



# **Projet galerie des Maurras**

**Quels dossiers d'autorisation de  
travaux ?**

**Description des travaux**

**&**

**Séquence ERC**

# SOMMAIRE

**Introduction**

**Objectifs des travaux**

**Zonages écologiques**

**Localisation des travaux**

**Séquence ERC sur les 3 zones concernées**

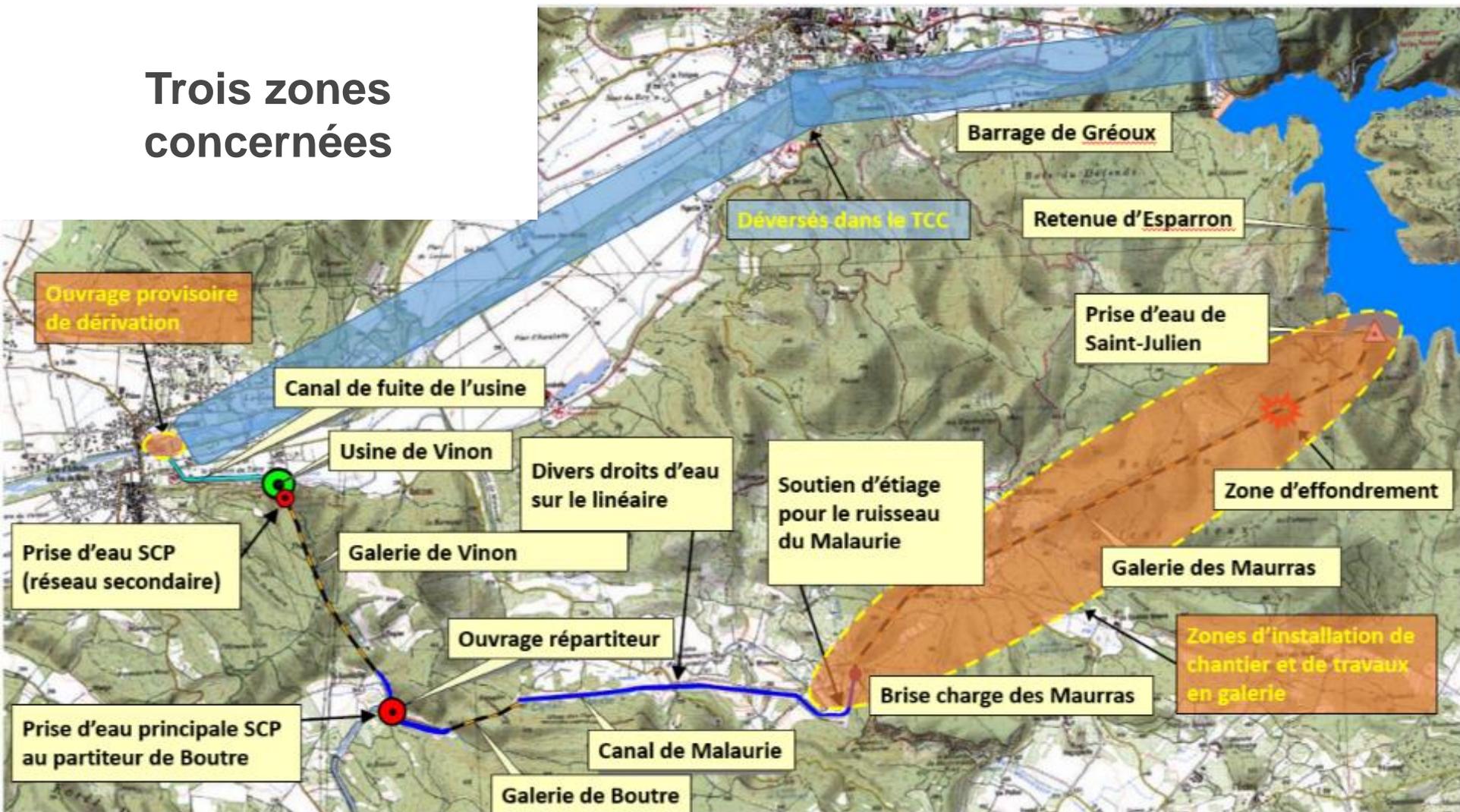
- ✓ Installations de chantier et zone de travaux en galerie
- ✓ Travaux en rivière, création d'un ouvrage provisoire de dérivation
- ✓ Gestion des déversés dans le TCC

**Analyse réglementaire des travaux**

**Retroplanning**

# Introduction

Trois zones concernées



# Introduction

## Périmètre des travaux

### **Objectif N° 1 :**

Travaux en galerie : création d'un by-pass des zones effondrées par le creusement d'un tronçon de galerie (250 m environ) qui contournera les cavités.

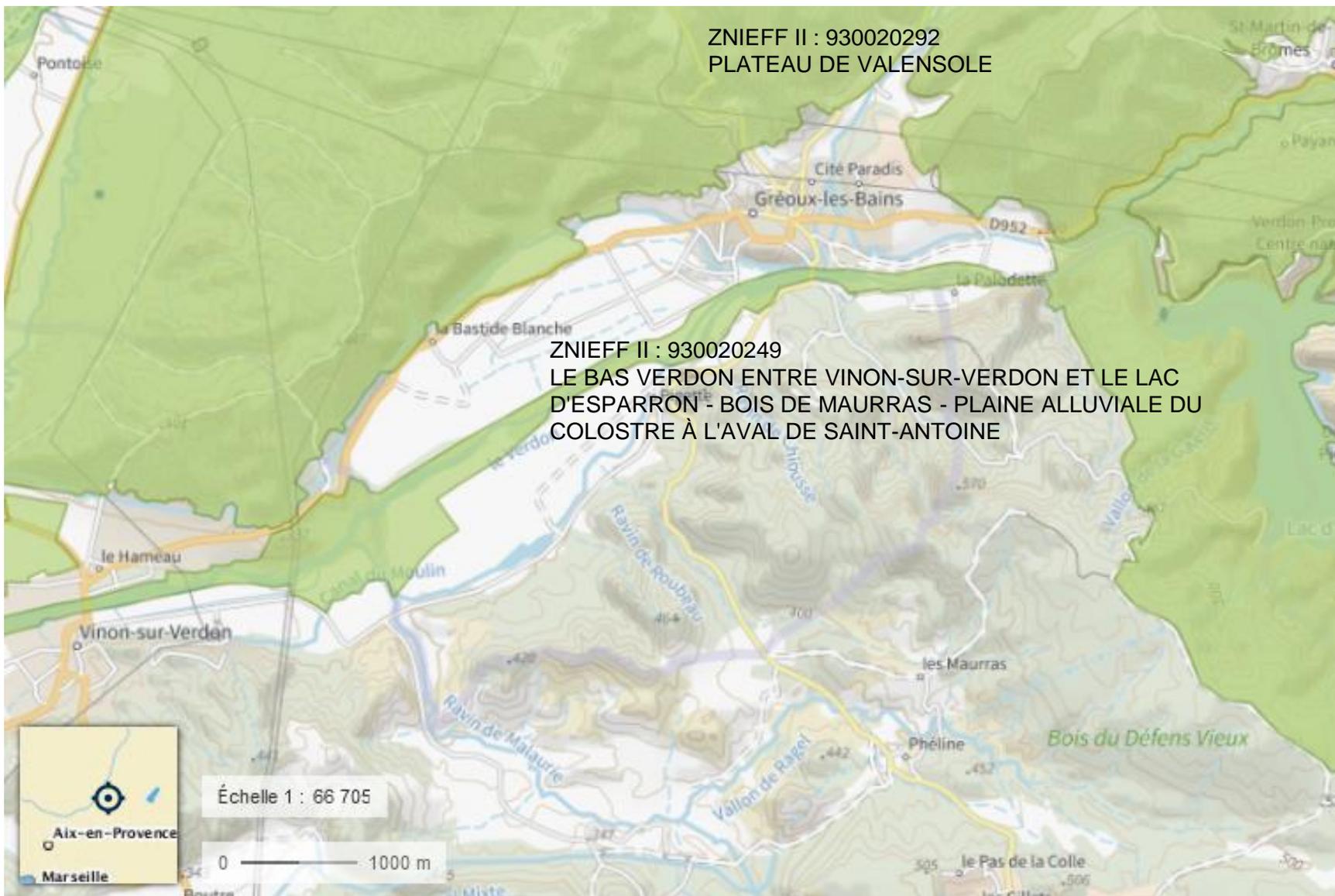
### **Objectif N° 2 :**

Stockage temporaire du marinage sur la zone d'installation de chantier avec évacuation / revalorisation des matériaux excavés (environ 13 000 m<sup>3</sup>).

