

**Direction interdépartementale des routes**  
**Sud-Ouest**  
Service patrimoine, entretien et exploitation

MARCHE PUBLIC DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES  
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES  
(CCTP)

***Acheteur***

ÉTAT – Ministère chargé des transports  
Direction Interdépartementale des Routes du Sud-Ouest

***Représentant de l'Acheteur***

Monsieur le Directeur Interdépartemental des Routes du Sud-Ouest par délégation de  
Monsieur le Préfet de la Région Occitanie donnée par arrêté préfectoral du 30 janvier  
2023

***Objet***

**Surveillance des dispositifs contre les aléas rocheux de la DIR Sud-Ouest**

# Table des matières

<b>ARTICLE PREMIER : OBJET – INTERVENANTS - DISPOSITIONS PARTICULIÈRES..</b>	<b>4</b>
1-1. Objet de l'accord-cadre.....	4
1-2. Décomposition en lots.....	4
<b>ARTICLE 2. CLAUSES TECHNIQUES.....</b>	<b>4</b>
2-1. Objet du cahier des charges.....	4
2-2. Clauses techniques pour les inspections détaillées et visites intermédiaires de dispositifs parade contre les aléas rocheux.....	5
2-2.1 Généralités.....	5
.....	7
2-6.2 Phasage de la mission et repérage des ouvrages.....	7
2-6.3 Réalisation de l'inspection détaillée.....	7
2-6.5 Mise à jour de la base de donnée QGIS.....	10
2-7 Ouvrages Paravalanches.....	10
2-7.1 Inspection Détaillée.....	10
2-7.2 Inspection périodique tous les ans après chaque période hivernale.....	11
2-7.3 Visite particulière.....	11
2-7.4 Mise à jour de la base de donnée QGIS.....	12
<b>ARTICLE 3. ANNEXES.....</b>	<b>12</b>
3-1. Modèle vierge de rapport IDP PPHM.....	12
3-2. Tableau vierge de note de synthèse IDP PPHM.....	12
3-3. Tableau vierge de tableau de fin de campagne IDP PPHM.....	12
3-4. Exemple de fiche de synthèse Buse métallique.....	12
3-5. Fiche Item Chiroptères pour IQOA.....	12
3-6. Fiche Item Chiroptères pour IDOA.....	12
3-7. Mémo Chiroptères.....	12
3-8. Modèle rapport IP Pylônes.....	12
3-9. Tableau de fin de campagne IP Pylônes.....	12
3-11. Exemple de cartographie initiale ou comparative de câbles de précontrainte (CEREMA) .....	12
3-12. Exemple Rapport de visite intermédiaire dispositifs pare blocs 2-6.2 Phasage de la mission et repérage des ouvrages.....	12

## **ARTICLE PREMIER : OBJET – INTERVENANTS - DISPOSITIONS PARTICULIÈRES.**

### **1-1. Objet de l'accord-cadre**

Le présent accord cadre a pour objet **la surveillance des dispositifs parade contre les aléas rocheux sur le territoire de la Direction Interdépartementale des Routes du Sud-Ouest.**

La description des prestations et leurs spécifications techniques sont indiquées à l'article 2 du présent Cahier des Clauses Particulières (CCTP).

Les prestations doivent être conformes aux normes françaises homologuées ou équivalentes.

***Elles seront complétées par une recherche et une identification de la présence de chiroptères.***

La référence des normes applicables figure dans l'article 11 Clauses techniques du présent document.

Les lieux d'exécution des prestations sont les suivants :

- District Sud du réseau routier de la DIR Sud-Ouest – RN20, RN22, RN320 (Pyrénées Orientales, Ariège) et RN125 (Haute-Garonne)

### **1-2. Décomposition en lots**

Le besoin homogène de services n'est pas alloté en raison de la localisation groupée du patrimoine sur le District Sud et de l'unicité du type de prestation commandée.

