



**Un projet d'envergure  
pour la décarbonation  
des industries du Grand Ouest**

## **GOCO<sub>2</sub> et ses canalisations**

**Réunion publique thématique « Agriculture »  
Erbray, 2 décembre 2025**



Isabelle Dufourd-  
Bouchet  
Maire d'Erbray

# Déroulé de la réunion – de 20h00 à 22h00

**Introduction**

**Le projet  
GOCO<sub>2</sub>**

**Canalisations  
et agriculture**

**Conclusion**



# Les intervenants



**Antoine BAVENCOFFE**  
Ingénieur projet

**Amaury MAZON,**  
Délégué territorial

**Christophe TASTARD,** Directeur de  
projet H<sub>2</sub> et CO<sub>2</sub>

**Philippe PENCHAUD**  
Directeur de projets

**Christophe LANDAIS**  
Directeur développement projets CO<sub>2</sub>



MA PAROLE A DU POUVOIR



**Catherine TREBAOL,**  
Garante de la CNDP

**Marc NAVEZ,**  
Garant de la CNDP

**Axel GAYRAUD**  
Conseiller aménagement et  
urbanisme

**Aurélie MICHEL**  
Secrétaire Générale de la CA  
Loire-Atlantique



# Le rôle des garants

Un droit à valeur constitutionnel : « **Toute personne a le droit [...] d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues par les autorités publiques et de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement** »

Article 7 de la Charte de l'Environnement – rendue constitutionnelle en 2005

- **Accompagner la concertation préalable**
- **Veiller au respect** des valeurs de la CNDP
- **Être des incitateurs** vis-à-vis des maîtres d'ouvrage
- **Être des recours pour le public** si besoin
- **Rendre compte** annuellement du déroulement et du contenu de la concertation

**3 garants de la concertation, nommés par la CNDP :**

Jean-Pierre BOMPARD, Marc NAVÉZ et Catherine TREBAOL

concertation-goco2@garant-cndp.fr

# Les modalités de la concertation préalable

## du 29 septembre au 19 décembre 2025

### L'ESPACE CONTRIBUTIF EN LIGNE



### LES CAHIERS D'ACTEURS



### LES RENCONTRES PUBLIQUES



Toute l'information sur

**[concertation.goco2.fr](https://concertation.goco2.fr)**



# Le projet GOCO<sub>2</sub>

**Le ciment et la chaux figurent parmi les industries dont la décarbonation est prioritaire**



1 TONNE  
DE CIMENT  
PRODUITE



1 TONNE  
DE CHAUX  
PRODUITE

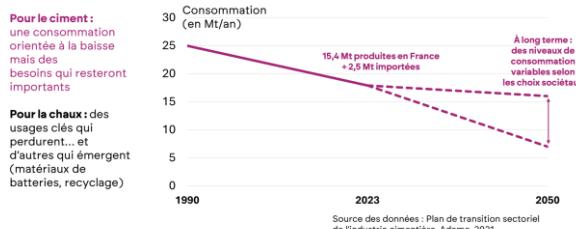


# Décarboner les productions du ciment et de la chaux : une démarche en trois temps

## 1.

Accompagner l'évolution des usages du ciment et de la chaux... tout en continuant à les produire en France

### 1) Revoir les usages du ciment et de la chaux...



## 2.

Réduire au maximum les émissions de CO<sub>2</sub> de la production du ciment et de la chaux

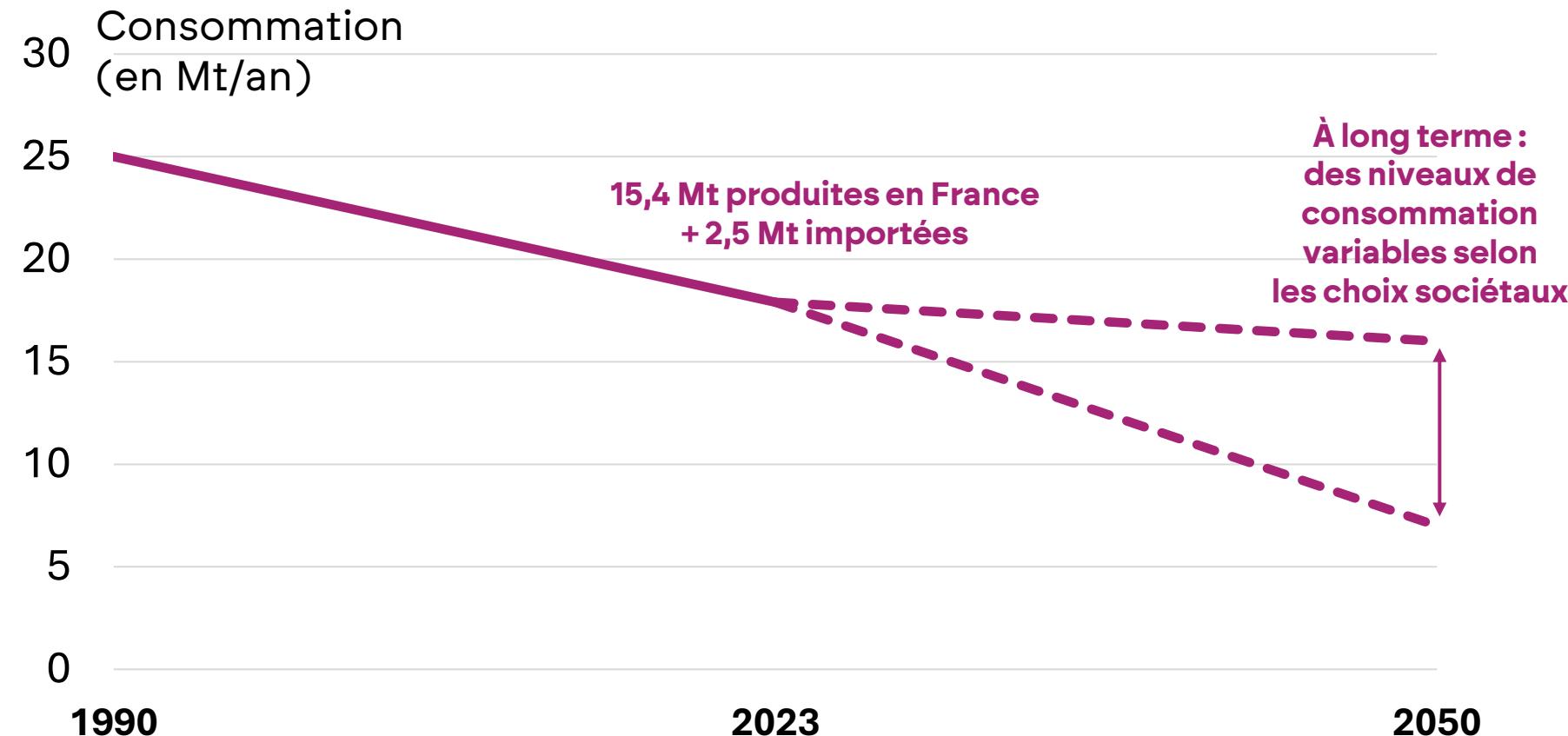
## 3.

En dernier recours, capter le CO<sub>2</sub> résiduel pour approcher la neutralité carbone

# 1) Revoir les usages du ciment et de la chaux...

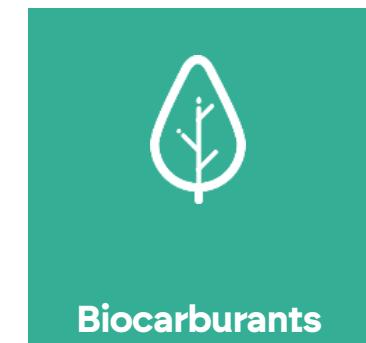
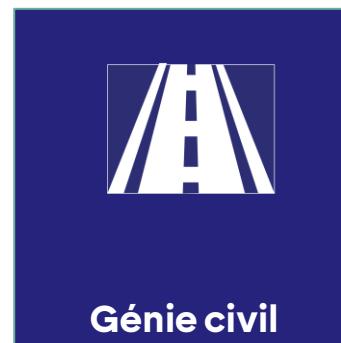
**Pour le ciment :**  
une consommation  
orientée à la baisse  
mais des  
besoins qui resteront  
importants

**Pour la chaux :** des  
usages clés qui  
perdurent... et  
d'autres qui émergent  
(matériaux de  
batteries, recyclage)



Source des données : Plan de transition sectoriel  
de l'industrie cimentière, Ademe, 2021

# ... tout en continuant à produire en France ces matériaux essentiels

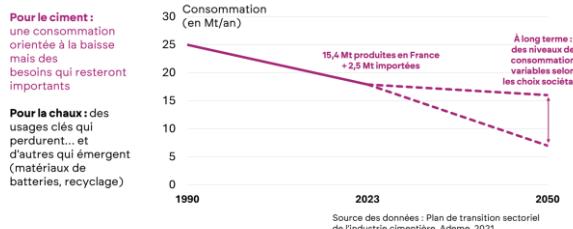


# Décarboner les productions du ciment et de la chaux : une démarche en trois temps

## 1.

Accompagner l'évolution des usages du ciment et de la chaux... tout en continuant à les produire en France

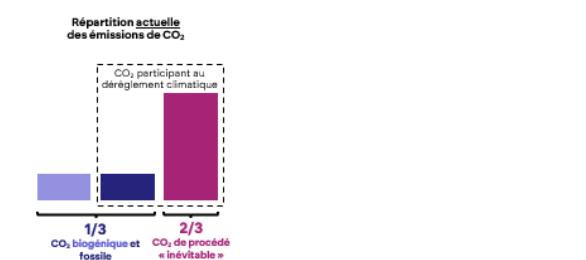
### 1) Revoir les usages du ciment et de la chaux...