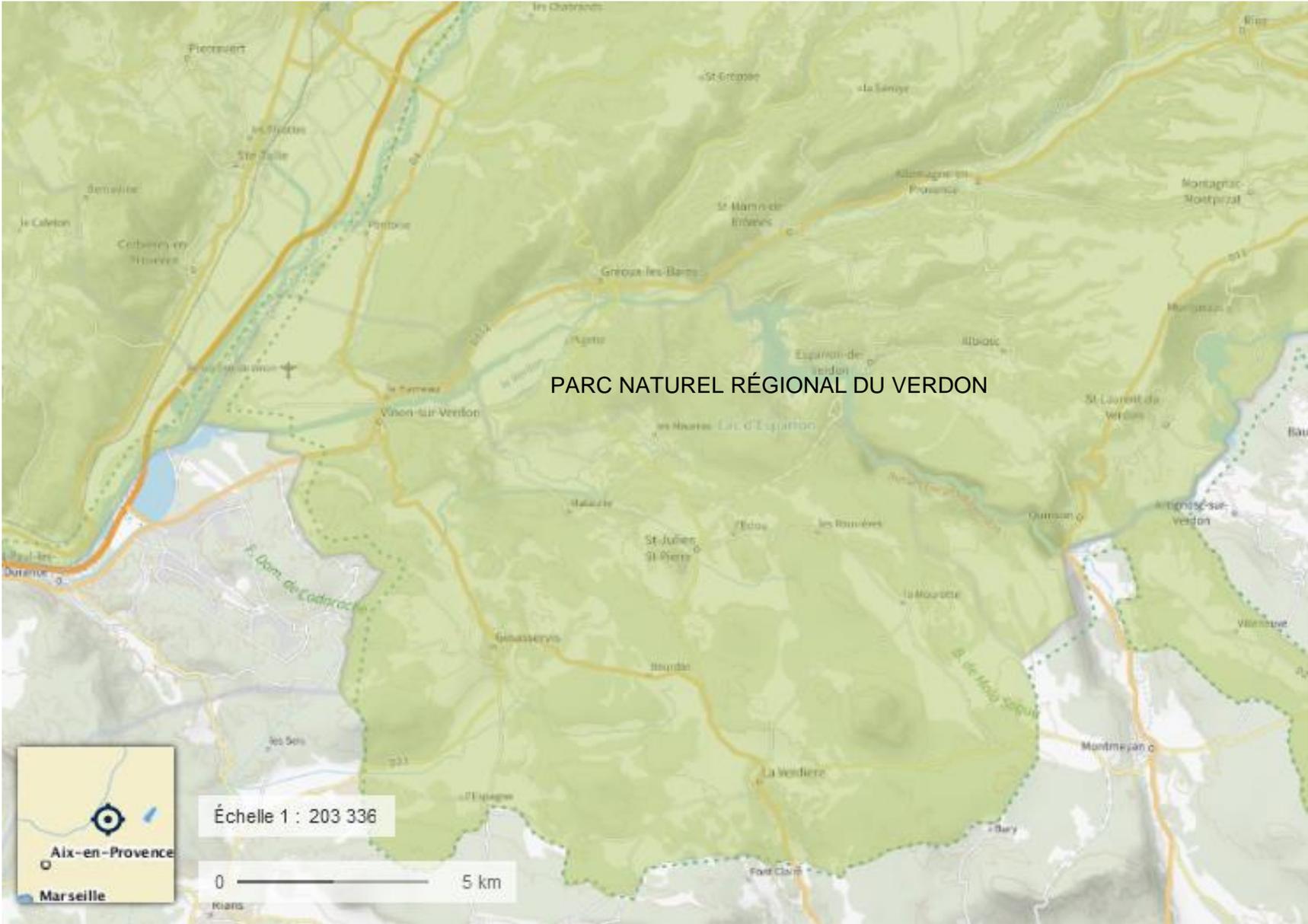
### **Objectif N° 3 :**

Déversés dans le TCC pendant l'indisponibilité de la galerie des Maurras avec mise en place d'un ouvrage provisoire de dérivation permettant l'entonnement dans le canal de fuite pour alimenter la pompe Bergeron.

# Zonage écologique



# Zonage écologique



# Zonage écologique

Site NATURA 2000 : La Durance,  
FR9312003, Directive Oiseaux

NATURA 2000 : Plateau de  
Valensole, FR9312012,  
Directive Oiseaux

NATURA 2000 :  
Valensole, FR9302007,  
Directive Habitats

Échelle 1 : 88 140

0 ————— 2 km



# Protection du patrimoine



La grotte et l'oppidum se situent hors du périmètre de protection des sites historiques (600 mètres environ), sachant que la grotte est à priori fermée définitivement.

La chapelle de la Trinité, qui est un monument classé depuis 1925, se situe hors zone de travaux.

# Protection du patrimoine



La grotte et l'oppidum se situent hors du périmètre de protection des sites historiques (600 mètres environ), sachant que la grotte est à priori fermée définitivement.

La chapelle de la Trinité, qui est un monument classé depuis 1925, se situe hors zone de travaux.

# Localisation des travaux

# Travaux en rivière, création d'un ouvrage provisoire de dérivation

Rehausser le niveau d'eau de la confluence pour alimenter la pompe Bergeron



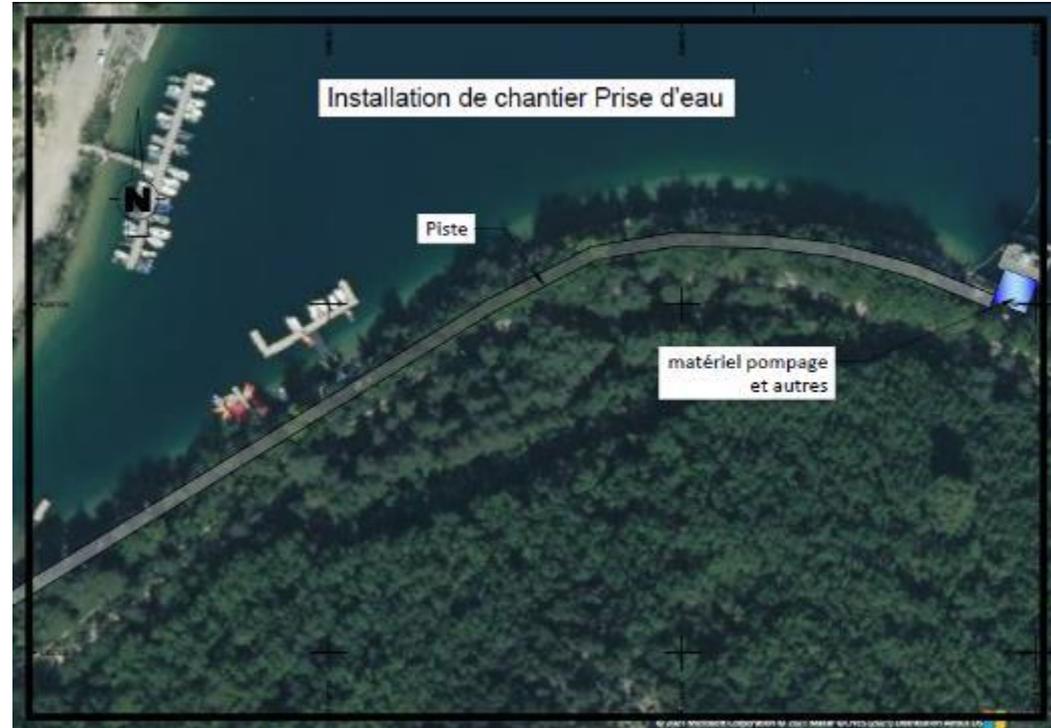
# Zone de travaux en galerie et d'installation de chantier

