



## Conférences Techniques Journée Risques rocheux

**Vers une stratégie de gestion des ouvrages de protection contre les chutes de blocs**

**Aix en Provence, 25 novembre 2025**

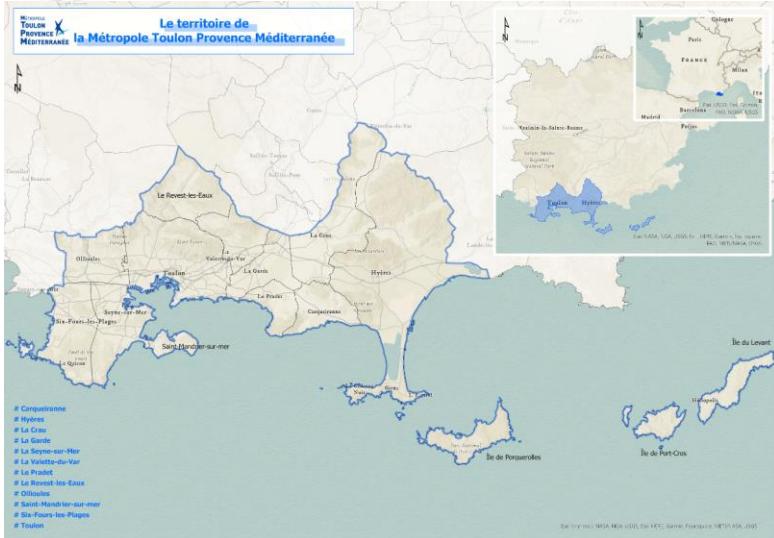


Direction  
Générale des  
Services  
Téhniques -  
Territoires et  
Proximité

Direction  
Prévention  
des Risques  
Naturels

MÉTROPOLE  
TOULON  
PROVENCE  
MÉDITERRANÉE

# Territoire contraint entre terre et mer



- . Métropole (2018) : 12 communes
- . + 450 000 habitants
- . 36 654 hectares dont 200 km de littoral (incluant les îles d'Hyères).



La création de la métropole TPM c'est :

- conserver les territoires des services techniques communaux en 11 antennes techniques
- recourir aux principales compétences métropolitaines (mise en valeur du sentier, station d'épuration, ...) pour réaliser des travaux de confortement
- s'approprier une diversité de paysages, d'espèces et d'espaces protégés, pouvant complexifier les interventions

# Des mises en sécurité et confortement de falaises pour protéger les enjeux humains et matériels...

. 1ers OPF installés par les communes (pris en charge par services techniques ou propriétaires privés)

- Aléas bien connus depuis plus de 20 ans : des évènements de mouvements blocs = prise de conscience du risque « chute de blocs et mouvement de terrain »
- Enjeux clairement identifiés : enjeux humains (zones fortement urbanisées, sentiers du littoral) et matériels (station d'épuration; principal réseau d'eau potable)
- Refonte du PER en PPRN-MT (2013)

. 2001 : Création Communauté d'agglomération Toulon Provence Méditerranée

- Compétences gestion des espaces naturels (Mont Faron et Sentier du littoral) puis Eau/Assainissement ( ex. Station d'épuration)
- Création du service Travaux de Sécurisation dédié à la préparation et suivi des travaux spécifiques
  - ✓ *Objectifs : structurer une cellule assurant la coordination des études et travaux nouveau domaine de compétence*
  - ✓ *Sites naturels protégés : autorisations réglementaires + maîtrise foncières = préalable aux travaux (procédures longues)*
  - ✓ *Démarrage des 1<sup>ers</sup> travaux vers 2010 pour le sentier, 2017 pour la station d'épuration et 2019 pour le Faron,*

