

RÉUNION THÉMATIQUE

LES ENJEUX D'UN TUNNEL EN MILIEU KARSTIQUE

RETROUVEZ PLUS D'INFORMATIONS SUR :

WWW.LIGNE-MONTPELLIER-PERPIGNAN.COM

3 JUIN 2026 - 18H / 20H30
FOYER DES CAMPAGNES - ROQUEFORT-
DES-CORBIÈRES





1

Bienvenue !

Au programme ce soir



Les mots d'accueil

Présentation des modalités de la concertation



1. Présentation du **projet**, des **enjeux de la mixité**, et présentation d'un zoom sur Roquefort-des-Corbières

Temps d'échanges sur le projet et les scénarios

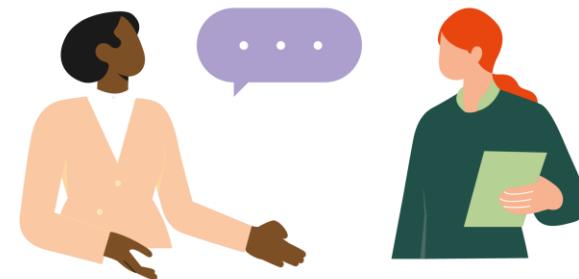


2. Présentation des enjeux du milieu karstique, et des conditions de réalisation d'un tunnel dans le massif des Corbières

Temps d'échanges en plénière

Clôture de la réunion

Les règles d'or de la participation



ECOUTE

**RESPECT
MUTUEL**

PARTAGE DE LA PAROLE

Le mot d'accueil de la maire

Marie-Christine Theron-Chet
Maire de Roquefort-des-Corbières

Le mot des garants

Vincent Delcroix

Anne-Isabelle Pardineille

Philippe Quévremont

CNDP

Droits du public à la participation et rôle des garants

« Toute personne a le droit, dans les conditions (...) définies par la loi (...) de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement. » (2005)

La Commission nationale du débat public (CNDP), autorité administrative indépendante, a validé les modalités de cette concertation.

Les garants nommés par la CNDP, **neutres et indépendants, veillent au respect des droits du public**

La concertation préalable

« *La concertation préalable permet de débattre :*

- **de l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques principales du projet,**
- **des enjeux socio-économiques** *qui s'y attachent ainsi que de leurs impacts significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire,*
- *le cas échéant, de solutions alternatives, y compris, pour un projet, son absence de mise en œuvre.*
- *Elle porte aussi sur les modalités d'information et de participation du public après la concertation préalable ».*

Les valeurs de la Commission nationale du débat public



INDÉPENDANCE

Vis-à-vis de toutes les parties prenantes



NEUTRALITÉ

Par rapport au projet



TRANSPARENCE

Sur son travail



ARGUMENTATION

Approche qualitative des contributions, et non quantitative



ÉGALITÉ DE TRAITEMENT

Toutes les contributions ont le même poids, peu importe leur auteur



INCLUSION

Aller à la rencontre de tous les publics

Nos recommandations pour le déroulement de la réunion

- **Les garants ont demandé aux maîtres d'ouvrage de prévoir des exposés courts. La moitié au moins du temps de réunion doit être consacré aux avis et questions du public (et à leur réponse).**
- **Chacun peut souhaiter prendre la parole. Pour permettre la plus large expression possible, il vous est demandé de rester concis. Si besoin, l'animateur vous demandera de limiter à 2 minutes votre propos.**

1

Le projet LNMP Phase 2 Béziers-Perpignan





Le projet en bref et en image



Pourquoi une concertation sur la phase 2 ?

Aujourd'hui, un projet de référence...

PHASE 2 BÉZIERS ↔ PERPIGNAN

HORIZON DE MISE EN SERVICE : 2040*



97,7 km
de ligne nouvelle
+23 km
de raccordements
au réseau existant



4,9 Mds d'euros
Conditions économiques
2025



- 22 min
supplémentaires de trajet entre
Montpellier et Perpignan à
la mise en service de la phase 2



Une ligne
voyageurs
de Béziers à Rivesaltes
puis contournement
mixte de Perpignan



2 gares nouvelles
Béziers Est et Narbonne Ouest

... mais face :

- Au **changement climatique** qui impacte la ligne existante
- Au **développement des territoires**
- A l'évolution des **besoins de mobilité**
- Aux objectifs de **décarbonation des transports**
- A l'évolution du **contexte économique** et de la **politique fret, nationale et européenne**



Le projet de référence
questionné par les
partenaires
cofinanceurs et les
acteurs du territoire



Pourquoi une ligne nouvelle ?

Pourquoi une ligne nouvelle ?

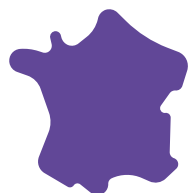
Les bénéfices attendus de la phase 2

Une réponse aux besoins de mobilité et de développement du fret



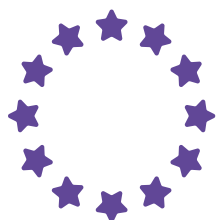
Au niveau régional

- Améliorer la **desserte** du littoral
- Libérer la **capacité** sur la ligne existante



Au niveau national

- Réduire les **temps de parcours** entre les grandes villes régionales et les grandes métropoles



Au niveau Européen

- Consolider le **corridor fret européen**
- Assurer la **continuité de la grande vitesse** entre la France et l'Espagne au sein du corridor méditerranéen



Pourquoi une ligne nouvelle ?

Constituer un doublet de lignes résilient au changement climatique

La **ligne existante** est **indispensable** aux déplacements du quotidien et au Fret de proximité, mais elle est vulnérable aux aléas climatiques, nécessitant :

A échéance 2050 : des travaux de confortement

A échéance 2100 : des adaptations, à dimensionner selon l'impact du changement climatique (ex : modélisation en cours de la montée des eaux)

La **ligne nouvelle** vient en **complément** de la ligne existante, pas en remplacement



- Elle permettra de **faciliter la réalisation des travaux** à entreprendre sur la ligne existante pour la préserver
- Sans ligne nouvelle, c'est la **continuité du service ferroviaire** sur l'Arc Méditerranéen qui serait fragilisée.