## Au niveau du brise charge



# Zone de travaux en galerie et d'installation de chantier

## Au niveau de la prise d'eau



# Séquence ERC

# Travaux préparatoires sondage automne 2021 et hiver 2022

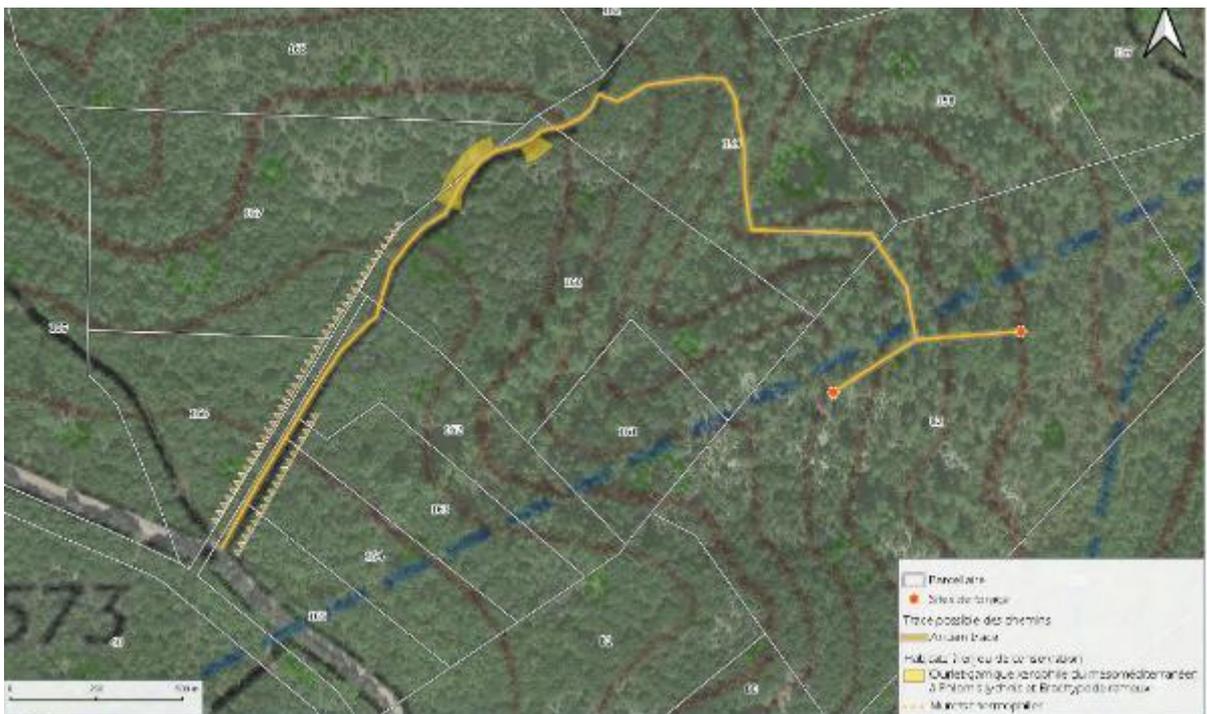
## A l'aplomb de la galerie



# Travaux préparatoires sondage automne 2021 et hiver 2022

## A l'aplomb de la galerie

Visite MICA, EDF, Titulaire à l'automne 2021



### Les enjeux

- ✓ DFCI
- ✓ Optimiser les pistes forestières existantes

### Mesure environnementales

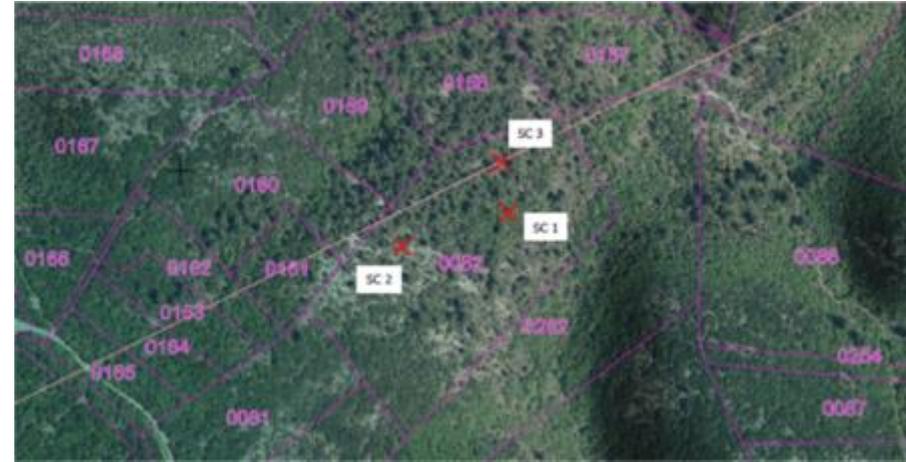
- ✓ Période favorable
- ✓ Entasser les rémanents en petit amas
- ✓ Maintien des milieux ouverts (pelouse à Brachypodes)
- ✓ Maintien des murets de pierre (reptiles)

# Travaux préparatoires sondage automne 2021 et hiver 2022

## A l'aplomb de la galerie

### Ajustement de chantier

- ✓ Sondage supplémentaire
- ✓ Renforcement du chemin (intempérie)
- ✓ Aménagement des plateformes



Mesure de renaturation post chantier

# Zone : Installations de chantier et zone de travaux en galerie

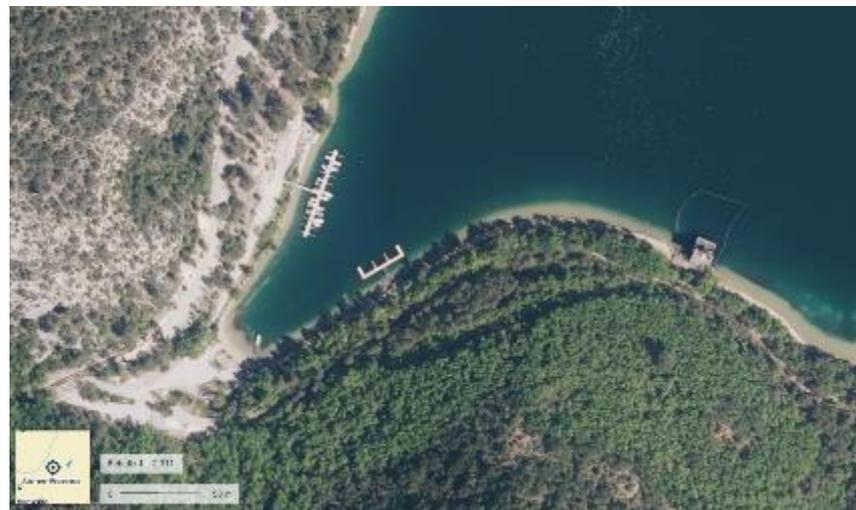
Inventaire faune/flore printemps & été  
2021 par MICA Environnement

