



Connecter les énergies d'avenir



# DN 750 Déviation Artère de Durance Mirabeau(84) Jouques (13)

Micro tunnelier

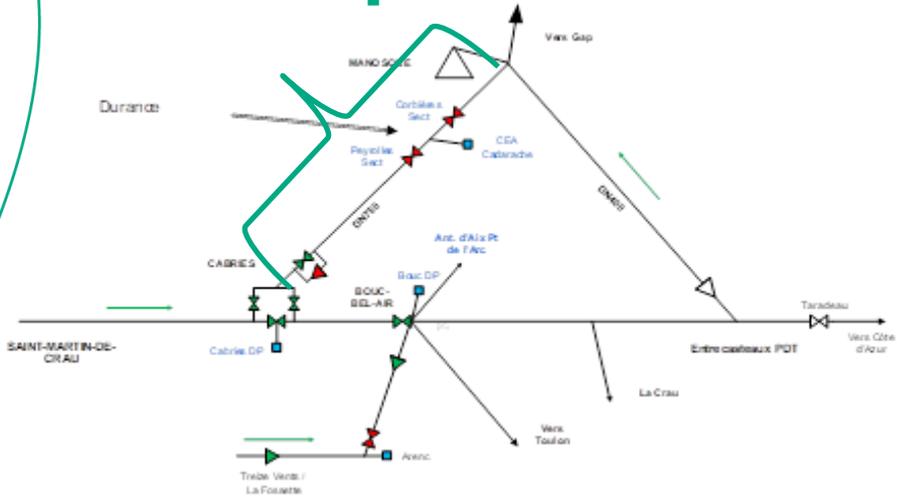
# Sommaire

- + Contexte
- + La solution retenue
- + Le microtunnelier
- + La construction
- + Impact sur l'eau et autres impacts
- + Planning
- + Le devenir de la canalisation existante

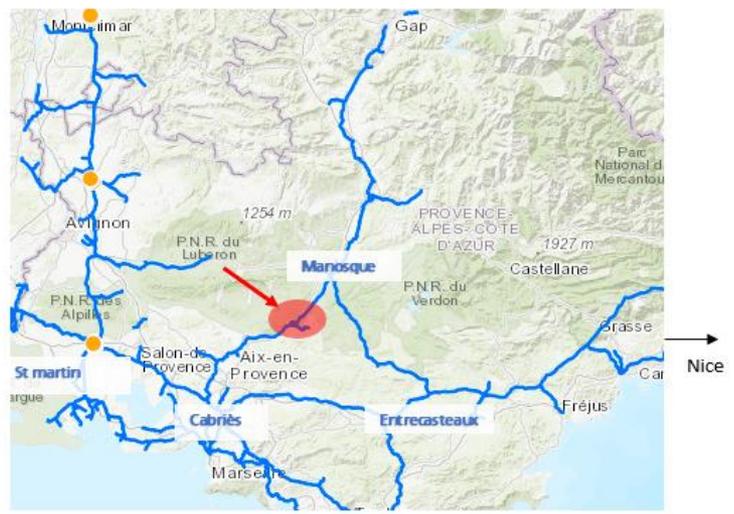


# Contexte du Projet

# + La canalisation DN750 Cabriès Manosque dans le réseau GRTgaz



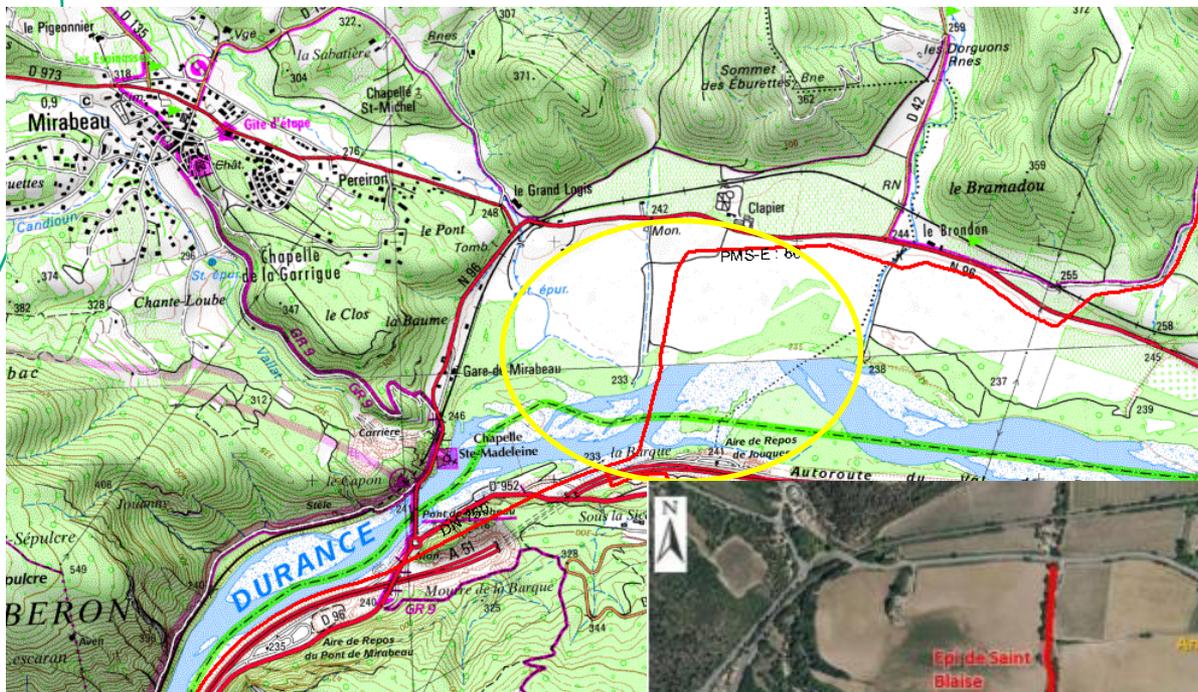
- Contribue au raccordement du stockage de Manosque avec le réseau GRTgaz
- Alimentation du client CEA Cadarache
- Assure tout ou partie alimentation Provence, Côte d'azur et antenne de Gap
- Liaison avec le DN400 Manosque-Entrecasteaux et le DN600 Bouc Bel Air-Entrecasteaux