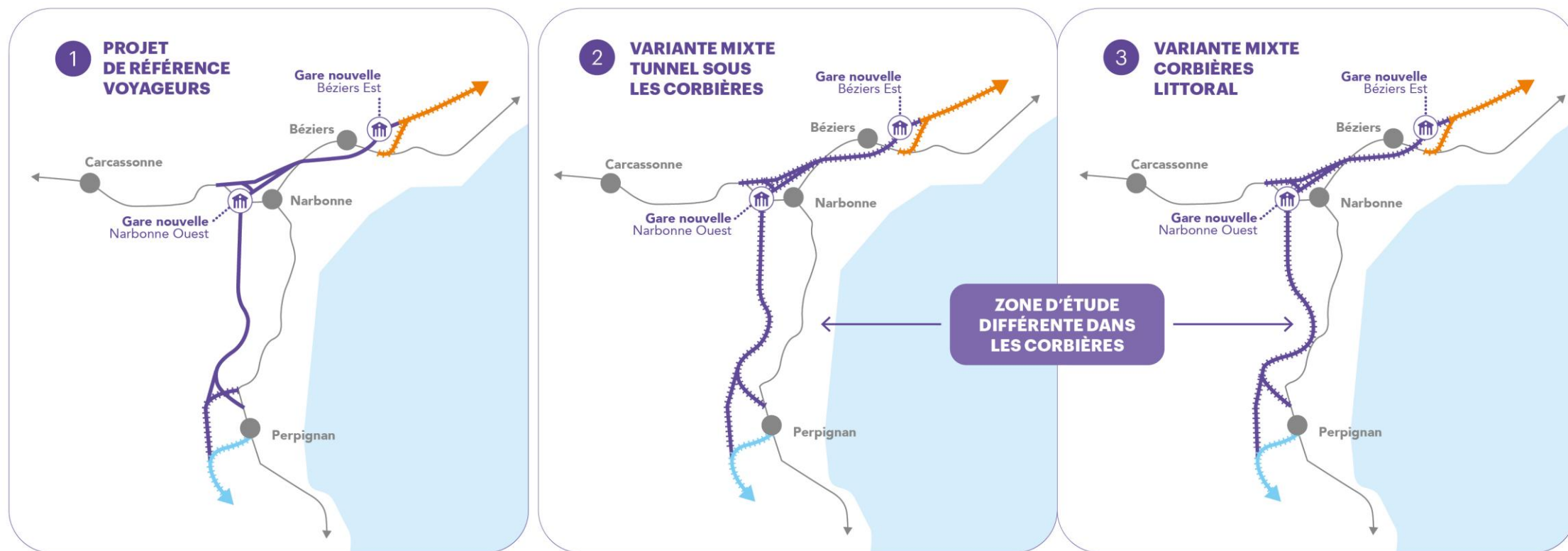
Ligne voyageurs ou ligne mixte ?

Les scénarios proposés

Ligne voyageurs ou ligne mixte ?

Les scénarios proposés

Un projet de référence voyageurs et 2 variantes mixtes



Ligne voyageurs ou ligne mixte ?

Une infrastructure différente

Les trains de fret, plus lourds, ne peuvent accepter les mêmes pentes que les trains de voyageurs

PENTE

Train voyageurs

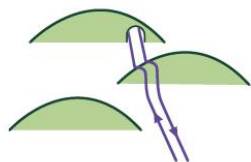


Train fret

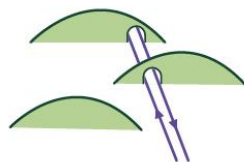


TRACÉ

Ligne nouvelle voyageurs



Ligne nouvelle mixte



Les conséquences pour l'infrastructure :

- Des hauteurs de talus plus importantes
- Des viaducs supplémentaires
- Des sections en tunnel plus longues
- L'augmentation des volumes de matériaux extraits lors des travaux
- Un bilan carbone du chantier plus important
- Un coût du projet plus important



Ligne voyageurs ou ligne mixte ?


Incidence sur le trafic de marchandises

Si l'ensemble du projet offre des avantages sur la qualité du réseau et le report modal, les variantes mixtes permettraient :

- un très net avantage en matière de résilience au changement climatique (performance fret augmentée)
- d'envisager une circulation du fret 24h/24
- un report modal vers le rail plus important que dans le projet de référence Voyageurs et une marge de capacité supplémentaire pour le fret

Le transport de marchandises par le rail : une priorité nationale et européenne

- **Union européenne** : forte ambition pour déplacer vers le rail une grande part du fret passant par la route
- **France** : ambition de porter la part du fret ferroviaire de 9 % en 2019 à **18 % d'ici 2030**.



Un train de fret peut remplacer en moyenne 40 camions, réduisant les émissions de CO₂, la pollution et le trafic routier.