## 2.

Réduire au maximum les émissions de CO<sub>2</sub> de la production du ciment et de la chaux

### 2) Réduire au maximum les émissions de CO<sub>2</sub> de la production du ciment et de la chaux

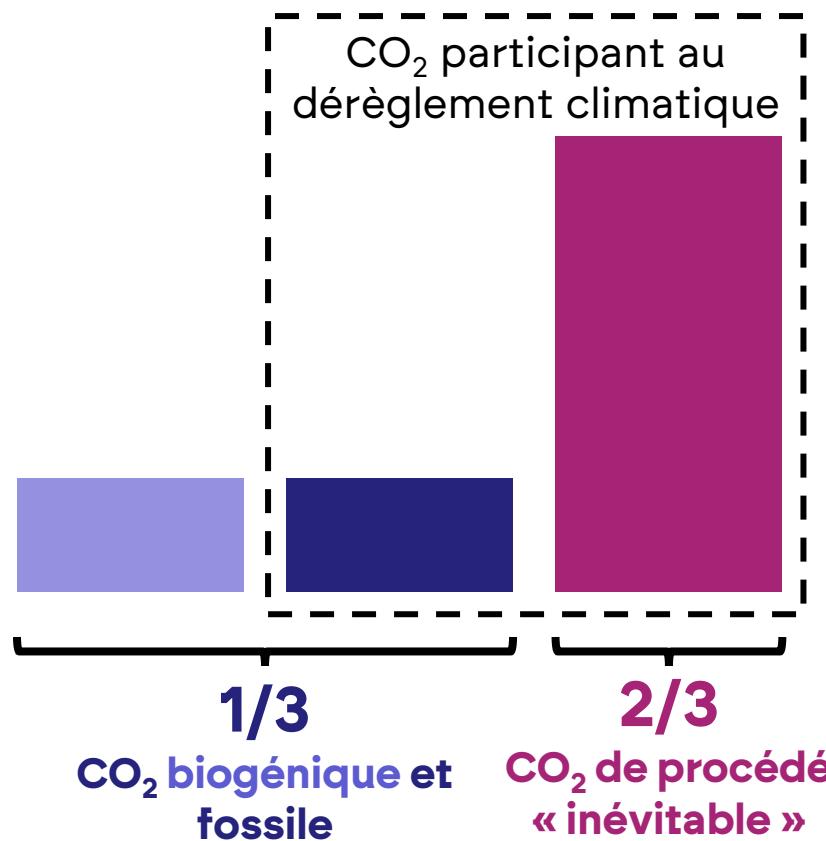


## 3.

En dernier recours, capter le CO<sub>2</sub> résiduel pour approcher la neutralité carbone

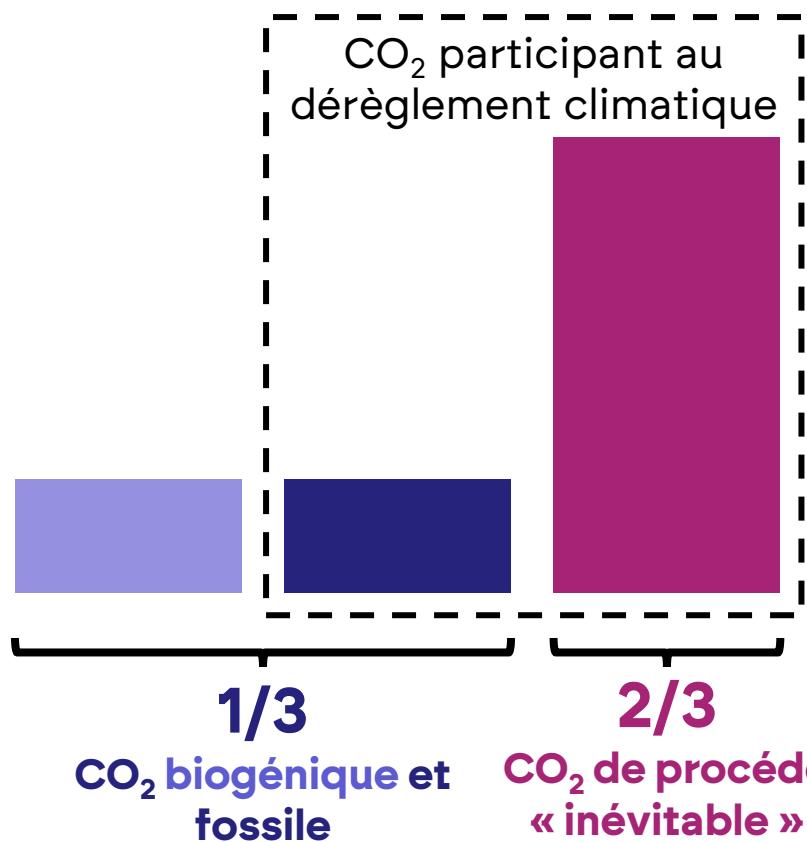
## 2) Réduire au maximum les émissions de CO<sub>2</sub> de la production du ciment et de la chaux

Répartition actuelle  
des émissions de CO<sub>2</sub>



## 2) Réduire au maximum les émissions de CO<sub>2</sub> de la production du ciment et de la chaux

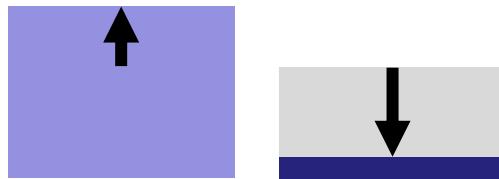
**Répartition actuelle**  
des émissions de CO<sub>2</sub>



**Répartition future**  
des émissions de CO<sub>2</sub>

Évolution de la composition du ciment + utilisation de matériaux décarbonés issus de la déconstruction

Remplacement des combustibles fossiles + amélioration de l'efficacité énergétique



## 2) Réduire au maximum les émissions de CO<sub>2</sub> de la production du ciment et de la chaux

LA RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub> EST DÉJÀ  
RÉALISÉE, EN COURS OU PROGRAMMÉE

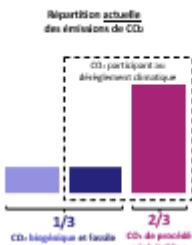
	Cimenterie d'Airvault  Heidelberg Materials	Cimenterie de Saint-Pierre-la-Cour  LAFARGE	Fours à chaux de Neau  Lhoist
Améliorer l'efficacité énergétique			
Remplacer les combustibles fossiles			
Évolution de la composition du ciment			Non-concerné

# Décarboner les productions du ciment et de la chaux : une démarche en trois temps

## 1.

Accompagner l'évolution des usages du ciment et de la chaux... tout en continuant à les produire en France

2) Réduire au maximum les émissions de CO<sub>2</sub> de la production du ciment et de la chaux

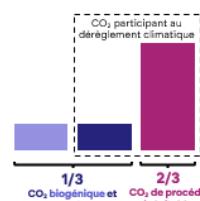


## 2.

Réduire au maximum les émissions de CO<sub>2</sub> de la production du ciment et de la chaux

2) Réduire au maximum les émissions de CO<sub>2</sub> de la production du ciment et de la chaux

Répartition actuelle des émissions de CO<sub>2</sub>

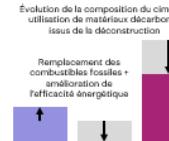


## 3.

En dernier recours, capter le CO<sub>2</sub> résiduel pour approcher la neutralité carbone

3) En dernier recours, capter le CO<sub>2</sub> résiduel en vue de son utilisation ou de son stockage