## **ARTICLE 2. CLAUSES TECHNIQUES**

### **2-1. Objet du cahier des charges**

Le présent cahier des charges a pour but de définir la consistance et les conditions techniques des missions que le(les) titulaire(s) du présent accord cadre exercera (-ont) pour exécuter :

- les inspections détaillées et les visites intermédiaires des dispositifs parade contre les aléas rocheux

## 2-2. Clauses techniques pour les inspections détaillées et visites intermédiaires de dispositifs parade contre les aléas rocheux

### 2-2.1 Généralités

Les ouvrages concernés par le présent marché sont :

- les dispositifs de protection actifs chargés de prévenir le détachement des blocs de la paroi rocheuse : Béton projeté, filets ou grillages plaqués (ancrés), etc ..
- les dispositifs de protection passifs chargés d'intercepter les blocs détachés lors de leur chute : Merlons, filets ou grillages pendus, écrans pare blocs, etc

Ces dispositifs sont le plus souvent situés en surplomb plus ou moins immédiat du réseau routier national de la DIR Sud-Ouest. Toutefois ils peuvent également souvent être placés bien plus en amont dans les parois rocheuses, étant même invisibles depuis le réseau routier national.

Le recensement des dispositifs de protection contre l'aléa rocheux nous renseigne sur les secteurs les plus concernés par ces inspections détaillées et visites intermédiaires dont les densités principales sont :

- forte densité d'ouvrages : secteur montagne au-dessus d'Ax les Thermes (RN 20, RN 22, RN 320),
- densité d'ouvrages moyenne : parties basses de la RN 20, RN 125

L'étendue du patrimoine de la DIRSO en dispositifs parades contre les aléas rocheux et hivernaux se décompose non exhaustivement comme suit en 2025:

- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| - 13 zones avec câbles          | - 17 zones de filets plaqués   |
| - 13 zones boulonnées (clous)   | - 19 zones de grillages pendus |
| - 10 zones à barrières fixes    | - 3 zones de boutons           |
| - 26 zones d'écrans dynamiques  | - 5 zones béton projeté        |
| - 43 zones de grillages plaqués |                                |

Les merlons et gabions de parement ou poids seront visités et inspectés en dehors de ce marché donc en dehors des aléas rocheux.

La réalisation des Inspections Détaillées des dispositifs se fera : sur la base du guide technique du LCPC de décembre 2009 « Maintenance des ouvrages de protection contre les instabilités rocheuses – Pathologies et gestion des ouvrages », ces inspections détaillées doivent notamment conduire à une cotation de l'état de chaque partie d'ouvrage, l'indication des éventuels enjeux de sécurité (mention « S »). Elles ont vocation à être reconduites tous les 6 ans.

**Par analogie avec les Ouvrages d'Art et les PPHM, les dispositifs de protection contre les aléas rocheux font l'objet d'un premier niveau de surveillance courante, sous forme de visites intermédiaires (entre deux inspections détaillées périodiques) :**

- But : contrôler succinctement l'état du dispositif de protection (remplissage du dispositif, apparition et/ou évolution manifeste de désordres, problème de sécurité pour les usagers ou les riverains) et identifier les besoins d'entretien courant ou de purge,
- Périmètre et fréquence : chaque dispositif de protection fait l'objet, entre deux inspections détaillées périodiques, d'une visite intermédiaire. Cette visite a lieu avant l'hiver afin de vérifier l'état global des dispositifs avant la période la plus contraignante pour les parois rocheuses (précipitations, cycles gel/dégel).

Après la prise de contact des correspondants de chaque site concerné par le marché, occasion de faire la pré-visite, vient le moment de réaliser l'inspection détaillée / visite intermédiaire et la production des documents inhérents attendus par le RPA.