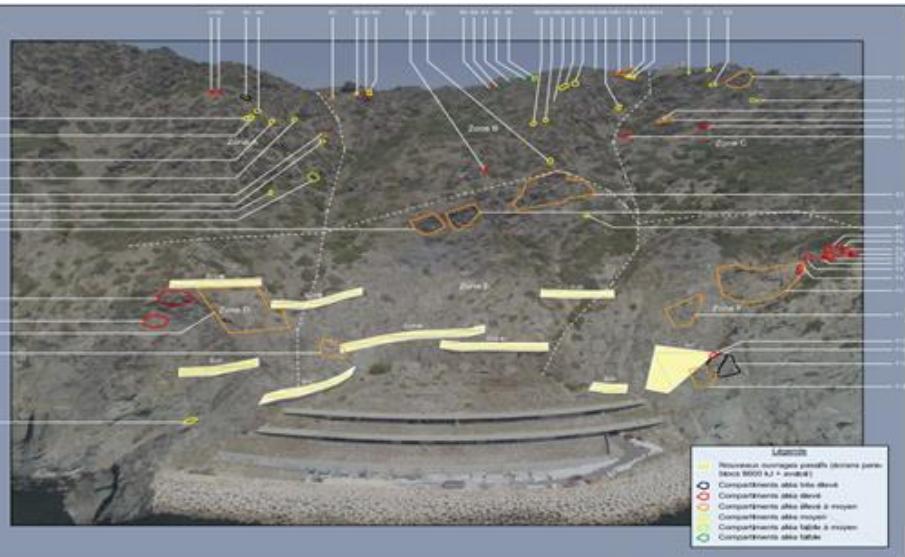
. 2018 : Création Métropole TPM, « récupération » des OPF existants avec un recensement incomplet sur le reste du territoire

*Poursuite des travaux et ... début d'une réflexion sur =*

*Que faire des ouvrages après leur implantation ?*



# Des secteurs géographiques sécurisés, des opérations de sécurisation à part entière



## Cap Sicié (La Seyne sur Mer)

Falaise surplombant la station d'épuration traitant les eaux de l'ouest du territoire

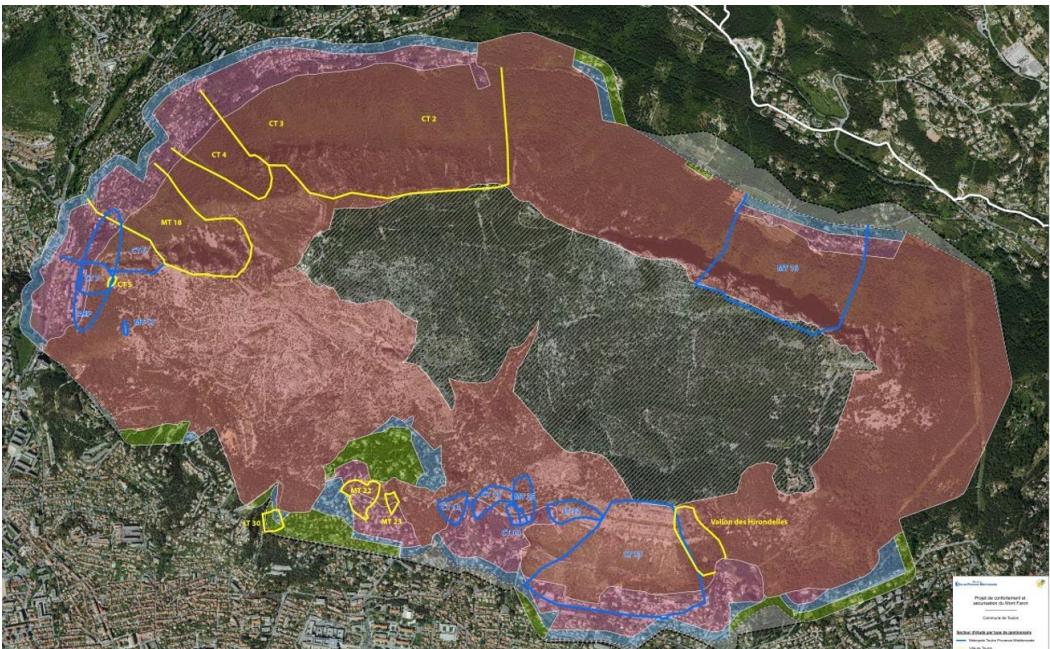
2019 : Implantation d'écrans de filets en aval et grillages plaqués en tête de falaise