## Evaluation des risques

=

Nature de travaux x Enjeux naturalistes

Au niveau de la prise d'eau



Au niveau du brise charge



# Zone : Installations de chantier et zone de travaux en galerie

## Au niveau du brise charge



# Zone : Installations de chantier et zone de travaux en galerie

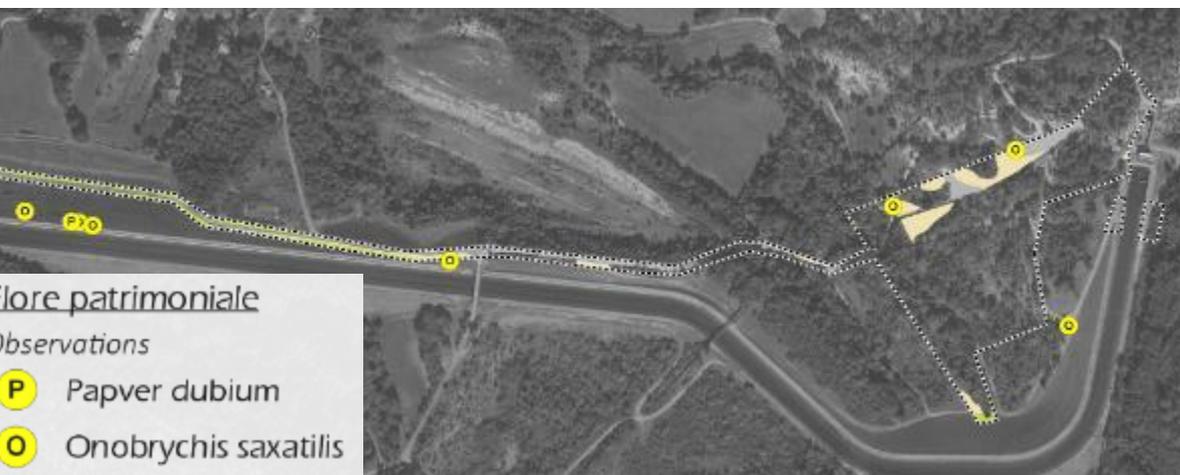
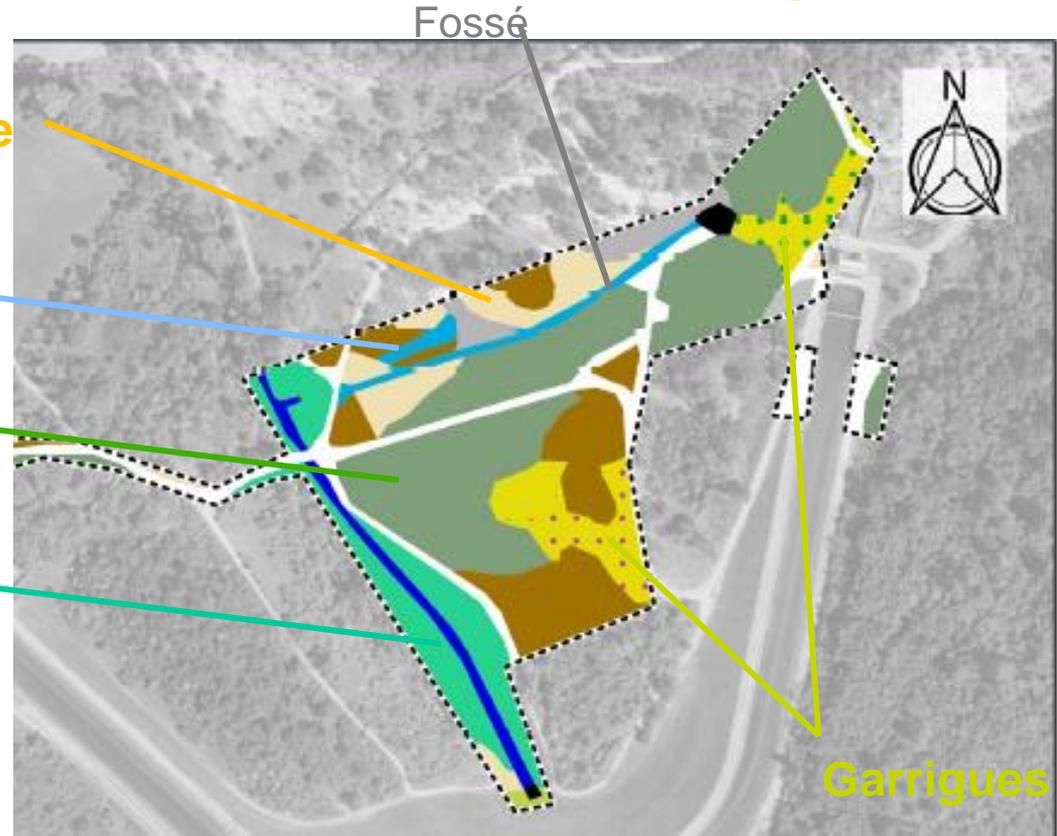
Au niveau du brise charge –  
Habitat / Flore

Friche

Zone humide

Chênaie verte/pubescente  
dégradée

Chênaie-frénaie des  
petits cours d'eau



Pavot douteux, (Protection PACA)  
Sainfoin des rochers (patrimoniale)

# Zone : Installations de chantier et zone de travaux en galerie

## Au niveau du brise charge – Faune



Hespérie de la ballote (Patrimonial) ●

Psammodrome d'Edwards (Enjeu fort) ●

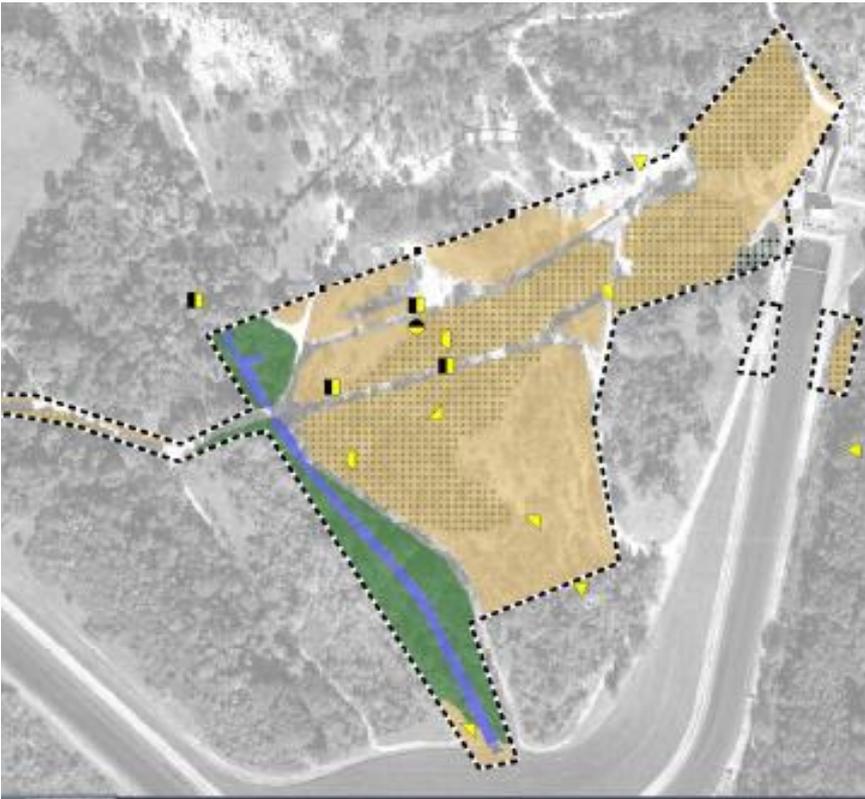
Lézard à deux raies ◇

Lézard des murailles △



# Zone : Installations de chantier et zone de travaux en galerie

## Au niveau du brise charge – Faune



Pic épeichette  
Serin cini  
Tourterelle des bois  
Chardonneret élégant  
Verdier d'Europe  
→ **Cortège de passereaux**

Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler,  
Pipistrelle pygmée, Murin de Daubenton  
→ **Gîtes potentiels arboricoles**

→ **Zone de passage et de chasse, Rôle  
Corridor du Malaurie**



# Déroulement de la séquence ERC

## Au niveau de la prise d'eau

Enjeux faune et flore faibles. Zone utilisée pour l'accès à la prise d'eau en exploitation normale. Lisière de forêt utilisée par Avifaune, Chiroptère et Lézard en thermorégulation.