Répartition future des émissions de CO<sub>2</sub>

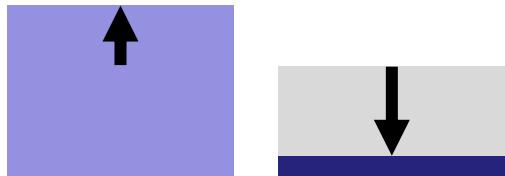


### 3) En dernier recours, capter le CO<sub>2</sub> résiduel en vue de son utilisation ou de son stockage

#### Répartition future des émissions de CO<sub>2</sub>

Évolution de la composition du ciment +  
utilisation de matériaux décarbonés  
issus de la déconstruction

Remplacement des  
combustibles fossiles +  
amélioration de  
l'efficacité énergétique



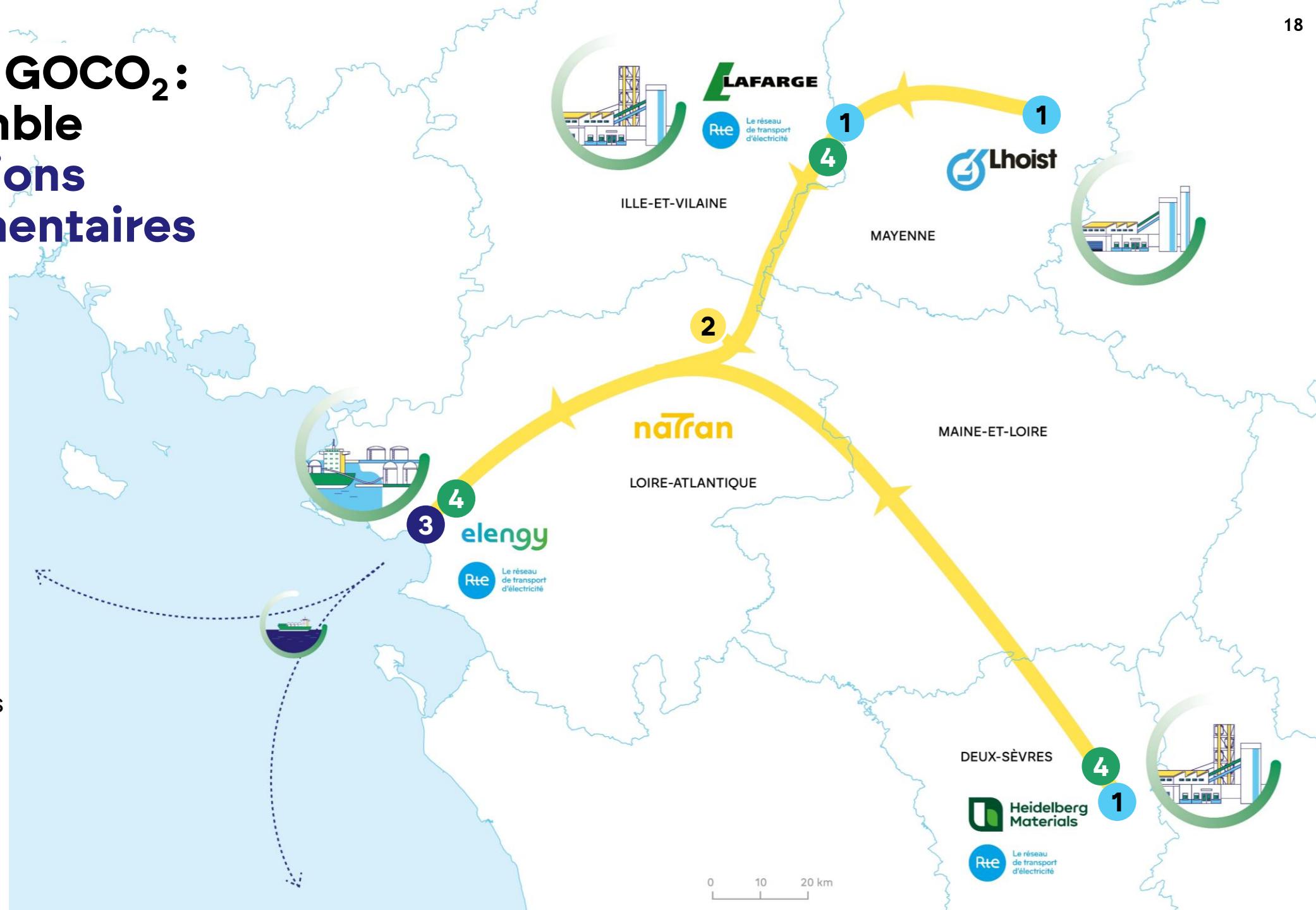
#### Le projet GOCO<sub>2</sub>: un ensemble d'opérations complémentaires

- ① opérations de captage
- ② réseau de canalisations souterraines
- ③ terminal CO<sub>2</sub>
- ④ raccordements électriques



# Le projet GOCO<sub>2</sub>: un ensemble d'opérations complémentaires

- 1** opérations de captage
- 2** réseau de canalisations souterraines
- 3** terminal CO<sub>2</sub>
- 4** raccordements électriques



# Décarboner les productions du ciment et de la chaux : une démarche en trois temps

## 1.

Accompagner l'évolution des usages du ciment et de la chaux... tout en continuant à les produire en France

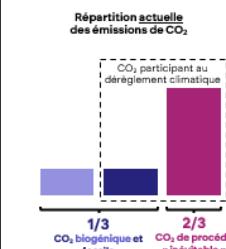
**2) Réduire au maximum les émissions de CO<sub>2</sub> de la production du ciment et de la chaux**



## 2.

Réduire au maximum les émissions de CO<sub>2</sub> de la production du ciment et de la chaux

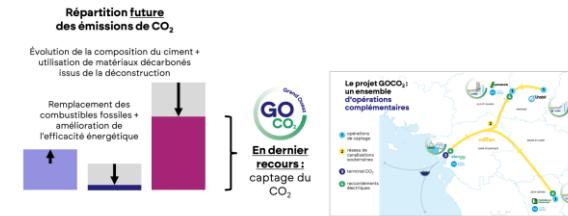
**2) Réduire au maximum les émissions de CO<sub>2</sub> de la production du ciment et de la chaux**



## 3.

En dernier recours, capter le CO<sub>2</sub> résiduel pour approcher la neutralité carbone

**3) En dernier recours, capter le CO<sub>2</sub> résiduel en vue de son utilisation ou de son stockage**



# GOCO<sub>2</sub>: principaux effets attendus



**2,2 millions de tonnes  
de CO<sub>2</sub> évitées  
chaque année**



**Pérenniser des  
usines locales  
stratégiques**



**Permettre l'émergence  
d'une économie  
régionale du CO<sub>2</sub>**

# Financement prévisionnel

**GOCO<sub>2</sub>, un investissement global de 2,5 milliards d'euros**

**Des financements privés...**

Mécanismes de capital et  
d'endettement

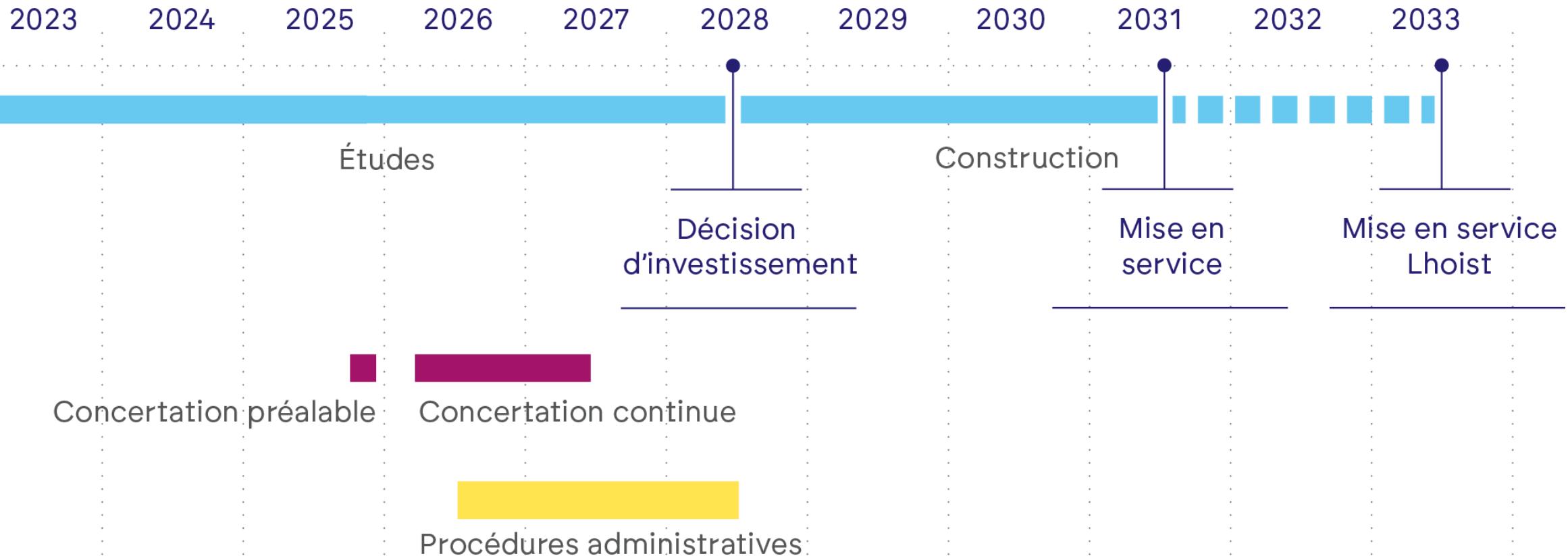


**Cofinancé par  
l'Union européenne**

Financé par



# Calendrier prévisionnel



# Organisation du temps d'échange

Réunion enregistrée pour faire le compte rendu, publié sur le site internet concertation.goco2.fr



