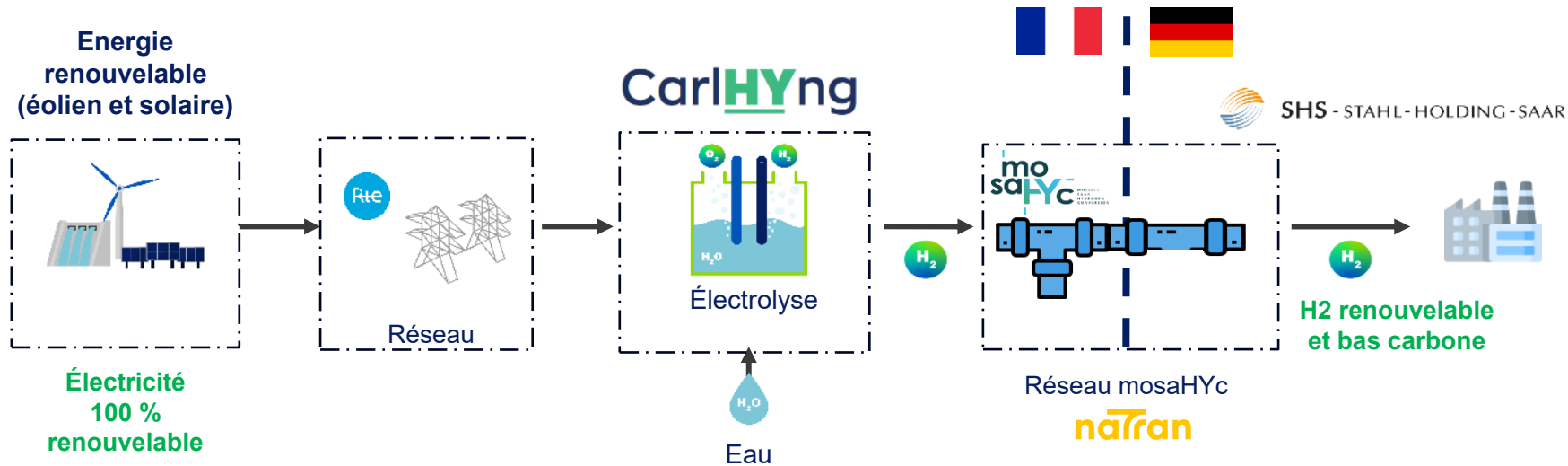


Hydrogène : Verso décroche le premier contrat d'approvisionnement franco-allemand 🇫🇷

Depuis sa plateforme mosellane de Carling, le jeune énergéticien approvisionnera les aciéries voisines du groupe SHS, qui mène en Sarre le plus gros projet de décarbonation d'Europe.

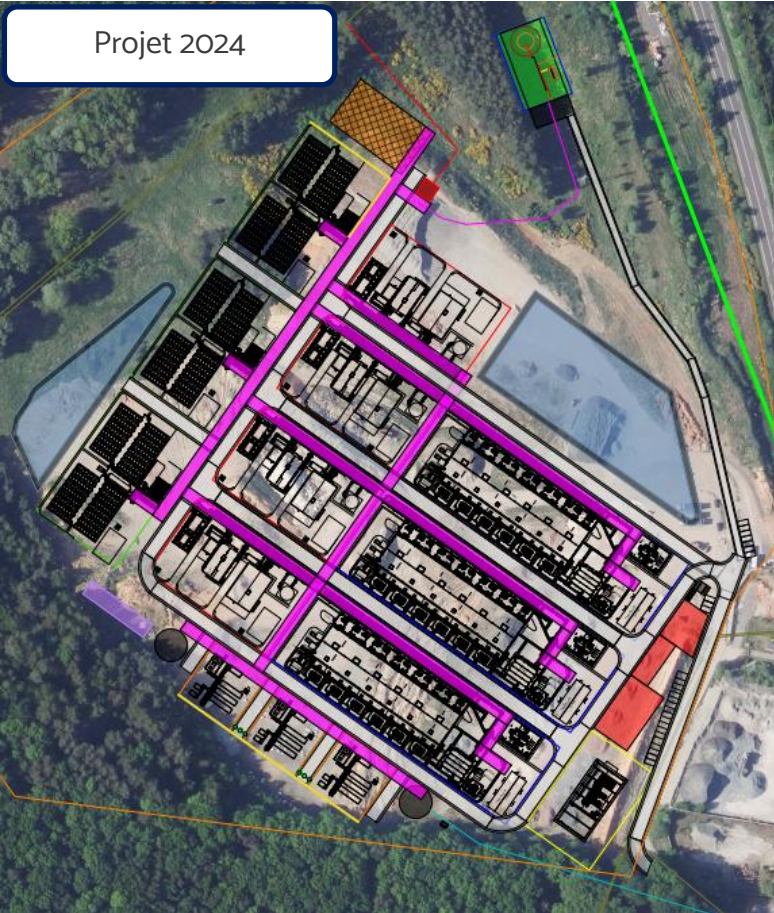
Juillet 2025 : la signature d'un contrat d'approvisionnement qui implique d'adapter le projet aux besoins.