# + La traversée incontournable de la Durance



# + Le DN750 Cabriès Manosque sur la zone d'étude (en amont du pont de Mirabeau)



+ La canalisation Cabriès-Manosque ou Artère de Durance DN750 posée en 1991 traverse la Durance au niveau des communes de Mirabeau (84) et Jouques(13)

+ Fonctionnement hydraulique complexe dans cette zone.

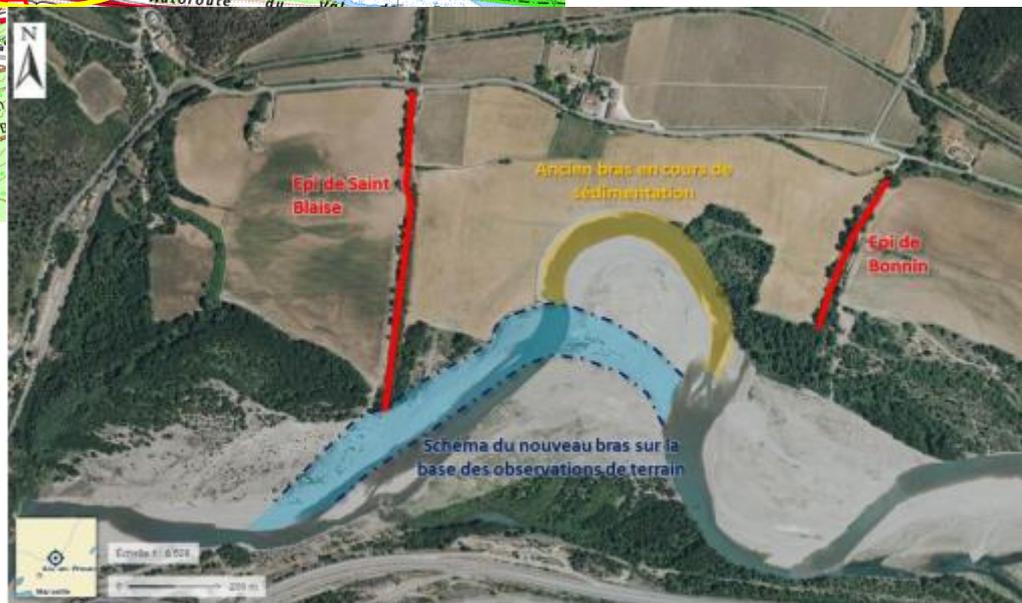


Fig. 9. Schéma de l'évolution du méandre en amont de la traversée de la canalisation lors de la crue de novembre 2016

# + Analyse de risque hydrologique (réalisé en 2018)

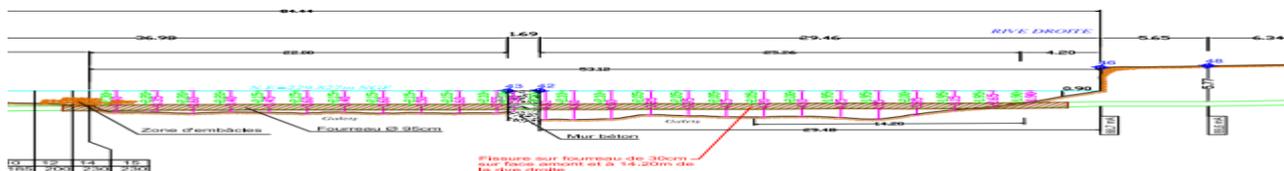


ID TRONCON	PRIORISATION	ECHEANCE
Tronçon 1	5	20 – 50 ans
Tronçon 2	4	10 – 30 ans
Tronçon 3	1	0 – 10 ans
Tronçon 4	2	0 – 20 ans
Tronçon 5	3	0 – 30 ans

Analyse qualitative qui indique sur quelle période il est le plus fortement susceptible de se réaliser

# + Le tronçon 3 en partie découvert en 2020

Un phénomène d'érosion progressif de la berge en rive droite entre 2016 et 2020 - **recul de 50 m dont 30m entre 2017 et 2019!!!** → travaux d'urgence en 2020