## Pour les participants en salle :

- ▶ Lever la main pour demander la parole et attendre le micro
- ▶ Se présenter



## Pour les participants sur Zoom :

- ▶ Utiliser la conversation pour contribuer à l'écrit...
- ▶ ... ou « levez la main » pour une intervention « face caméra »



# NaTran, une mission au cœur du système gazier français



## NaTran, un nouveau nom qui évoque :

Notre cœur de métier d'opérateur de **TRANsport**

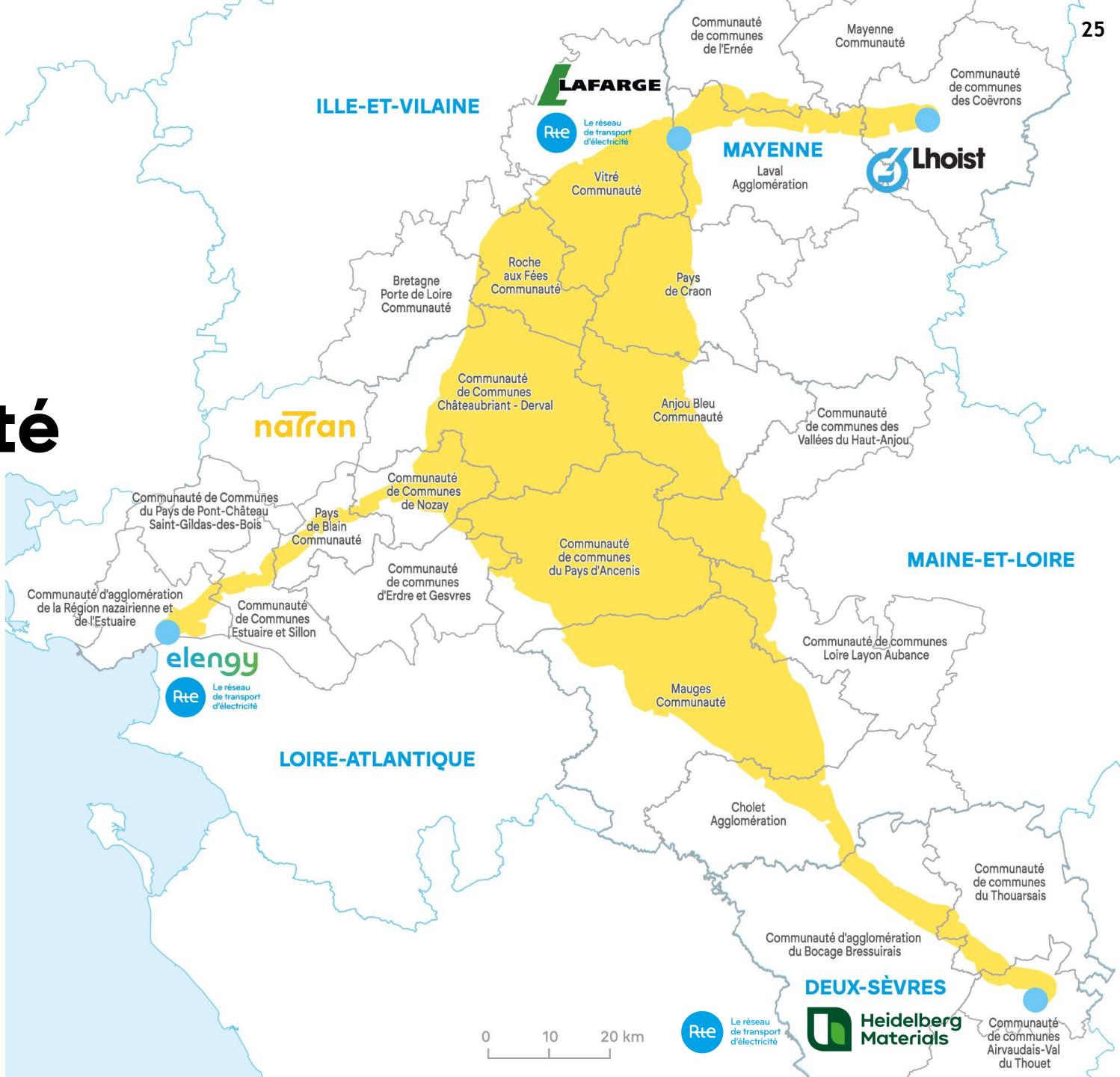
Notre engagement sociétal tourné vers le respect de la **NATure** et la **TRANSition** énergétique

- **32 634 km** de canalisations en France exploitées dans le cadre **d'une mission de service public** et d'une activité régulée par la **Commission de régulation de l'énergie (CRE)**
- **Des infrastructures « haut débit » interconnectées :**
  - Côté consommation, alimentant les **distributeurs de gaz**, les **industriels** et les **centrales de production d'électricité**
  - Côté production, accueillant le **biométhane** en **injection directe sur notre réseau** ou indirecte via **des rebours** depuis les réseaux de distribution
- **Une ambition** : relever le défi du **transport des gaz de la transition énergétique (CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub> et CO<sub>2</sub>)** et accompagner la **neutralité carbone** à l'horizon 2050.



# Les canalisations : un maillon essentiel pour transporter le $\text{CO}_2$ en toute sécurité

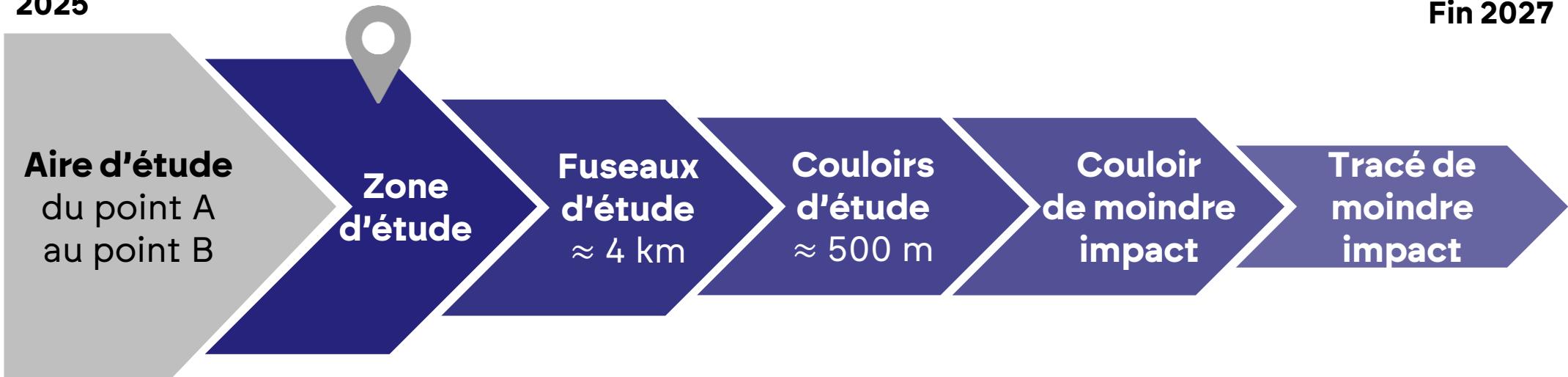
- ▶ Technologie largement éprouvée : plus de 32 500 km de réseaux gaziers existants en France
- ▶ Nouveau réseau dédié au  $\text{CO}_2$  d'environ **375 kilomètres**
- ▶ Investissement prévisionnel :  $\approx 900 \text{ M€}$