Le projet CarlHYng est une initiative pionnière pour la décarbonation de l'industrie sidérurgique

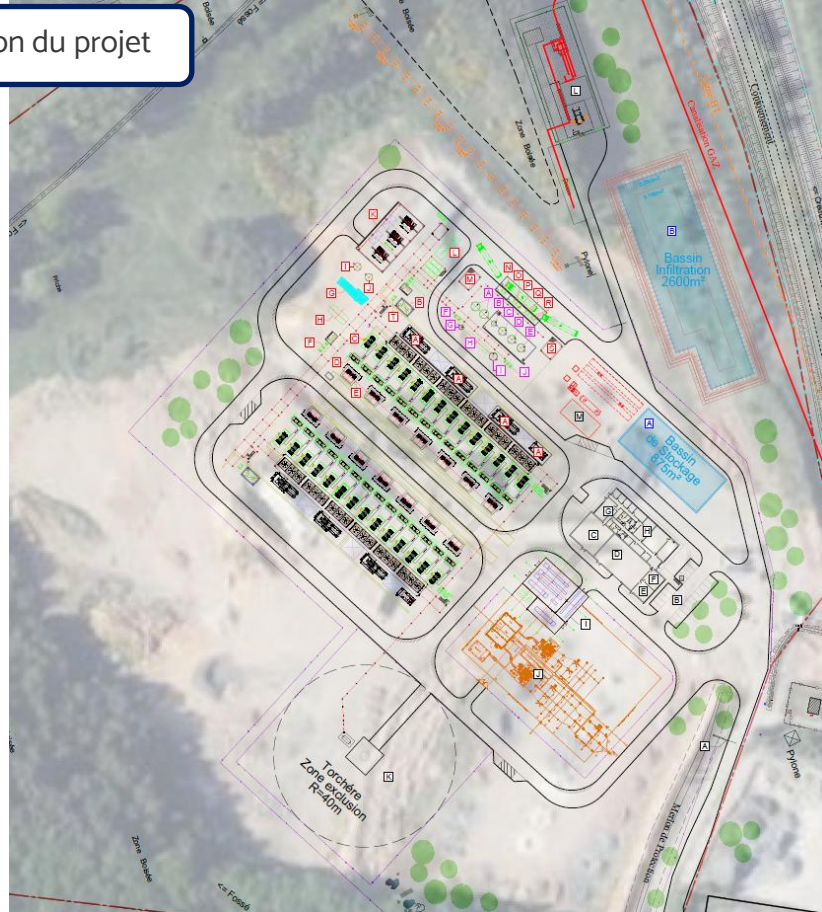


Parmi les contributeurs, le projet de Porcelette (57)

Projet 2024



Evolution du projet



Plan d'implantation

Un projet de taille réduite, consommant moins d'eau, avec une distance à la forêt accrue (>50m).



Projet 2024

Capacité d'électrolyse

300 MW en 3 phases
soit 51kt par an

Construction

Bâtiments (12700m² de surface totale)

Raccordement

400 MW en 400kV

Surface occupée

9,5 ha

Distance à la forêt

Proximité mentionnée dans l'avis
de l'Autorité Environnementale

Sécurité

Evacuation par événements

Stockage sur site

640 kg d'H₂

Consommation d'eau
process

60m³/h et 100m³/h en pic
depuis le site de TotalEnergies

Emplois

Nombre d'emplois directs créés :
entre 30 et 50

Evolution du projet



140 MW en 2 phases
soit 22kt par an



Solution containerisée
<3000m² de bâtiments



200 MW en 225kV



6,5 ha



Augmentée (>50m)



Torche (de faible puissance)

<400 kg d'H₂

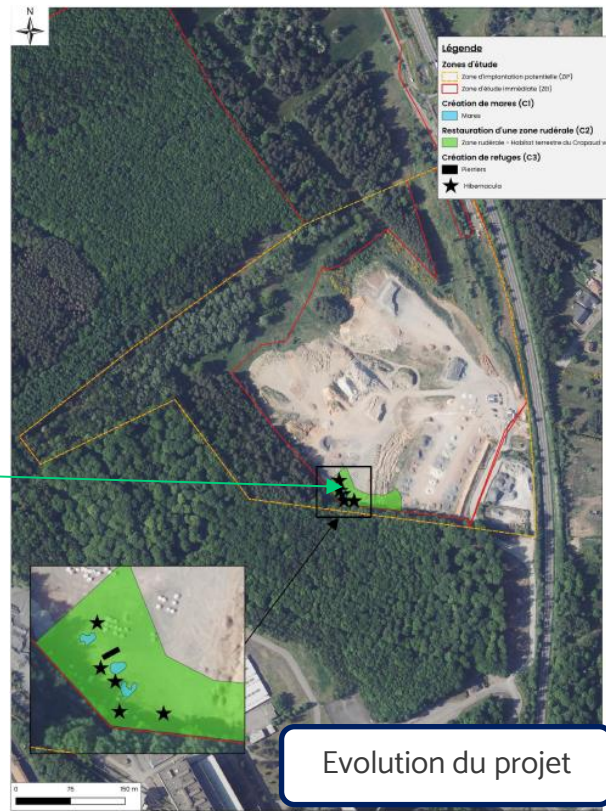
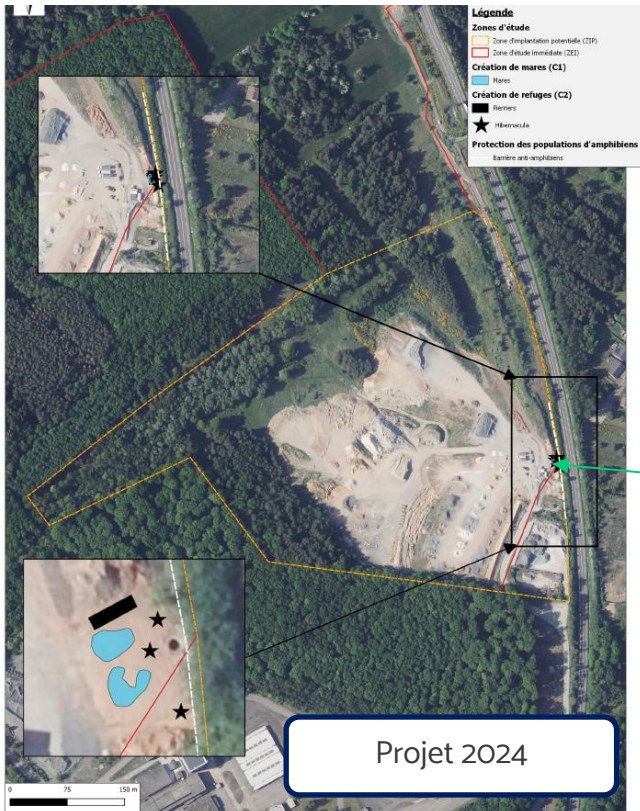