Zoom sur Roquefort-des- Corbières

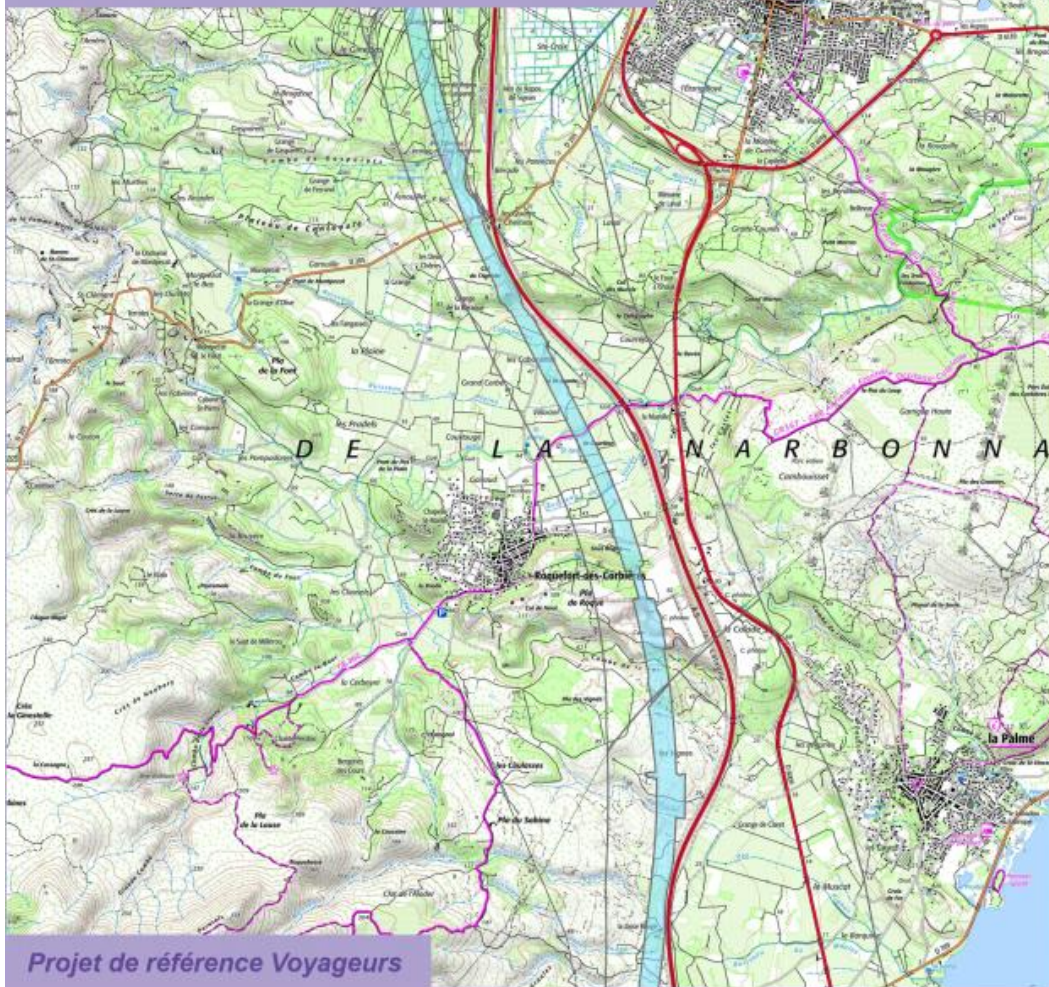


Zoom sur Roquefort-des-Corbières

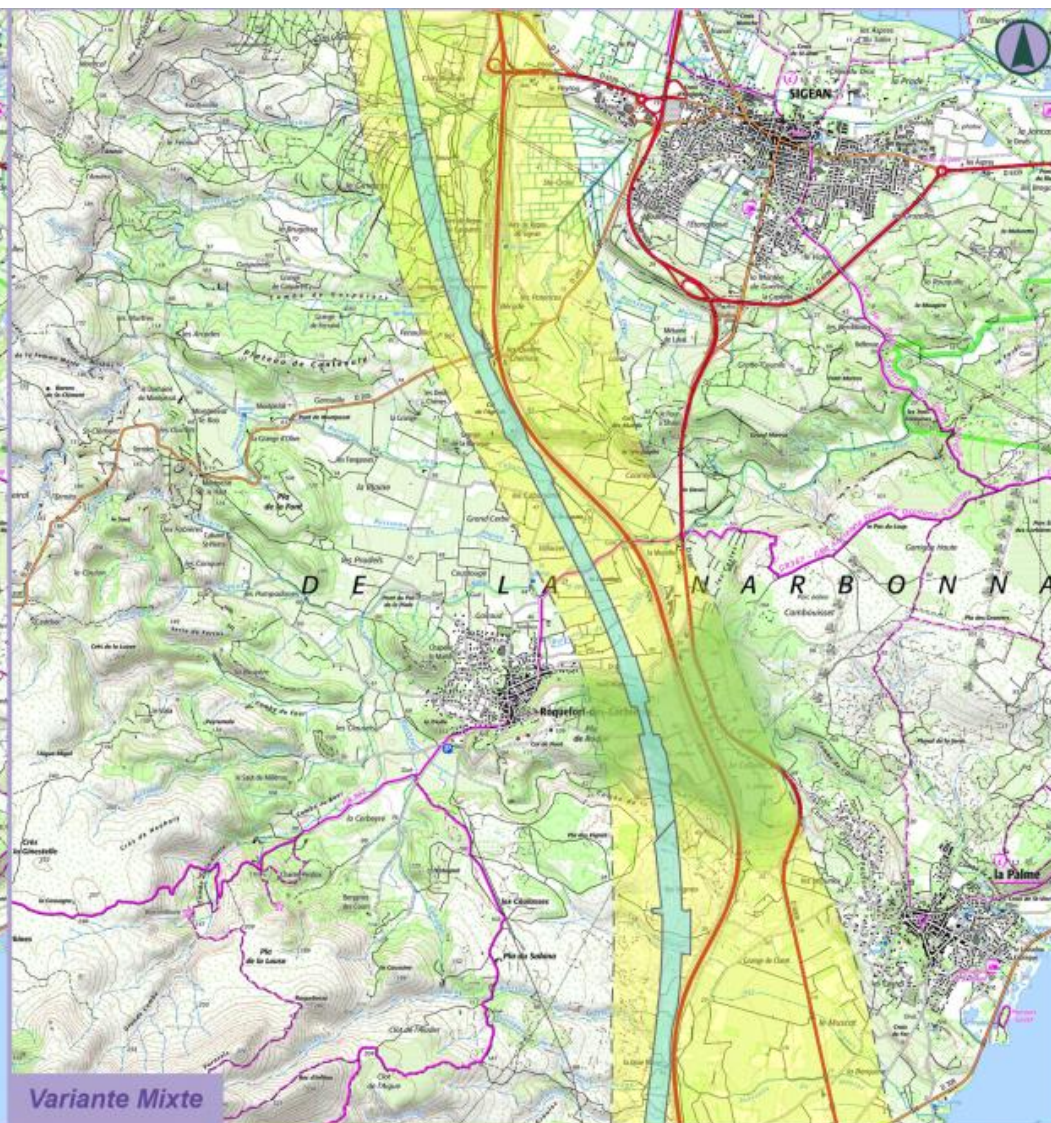


Zoom 8 / 13

OPTIONS DE PASSAGE



Projet de référence Voyageurs



Variante Mixte

LÉGENDE

- Enveloppe des options de passage envisagées
- Emplacement réservé figurant dans les documents d'urbanisme : projet de référence Voyageurs avec 2 gares nouvelles
- Passage en tunnel privilégié (variante Mixte)
- Passage en surface (variante Mixte)

Communes concernées par le passage en surface :

La Palme , Portel-des-Corbières , Roquefort-des-Corbières , Sigean



0 1 2 Km Date : 05/12/2025

Sources : BD Topo © IGN - 2020
Fond de plan : Scan 25 © IGN

Avez-vous des questions sur le projet, ses fonctionnalités, ses enjeux ?

Souhaitez-vous partager votre avis sur ces sujets ?



3

Le milieu karstique, un terrain particulier




Le passage d'une ligne nouvelle en milieu karstique

Les contraintes liées à la mixité conduisent à envisager **la réalisation d'un tunnel** (ou plusieurs) pour le franchissement des Corbières

Quels enjeux en milieu karstique ?

- Des **enjeux déjà identifiés** : ressource en eau, connaissance du sous-sol, conditions de réalisation d'un tunnel, comportement de l'ouvrage dans la durée
- **Pendant la phase chantier** : des modes de creusement à adapter par rapport aux études géologiques et hydrogéologiques
- **Pendant la phase exploitation** : une nécessité de limiter les interactions avec le milieu



Des partenariats engagés avec CENOTE et IMT Mines Alès (Ecole des Mines) pour approfondir les connaissances du territoire !