# Principe d'étude d'un projet de canalisations

2025

Fin 2027



**Études d'ingénierie // démarche ERC :** sécurité, environnement naturel, patrimoine, agriculture, milieu physique (topographie), usages

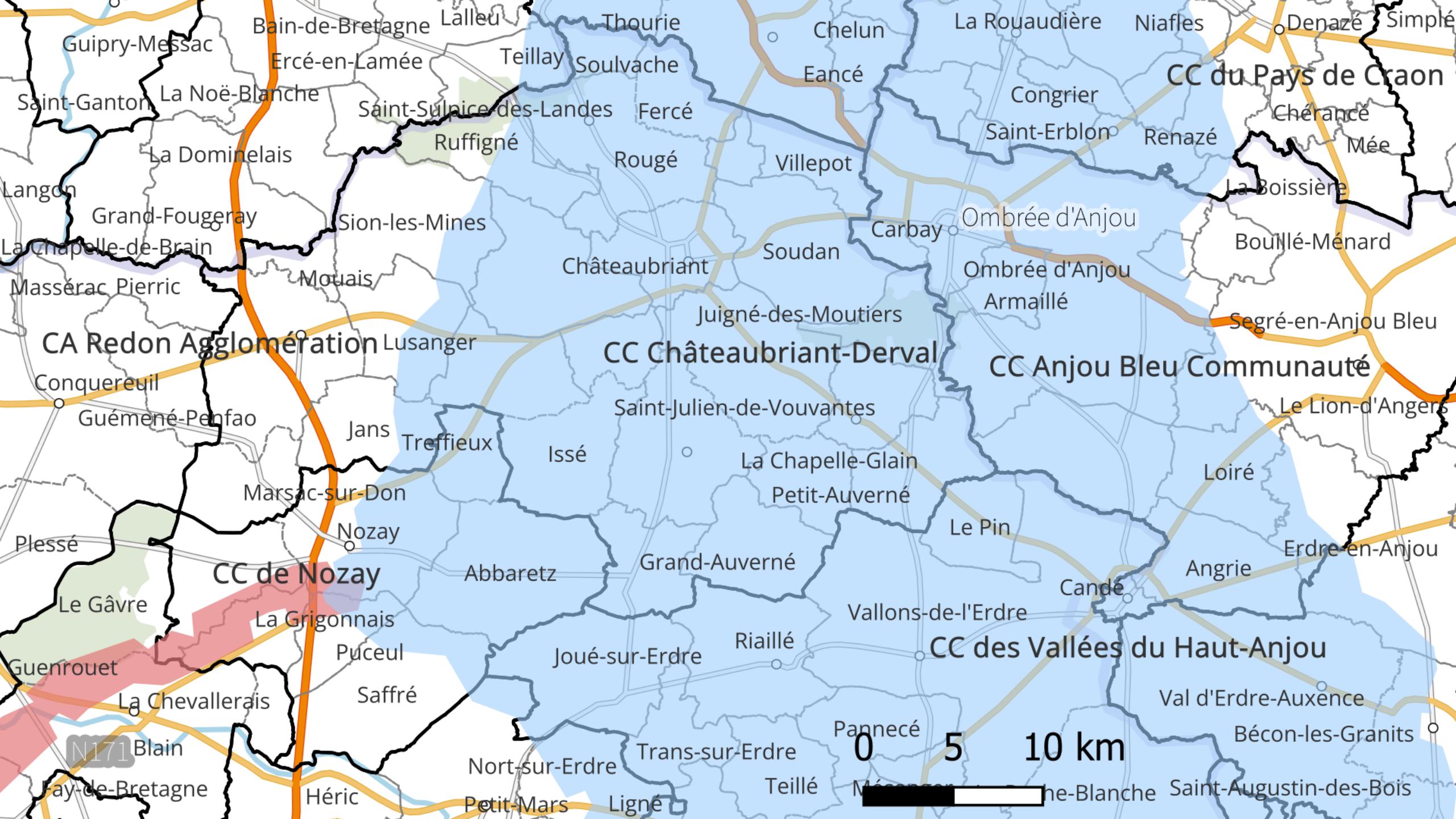
Concertation préalable

Concertation continue

Enquête publique

Concertation avec les collectivités

Concertation avec la profession agricole  
(protocole national et conventions départementales)



# Les ouvrages

Les **canalisations enterrées** en acier, diamètre 200 à 800 mm, enfouies à au moins 1 m de profondeur

Les **postes en surface** : postes de sectionnement, postes d'injection, postes de livraison et d'interconnexion



# Après état des lieux, aménagement de la piste de travail



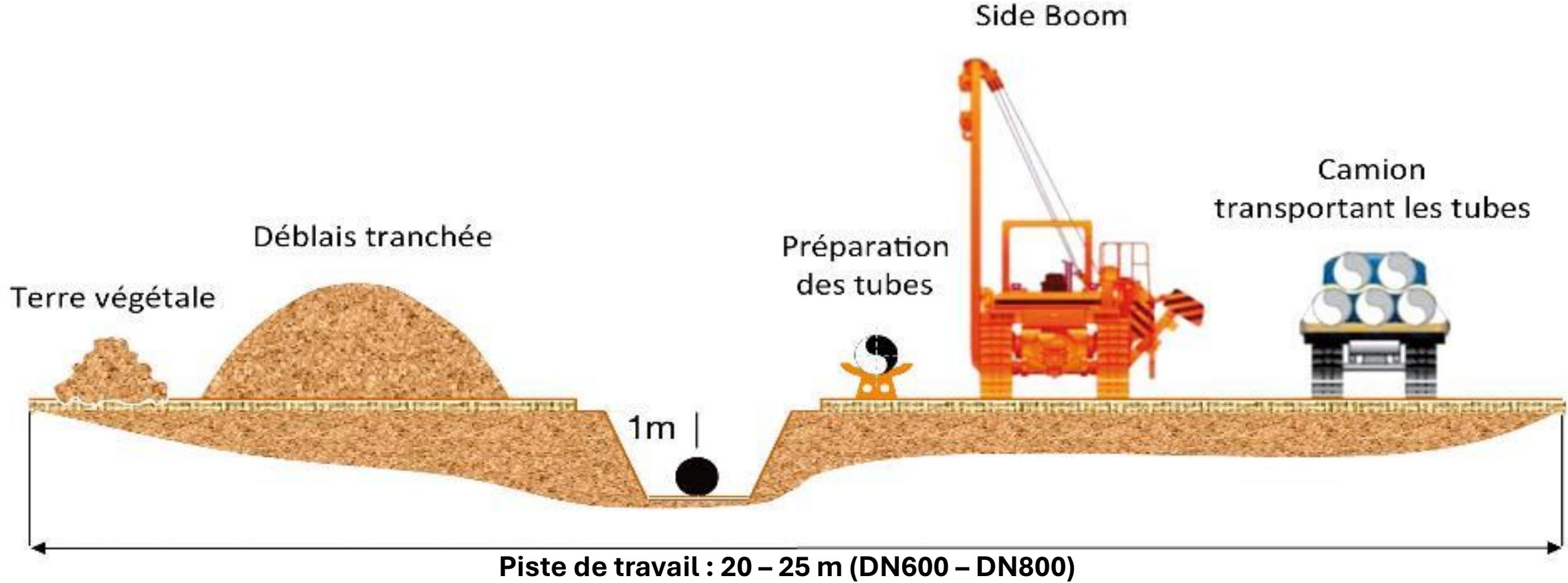
# Transport et alignement des tubes



# Mise en place de la canalisation et soudure des tubes



# Implantation type

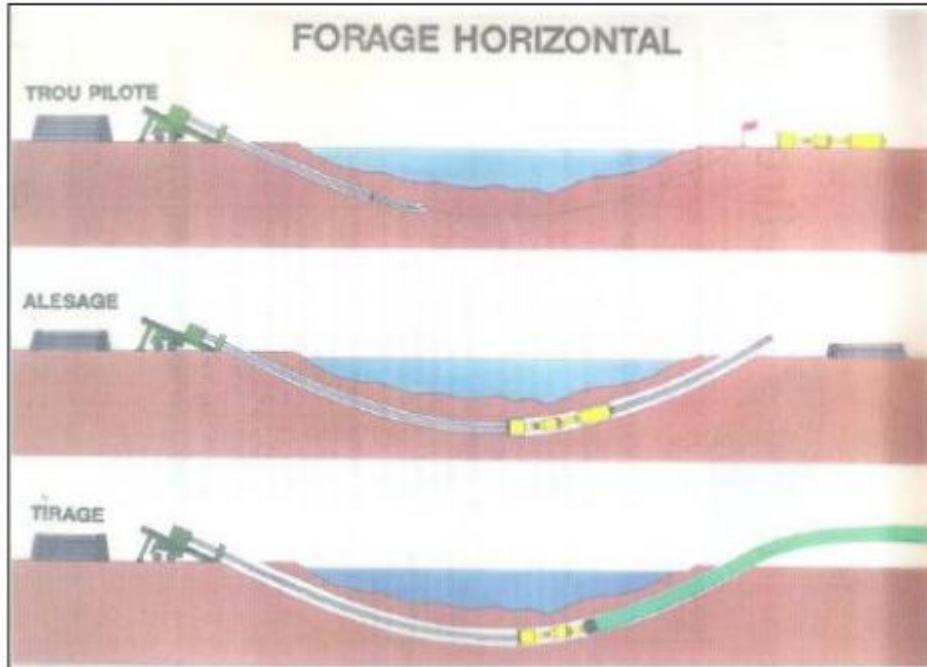


# Ouverture de la tranchée avec tri des terres et mise en fouille de la canalisation



# Illustrations de quelques franchissements

## Forage dirigé



# Remise en état



# Poste sectionnement (exemple pour DN900)



# Organisation du temps d'échange

Réunion enregistrée pour faire le compte rendu, publié sur le site internet concertation.goco2.fr