30 m³ / h
depuis le site de TotalEnergies

Nombre d'emplois directs créés dès 2029
~ 25 à 35 emplois directs

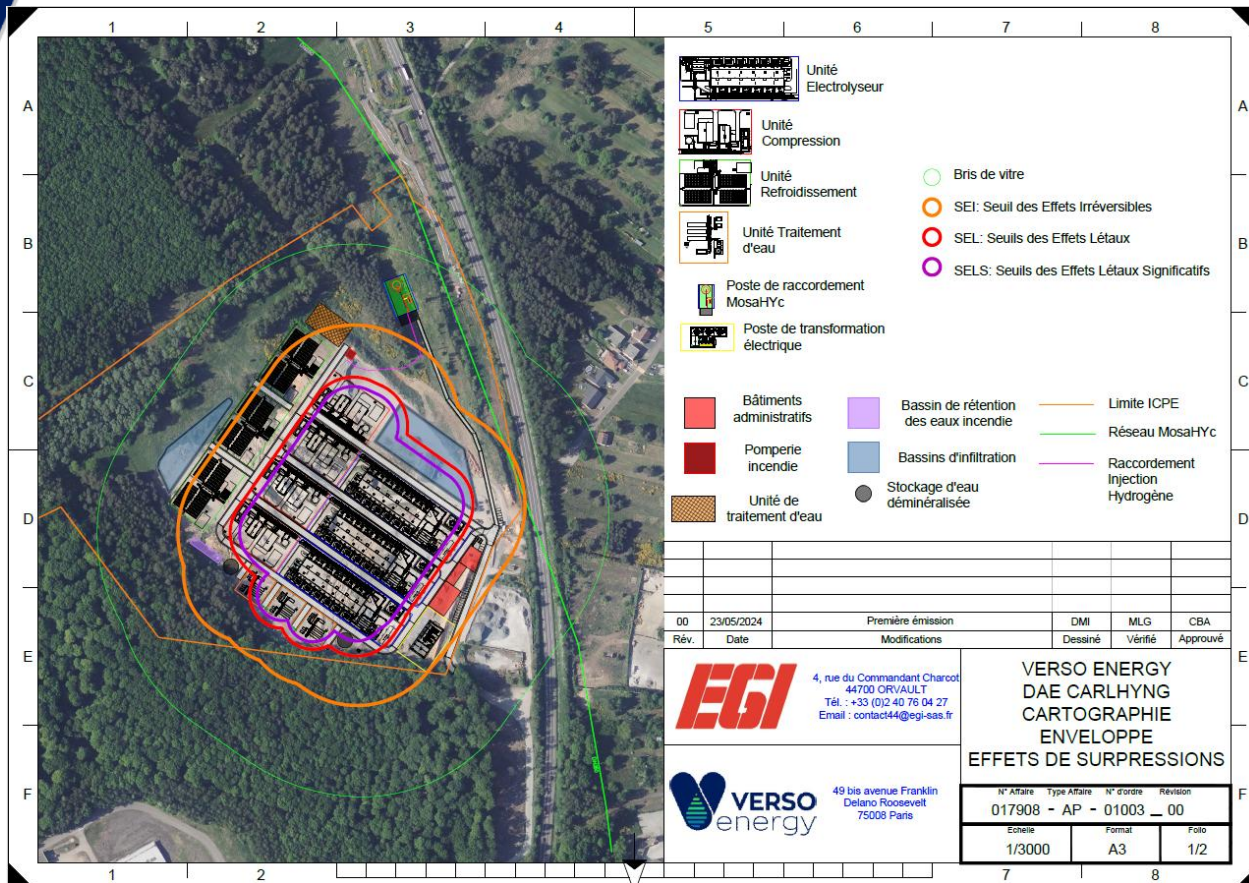
Caractéristiques principales

Zones de compensation : plus grandes, plus sécurisées, impact biodiversité



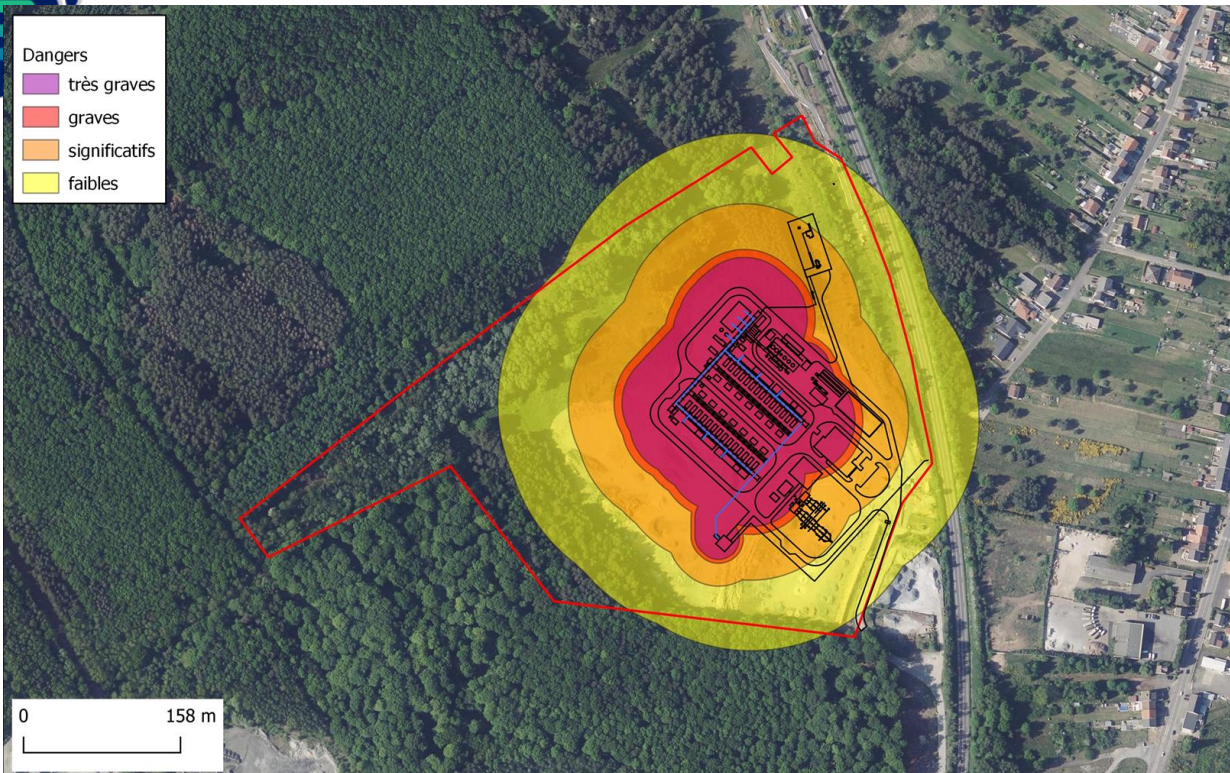
Zone de compensation agrandie, éloignée de la route pour éviter le risque d'écrasement.

Etude de dangers : projet 2024, des effets irréversibles sortaient du site



- ✓ Quelques effets irréversibles sortaient du site (en orange)
- ✓ Le bris de vitre était proche des habitations

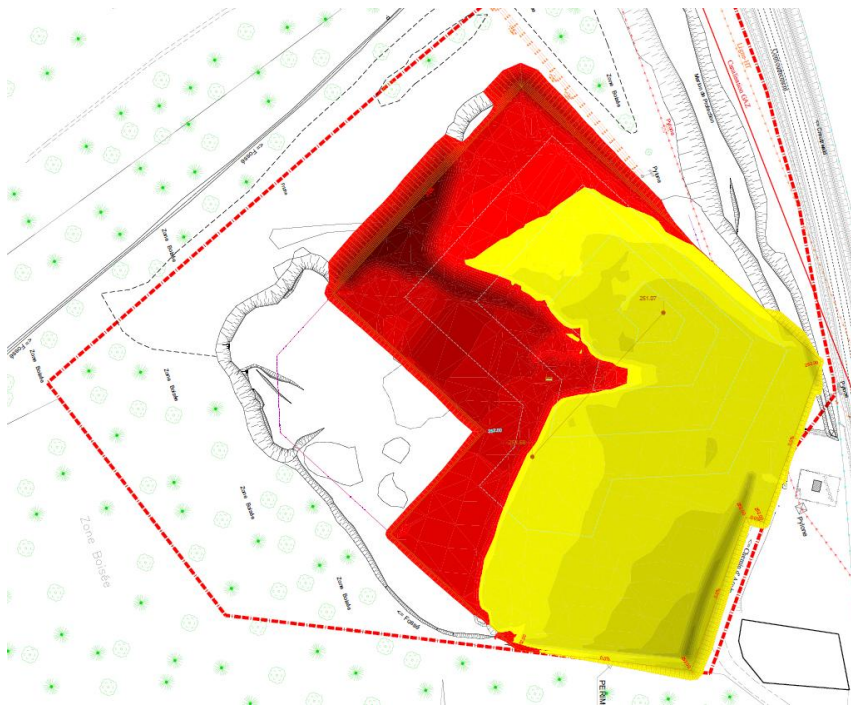
Etude de dangers : réduction des effets sortant du site























- ✓ A présent, tous les effets irréversibles et létaux sont circonscrits dans les limites ICPE.
- ✓ Seul le 20mbar (bris de vitre) sort du site, sans atteindre les habitations voisines
- ✓ Distance aux habitations
 - Limites de site : 90m
 - Bâtiments : 170m
 - Equipements process : 200m