- ➔ Les inspections détaillées s'effectueront par le moyen d'accès le moins onéreux permettant de se trouver à pied d'œuvre.
- ➔ Les visites intermédiaires des ouvrages accessibles à pied s'effectueront de la même manière.
- ➔ Les visites intermédiaires des ouvrages non accessibles à pied s'effectueront par drone.

## **2-6.2 Phasage de la mission et repérage des ouvrages**

La mission se décompose en 2 phases :

Phase 1 :

- Le repérage des ouvrages avec un représentant du district ou CEI concerné
- L'organisation d'une réunion avec le représentant de la cellule DCEP de la DIRSO pour valider le programme des visites (y compris le matériel et les moyens d'accès).
- Fourniture d'un planning des interventions qui sera proposé à la validation.

## Phase 2 :

Pour chaque ouvrage, la réalisation d'une inspection détaillée ou d'une visite intermédiaire

- La location des moyens d'accès nécessaires à la visite,
- la préparation de la visite ; la proposition à la validation des dispositions nécessaires listées dans la pré-visite
- La réalisation de l'inspection ou de la visite intermédiaire

### 2-6.3 Réalisation de l'inspection détaillée

Suivant la note d'information SETRA N°27 de janvier 1987, le Guide technique du LCPC de décembre 2009 ainsi que les études du CEREMA ( DterMED) pour le compte de la DIRMED, les inspections détaillées des ouvrages parades contre les aléas rocheux devront :

Compléter et renseigner les attributs suivants

- zone localisée (PR + abscisse) ;
- typologie (écran, grillage pendu, plaqué,...) ;
- dimensions ;
- date d'installation du dispositif si elle est connue ;
- note de 1 à 3U correspondant à 0 à 4 selon les modalités décrites ci-dessous ;

Note TYPE IQOA	Note CEREMA	PROBLÈME SÉCURITÉ USAGER Cotation « S »	DÉFINITION
1	0	NC	Ouvrage Neuf ou dans un état proche de son fonctionnement optimal. Aucun entretien n'est envisagé
2	1	NC	Ouvrage ayant déjà fonctionné mais n'ayant pas atteint son état de service, les interventions d'entretien peuvent attendre.
2 E	2		Ouvrage n'ayant pas encore atteint son état de service, mais dont l'état peut générer des dysfonctionnements. Des interventions d'entretien sont à prévoir (purge, mise en tension des câbles, etc...)
3	3		Ouvrage ayant atteint son état de service. D'importantes opérations d'entretien sont à prévoir
3 U	4		Ouvrage ayant atteint son état ultime. Le remplacement de l'ouvrage est nécessaire

- ➔ état visuel sous forme de commentaire libre (qui reprend tout ce qui peut être observé depuis le bord de route) ;
- ➔ incidents ou événements marquants survenus récemment sur la section (éboulement, etc.) si connus ;
- ➔ entretien (qui permet d'avoir une idée globale sur les opérations d'entretien à prévoir en fonction de l'état visuel) ;
- ➔ coût à l'état neuf et valeur résiduelle (si possible) ;
- ➔ existence ou non d'une convention avec le propriétaire du fond (si possible).

Relever l'état à pied d'œuvre en renseignant les points suivant à minima

- ➔ une photo d'ensemble ;
- ➔ une description de l'environnement de l'ouvrage : conditions d'accès, contexte géologique général, phénomènes impactant l'ouvrage et ses alentours, état de la zone de réception de l'ouvrage ;
- ➔ une évaluation du degré de détérioration de chaque pièce constituant l'ouvrage : état de corrosion, pièces manquantes, défauts divers ;
- ➔ l'indication de la présence d'un défaut majeur remettant en cause le fonctionnement de l'ouvrage ;
- ➔ un bilan des actions à entreprendre pour une remise en bon état de l'ouvrage ;
- ➔ l'adaptation de l'ouvrage par rapport à l'aléa ;
- ➔ la conformité de l'ouvrage par rapport aux règles de l'art actuelles ;
- ➔ un bilan général avec une cotation basée sur l'évaluation du degré de détérioration de chaque pièce de l'ouvrage. Cette cotation sera comprise, afin de rester homogène, entre 1 et 3U en analogie avec la cotation comprise entre 0 et 4 du CEREMA conformément à la méthode décrite plus haut pour attribuer la valeur résiduelle par rapport au coût à neuf.