Espace naturel fortement **soumis aux aléas climatiques** (embruns, vent, ruissellement...) impactant fortement la qualité des ouvrages (1ers travaux d'entretien engagés dès 2024)

## Faron (Toulon)

19 secteurs prioritaires et programmés – enjeux humains à protégés  
2020 : Implantation de parades actives et passives

Espace naturel soumis essentiellement par l'aléa ruissellement et mouvement de terrain





## Sentier du littoral (8 communes)

Falaises surplombant le sentier du littoral

**Espace naturel fortement soumis aux aléas climatiques (embruns, vent, ruissellement...) = entretien régulier des ouvrages**



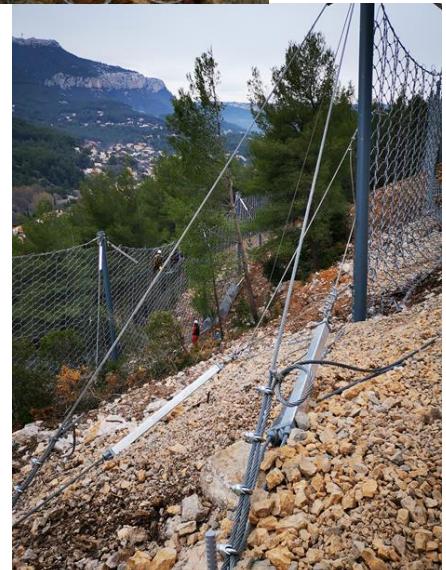
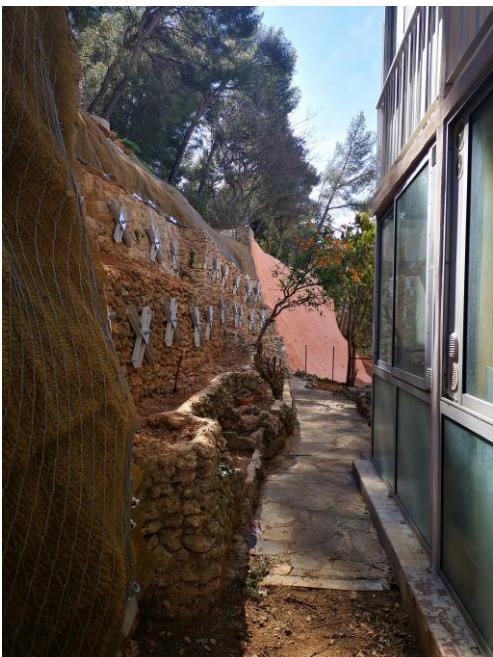


## Typologie des ouvrages présents sur le territoire





Vue du bloc éboulé





## Faron CT6 – Pose d'écrans de filets à moins de 25 m des habitations ; évacuation des populations sur la zone d'héliportage



# Gestion et entretien du patrimoine au sein de la métropole = Notion « abstraite » jusqu'en 2022

## Constat « technique » :

- ❖ Recensement ciblé sur les opérations connues. La connaissance est disponible sur les seules 3 opérations (en site naturels) engagées par TPM, depuis les 1ers travaux de confortement en 2010.

*Reste du territoire (essentiellement zone urbaine) = absence/perte des connaissance des ouvrages (pas ou peu d'archive, domanialité souvent privée, perte d'information sur l'ouvrage,...)*

- ❖ Le volume des travaux est disparate selon les secteurs et l'historisation des projets. Le développement de la compétence et des plans d'actions se conçoivent différemment.
- ❖ Multiplicité des gestionnaires selon la compétence. Si initialement en gestion par un seul service, depuis 2018 il y a scission dans la gestion des travaux selon les domaines d'intervention = perte d'unicité et collaborative
- ❖ La notion « d'entretien » et « gestion des ouvrages » n'est pas considérée comme tel. Le budget fonctionnement de la métropole est faiblement évalué, contrairement à l'investissement.
- ❖ Les outils transversaux ne sont pas disponibles (marchés publics, budget, stratégie, logiciel métier, ...) car le recensement des besoins et des ouvrages n'est pas suffisamment aboutit sur le territoire élargit.