Zone de transit. Petit Rhinolophe à l'Est +



# Déroulement de la séquence ERC

## Au niveau du brise charge – Enjeu Faune



Psammodytes d'Edwards  
Espèce protégée  
Reproduction mars à juin  
Cycle de vie court  
Domaine vital restreint



L'Hespérie de la ballote  
Espèce patrimoniale non protégée  
Chenille à proximité du Marrube blanc  
Bonne résilience, sol remanié



Habitat favorable reptile et insecte

Avifaune des cortèges des milieux forestier, enjeu de conservation modéré

Ripisylve du Malaurie, enjeu fort

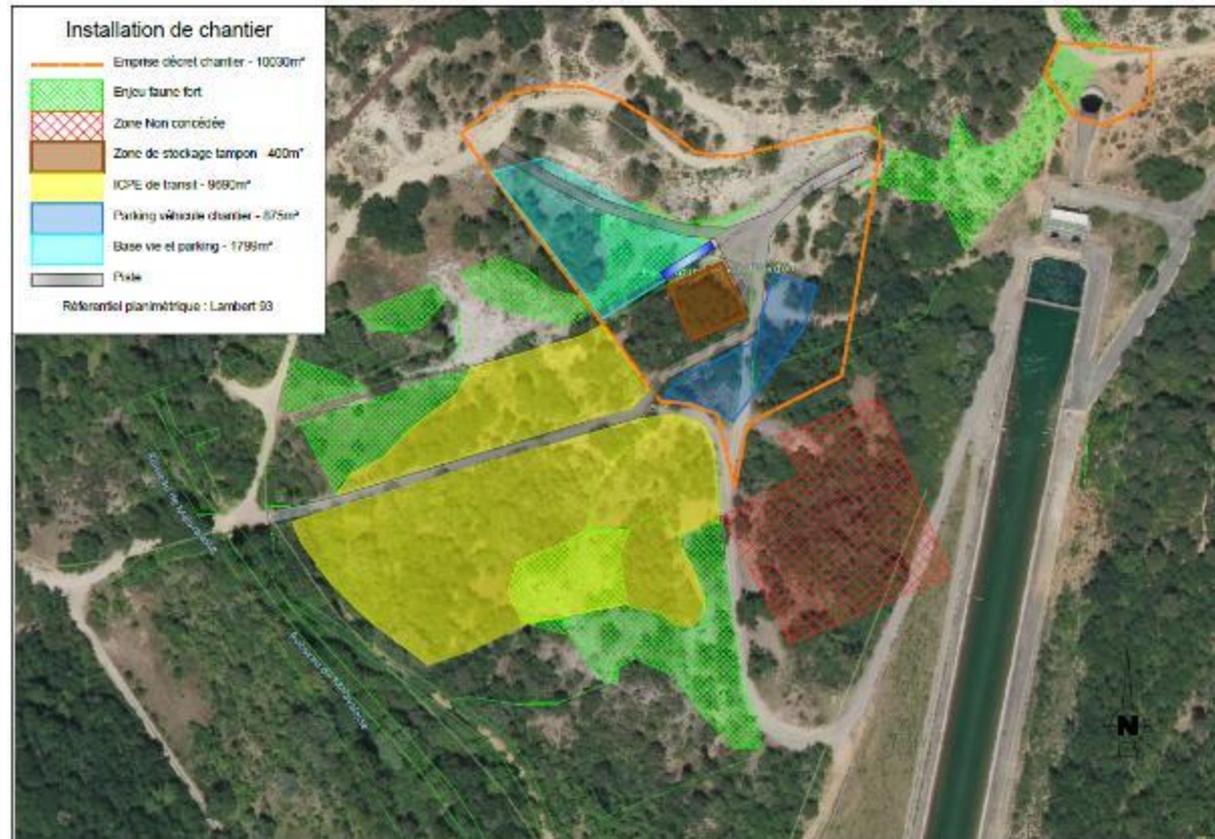


# Déroulement de la séquence ERC

## Au niveau du brise charge

### Mesure d'évitement

- ✓ Privilégier les zones boisées (niveau conservation dégradé) avec coupe d'arbre et évitement par la période (automne 2022). Zone à plus faibles enjeux (avifaune et chiroptère)
- ✓ Eviter les zones ouvertes à proximité des boisements (Psammodrome d'Edwards et reptiles)
- ✓ Pas d'emprise sur le Malaurie et évitement par balisage



# Déroulement de la séquence ERC

## Au niveau du brise charge

Mesure de réduction

### Psammodrome d'Edwards

Présence hors zone d'étude mais précaution

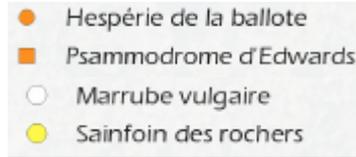
Intervention hors période de reproduction (à partir de l'été)

Effarouchement pendant les travaux

Defavorabiliser le secteur préalable automne

(supprimer les gîtes potentiels)

Habitat de substitution à proximité



### Hespérie de la ballote (PNA des papillons de jour)

Absence Marrube sur le secteur impacté.

### Sainfoin des rochers (patrimoniaire en PACA mais pas protégée)

Evitement difficile d'un pied. Pas de remise en cause de l'espèce localement (présente hors zone d'étude à proximité)



# Déroulement de la séquence ERC

## En synthèse

- Ajustement du périmètre du projet : évitement des zones à enjeux : Garrigues + Friche thermophile (reptile) vs boisement dégradé
- Sur la faible surface concernée : action pour défavorabiliser la zone (Psammodrome et Hespérie de la ballote), automne 2022
- Période de déboisement septembre à fin novembre 2022
- Pas d'impact direct sur des individus et les périodes de reproduction
- Destruction temporaire des habitats qui ne remet pas en cause la présence des espèces sur site. Habitat de report
- Faible impact sur le Sainfoin des rochers
- Evitement du Malaurie

## Mesure d'accompagnement

- Renaturation du site post travaux, peu de présence d'espèce EE.
- Suivi écologique, balisage et sensibilisation chantier

# Déroulement de la séquence ERC

## Au niveau du ruisseau du Malaurie

### Fonctionnement hydrologique

- ✓ Petit cours d'eau Méditerranéen
- ✓ Cours d'eau soutenu artificiellement (20 l/s) + Q de fuite
- ✓ Alimenté par le chenal d'évacuation en cas de vidange de la galerie

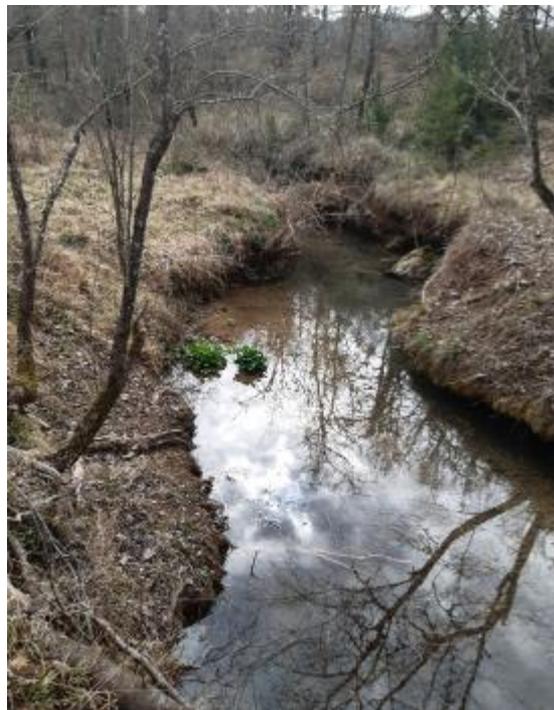


# Déroulement de la séquence ERC

## Au niveau du ruisseau du Malaurie

### Enjeux écologiques

- ✓ Truite commune et barbeau méridional
- ✓ Odonates patrimoniales (Agrion bleuissant)
- ✓ Rôle de la ripisylve et cortège d'oiseau (Verdier, Martin pêcheur, Rollier ...)
- ✓ Castor & Loutre
- ✓ Activité forte du Murin de Capaccini (Chasse et Transit)