## Pour les participants en salle :

- ▶ Lever la main pour demander la parole et attendre le micro
- ▶ Se présenter



## Pour les participants sur Zoom :

- ▶ Utiliser la conversation pour contribuer à l'écrit...
- ▶ ... ou « levez la main » pour une intervention « face caméra »



**natranc**



**Comment un projet de canalisations se  
construit-il avec la profession agricole ?**

# NaTran sur le territoire GOCO<sub>2</sub>

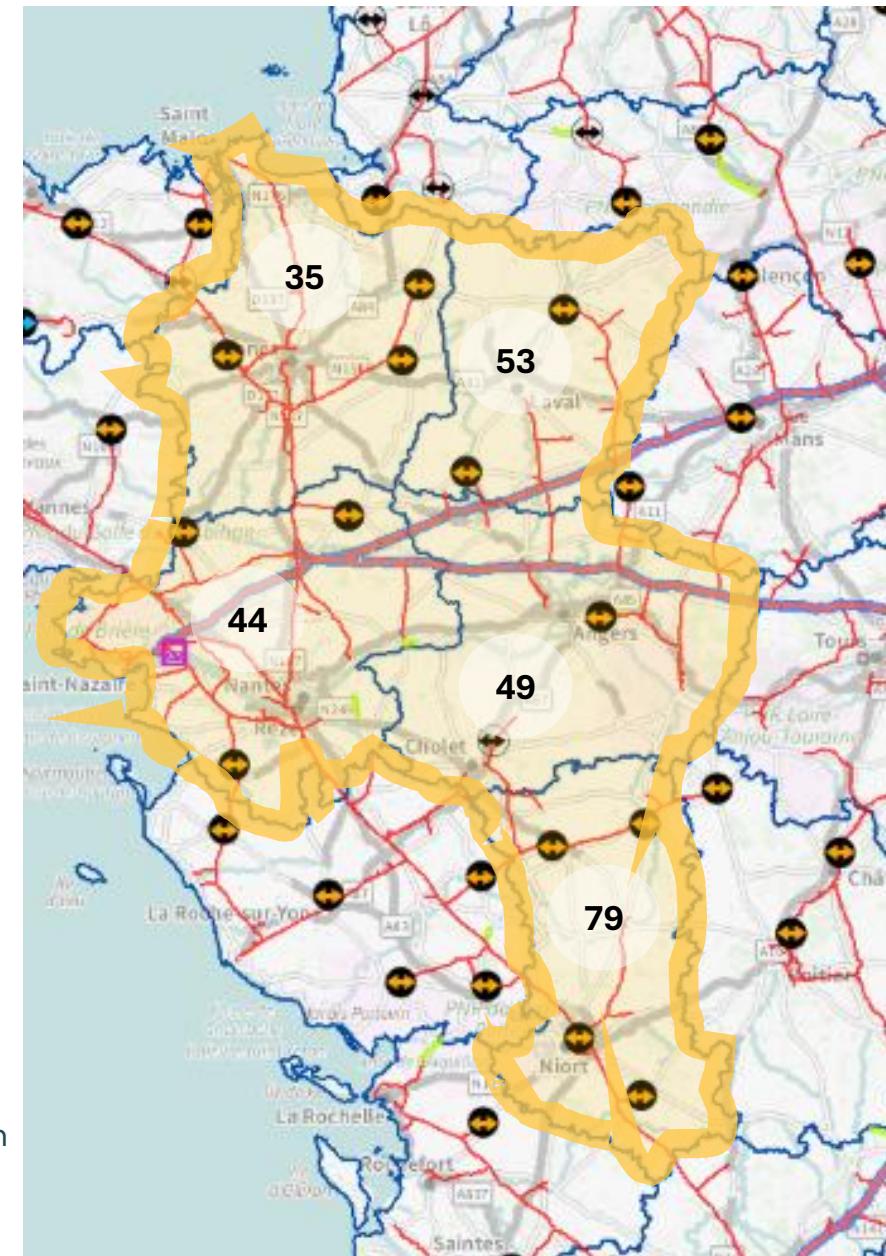
2051 km de réseau traversant **339 communes** et connectant :

- **238 postes** de sectionnement
- **224 postes** de livraison
- **388 communes** desservies (**15,2 TWh** en 2024)
- **22 industriels** directement raccordés à notre réseau (**3,7 TWh** en 2024)
- **5 rebours** mis en service en 2022

Géré par **cinq équipes d'exploitation** regroupant **38 collaborateurs**, répartis entre Rennes, Le Mans, Angers, Nantes et Poitiers

## Légende :

- Canalisation NaTran
- Rebours



# NaTran en Loire-Atlantique

## Chiffres Clés

873 km de réseau traversant **107 communes** et connectant :

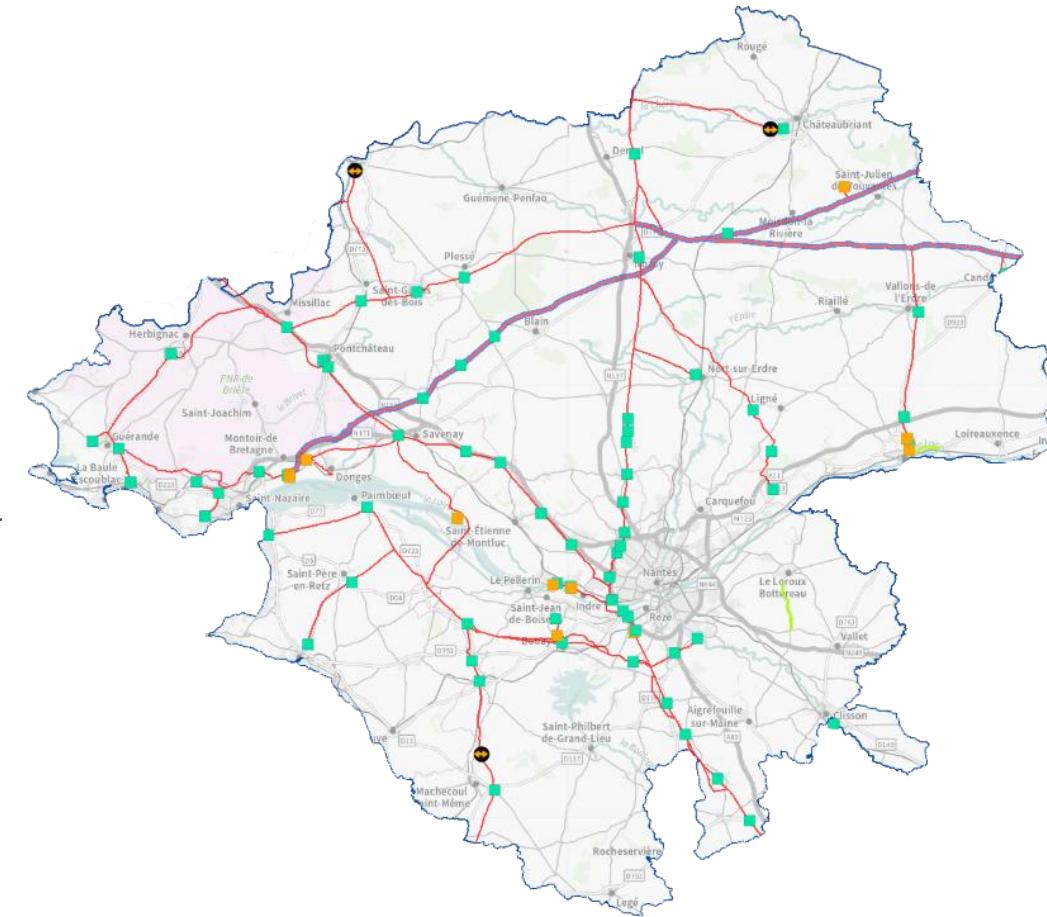
- **48 Postes** de sectionnement
- **89 Postes** de livraison
- **119 communes de Loire-Atlantique** desservies ( **6,1 TWh** en 2024)
- les **10 industriels** directement raccordés à notre réseau ( **3,02 TWh** en 2024 dont 1,29 TWh pour la production d'électricité)