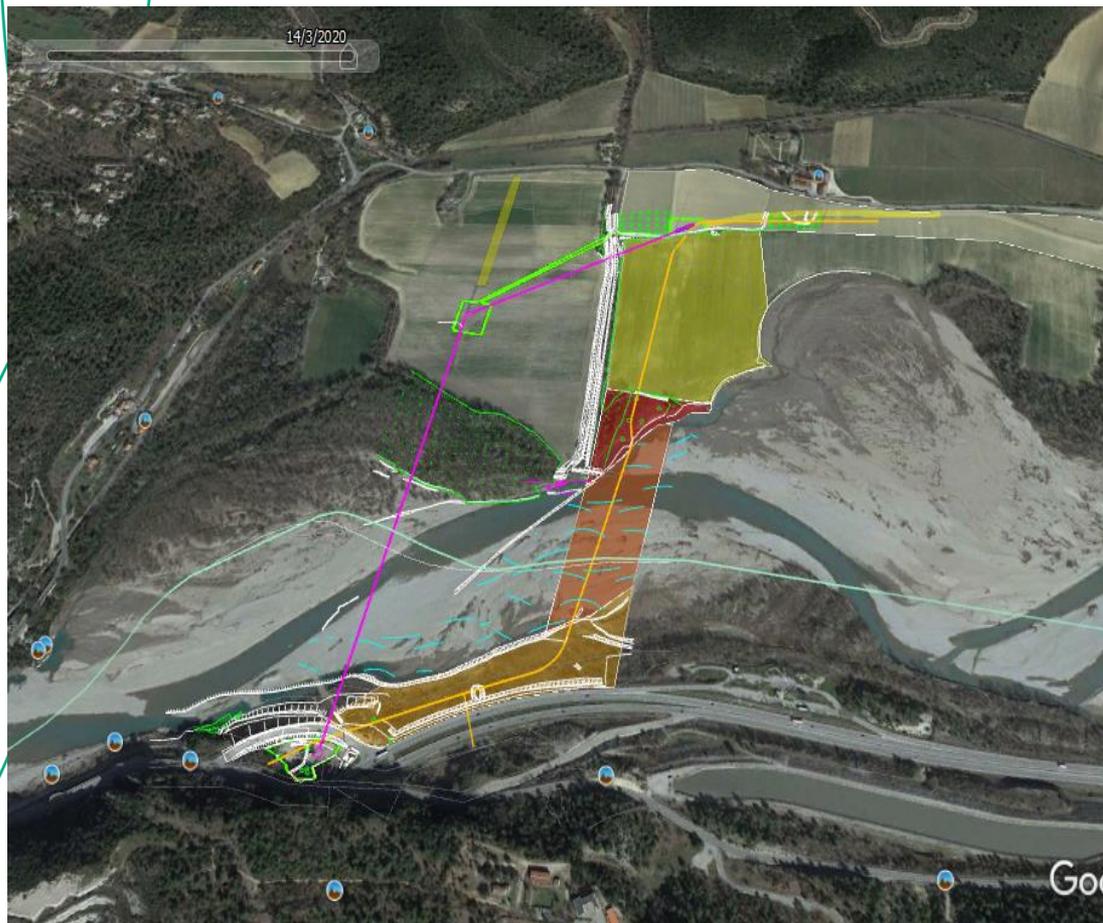


# La solution retenue

# + Critères de choix

- **Sécuriser le futur ouvrage de l'incision de la Durance → *passage à 18m en dessous de la Durance***
- **Garantir l'intégrité de l'épi de Saint Blaise → *franchissement de l'épi en micro tunnelier***
- **Limiter les travaux à proximité des berges de la Durance → *limiter impact environnemental et les contraintes planning***
- **Limiter le pompage et le rejet des eaux → *les puits sont réalisés en techniques pieux sécants***

# + La solution retenue : la déviation du DN750 (tracé en rose)



Sortir la canalisation des zones identifiées à risque (slide 7)

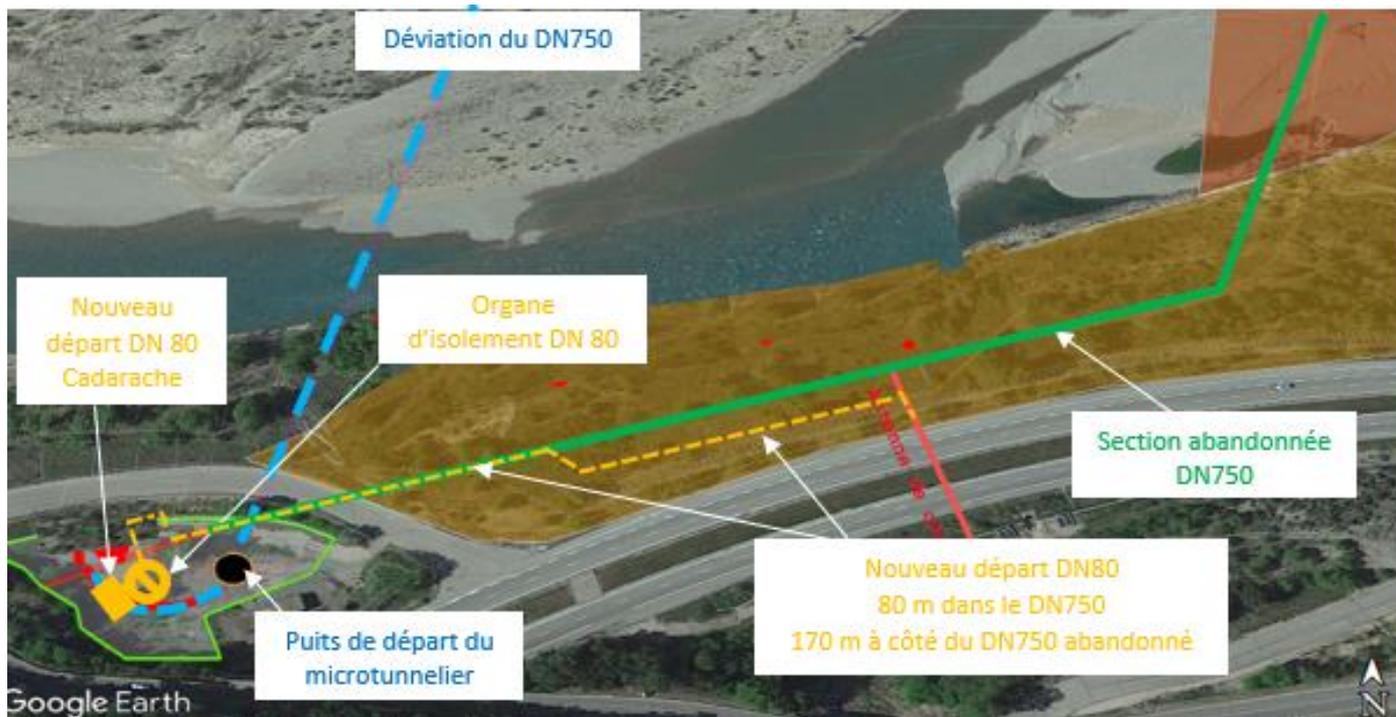
Poser la canalisation à une profondeur suffisante (hors d'atteinte), au-delà de l'incise