Un terrassement optimisé pour limiter l'impact du projet

- ✓ Un projet « neutre » en déblais / remblais permettant d'éviter les flux de camions
- ✓ Un niveau 0 abaissé de 2 mètres permettant une meilleure intégration visuelle dans le paysage



LEGENDE	
Déblais	Remblais
 de -1 à 0 m	 de 0 à 1 m
 de -2 à -1 m	 de 1 à 2 m
 de -3 à -2 m	 de 2 à 3 m
 de -4 à -3 m	 de 3 à 4 m
 de -5 à -4 m	 de 4 à 5 m
 de -6 à -5 m	 de 5 à 6 m
 de -7 à -6 m	 de 6 à 7 m
 de -8 à -7 m	 de 7 à 8 m
 de -9 à -8 m	 de 8 à 9 m
	 de 9 à 10 m
	 de 10 à 11 m

Un nouveau permis de construire correspondant à l'insertion réelle du projet

- ✓ Constitution d'un nouveau dépôt de permis de construire conforme aux évolutions du projet
- ✓ Déposé en Mars 2026





mosaHYc

Premier réseau de transport d'hydrogène entre la France et l'Allemagne



Labellisé par



Avec le soutien financier de



Le projet MosaHYc

Un projet européen multi-acteurs



Un 1^{er} client



Deux opérateurs de réseau



Un projet soutenu par les autorités



Projet PCI et IPCEI (Allemagne)