Les spécificités du milieu karstique

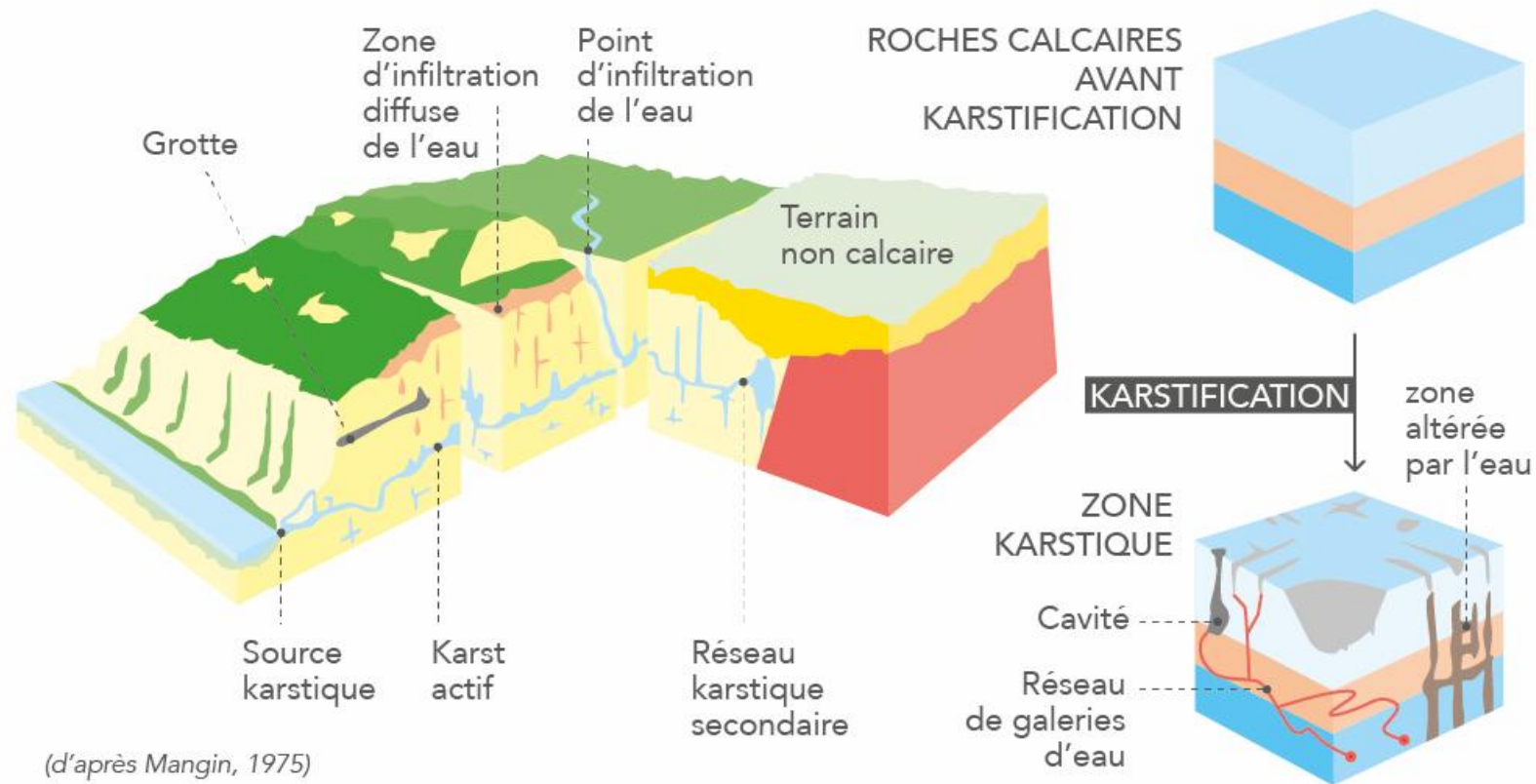
Éléments de définition



Une zone karstique est constituée de roches calcaires ou carbonatées qui se dissolvent lentement au contact de l'eau.

Sous l'effet des pluies, de l'infiltration et du temps, l'eau s'infiltré dans les fissures de la roche et y creuse un paysage souterrain fortement hétérogène et organisé.

La zone karstique des Corbières est formée de calcaires déposés il y a plus de 100 millions d'années !



Les spécificités du milieu karstique

De la zone d'infiltration à la source...

Sur un plateau calcaire



Hétérogénéité du milieu



Fonctions complexes,
difficile à identifier

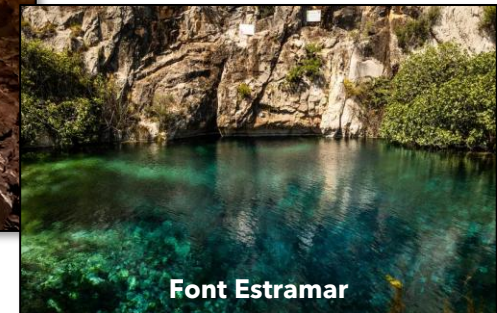
Remplissages



Rivière



Source



Font Estramar

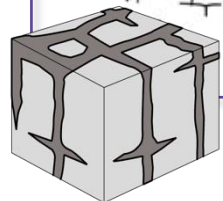
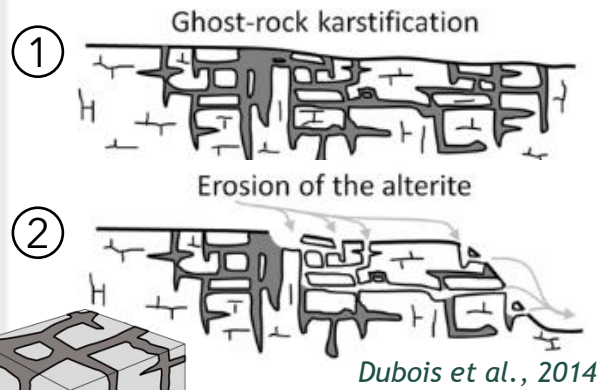
(corbieres-salanque-tourisme.com)

Les spécificités du milieu karstique

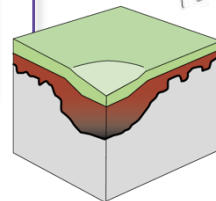
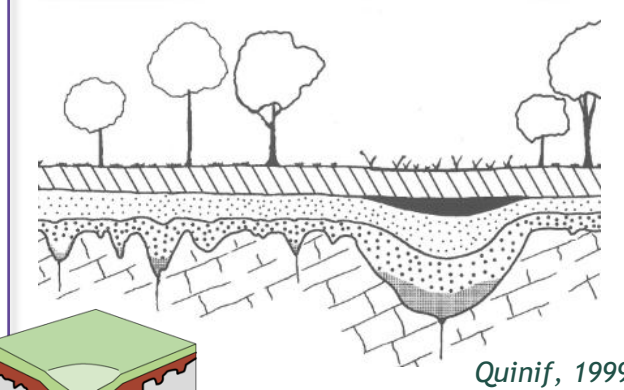
Les processus de karstification