# Déroulement de la séquence ERC

## Au niveau du ruisseau du Malaurie

Retour essai 26 octobre 2021

- ✓ Lâcher progressif jusqu'à 600 l/s
- ✓ Faible coloration de l'eau
- ✓ Pas d'érosion de berge
- ✓ Retour positif de l'AAPPMA (décolmatage)
- ✓ Maitrise du risque de pollution



# Zone : Travaux en rivière, création d'un ouvrage provisoire de dérivation

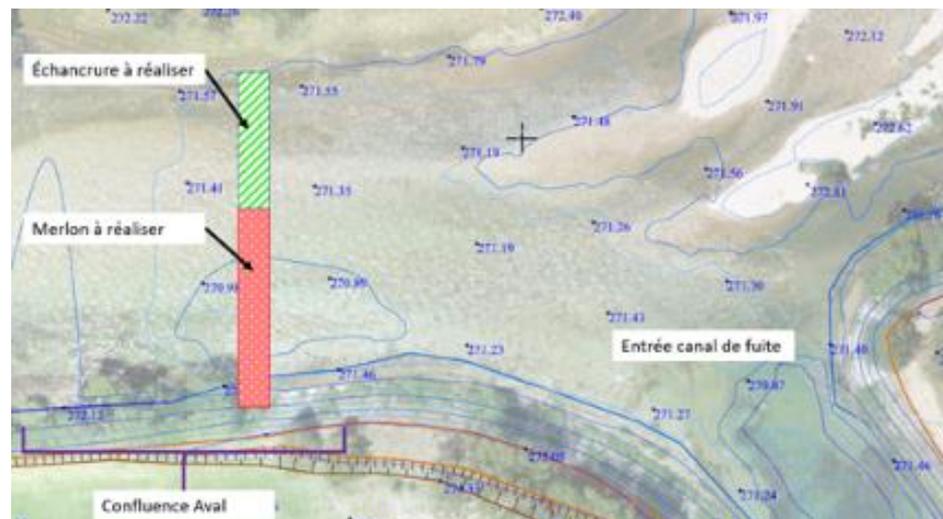


# Déroulement de la séquence ERC

## Ouvrage de dérivation

### Les mesures

- ✓ Evitement par la période : pas d'intervention de fin novembre à fin mars (frayère active)
- ✓ Ouvrage franchissable
- ✓ Apport de matériaux de carrière de Durance
- ✓ Pêche de sauvetage avant passage engin



# Zone : Gestion des déversés dans le TCC



# Déroulement de la séquence ERC

## Gestion des déversés dans le TCC

### Scénario probable de conduite pendant l'indisponibilité de la chute

Période : septembre à fin avril

Deux campagnes : 2023/2024 et 2024/2025

1ère ouverture des EVC à  $10\text{m}^3/\text{s}$  (minimum technique lié au premier pas d'ouverture d'une vanne secteur de l'EVC pour ne pas laminier les étanchéités), à coordonner avec la gestion du seuil de Gréoux

Maintien d'un débit de base pendant l'indispo de  $12,2\text{ m}^3/\text{s}$  :  $10\text{ m}^3/\text{s}$  (minimum technique EVC) +  $2,2\text{ m}^3/\text{s}$  (Qr) pour garantir l'alimentation de la pompe Bergeron. Situation exceptionnelle si la pompe Bergeron est en avarie prolongée

Variation de débit possible de  $12,2$  à  $50\text{ m}^3/\text{s}$  (pour sécuriser l'exploitation des ouvrages amont) : paliers d'ouverture progressive

Limiter à 1 cycle le nombre de variations du débit au cours d'une même journée

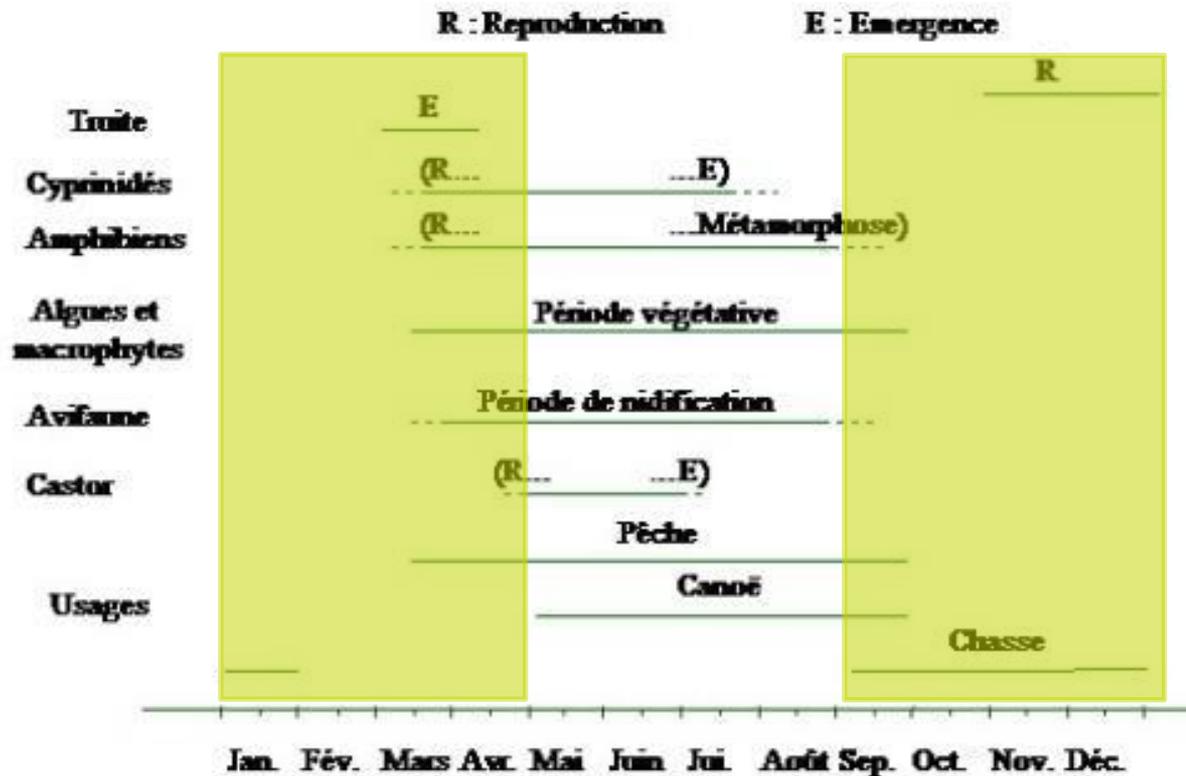
Limiter la variation journalière à  $20\text{ m}^3/\text{s}$  (hors états de veille et de crue)

# Déroulement de la séquence ERC

## Gestion des déversés dans le TCC

Evitement par la période (Castor, ZH). Peu d'impact sur le Chabot.

Truite espèce cible et analyse de risque hydroécomorphologique en cours



# Gestion des matériaux excavés

## Quantité et Qualité

En fonction des scénarios volume extrait d'environ : 13 000 m<sup>3</sup>

Analyse sur la base de 3 sondages de reconnaissance réalisés en 2021 et 2022 (modèle géologique) : anhydrite, gypse, calcaire

Matériaux naturels de roche non polluée (déblais sulfatés)