<u>Industriel</u>	<u>Commune</u>
ENGIE THERMIQUE FRANCE - SPEM POINTE MONTOIR	MONTOIR-DE-BRETAGNE
MEAC	ERBRAY
ARCELORMITTAL BASSE INDRÉ	BASSE-INDRÉ
AIRBUS FRANCE	BOUGUENAIS
EDF SEISO	CORDEMAIS

<u>Industriel</u>	<u>Commune</u>
SEBI COGEN	COUERON
TERRENA LA NOELLE	ANCENIS
TOTAL RAFFINAGE FRANCE - RAFFINERIE DE DONGES	DONGES
S.A.S. LAITERIE DU VAL ANCENIS (L.V.A)	ANCENIS
NEQ Energie	Saint Léger Les Vignes

- **2 rebours** mis en service en 2023 et 2024
- **1 Station** de compression

Géré par **une équipe d'exploitation**, de **14 personnes**, basée à Nantes.



### Légende :

- Canalisation NaTran
- Distribution publique
- Rebours
- Livraison client industriel

# Le biométhane en Loire-Atlantique

## Chiffres Clés

### Sites en fonctionnement

**15 sites** injectant dans les réseaux

**173 GWh/an** de capacité



2 %  
aujourd'hui

||| 6% avec les  
projets connus

Objectif 20% en  
2030

Objectif 100%  
en 2050



# Accompagnement Agricole – Projet GOCO<sub>2</sub>

Chambres d'agricultures – Pays de la Loire,  
Charente-Maritime - Deux-Sèvres & Bretagne





# C'est quoi une Chambre d'agriculture ?

- **Une institution au service de l'agriculture**
- Les Chambres d'agriculture sont **des établissements publics**
- Elles sont **dirigées par des élus agricoles** (agriculteurs, acteurs ruraux)
- Il existe **une Chambre par département et une par région**
- Elles agissent **au plus près des territoires**

## 3 grands rôles :

### 1. Représenter

- Porter la voix des agriculteurs auprès des pouvoirs publics

### 2. Conseiller

- Aider à s'installer, se former, innover, se diversifier

### 3. Agir pour le territoire

- Gestion de l'eau, biodiversité, aménagement rural, alimentation locale

43

# ▲ Une organisation Inter-Régionale des Chambres d'agriculture spécifique pour GOCO<sub>2</sub>

---



44

- Une organisation Inter-Régionale politique et technique
- Interlocuteur privilégié de NaTran
- Travail engagé sur une convention cadre pour l'accompagnement agricole sur la période
  - 2025 / fin de travaux N+3



## DES COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES et des moyens diversifiés



+ de 30  
cycles de formations  
qualifiantes

A diagram illustrating a budget balance. On the left, a blue box labeled "Contribution" contains "2/3". Below it, two orange boxes stacked vertically are labeled "prestations" and "t conventions". On the right, a blue box labeled "Impôt" contains "1/3".



Charente-Maritime  
Site principal et siège social  
2 avenue de Fétilly  
CS 85074  
17074 LA ROCHELLE CEDEX 9  
05.46.50.45.00

Deux-Sèvres  
Site principal  
Maison de l'agriculture  
CS 80004  
79231 PRAHECQ CEDEX  
05.49.77.15.15

[accueil@cmdc.chambagri.fr](mailto:accueil@cmdc.chambagri.fr)



CHAMBRE  
D'AGRICULTURE  
CHARENTE-MARITIME DEUX-SÈVRES

**18 800**  
actifs  
agricoles



# 68 élus représentant l'agriculture, la forêt, la ruralité et les territoires

**180**  
salariés

18M€ de budget annuel



# ► Les positions professionnelles des Chambres d'agriculture sur le projet GOCO<sub>2</sub>

---

« Représenter et faire le relai de l'ensemble des acteurs de la profession agricole auprès de Natran et des autres intervenants »

« Être présent à chaque étape et pendant toute la durée du projet pour accompagner au mieux les agriculteurs »

« Suivre la logique ERCS : Éviter Réduire Compenser et Suivre les impacts sur les parcelles agricoles et les exploitations »

46

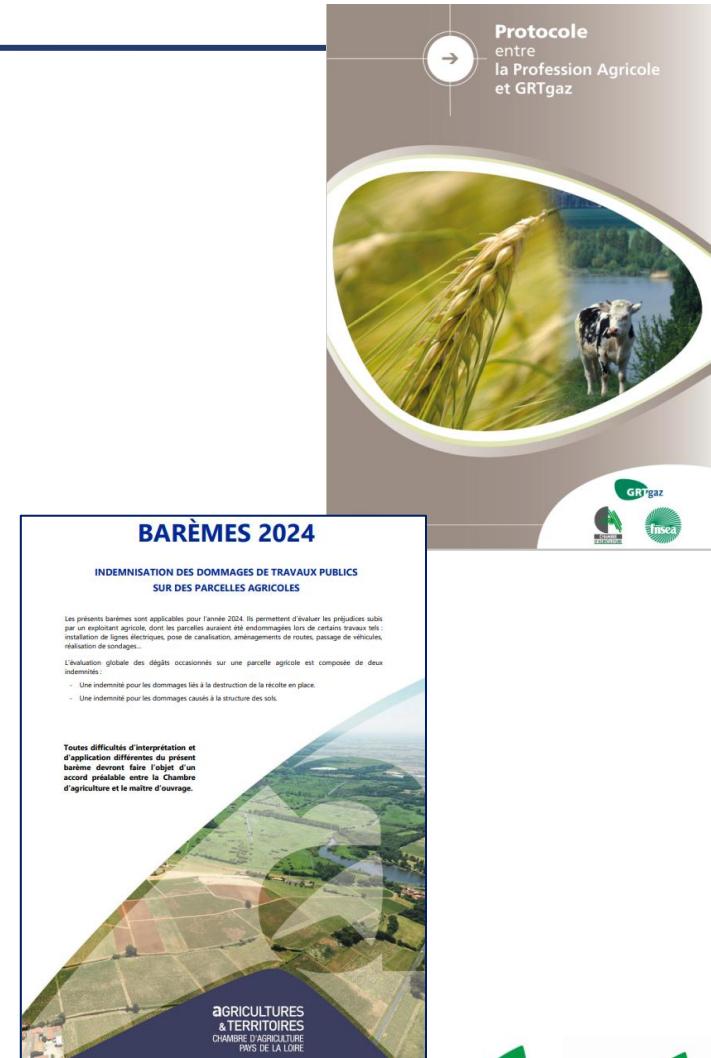
« Mettre en application le protocole d'accord conclu au niveau national entre la profession et GRTgaz/NaTran »

« Mobiliser les moyens et les compétences des services des Chambres d'agriculture »



# Quels outils pour accompagner les sujets agricoles ?

- Principes d'accompagnement déjà fixés par le **protocole National** (1996+) OPA – GRTgaz/NaTran
- Conditions d'indemnisation générales = **barèmes travaux PDL, 79 et 35**
  - Dégâts aux sols
  - Dégâts aux cultures
- Des compétences et des expériences au sein des Chambres d'agriculture sur des projets similaires :
  - Chantiers de pose de canalisation, gaz, eau potable, lignes RTE
  - Projets routiers, LGV...
- Un **protocole local** à travailler avec NATRAN pour préciser les conditions de :
  - L'information et la concertation
  - D'études des tracés de moindre impact
  - La préparation et réalisation des travaux
  - L'indemnisation des dégâts et des servitudes
  - Le suivi et la remise en état agricole spécifiques au projet GOCO2



47

# ▲ Le projet de protocole local entre Natran et les Chambres d'agriculture

---

## ■ Phase préparatoire : 2025-2028

- Concertation agricole locale
- Études agricoles (fuseau et tracés de moindre impact), identification des exploitants, sites agricoles, parcelles à enjeux...
- Suivi travaux sondages
- Discussion sur un protocole local (spécificité travaux/projet GOCO2)
- Conventionnement servitude
- Compensations environnementales ?
- Communication