Traverser la Durance en toute sécurité (au-delà des affouillements potentiels)

Mise en œuvre d'une technique sans tranchée (micro tunnelier) qui permet de s'affranchir des points ci-dessus et de limiter les impacts environnementaux



## Reprise départ d'antenne de Cadarache DN 80 – 290 ml à construire (*recréer un départ depuis la déviation en bleu*)



- + Réutilisation de 80 m du DN750 existant (enfilage) pour voirie lourde Iter
- + Mise en place piquage DN80 pour isoler les deux canalisations
- + Pose en tracé courant de 170 ml entre le talus de l'A51 et la canalisation existante

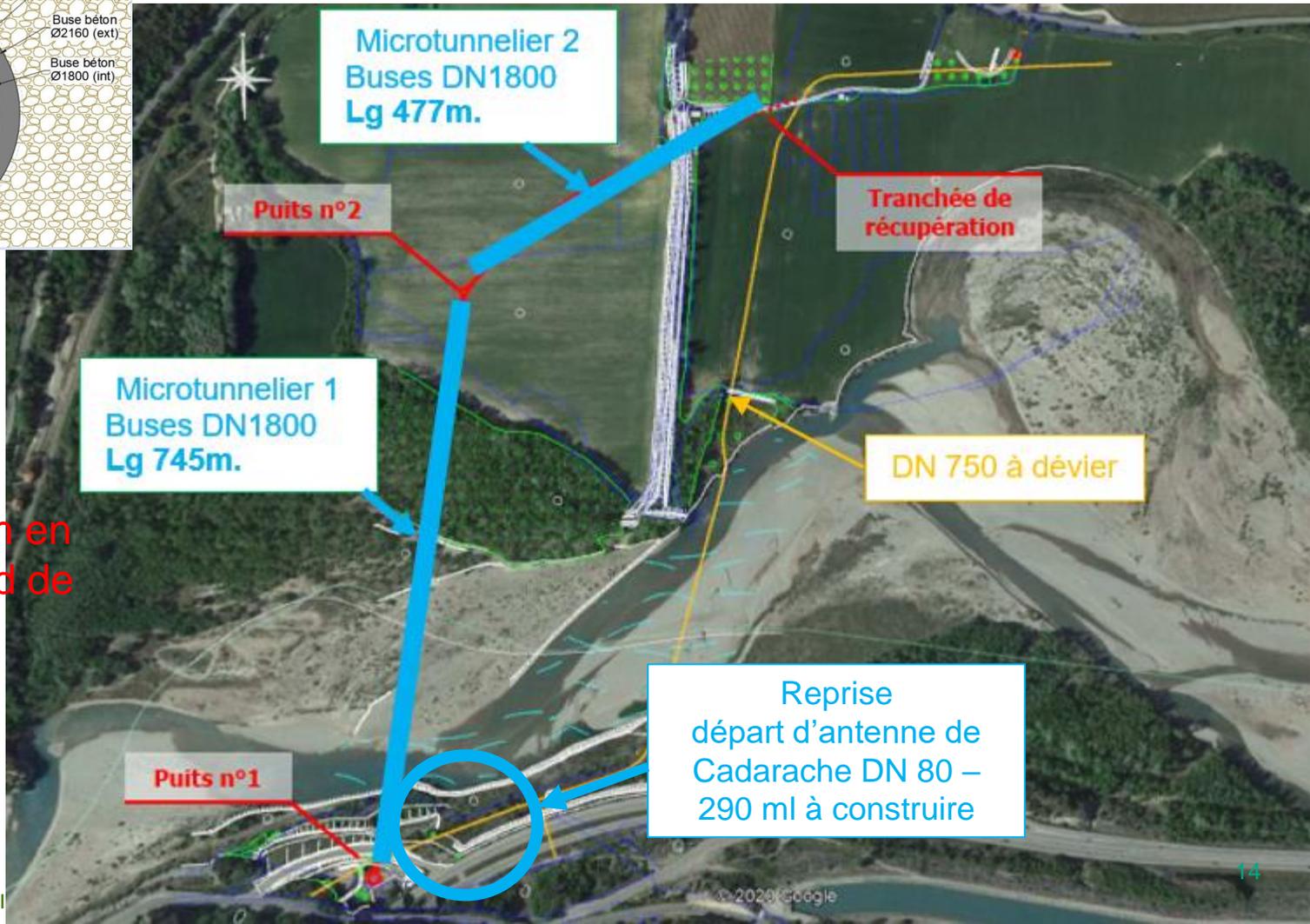
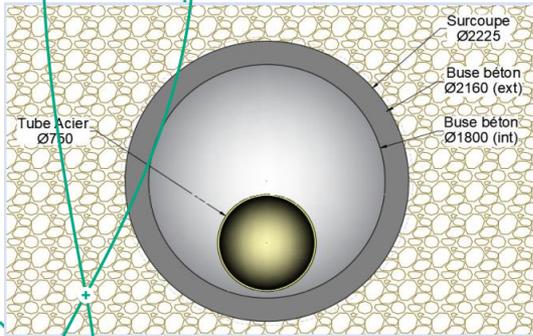