## Au niveau chantier

Zone tampon de chantier

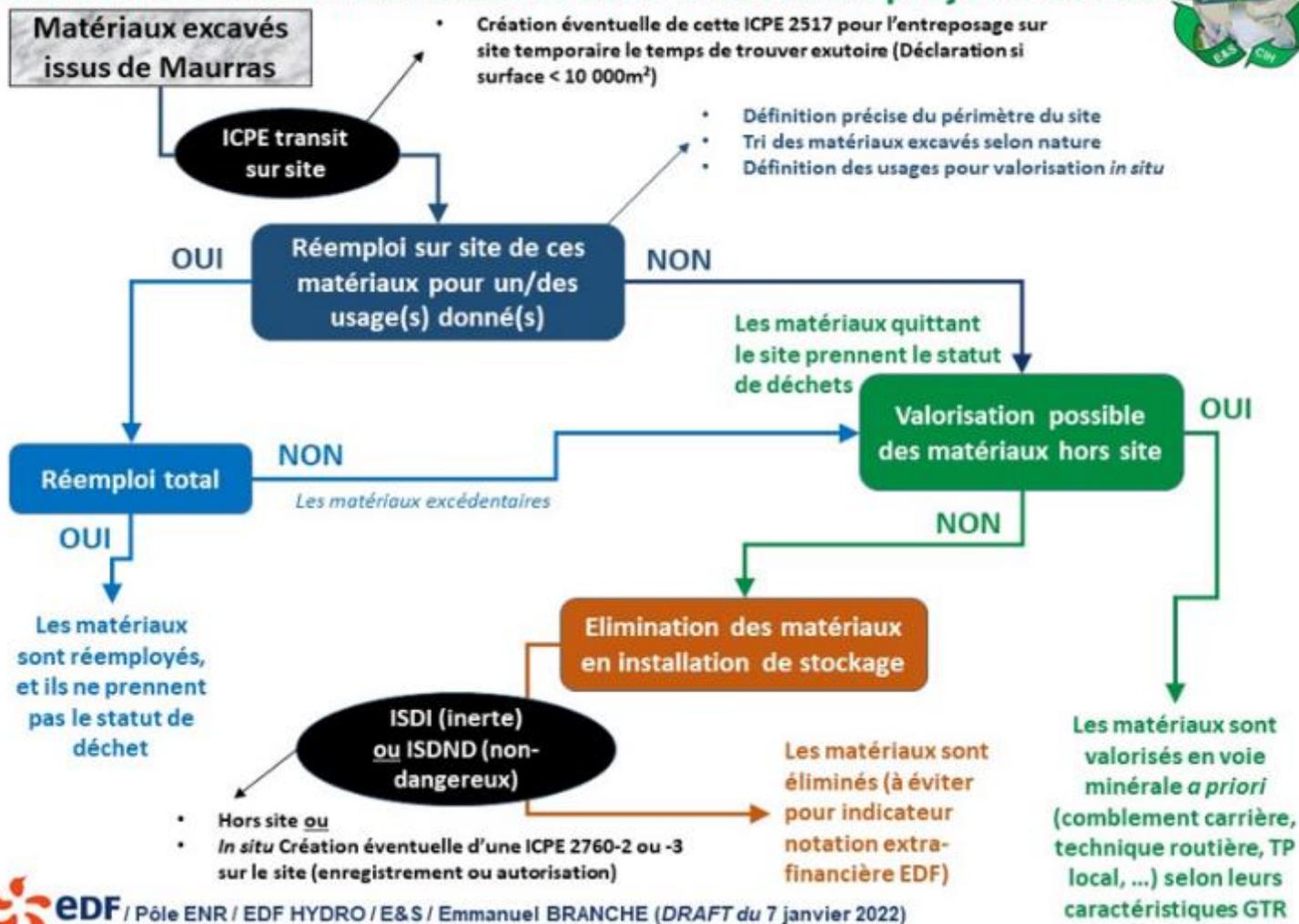
Trie difficile

Stockage de transit sur site (surface inf. à 10 000 m<sup>2</sup>), autorisation simplifiée ICPE de transit 2517

# Gestion des matériaux excavés

## Scénarios de traitement et de valorisation

### Gestion des matériaux excavés dans le cadre du projet Maurras



Dans les 3 ans : Pistes de réutilisation des matériaux sur site (approche paysage, écologique et proximité Malaurie), Valorisation hors site, ISDI sur site ou hors site.

# Analyse réglementaire des travaux

## Typologie de travaux

R 521-38 : Autres travaux d'entretien, de maintenance et de grosses réparations

Modification du CDC (= contrat de concession) est nécessaire si l'opération de travaux conduit à :

la création nouvel ouvrage non prévu au CDC initial

la modification d'un élément du CDC, donc du contrat de concession

→ Pas de procédure d'avenant

## Travaux déjà autorisés dans certains actes

Instruction Permanente d'Exploitation, Gestion des restitutions hors crue

Difficilement applicable en état sans évaluation des incidences sur le milieu aquatique des déversés

## Géométrie Sûreté Fonctionnalité

- Les travaux modifient-ils **la Géométrie** (*Si les travaux impliquent la modification temporaire ou définitive d'une ou plusieurs dimensions*) d'un ouvrage de la concession ? **Oui (bypass)**
- Les travaux modifient-ils **la Sûreté** d'un ouvrage de la concession (*Si les travaux engendrent de façon temporaire ou définitive en enjeu de sureté : capacité de crue, dispositif de surveillance, stabilité, augmentation du risque...* ) ? **Oui (pendant les travaux)**
- Les travaux modifient-ils **la Fonctionnalité** d'un ouvrage de la concession (*Si les travaux altèrent ou modifient, temporairement ou de manière permanente, une ou plusieurs fonctions associées à l'ouvrage*) ? **Oui (utilisation EVC hors crue pendant les travaux)**

# Procédures d'autorisation des travaux Nouveau Décret d'aout 2020

## Étude d'impact et évaluation environnementale

Modifications ou extension de projets autorisés relevant d'un examen au cas par cas

Catégorie de projet (selon nomenclature)	Nature du projet soumis à un examen au cas par cas (selon nomenclature)	Caractéristique du projet (au regard de la nomenclature)	Le projet est-il soumis à examen au cas par cas ?
10. Canalisation et régularisation des cours d'eau	<p>-installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m ;</p> <p>- installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet pour la destruction de plus de 200 m<sup>2</sup> de frayères ;</p>	<b>Non</b>	<p><b>Influence provisoire de dérivation inf. à 100 m</b></p> <p><b>Faible destruction de frayère du fait de la gestion optimisée du TCC</b></p>
27. Forages en profondeur, notamment les forages géothermiques, les forages pour l'approvisionnement en eau, à l'exception des forages pour étudier la stabilité des sols.	<p>a) Forages pour l'approvisionnement en eau d'une profondeur supérieure ou égale à 50 m. b) Ouverture de travaux d'exploration de mines par forages de moins de 100 mètres de profondeur sous forme de campagne de forages.</p> <p>c) Ouverture de travaux de puits de contrôle pour les stockages souterrains de gaz naturel, d'hydrocarbures liquides, liquéfiés ou gazeux, de produits chimiques à destination industrielle.</p> <p>d) Autres forages en profondeur de plus de 100 m, à l'exclusion des forages géothermiques de minime importance au sens de l'article L. 112-3 du code minier</p>	<b>Non</b>	<b>Réparation de galerie.</b>
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement y compris ceux donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté	Travaux, constructions et opérations d'aménagement constitués ou en création qui soit créent une surface de plancher supérieure ou égale à 10 000 m <sup>2</sup> et inférieure à 40 000 m <sup>2</sup> et dont le terrain d'assiette ne couvre pas une superficie supérieure ou égale à 10 hectares, soit couvrent un terrain d'assiette d'une superficie supérieure ou égale à 5 ha et inférieure à 10ha et dont la surface de plancher créée est inférieure à 40 000 m <sup>2</sup>	<b>Non</b>	<b>A confirmer</b>
47. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols	<p>a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L.341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.b) Autres déboisements en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.</p> <p>c) Premiers boisements d'une superficie totale de plus de 0,5hectare</p>	<b>Non</b>	<p><b>Non concerné pas de défrichement mais coupe arbustes/arbres (environ 10 000 m2)</b></p> <p><b>Renaturation post travaux</b></p>