IPCEI

Important Projects of
Common European
Interest

mosaHYc en quelques chiffres



2024

Signature du
contrat tripartite

51 km

94 km avec la partie
allemande

70%

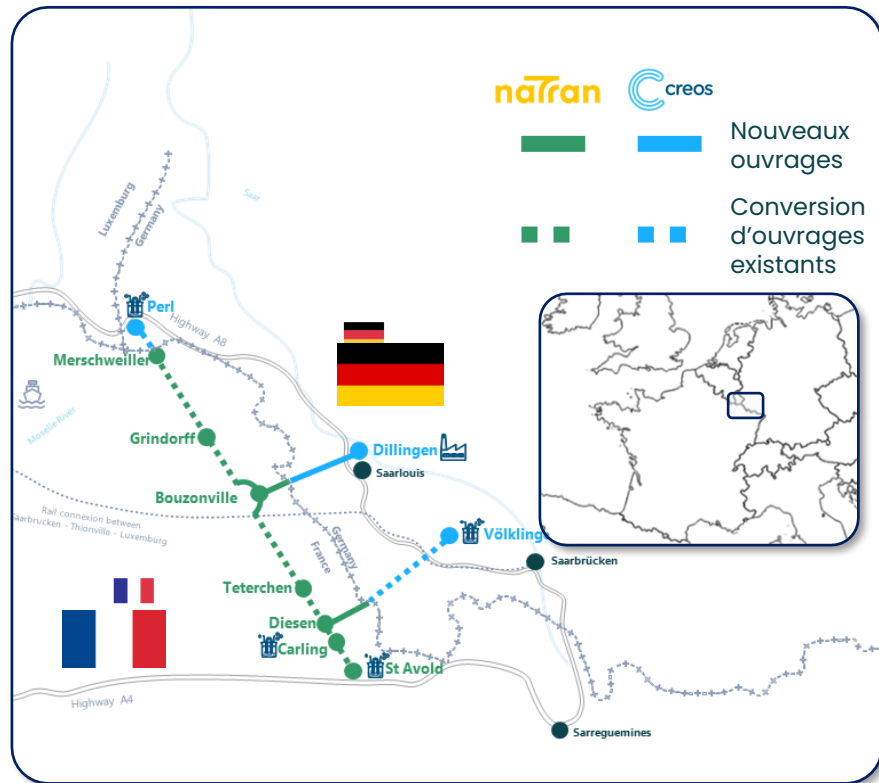
de canalisations
converties à l'H₂

750 kt/an

de réduction de
CO₂ estimée
(réseau + DRI)

2029

Mise en service de
la phase 1



Un phasage des consommations décidé par ROGESA en 2024



Phase 1



Sélection d'un premier producteur en septembre 2025 : **Verso Energy**, site de Carling, projet **CarlHYng**



2029 : mise en service du réseau entre le site de production Verso Energy de Carling et l'usine SHS de Dillingen



Consommation d'H₂ de **6 000 t/an**



Remplissage à l'azote de la portion de canalisation existante non utilisée

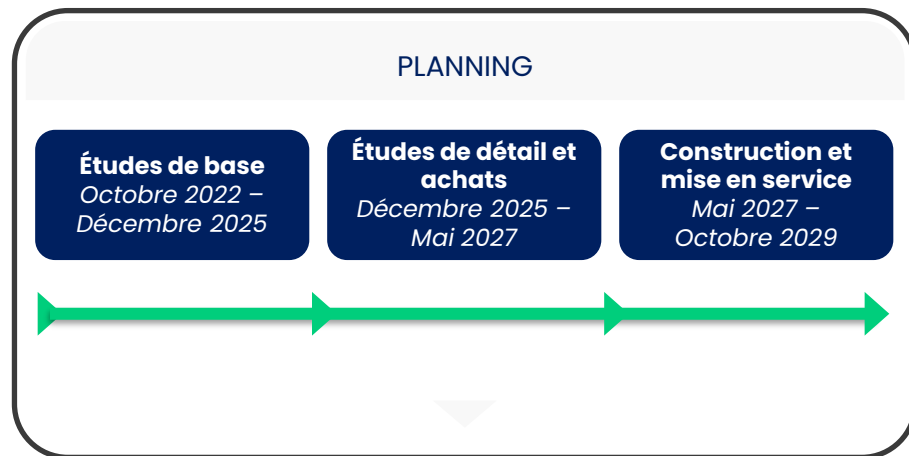


Une **canalisation prête à l'usage** pour la **phase 2 prévue** dans la **décennie 2030**