48



# Le projet de protocole local entre Natran et les Chambres d'agriculture

---

## ■ Phase travaux : 2028-2031

- Concertation, réunion travaux
- Suivi des travaux : état des lieux, difficultés terrain, suivi des entreprises, suivi agro-pédo...
- Accompagnement PAC/MAEC
- Indemnisations travaux et servitudes
- Information et communication

49

## ■ Phase après travaux : 2031-2034

- Suivi remise en état (3 ans)
- Enquête agricole
- Communication

# Comment se déroule un projet de canalisations ?

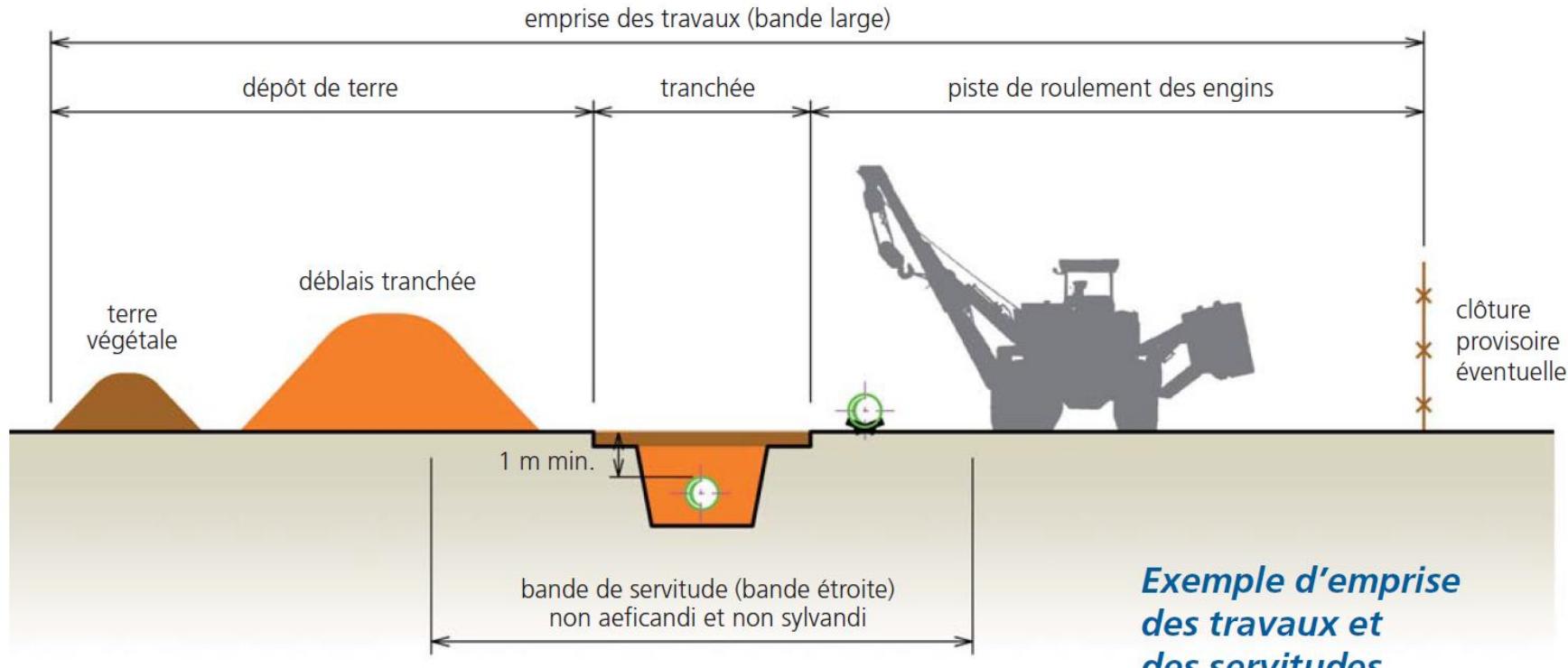
## Phase préparatoire : conduite des études

- ▶ Identification des enjeux du monde agricole
- ▶ Reconnaissances sur le terrain, sous réserve d'accord préalable / ou par arrêté préfectoral
- ▶ Recensement des zones nécessitant une attention particulière (études pédologiques)
- ▶ Identification des ouvrages : clôtures, drains, canalisations, etc.
- ▶ Intégration d'un volet agricole à l'étude d'impact du projet.

# Comment se déroule un projet de canalisations ?

## Phase préparatoire : dialogue avec la profession

- ▶ Mise au point d'une **convention locale** précisant notamment le barème d'indemnisation
- ▶ Organisation de **réunions d'information**



# Comment se déroule un projet de canalisations ?

## Phase travaux : état des lieux avant travaux

## **État des lieux avec exploitant et propriétaire, pour s'accorder :**

- ▶ sur les principes de la remise en état (clôtures, systèmes de drainage, systèmes d'irrigation, haies, arbres remarquables, puits et forages, etc.)
  - ▶ et sur la prise en compte d'éventuels besoins (passages d'engins, de bétail, etc.)

# Comment se déroule un projet de canalisations ?

## Phase travaux : suivi

- ▶ **Bureau de chantier**, joignable en toutes circonstances
- ▶ Désignation d'un **agro-pédologue** par la Chambre pour veiller à la bonne réalisation des opérations (mise en place de la piste, tri des terres, etc.)
- ▶ **Réunions hebdomadaires de chantier**
- ▶ *Le protocole national d'accord établit aussi des mesures particulières en cas d'intempéries*



# Comment se déroule un projet de canalisations ?

## Phase travaux : remise en état

- ▶ Travaux réalisés selon la méthodologie préalablement discutée avec la Chambre d'agriculture
- ▶ Enlèvement des débris et matériaux de toute nature, **restructuration des terres** selon recommandations de l'agro-pédologue
- ▶ **Reconstruction des ouvrages**



# Comment se déroule un projet de canalisations ?

## Phase travaux : état des lieux après travaux

- ▶ **État des lieux avec exploitant et propriétaire** pour vérifier le respect des dispositions convenues lors de l'état des lieux initial
  - ▶ Ouvre une **période de garantie** d'un an

CENTRE D'INGÉNIERIE

N° dossier propriétaire : \_\_\_\_\_  
Canalisation : \_\_\_\_\_  
Département : \_\_\_\_\_  
Commune : \_\_\_\_\_

**TOTAL A :**

**GRTgaz**

## **ETAT DES LIEUX APRES TRAVAUX**

N° d'état des lieux avant travaux : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_  
Exploitant : \_\_\_\_\_  
à : \_\_\_\_\_

# Comment se déroule un projet de canalisations ?

## Phase après travaux : suivi agronomique

- ▶ Pendant 3 ans pour évaluer l'impact éventuel des travaux sur les récoltes, sur un échantillon représentatif de parcelles



# ▶ Les sujets particuliers à traiter dans les futures conventions locales

---

- Modalités de gestion spécifique concernant la réalisation des travaux
- Remise en état du drainage
- Gestion des haies traversées (reconstitution et clôture)
- Suivi agronomique et recommandations pour la remise en état des sols
- Compensations environnementales
- Accompagnement des exploitants agricoles : conseil technique, administratif (PAC, MAE), juridique et fiscal...
- Gestion des cas particuliers et des éventuels conflits
- ...

57



# **La parole aux représentants de la profession agricole et de la Propriété privée rurale**

# Organisation du temps d'échange

Réunion enregistrée pour faire le compte rendu, publié sur le site internet concertation.goco2.fr



## Pour les participants en salle :

- ▶ Lever la main pour demander la parole et attendre le micro
- ▶ Se présenter



## Pour les participants sur Zoom :

- ▶ Utiliser la conversation pour contribuer à l'écrit...
- ▶ ... ou « levez la main » pour une intervention « face caméra »





# Conclusion

# Prochaines rencontres

- ▶ **Le mercredi 3 décembre :** Réunion publique thématique « méthodes de pose des canalisations » à 18h00 à Ancenis (et en ligne)
- ▶ **Le jeudi 4 décembre :** Réunion publique « Terminal CO<sub>2</sub> et perspectives de développement d'une filière CO<sub>2</sub> » à 18h30 à Montoir-de-Bretagne (et en ligne)
- ▶ **Le mardi 9 décembre :** Webinaire sur les « risques du CO<sub>2</sub> » à 18h00
- ▶ **Le mardi 16 décembre :** Réunion publique de synthèse à 18h30 à Saint-Nazaire (et en ligne)



Concertation garantie par





**Un projet d'envergure  
pour la décarbonation  
des industries du Grand Ouest**

**Merci !**

**<https://concertation.goco2.fr>**



**Lhoist**

**naTran**

**elenzy**



Le réseau  
de transport  
d'électricité