# Le micro tunnelier



# Présentation du micro tunnelier

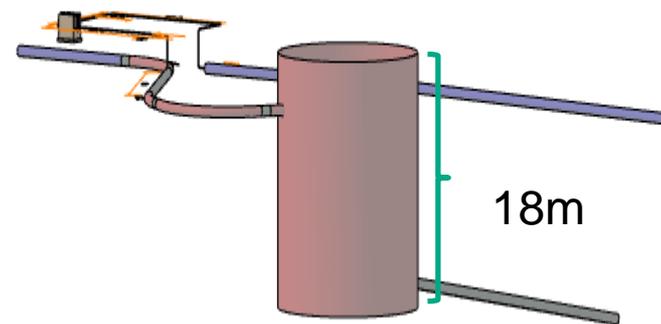
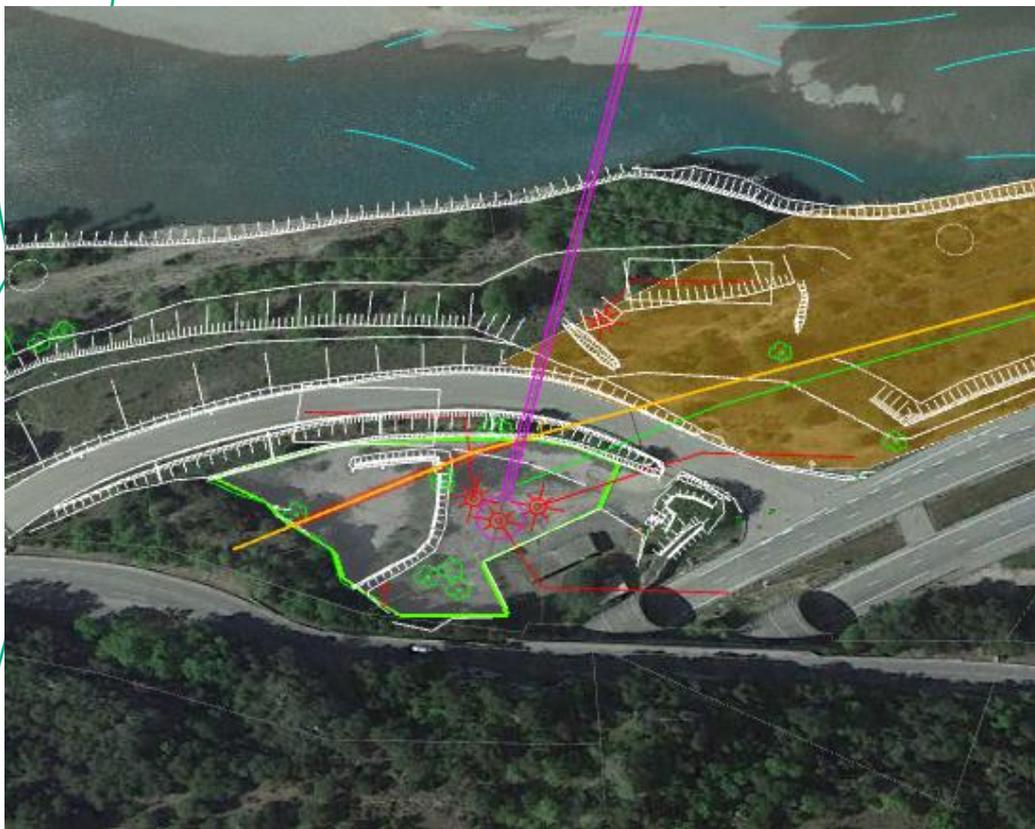
La longueur, la profondeur du micro tunnelier ont fait l'objet d'une étude G2PRO suite investigations géotechniques fin 2019 / début 2020



Passage à -18m en dessous du fond de la Durance

# + Puits 1 : puits départ MT1

Localisation : Aire Vinci – Iter bordure A51



**Vue 3D Puits 1**

## + Puits 2 : puits « double » servant à l'arrivée du MT1 et départ MT2

Localisation : Parcelle agricole (côté Mirabeau) – les accès à ce puits se feront dans la parcelle agricole



Arrivée MT1 :  
Profondeur = 8m

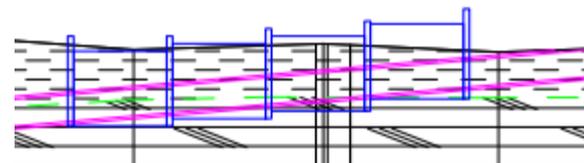
Départ MT2 :  
Profondeur = 10,6m

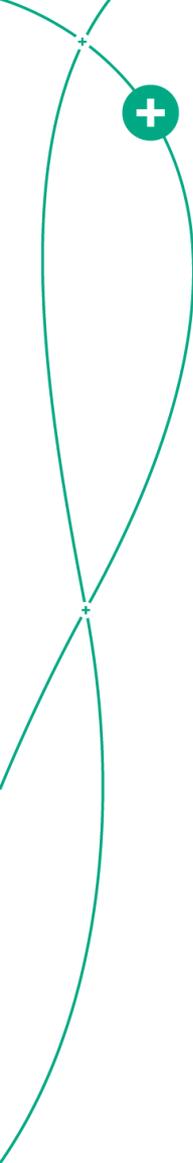
# + Tranchée de récupération (arrivée du MT2)



Tranchée de 40m  
environ de -5m au TN

A proximité de la  
canalisation existante





# **+** Principes fonctionnement micro tunnelier

**Voir document « principes fonctionnement Micro tunnelier »**



# La construction des canalisations

## **+ La canalisation DN750**

### **Construction des canalisations pour enfilage dans MT1 et MT2**

Les tubes servant à la construction de la canalisation sont acheminés sur site - zone de préparation située dans les parcelles agricoles côté Mirabeau (voir schéma du tracé) – un balisage ainsi qu'un état des lieux préalable est réalisé.