Planning et procédures administratives

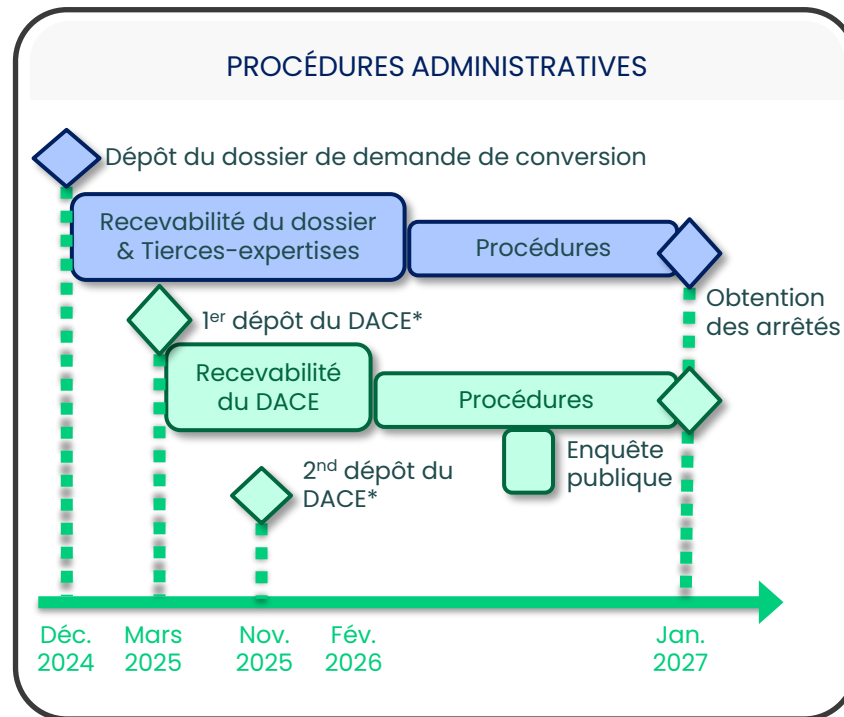
Partie française de mosaHYc



Deux procédures administratives menées en parallèle

Procédures liées à la
**conversion de
canalisation**

Procédures liées aux
canalisations neuves



* DACE : Demande d'autorisation de construire et exploiter

Construction (2027- 2029) : 8 chantiers répartis sur 25 km

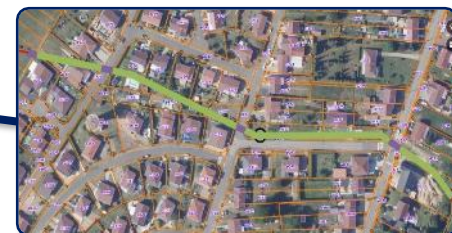
Travaux de conversion



Poste d'isolement Teterchen



Forage dirigé 1250 ml



Pose de plaques

DN250
Conversion



Poste d'injection Verso

Construction (2027- 2029) : 8 chantiers répartis sur 25 km

Ouvrages neufs

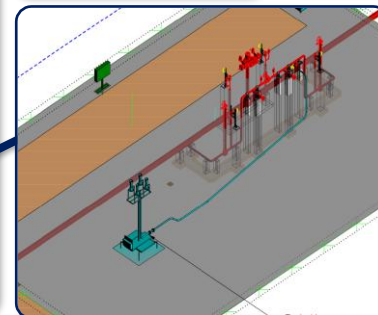


Poste de Bouzonville



Canalisation
DN600

Déviation
DN250



Sectionnement
Diesen





DN250
Conversion

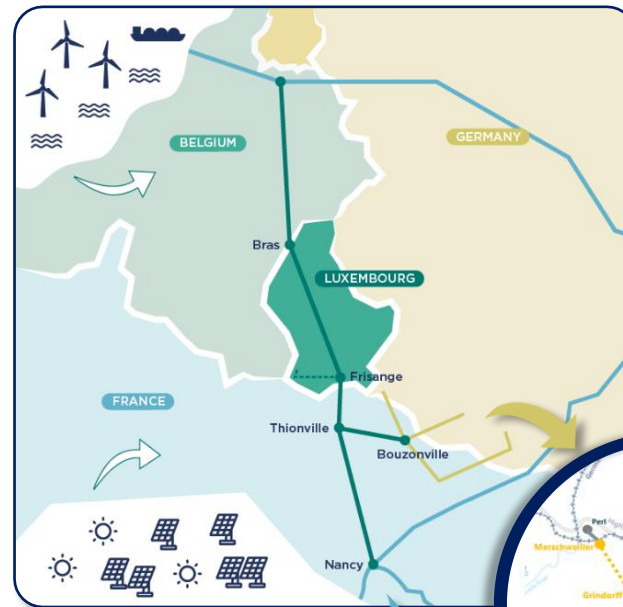


Poste d'injection Verso

mosaHYc : les perspectives

Phase 2

-  Une **augmentation progressive** de la consommation d' H_2 de **ROGESA** au cours de la **décennie 2030** jusque **120 000 t/an**
-  Un **appel d'offre mondial** lancé en **2026** pour couvrir l'**augmentation de consommation**
-  Un réseau **mosaHYc disponible** pour **augmenter les capacités** transportées
-  Des **connexions aux dorsales** via le projet **HY4link** pour l'acheminement d' H_2 supplémentaire :
 - Au nord via le **Luxembourg** et la **Belgique**
 - Au sud via une connexion à **HY-FEN**



- Infrastructure européenne d' H_2
- HY4link : transit d' H_2
- - - - - HY4link : transport local d' H_2
- mosaHYc

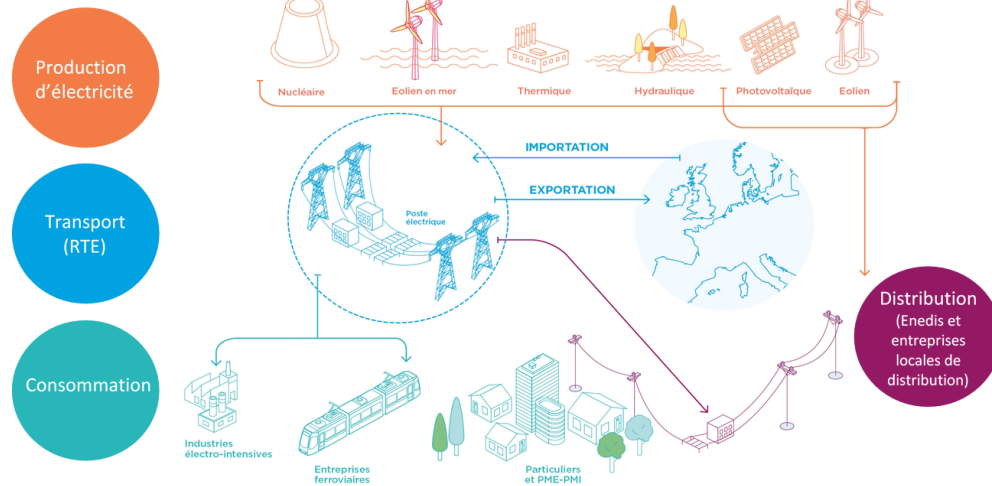
HYFEN
by **nafran**



RTE : un acteur central du paysage électrique en France

En charge
du réseau public de transport d'électricité
sur le territoire français*
RTE
possède, exploite, développe et maintient
une infrastructure vitale.