Fantômisation



Cryptoaltération



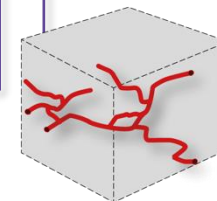
Corrosion sur roche nue



Karstification by total removal



Dubois et al., 2014

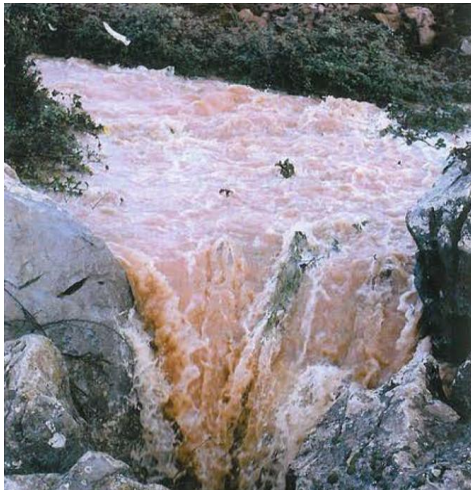


Les spécificités du milieu karstique

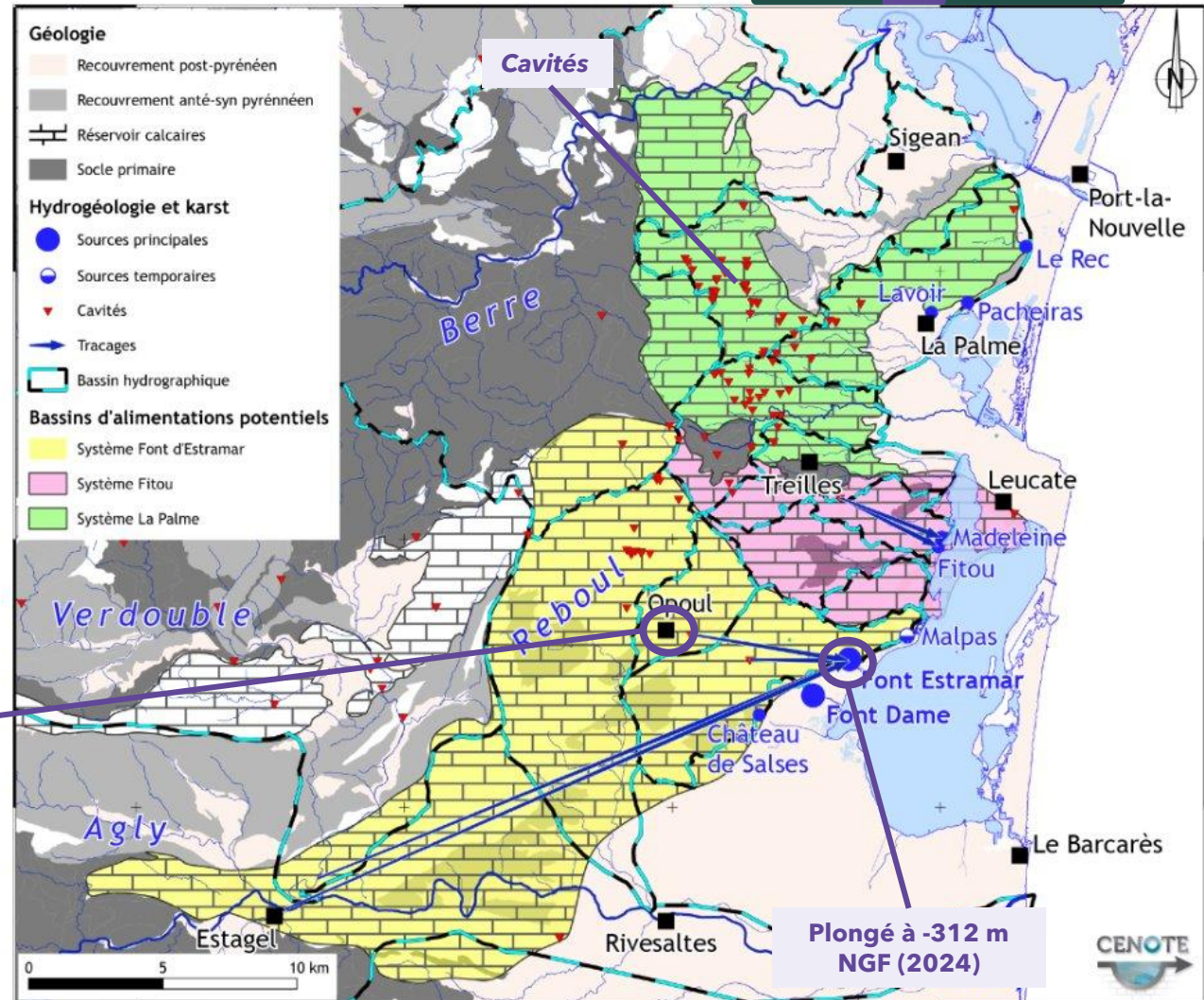
Caractères karstiques des Corbières Orientales



- Karst binaire : l'eau provient de l'infiltration directe de la pluie dans la roche calcaire et de l'apport d'eaux de surface des terrains non calcaires
- Bassins d'alimentation souterrain ≠ bassins hydrographiques de surface
- Karst profond qui communique avec la mer



Aven des Amandiers en 1999 vidangeant le poljé d'Opoul (Salvayre, 2016)



4

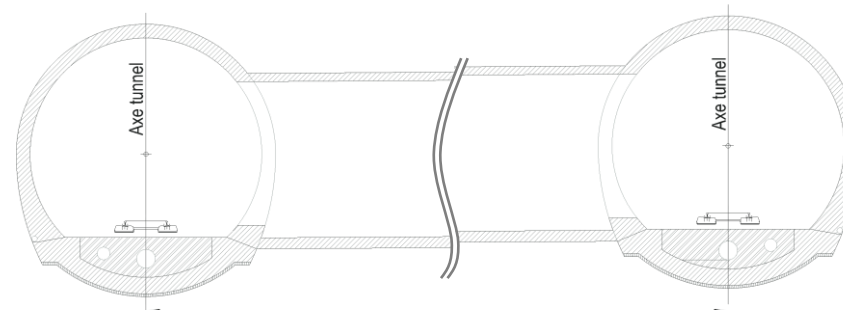
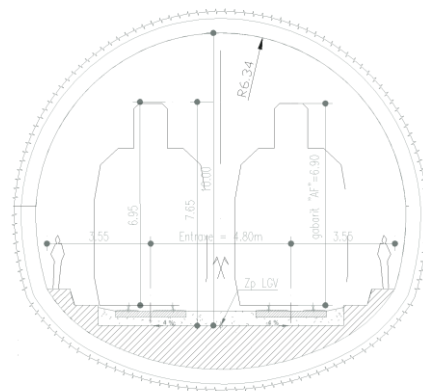
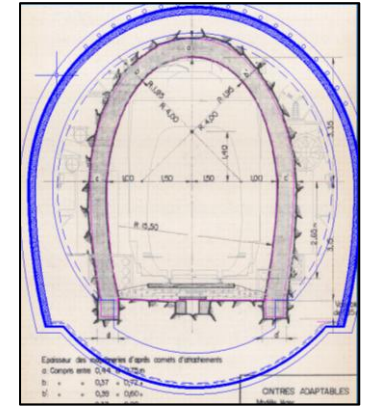
De la conception à la réalisation d'un tunnel



Un tunnel, c'est quoi ?