Les tubes sont ensuite alignés, soudés et revêtus. Une fois ces opérations réalisées, le tronçon de canalisation peut être enfilé dans le microtunnelier.

### **Construction des pièces de raccordement :**

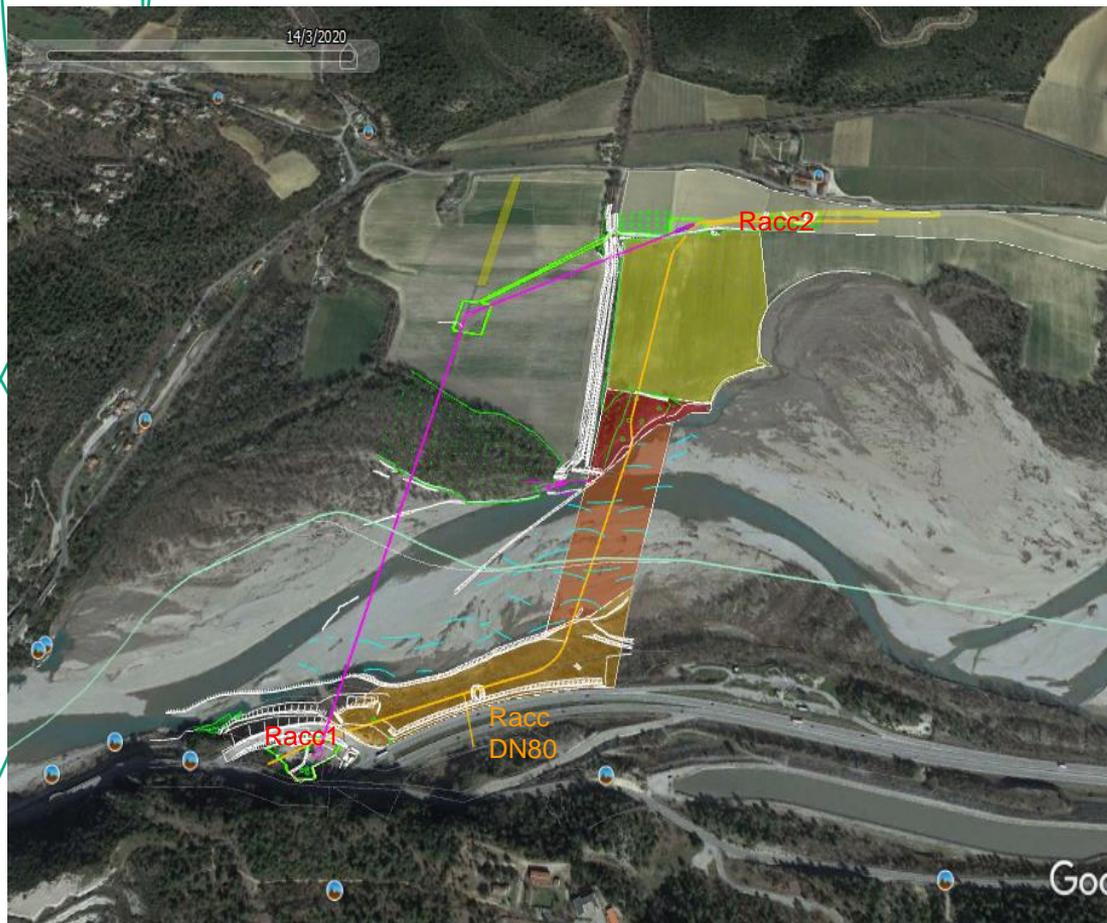
Construction de la pièce de raccordement des deux canalisations MT1 et MT2 dans le puits 2

Construction de la pièce de raccordement à la canalisation existante respectivement sur l'Aire lter (à proximité du puits 1) et dans la parcelle agricole à proximité de la tranchée de récupération

### **Épreuves de la canalisation :**

Une fois l'ensemble des canalisations construites, l'ensemble de la canalisation est éprouvée, à savoir de l'eau est injectée dans la canalisation afin de vérifier qu'elle résiste bien à la pression nominale