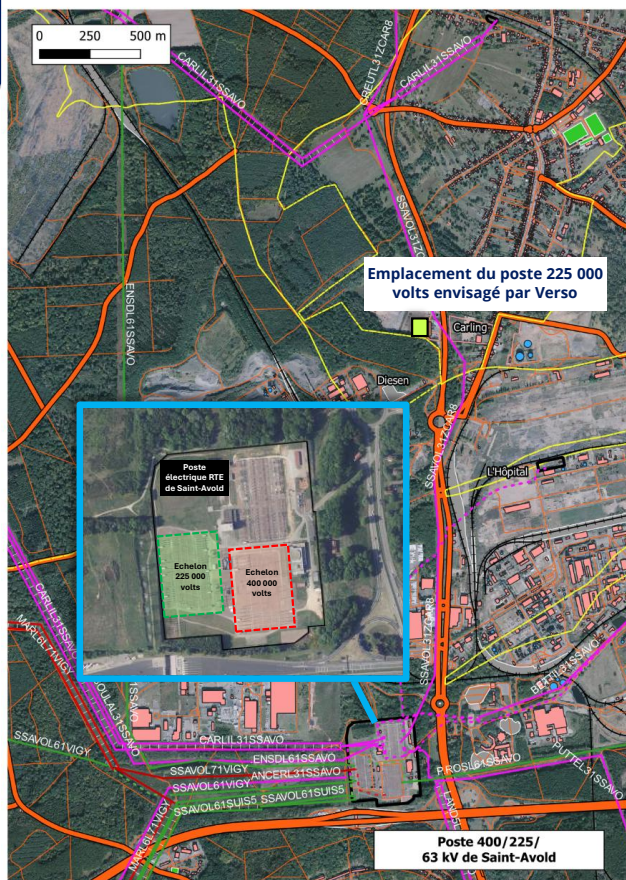
* Métropole hors Corse



365 jours par an
7 jours sur 7
24 heures sur 24

NOUS SOMMES LÀ POUR QU'À
CHAQUE SECONDE, LE COURANT
PASSE.

Evolution du raccordement au réseau de transport public d'électricité



♥ Besoin client en soutirage:

400 MW
200 MW

♥ Niveau de tension en raccordement:

400 000 volts
225 000 volts

♥ Poste **400 000 volts**
225 000 volts de Saint-Avoid

distant d'environ 2,5 km du site du projet

♥ Capacité électrique réservée par le biais d'une PTF* signée en octobre 2022

Avenant signé en février 2026

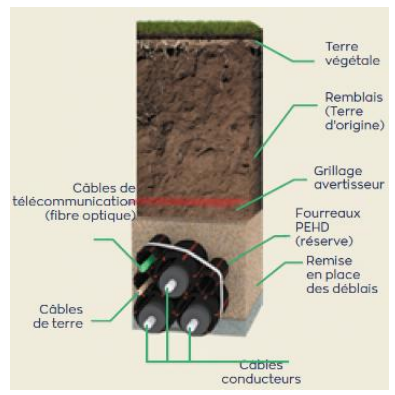
♥ Raccordement par liaison **souterraine**

♥ Un environnement **industriel** dans un contexte **forestier**

♥ Tracé de la liaison **en cours d'étude**

*PTF: Proposition Technique et Financière

Conditions techniques du raccordement électrique



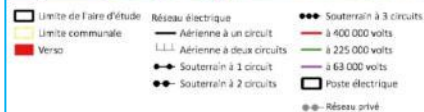
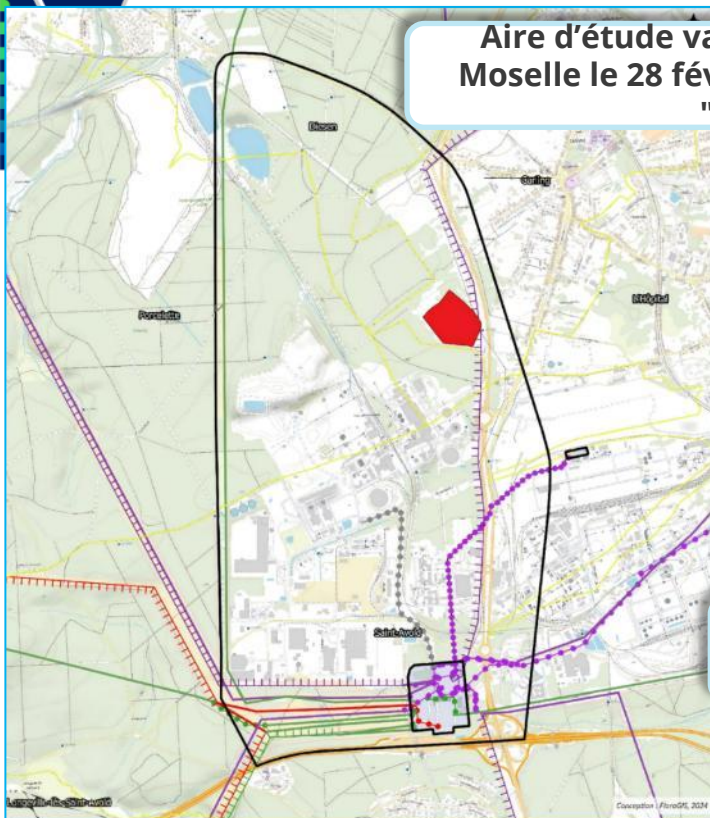
Traversée d'obstacles en sous œuvre