# Gestion et entretien du patrimoine au sein de la métropole = *Notion « abstraite » jusqu'en 2022*

## Constat « compétence » :

- ❖ La compétence propre au chute de blocs n'existe pas, contrairement au risque inondation. Les différentes compétences (valorisation espace naturel, eau/assainissement, prévention des risques) servent de vecteur d'intervention pour la réalisation des travaux de sécurisation, pour des pratiques identiques = difficile d'établir et de recenser des besoins et développer la culture du risque
- ❖ Portage politique, au sein de la MTPM, flou contrairement à celui de l'échelle communale et au risque inondation



# Gestion et entretien du patrimoine = démarrage d'un plan d'actions, dès 2022

Pas de réglementation connue sur les OPF, comme le référentiel d'entretien des OA

A l'initiative de la Direction Prévention des Risques Naturels, **deux démarches** sont lancées :

- Montée en compétence des agents en charge de la sécurisation et confortement des falaises = approfondir les notions de classification des ouvrages, analyse technique et obligations réglementaires en matière de maintenance
- Disposer à court terme d'une « stratégie » ou « Plans d'actions » pour la gestion du parc des OPF Prémices / Démarrage de la « stratégie » au sein du service

Déclinaison d'un **plan d'actions** :

- Inventaire des formations disponibles = rien avec le CNFPT, ni autres organismes connus (en 2023) = prise de contact avec le CEREMA pour co-construire une formation avec des experts
- Quelles collectivités, directions au sein de la MTPM, rencontreraient les mêmes problématiques et auraient des besoins ?
  - ✓ *Differentes entités identifiées Ville Toulon et MTPM et ses deux Pôles (DGST et Développement Durable) = organisations et moyens financiers, techniques et humains variables*
  - ✓ *Toucher différents publics d'agents : Agents de terrain (écogardes), Responsable de service et collaborateurs en charge des travaux et Directeurs*



# Formation 2022 : modules théorique et pratique

| Module                        | Objectifs à atteindre   | Contenu   | Temps passé | Période           |
|-------------------------------|---|---|-------------|-------------------|
| Les Ouvrages                  | <b>Connaissance de l'aléa "chut de bloc" et des ouvrages</b> pour s'en prémunir   | Chutes de blocs (mécanisme et connaissance)   | 1 journée   | début mars 2022   |
|                               |   | Ouvrages de protection : différents types, dénomination, différents composants et amarrages |             |                   |
|                               |   | Fonctionnement des ouvrages   |             |                   |
|                               |   | Pathologie des ouvrages   |             |                   |
|                               |   | Norms s'appliquant  |             |                   |
| La vision du maître d'ouvrage | <b>Vision globale des devoirs, responsabilités et rôle du MOA</b> dans les différentes phases des études, chantiers et maintenance des ouvrages | Stratégie de protection   | 1 journée   | début mars 2022   |
|                               |   | Mise en œuvre et suivi des chantiers  |             |                   |
|                               |   | Document de consultation  |             |                   |
|                               |   | Gestion des ouvrages  |             |                   |
|                               |   | Responsabilité juridiques   |             |                   |
| Inspections d'ouvrages        | Connaitre les différents points d'une <b>inspection d'ouvrage</b>   | Méthodologie d'inspection   | 1 journée   | mi mars 2022      |
|                               |   | Réalisation d'inspection des ouvrages   |             |                   |
|                               |   | Exploitation des résultats  |             |                   |
|                               |   | Actions post-inspections  |             |                   |
|                               |   | Outils à mettre en œuvre (cahier des charges, fiches inspections, bases de données,...)     |             |                   |
| Retour d'expérience           | Eléments de réflexion sur ce que doit comporter une stratégie opérationnelle  | Retour d'expériences suite au 3 modules et applications terrain                             | 1 journée   | mi septembre 2022 |
| Stratégie de gestion          | <b>Etablir l'ébauche de la stratégie de gestion des ouvrages pare-blocs</b>   | Gestion quotidienne des ouvrages  | 1 journée   | nov-22            |
|                               |   | Gestion en cas d'évènement  |             |                   |
|                               |   | Intervenants  |             |                   |
|                               |   | Estimation des coûts  |             |                   |