# + Zones de raccordement à la canalisation existante DN 750



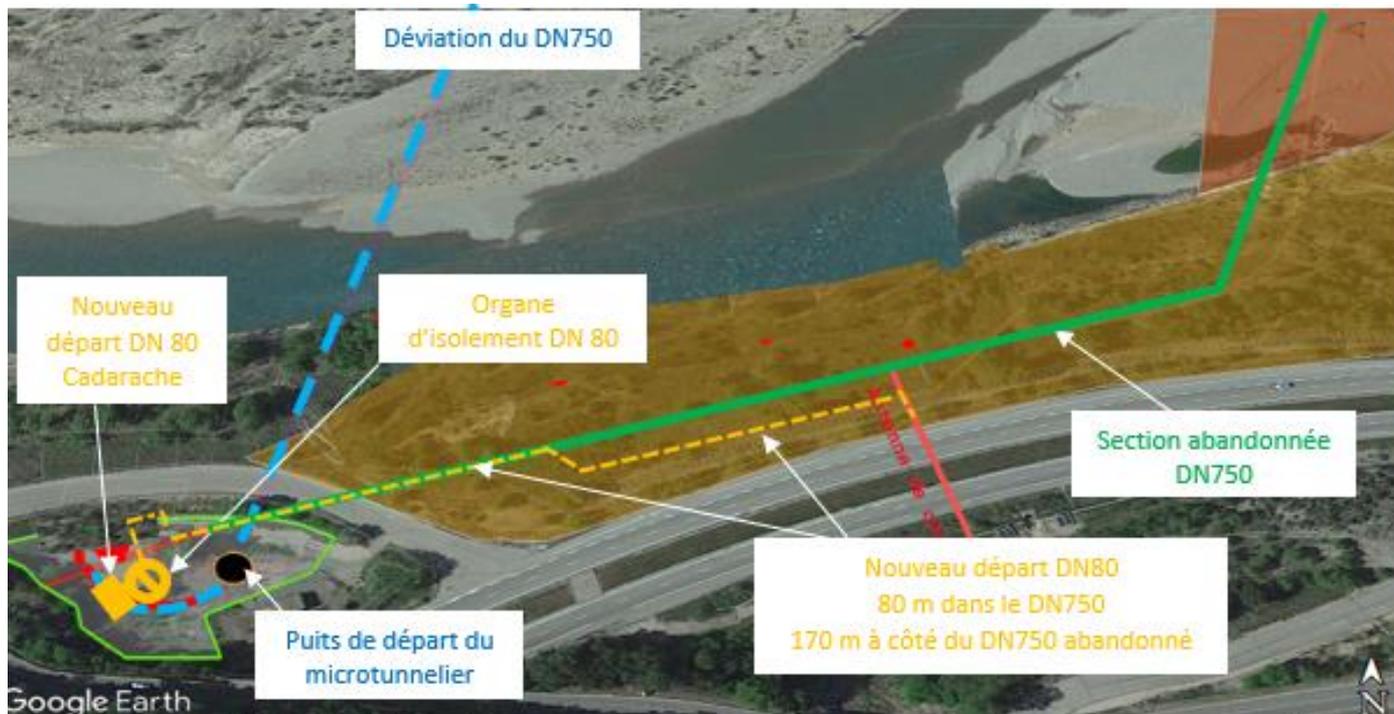
**Le Racc1 se fera sur l'aire lter – la canalisation existante la traverse**

**Le Racc2 se fera dans la parcelle agricole**

**Le Racc DN80 se fera en contrebas de l'A51 dans la bande de servitude de la canalisation et du piquage existant**



## Reprise départ d'antenne de Cadarache DN 80



- + Construction de 80ml pour enfilage dans le DN750 préalablement dévié
- + Pose en tracé courant de 170 ml entre le talus de l'A51 et la canalisation DN750 existante à 1m de profondeur
- + Raccordement en DN80 à la canalisation DN750 déviée (nouveau départ DN80 Cadarache)
- + Une fois les 3 tronçons précédents réalisés (principe identique au DN750 assemblage – soudage – revêtement) épreuves hydrauliques (environ 1,5m3)

## + Après les travaux

**Tout est remblayé: puits 1, puits 2, tranchée de récupération, les zones de raccordement**

### REMISE EN ÉTAT

Le profil initial du terrain est rétabli

## ETAT DES LIEUX APRÈS TRAVAUX

Il a pour but de vérifier la bonne remise en état du terrain.

De plus, il permet de déterminer, en comparaison avec l'état des lieux initial, les dommages causés et d'établir le montant des indemnités correspondantes. Seules les bornes jaunes de repérage témoignent de la présence de la canalisation dans le sous-sol.