Un ouvrage majeur :

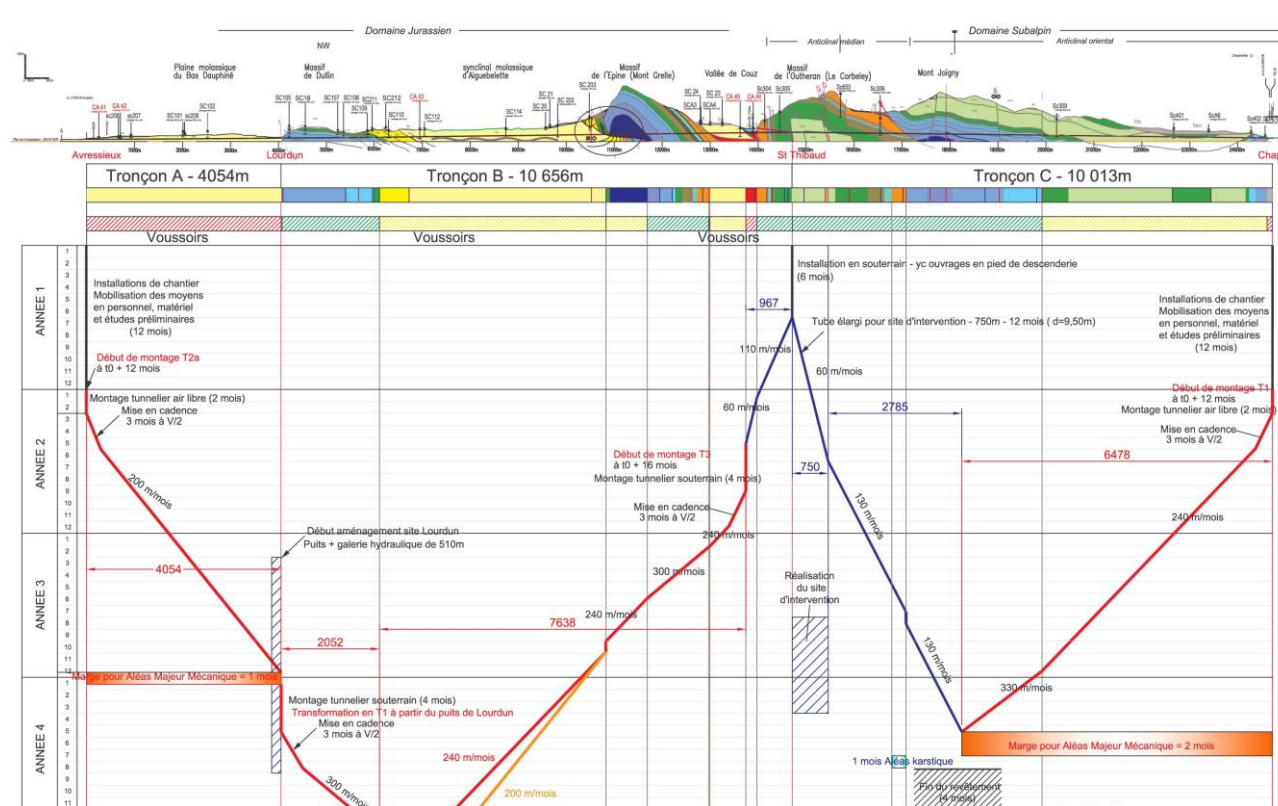
- Franchir un obstacle impossible à franchir autrement (relief prononcé, etc.)
- Point singulier d'une ligne ferroviaire (règles spécifiques, espace contraint)
- Des configurations variables (contraintes fonctionnelles et réglementaires)
- Avec un prix conséquent (ratio au km très supérieur à section courante)



Un tunnel, c'est quoi ?

Dont la phase construction est déterminante avec :

- Conception et méthodes à adapter aux contraintes fonctionnelles, liées au terrain (géotechniques et hydrogéologiques), et aux avoisinants (environnement, bâti, etc.)
- Des délais contraignants
- Des incidences sur le territoire



Sources photos :

https://www.telt.eu/wp-content/uploads/2022/05/Breakthrough_SMP4_CMX_4865_Copyright_Caroline_MOUREAUX-768x512.jpg
https://www.youtube.com/watch?v=E_7b4mY1nqs&t=4s
<https://www.bmigroup.com/fr/chantiers-reference/etancheite-tunnel-a20/>

De la conception à la réalisation d'un tunnel

Les enjeux de la phase chantier

- **Risque d'interception de cavités de grandes dimensions**
- **Risque d'interception de réseaux karstiques en charge, avec de fortes venues d'eau**
- **Gestion des eaux de chantier**
- **Contraintes sur le choix du mode d'excavation**



Tunnel de la Vue-des-Alpes (Suisse), excavation à l'explosif qui a intercepté une cavité d'environ 25 m de long, 50 m de large et 15 m de haut : construction d'un pont pour pouvoir la franchir, et d'une couverture avec un matériau amortisseur pont pour protéger les usagers en cas d'effondrement de la cavité

De la conception à la réalisation d'un tunnel

Les enjeux de la phase chantier

- **Risque d'interception de cavités de grandes dimensions**
- **Risque d'interception de réseaux karstiques en charge, avec de fortes venues d'eau**
- **Gestion des eaux de chantier**
- **Contraintes sur le choix du mode d'excavation**

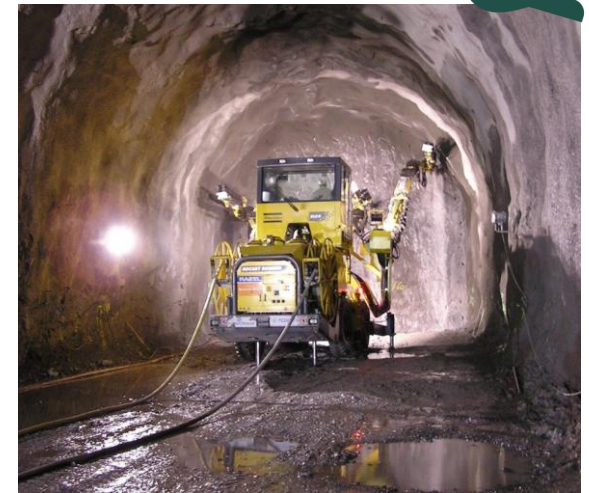


Interception d'un conduit karstique en piédroit, en attente d'aménagement hydraulique (tunnel TELT)

De la conception à la réalisation d'un tunnel

Les enjeux de la phase chantier

- **Risque d'interception de cavités de grandes dimensions**
- **Risque d'interception de réseaux karstiques en charge, avec de fortes venues d'eau**
- **Gestion des eaux de chantier**
- **Contraintes sur le choix du mode d'excavation**



- *Risque de circulation dans le milieu karstique des eaux/boues de chantier générées par l'excavation d'un tunnel (traditionnel ou tunnelier)*
- *Risque particulier lié aux évaporites (roches solubles au contact de l'eau)*



De la conception à la réalisation d'un tunnel

Les enjeux de la phase chantier

- Risque d'interception de cavités de grandes dimensions
- Risque d'interception de réseaux karstiques en charge, avec de fortes venues d'eau
- Gestion des eaux de chantier
- **Contraintes sur le choix du mode d'excavation**



Galerie des Janots, excavation au tunnelier, passage en bordure d'une grotte, qui a nécessité la réalisation d'un massif en béton pour que le tunnelier puisse trouver un appui latéral, pour continuer son avancée. Le vide a été comblé par injection tout en maintenant la connexion hydraulique d'une grosse venue d'eau qui traverse la cavité.