Si un défaut majeur est identifié, ou que l'ouvrage est lui-même susceptible de tomber sur la chaussée, une mention « S », alertant sur un enjeu de sécurité, pourra être attribuée.

Pour réaliser cette inspection, il conviendra de s'appuyer sur les éléments de doctrine relatifs à la protection contre les éboulements, notamment le guide LCPC de décembre 2009.

Indépendamment de tout événement conduisant à la destruction partielle ou totale d'un dispositif, il est proposé de conduire une inspection détaillée tous les 6 ans.

## **2-6.4 Réalisation de l'inspection intermédiaire**

La visite intermédiaire n'est pas obligatoirement réalisée in situ, mais elle doit aboutir à une notation de l'ouvrage sur le même principe que l'inspection détaillée. La fiche d'inspection intermédiaire reprend la précédente note attribuée à l'ouvrage et la note attribuée lors de l'inspection intermédiaire.

L'objectif de cette inspection est de remonter toute dégradation avancée de l'ouvrage afin de programmer les travaux nécessaires.

Ainsi, la fiche d'inspection intermédiaire reprendra à minima les éléments suivants de l'inspection détaillée suivant :

- zone localisée (PR + abscisse) ;
  - typologie (écran, grillage pendu, plaqué,...) ;
  - dimensions ;
  - date d'installation du dispositif si elle est connue ;
  - note de 1 à 3U
- ➔ état visuel sous forme de commentaire libre (qui reprend tout ce qui peut être observé depuis le bord de route) ;
  - ➔ incidents ou événements marquants survenus récemment sur la section (éboulement, etc.) si connus ;
  - ➔ entretien (qui permet d'avoir une idée globale sur les opérations d'entretien à prévoir en fonction de l'état visuel) ;

Relever l'état à pied d'oeuvre en renseignant les points suivant à minima

- ➔ une photo d'ensemble ;
- ➔ une description de l'environnement de l'ouvrage : conditions d'accès, contexte géologique général, phénomènes impactant l'ouvrage et ses alentours, état de la zone de réception de l'ouvrage ;
- ➔ une évaluation du degré de détérioration de chaque pièce constituant l'ouvrage : état de corrosion, pièces manquantes, défauts divers ;
- ➔ l'indication de la présence d'un défaut majeur remettant en cause le fonctionnement de l'ouvrage ;
- ➔ un bilan des actions à entreprendre pour une remise en bon état de l'ouvrage ;

Si un défaut majeur est identifié, ou que l'ouvrage est lui-même susceptible de tomber sur la chaussée, une mention « S », alertant sur un enjeu de sécurité, pourra être attribuée.

Pour réaliser cette inspection, il conviendra de s'appuyer sur les éléments de doctrine relatifs à la protection contre les éboulements, notamment le guide LCPC de décembre 2009.

Indépendamment de tout événement conduisant à la destruction partielle ou totale d'un dispositif, il est proposé de conduire une inspection intermédiaire tous les 3 ans.

Un exemple de rapport de visite intermédiaire est proposé en annexe.

## 2-6.5 Mise à jour de la base de donnée QGIS

Chaque année, la base de donnée Qgis recensant tous les dispositifs est mise à jour des inspections réalisées et des travaux neufs réalisés dans l'année. Les fichiers Qgis ainsi que les fichiers excel sont transmis à la maîtrise d'ouvrage. Ce fichier contient aussi tous les rapports d'inspections réalisés dans l'année ainsi que les archives des années précédentes.



## **ARTICLE 3. ANNEXES**

### **Annexe 1 – dossier de recensement des ouvrages**