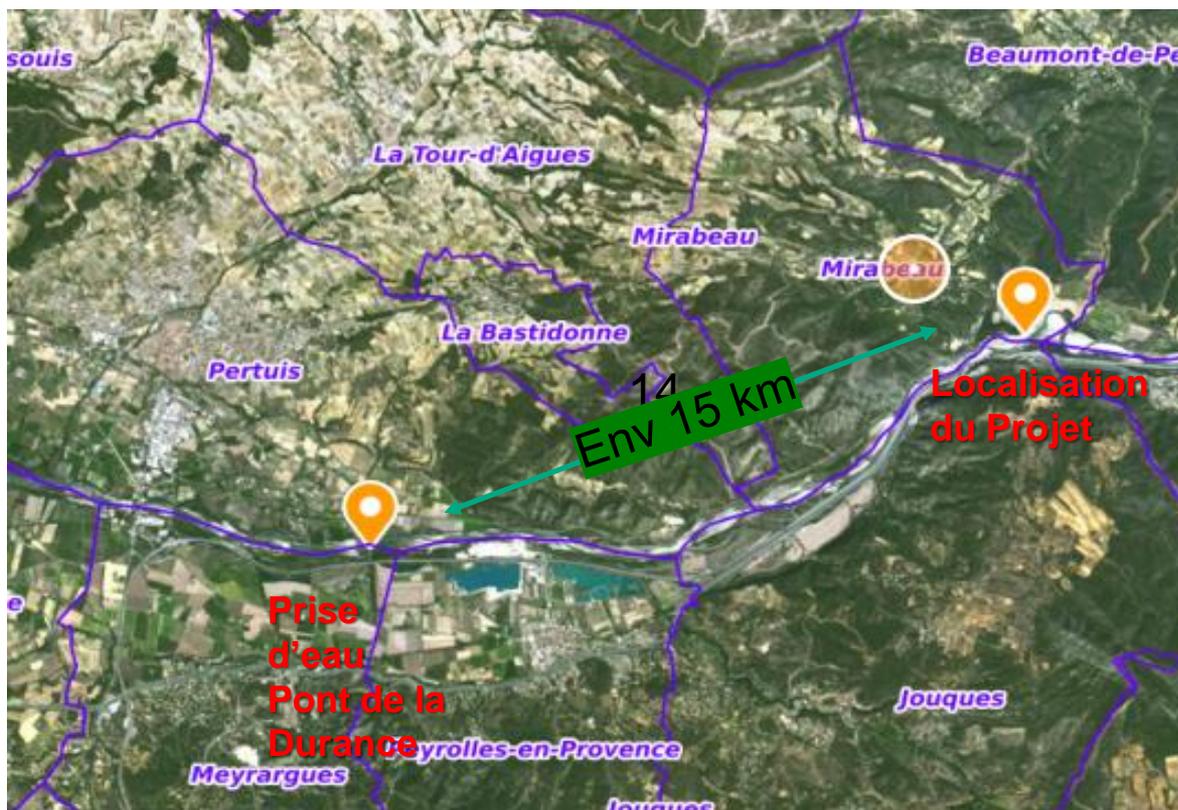


# Impact sur l'eau

# + Position du projet par rapport à la prise d'eau Pont de Durance

12/05/2021)

(à partir info ARS avec Arrêté inter Préfectoral du



## **+** Impact sur l'eau

**Pas de travaux dans le lit mineur de la Durance (le micro tunnelier passe en dessous du fond de la Durance à -18m)**

➤ **Prélèvement d'eau pour :**

**le fonctionnement du micro tunnelier (environ 100m<sup>3</sup>/j par micro tunnelier – au fur et à mesure du creusement, mélange eau / déblais pour les envoyer vers une unité de traitement durée du forage entre 4 et 5 mois)**

**les eaux d'épreuves (environ 600 m<sup>3</sup>)**

**Pompage pour mise en place du radier de fond du puits (quelques jours)**

➤ **Rejet d'eau :**

**Jamais en direct dans la Durance**

**Préalablement l'eau rejetée est décantée**

**Rejet dans parcelle enherbée**

**Une étude hydrogéologique est en cours (rendue fin juillet 2021)**

# + Autres impacts

- + Enjeux environnementaux → Voir VNEI qui accompagne le présent dossier
- + Etude de dangers de la canalisation → instruction DREAL



# Planning

# + Planning\*\* (hypothèse sans DUP et sans EI)

2021

- T3 : Dépôt du dossier administratif (demande d'autorisation préfectorale)

2022

- Préparation marché de travaux
- T3 : fin instruction administrative
- Commande travaux

2023

- Etude du Contractant et préparation chantier
- T2 : Démarrage travaux sur site
- T2/T3/T4 : Travaux sur site

2024

- T1/T2/T3 : Travaux sur site
- **Juillet : Prêt pour raccordement\* DN750 (période de faible transit)**
- **Fin septembre : Prêt pour raccordement\* DN80 (avant 01/10)**
- T4 : remise en état

- \* *Le respect de la période de raccordement est impératif (mouvements de gaz)*
- \*\* *dans le cas d'une étude d'impact et DUP le planning est décalé d'un an*

# + Planning prévisionnel\* (zoom travaux)

## 2023

- T2 : démarrage travaux sur site – piste accès
- T2/T3 :
  - construction du puits 1 (durée 2 mois)
  - construction du puits 2 (durée entre 3,5 à 4 mois)
  - forage MT1 (durée estimée à 3 mois)
- T3/T4
  - forage MT2 (durée estimée à 1,5 mois)
  - Tranchée de récupération
  - Construction canalisation 1 DN750
  - Construction canalisation 2 DN750

## 2024

- T1 : préparation enfilage
- T1/T2 :
  - Tuyauterie PK final (parcelle agricole)
  - Tuyauterie PK0 (aire lter)
- T2 : épreuves
- Raccordement déviation DN750 (au plus tard juillet)
- Été : construction canalisation DN80
- 30/09 : raccordement liaison DN80

- **Planning prévisionnel avec la réalisation des deux micro tunneliers successivement**
- **// les entreprises n'ont pas été consultées**



# **Le devenir de la canalisation DN750 existante après la déviation**

## + Dossier de mise à l'arrêt définitif

**La mise à l'arrêt de la canalisation DN750 se fera conformément au guide GESIP n°2006-003 intitulé «Dispositions techniques relatives à l'arrêt temporaire ou définitif d'exploitation ou au transfert d'usage d'une canalisation de transport » révision de juillet 2006 » et fera l'objet d'un dossier de mise à l'arrêt indépendant du présent dossier.**

La solution serait de laisser en place la canalisation et de la remplir avec un matériau dense si elle a besoin d'être lestée.

**Concernant la canalisation qui traverse actuellement la Durance** le guide GESIP précise au §6.2.2.3 Franchissement des plans d'eau, que la fragilité des écosystèmes et les contraintes environnementales ne permettent souvent pas non plus les travaux de dépose de la canalisation.

Nous avons reçu (en copie) le courrier du SMAVD du 29/09/2020 demandant le retrait de la canalisation après déviation. Les modalités de mise en œuvre de la mise à l'arrêt de la canalisation traversant actuellement la Durance seront étudiées dans le cadre du dossier précité. La canalisation a été découverte en rive droite, néanmoins sa profondeur peut atteindre plus de 4 m sur certaine partie de la traversée compte tenu déplacements alluvionnaires.

Aucun REX n'est disponible actuellement pour GRTgaz sur ce type d'opérations.



Connecter les énergies d'avenir

[grtgaz.com](http://grtgaz.com)