De la conception à la réalisation d'un tunnel

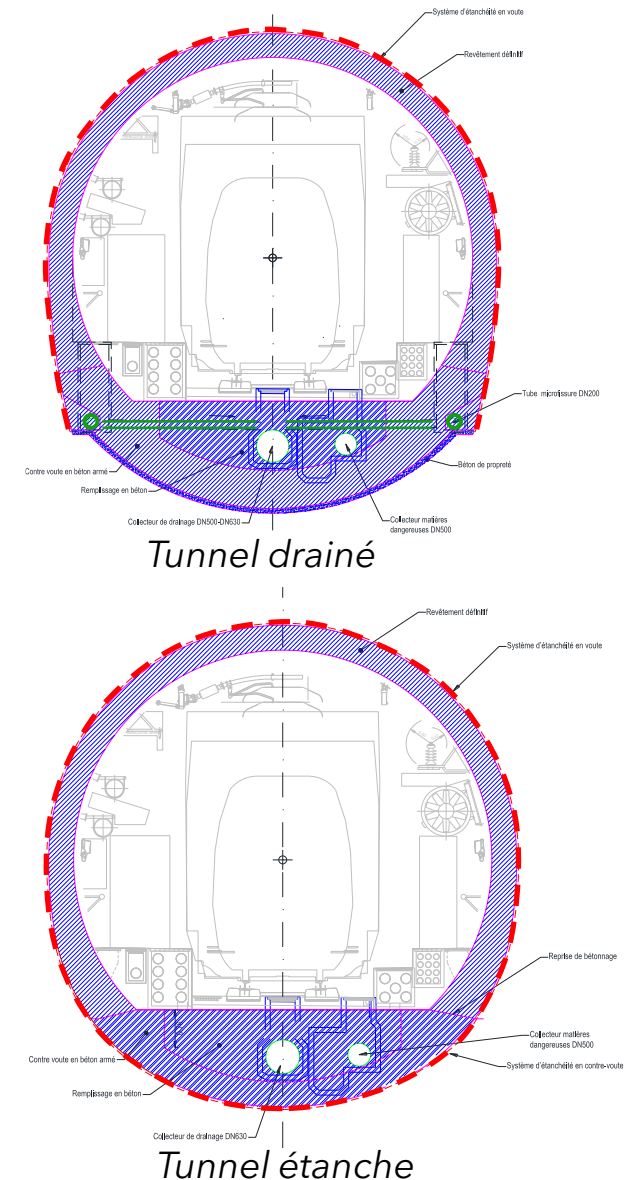
Les enjeux de la phase exploitation

Perturbation ou modification des écoulements souterrains pendant les travaux (drainage des circulations avec impact sur les exutoires en aval) ou après les travaux

- rétablir les circulations interceptées
- concevoir un tunnel étanche pour qu'il ne constitue pas un drain

Gestion des eaux du massif

- difficile de maintenir des drains fonctionnels (formation de calcite)
- risque de comblement des drains, mise en charge du revêtement de l'ouvrage, rupture de l'étanchéité (incident Tunnel du Lötschberg 2020)



Synthèse et enseignements



Le besoin de **maitrise des enjeux karstiques sur le territoire des CORBIERES** constitue un **objectif majeur** vis-à-vis de la ressource en eau.

Ce besoin est encore plus primordial dans le cadre de la **réalisation d'un tunnel** qui serait nécessaire si la **fonctionnalité mixité** est retenue à l'issue de la concertation.

Plusieurs **actions** sont entreprises (démarche scientifique avec IMT ALES + CENOTE) par SNCF Réseau en ce sens-là pour **améliorer et partager cette connaissance des enjeux karstiques des Corbières**.

Réaliser des travaux souterrains est faisable techniquement et environnementalement dès lors que les grands enjeux ci-dessous sont suffisamment anticipés :

- **L'amélioration des connaissances sur les enjeux karstiques, géologiques et hydrographiques du territoire**
- **Les conditions de réalisation d'un tunnel en milieu karstique**
- **Les conditions d'exploitation d'un tunnel en milieu karstique**

**Avez-vous des questions sur
le karst ou sur les enjeux de
conception et d'exploitation
d'un tunnel ?**

**Souhaitez-vous partager
votre avis sur ces sujets ?**



7

Le mot de clôture des garants

Vincent Delcroix

Anne-Isabelle Pardineille

Philippe Quévremont

CNDP

8

Poursuivons les
échanges...



Les modalités de concertation



[Accueil](#) [Agenda](#) [Participez](#) ▾ [La concertation](#) [Le site projet](#)



Bienvenue sur la plateforme de concertation !

Du 9 avril au 19 juin 2026, cette concertation préalable, organisée sous l'égide de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP), vous permet de vous informer et de donner votre avis sur la phase 2 du projet de Ligne Nouvelle Montpellier-Perpignan, entre Béziers et Perpignan. Cette concertation porte sur l'opportunité, les objectifs et les caractéristiques du projet (ligne voyageurs ou ligne mixte voyageurs/fret, desserte du territoire et gares nouvelles), et sur les enjeux environnementaux et agricoles.



Votre contribution est essentielle pour éclairer les choix des deux maîtres d'ouvrage, SNCF Réseau et SNCF Gares & Connexions !

À l'issue de la concertation, les garants de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP) dresseront un bilan des contributions et les maîtres d'ouvrages, SNCF Réseau et SNCF Gares & Connexions, formuleront une réponse aux recommandations exprimées.

CONSULTEZ LE DOSSIER DE CONCERTATION

CONSULTEZ LA SYNTHÈSE DU DOSSIER

EN SAVOIR PLUS SUR LA CONCERTATION



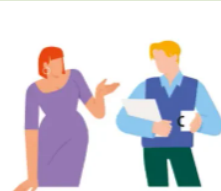
Répondez au questionnaire !

En 3 minutes, donnez votre avis de manière simple et rapide.



Exprimez-vous !