# Procédures d'autorisation des travaux Nouveau Décret d'aout 2020

## Analyse de la nomenclature IOTA

Rubrique	Nature du projet (IOTA) ayant un impact sur le milieu aquatique et seuil déclaratif	N/O	Justification & Eléments descriptifs du projet
1.1.1.0	Sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain (D)	<b>N</b>	<b>Pas concerné</b>
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère 10 000 m <sup>3</sup> < (D) < 200 000 m <sup>3</sup> < (A)	N	
1.2.1.0	Prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, - entre 400 et 1 000 m <sup>3</sup> /heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau (D) - supérieure ou égale à 1 000 m <sup>3</sup> /heure ou à 5 % du débit du cours d'eau (A)	N	
1.3.1.0	Ouvrages, installations, travaux de prélèvement d'eau : 1° Capacité supérieure ou égale à 8 m <sup>3</sup> / h (A) ; 2° Dans les autres cas (D)	N	
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol 1 ha < (D) < 20 ha < (A)	N	
2.2.1.0	Rejet dans les eaux douces supérieur à 2000 m <sup>3</sup> / j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (D).	N	
2.2.3.0	Rejet dans les eaux de surface, R1 < (D)	<b>N</b>	<b>Bassin de décantation rejet inf au R1</b>
3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau Delta 20 cm < (D) < 50 cm < (A)	<b>D</b>	<b>Ouvrage provisoire 20 à 50 cm et fusible (pas d'obstacle aux crues)</b>
3.1.2.0	Modification du profil en long ou du profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau (D) < 100m < (A)	<b>D</b>	<b>Ouvrage provisoire et influence amont inf. à 100 m</b>

## Analyse de la nomenclature IOTA

Rubrique	Nature du projet (IOTA) ayant un impact sur le milieu aquatique et seuil déclaratif	NO	Justification & Eléments descriptifs du projet
3.1.3.0	Ouvrage avec impact sur luminosité du cours d'eau 10 m < (D) < 100 m < (A)	N	Pas concerné
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges 20 m < (D) < 200 m < (A)	N	Pas concerné
3.1.5.0	Destruction de frayères, zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens (D) < 200 m <sup>2</sup> < (A)	D	Gestion adaptée sur la base de l'analyse de risque du TCC
3.2.1.0	Entretien de cours d'eau par curage des sédiments (D) < (2 000 m <sup>3</sup> ou S1) < (A)	N	
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau 400 m <sup>2</sup> < (D) < 10 000 m <sup>2</sup> < (A)	N	
3.2.5.0	Création de barrage de retenue et ouvrages assimilés ; classe ABC (A)	N	
3.2.6.0	Digues de protection contre les inondations et submersions et aménagement hydraulique (A)	N	
3.3.1.0	Assèchement, de zones humides 0.1 ha < (D) < 1 ha < (A)	N	
3.3.2.0	Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie : 20 ha < (D) < 100 ha < (A)	N	
3.3.5.0	Travaux de restauration des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à cet objectif (D)	N	
5.2.2.0	Entreprises hydrauliques soumises à la loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique (A)	N	

## Enoncé des enjeux autres et autorisations nécessaires

Les travaux sont-ils susceptibles de relever des autorisations suivantes :

- Travaux en réserve naturelle
- Travaux en cœur de parc naturel national
- Autorisation défrichement
- Autorisation environnementale (ICPE/Loi sur l'eau)
- Enregistrement/Déclaration ICPE **stockage temporaire matériaux et possible ICPE activité de chantier (centrale à béton)**
- Autorisation de travaux en site classé, ou en site patrimonial remarquable
- Urbanisme : permis de construire/permis d'aménager/déclaration préalable (notamment pour affouillement-exhaussement) :  
**A évaluer affouillement/exhaussement sol**
- Interférence avec zone rouge PPRI
- Code minier (retour BRGM ?)**

## Enoncé des enjeux autres et autorisations nécessaires

Préservation des milieux et espèces :

Au regard des surfaces de milieu naturel impactées, de la période de travaux, des habitats, des éventuels inventaires faune-flore récents, des incidences des travaux et des modes d'acheminement et de repli du matériel et des engins (hélicoptage, création ou altération de piste, fermeture à l'issue des travaux...), le projet relève-t-il d'une dérogation espèces protégées ?



Oui



Non

Mesures d'évitement et réduction proposées : **Choix de la période (travaux préparatoires coupe d'arbre). Séquence ERC sans impact significatif (reptile & papillon). Mesure d'accompagnement de renaturation**

## Enoncé des enjeux autres et autorisations nécessaires

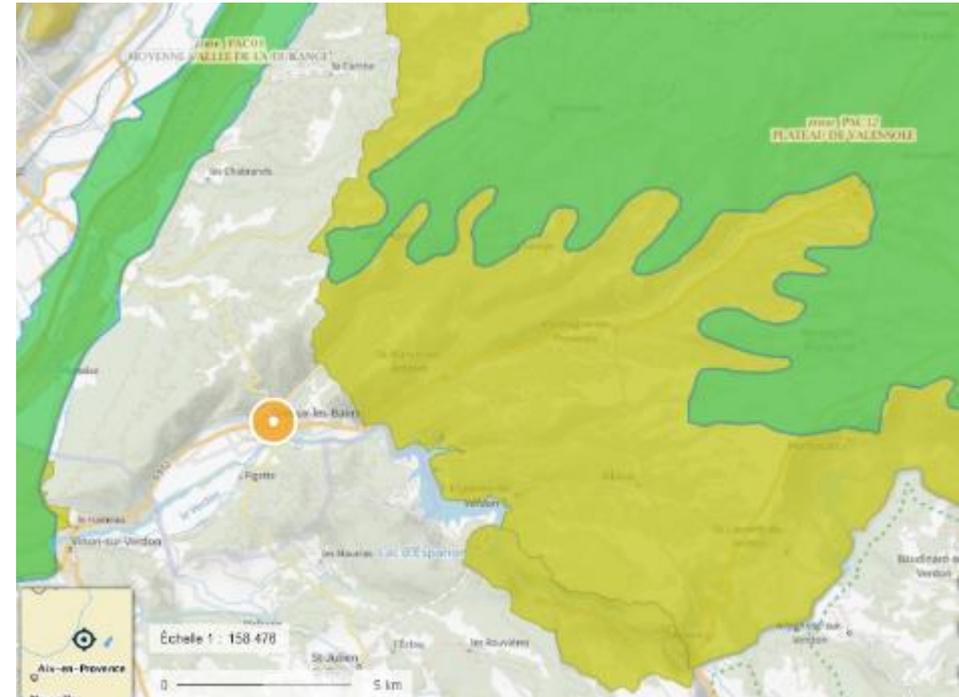
Evaluation des incidences Natura 2000

Localisation du projet :

☐ Le projet est à proximité d'un site Natura 2000

Éléments démontrant que les travaux n'ont pas d'influence sur les zones Natura 2000 :

**Evaluation des incidences N2000 dans le projet d'exécution**



## Participation et information du public

- I. de l'article L123.-2 du CE

→ **Pas d'étude d'impact donc pas d'enquête publique**

- L'ordonnance n° 2016-1060 du 3 août 2016 est venue réformer les procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement
- Ordonnance n°2013-714 du 05/08/2013 : la participation du public doit être organisée par l'autorité administrative, avant que cette dernière ne prenne une décision sur un projet ayant une incidence sur l'environnement ; la mise à disposition peut être faite par voie électronique. Evaluation des incidences environnementales

→ **Participation du public**

⇒ Evaluation des incidences environnementales a priori **soumis à avis du CODERST** →

→ **Passage en CODERST ?**

# Planning et procédures

# Planning et procédures

## Travaux préparatoires

Coupe d'arbre et défavorabiliser les zones à enjeux faunes à l'automne 2022 & Essai avec mise en place ouvrage provisoire : travaux en rivière en Septembre 2022

→ **DEXE Déclaration en rivière à déposer mi mai 2022**

## Procédures Travaux principaux

Deux campagnes de travaux de septembre à fin avril : 2023/2024 et 2024/2025

→ **DEXE Déclaration en rivière + GSF Autorisation à déposer en septembre 2022**

## Interface dossier travaux SCP

Dossier Tiers si impact sur le GSF. Ouvrage de restitution dans la canal du Malaurie sera un agresseur pour le canal OMISH. Impact EDD à instruire

Partage des données naturalistes et évaluation des effets cumulées des zones proches (base vie et prise d'eau)