# L'après formation...

Et suite aux visites terrain (exercice pratique de la formation et mise en pratique) : constat des dégradations



- Rédaction des fiches Inspections Détaillées et Visites Périodiques = homogénéisation sur les 3 sites
- Programmation régulière des visites, avec nouvelle perception d'analyse des dysfonctionnements techniques constatés (variables climatiques considérable) et du personnel sensibilisé:
  - Cap Sicié : 1ers travaux implantation en 2019 et 1ers travaux d'entretien dès 2023
  - Sentier : 1ères sécurisations vers 2010, travaux réguliers de réparations. Objectifs : assurer la continuité du sentier et préserver l'image de la commune

 Sur les communes : Pas de retour d'interventions connus SAUF si urgence avérée de mise en sécurité





# Préparation d'une stratégie et sensibilisation des futurs acteurs

Août 2023 (sur 1 année d'échanges uniquement) : **Création d'une cellule de travail** pour la préfiguration d'une organisation de la stratégie de gestion et d'entretien des ouvrages = OA, OPF et Ouvrages hydrauliques-Barrages

## Rencontres mensuelles

**Acteurs** : DGST (Adjoint au DGST; Directions Prévention des Risques Naturels et des Infrastructures), Antenne de Toulon, et selon les thèmes abordés (Directions Informatique, Foncier et Juridique)

| Plans d'actions établit par la cellule de travail                | Etat d'avancement (depuis 2022) |     |                       | Modalités et développement  |
|--|---------------------------------|-----|-----------------------|---|
|  | OA                              | OPF | Ouvrages hydrauliques |   |
| <b>Axe 1</b> : Recensement des modalités de gestion des ouvrages | ✓                               | ✓   | ✓                     |   |
| <b>Axe 2</b> : Inventaire et état des lieux des ouvrages         | ✓                               | ✓   | ✓                     | Recherches des procédures de marchés les plus adaptés selon la nature des marchés (travaux, études) et des besoins (OA, OPF et ouvrages hydrauliques) |
| <b>Axe 3</b> : Elaboration et montage des marchés transversaux   | ✓                               | ✓   | ✓                     | Rédaction de cahier des charges logiciel métier pour la gestion de tous les ouvrages et de travaux pour chaque type d'ouvrages                        |
| <b>Axe 4</b> : Organisation techniques et matériels              | ✓                               | ✓   | ✓                     | Logiciel, en cours de développement (mise en service en mai 2026)   |
| <b>Axe 5</b> : Réglementation, foncier et juridique              | ✗                               | ✗   | ✗                     | Création plateforme d'échanges pour les membres de la cellule de travail  |
| <b>Axe 6</b> : Formation des personnels                          | ✓                               | ✓   | ✗                     | Recensement des besoins pour adapter le(s) formations sur les Ouvrages  |





# Un outils métier qui relance la dynamique et réflexion métropolitaine sur la gestion des Ouvrages

## Achats transversaux engagés dès 2024 :

- **Acquisition logiciel métier** intégrant tous les ouvrages (OA, OPF, Hydrauliques, Barrage)
  - = Améliorer l'interopérabilité entre services métropolitains / communaux / SNCF et Département
  - = Connaissance exhaustive des ouvrages et des procédures d'intervention, notamment en cas d'urgence (Fiche réflexe à construire)
- **Marchés d'études** pour les inspections détaillées/Visites périodiques des OA et OPF
- **Marchés de travaux** des OA et OPF

## Nécessité de réactiver les réunions mensuelles vers la préparation de la stratégie à l'automne 2025

- Identifier et délimiter les domaines d'interventions selon les compétences
- Harmoniser les process sur le territoire
- Clairement identifier les référents par typologie d'ouvrage