Partagez vos idées, vos questions, et consultez les contributions déjà déposées.



Déposez un cahier d'acteurs !

Formulez une contribution argumentée en tant que collectivité ou organisation.



Participez aux temps d'échanges !

Et consultez les dates des réunions d'échanges proposées.



Pour déposer une contribution rendez-vous :

- Sur la plateforme de concertation lnmp.plateformecitoyenne.fr
- Dans les mairies des **34 communes** concernées par le projet

Les modalités de concertation



Concertation préalable

du 9 avril
au 19 juin 2026

Des rendez-vous sur l'ensemble du territoire



BÉZIERS

1 réunion d'échanges

20 MAI RÉUNION THÉMATIQUE

Auditorium Yves Nat

Les scénarios de gares nouvelles,
zoom sur l'Hérault

2 rencontres de proximité

COURSAN

1 réunion d'échanges

12 MAI ATELIER FOCUS

Salle polyvalente

Les enjeux de la ressource en eau

NARBONNE

3 réunions d'échanges

9 AVRIL RÉUNION PUBLIQUE

Palais des Sports, des Arts et du Travail

Réunion d'ouverture de la concertation

19 MAI RÉUNION THÉMATIQUE

Salle des Consuls

Les scénarios de gares nouvelles,
zoom sur l'Aude

16 JUIN RÉUNION PUBLIQUE

Parc des expositions

Réunion de clôture de la concertation

2 rencontres de proximité

Inscrivez-vous aux réunions thématiques
et ateliers focus sur le site internet du projet.

BAGES

1 réunion d'échanges

2 JUIN RÉUNION THÉMATIQUE

Espace Louis Daudé

Les enjeux agricoles,
zoom sur l'Aude et l'Hérault

1 rencontre de proximité

PORTEL-DES-CORBIÈRES

1 réunion d'échanges

16 AVRIL RÉUNION THÉMATIQUE

Espace Tamaroque

Les scénarios voyageurs ou mixtes
(fret + voyageurs)

SIGEAN

1 rencontre de proximité

ROQUEFORT-DES-CORBIÈRES

1 réunion d'échanges

3 JUIN ATELIER FOCUS

Foyer des campagnes

Les enjeux d'un tunnel en milieu karstique

LA PALME

1 réunion d'échanges

27 MAI RÉUNION THÉMATIQUE

Salle Jean Moulin

Les enjeux environnementaux :
biodiversité, bruit, paysage

FITOU

1 réunion d'échanges

5 MAI ATELIER FOCUS

Salle polyvalente

La traversée du massif des Corbières :
enjeux et scénarios proposés

SALSES-LE-CHÂTEAU

1 rencontre de proximité

RIVESALTES

1 réunion d'échanges

28 MAI RÉUNION THÉMATIQUE

Complexe de la Roussillonnaise

Les enjeux agricoles,
zoom sur les Pyrénées-Orientales

1 rencontre de proximité

PERPIGNAN

1 réunion d'échanges

15 AVRIL RÉUNION THÉMATIQUE

Palais des Congrès

Les enjeux économiques et touristiques
2 rencontres de proximité

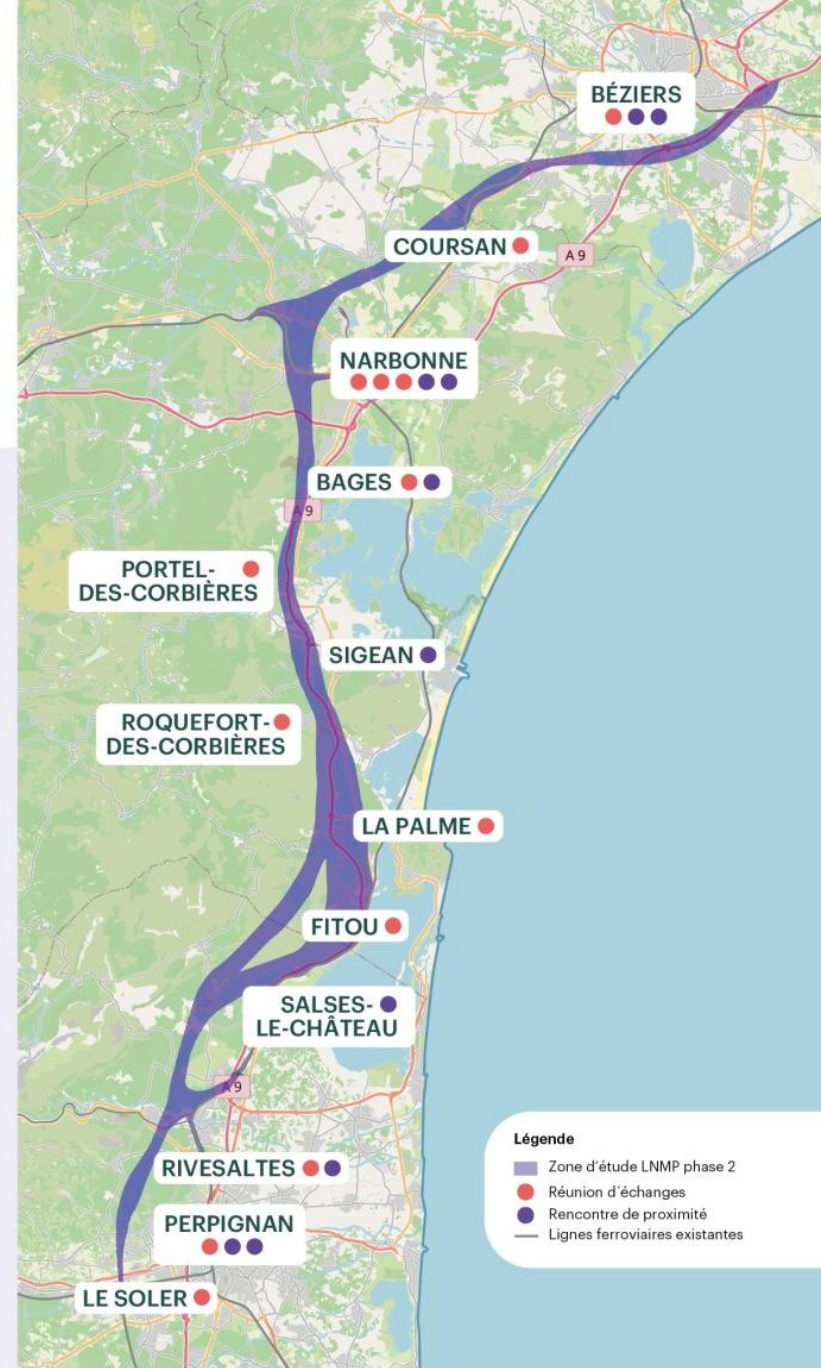
LE SOLER

1 réunion d'échanges

6 MAI ATELIER FOCUS

Salle des fêtes

Le contournement de Perpignan





Merci de votre attention