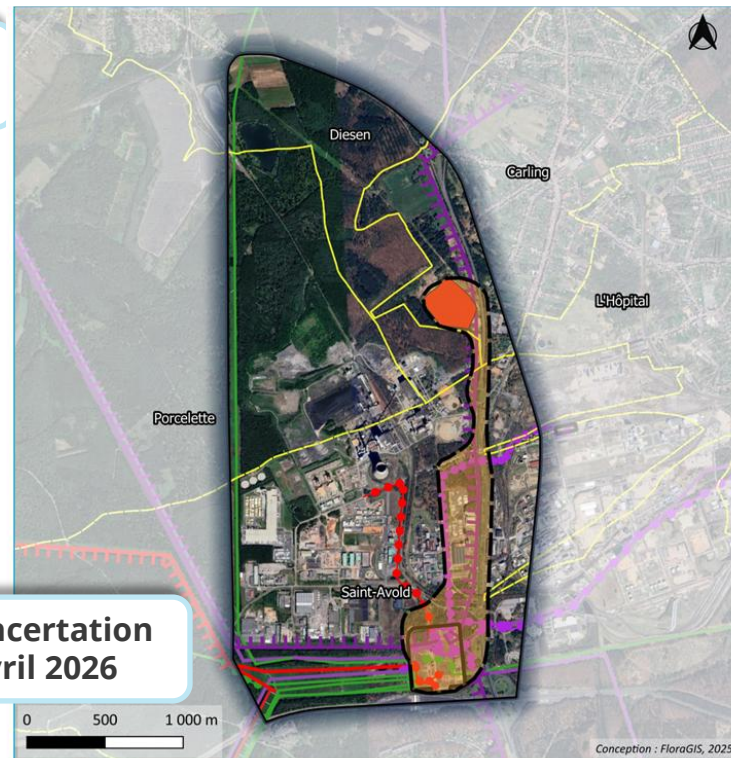
Aire d'étude validée par le Préfet de la Moselle le 28 février 2025 - "concertation "Fontaine"

Changement de circulaire applicable dans la continuité

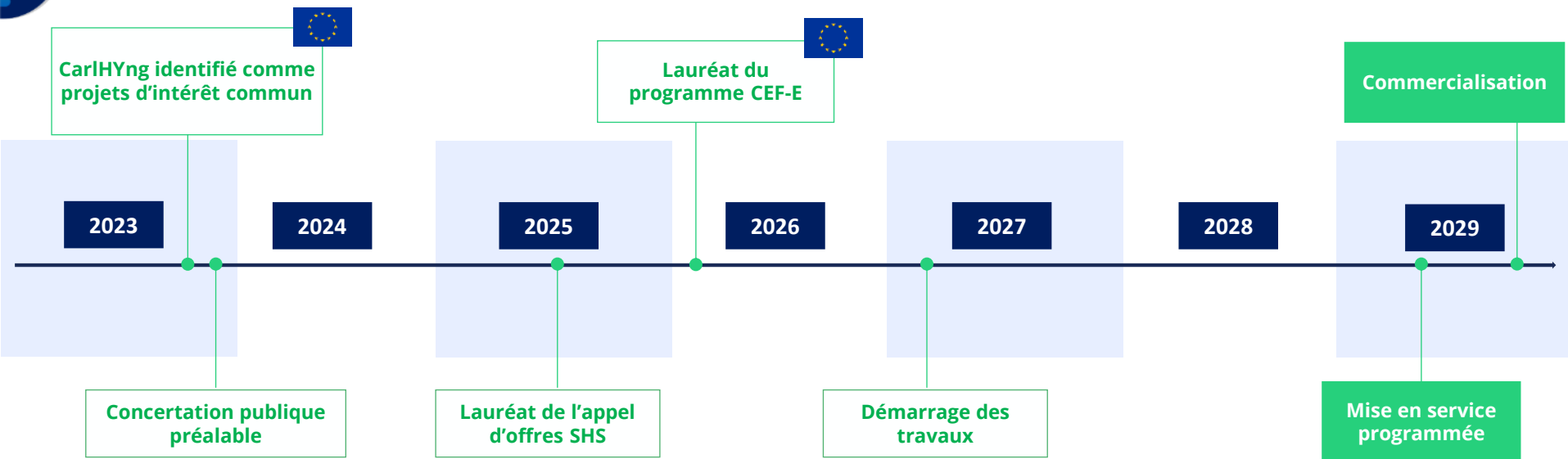
Fuseau proposé à la « concertation Ferracci » prévue en avril 2026



0 250 500 m



Livraison de la première molécule d'H2 en octobre 2029



La pierre angulaire d'un projet visant à alimenter le backbone européen

Le projet CarlHYng : une conception modulaire évolutive

- ♥ Soutenir SHS : permet la montée en puissance de l'hydrogène renouvelable dans le cadre de sa feuille de route ambitieuse de production d'acier vert
- ♥ Connecté au backbone européen de l'hydrogène : facilite l'approvisionnement en hydrogène d'autres consommateurs industriels de la région
- ♥ Renforcer la souveraineté industrielle et énergétique de l'Europe.





Merci

Visit us at:
<https://verso.energy/>

49 bis avenue Franklin D.
Roosevelt
75008 PARIS



nafran



Le réseau
de transport
d'électricité

