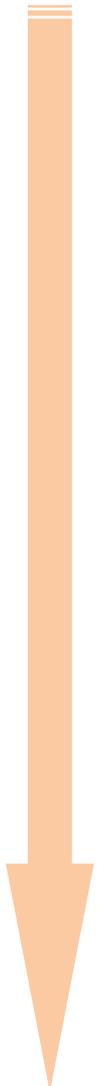


Gestion d'un patrimoine d'ouvrages de protection contre les aléas gravitaires

Éléments de méthodologie

Conception et réalisation des ouvrages de protection



La conception - étude d'aléa :

- Aléas auxquels « mon » enjeu est exposé ?
- Les solutions techniques qui s'offrent à moi ?
- Quelles sont les stratégies de protection ?
- La durée prévisible de vie des ouvrages ?
- Les travaux de maintenance qui seront à effectuer ?

Marché / CCTP :

- Cohérent avec l'étude d'aléa
- Adapté à l'opération
- Concis
- Précis – respect des normes, état de l'art

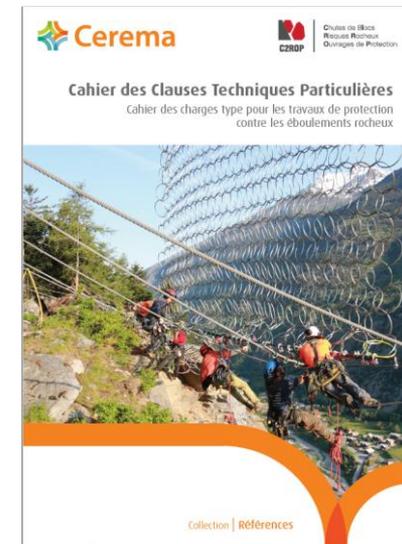
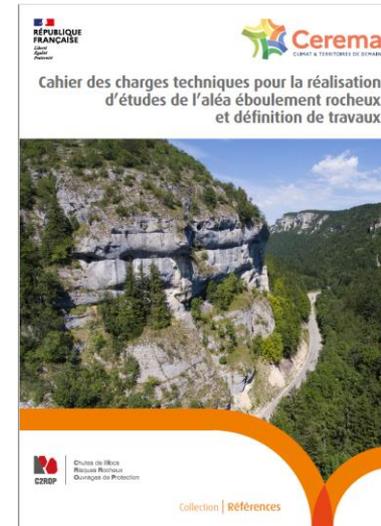
La réalisation - travaux :

- Respecter le CCTP
- Vigilance sur les matériaux fournis, les procédures d'exécution
- Contrôlés et font l'objet d'un suivi consigné
- Réceptionner – l'ensemble des documents de la vie du chantier

Intervention précoce et continue de l'action préventive dans le processus d'élaboration et de mise en œuvre des moyens de protection contre les chutes de blocs = garantie de pérennité et de gestion des coûts

LES DIFFÉRENTS CCTP ET GUIDES EN FONCTION DU BESOIN

- Pour les études d'aléa et définition de travaux > guide méthodologique
- Pour la réalisation d'ouvrage > guide technique et CCTP



Inspection des ouvrages de protection

CONTEXTE JURIDIQUE

Sur le recours du MINISTRE DE L'EQUIPEMENT, DU LOGEMENT, DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DES TRANSPORTS :

Considérant, d'une part, que si le service de l'équipement avait installé des dispositifs destinés à parer aux risques de chutes de pierres ou de rochers fréquentes à cet endroit ainsi qu'une signalisation propre à prévenir de ces risques les usagers de la voie publique et exerçait une surveillance régulière de ce tronçon de route, il résulte de l'instruction et notamment du procès-verbal de gendarmerie que l'ouvrage de protection constitué par un mur de soutènement surmonté de rails verticaux d'une hauteur de 5 mètres environ reliés par des traverses et complété par un filet, le tout d'une longueur de l'ordre de 80 mètres, était, dans la zone où l'accident s'est produit, détérioré sur une longueur d'une douzaine de mètres en raison de l'absence des traverses de bois et du filet ; qu'il n'est pas établi que cette détérioration se serait produite trop peu de temps avant l'accident pour qu'il ait été possible de procéder à la réparation de l'ouvrage destiné à la protection des usagers ; que, dans ces conditions, la présence d'une signalisation annonçant le risque de chute de pierres n'exonère pas l'Etat de la responsabilité qu'il encourt, faute pour lui d'avoir rapporté la preuve qui lui incombe de l'entretien normal de l'ouvrage de protection dont il avait estimé la réalisation nécessaire ; que la circonstance que M. X... effectuait un dépassement au moment de la chute de pierres n'est pas à l'origine de l'accident et n'a pas contribué à sa réalisation ; qu'en conséquence c'est à bon droit que le tribunal administratif a déclaré l'Etat seul responsable de l'accident ; que, par suite, le recours du MINISTRE DE L'EQUIPEMENT, DU LOGEMENT, DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DES TRANSPORTS doit être rejeté ;
Sur les conclusions incidentes de M. X... :

Conseil d'État, 19/06/1991

POURQUOI ?

Le défaut d'entretien normal d'un ouvrage engage la responsabilité pénale du maître d'ouvrage (élu, gestionnaire...)

C'est au MOA de faire la preuve de l'entretien normal d'un ouvrage

D'où l'importance d'avoir :

- Une traçabilité des mesures préventives et de contrôles
- La conservation de ce suivi
- Des bases de données à jour : des ouvrages, des inspections, des travaux de maintenance

=

politique de gestion des ouvrages à définir



INFORMATIONS NÉCESSAIRES

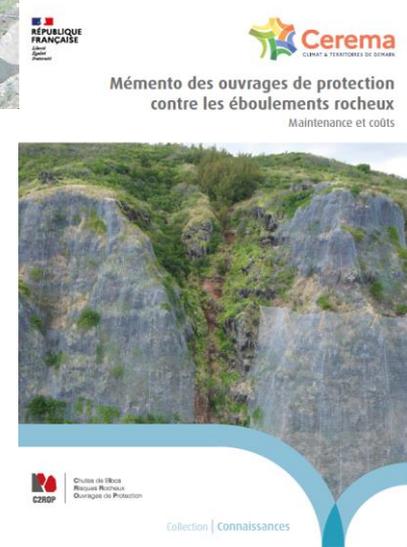
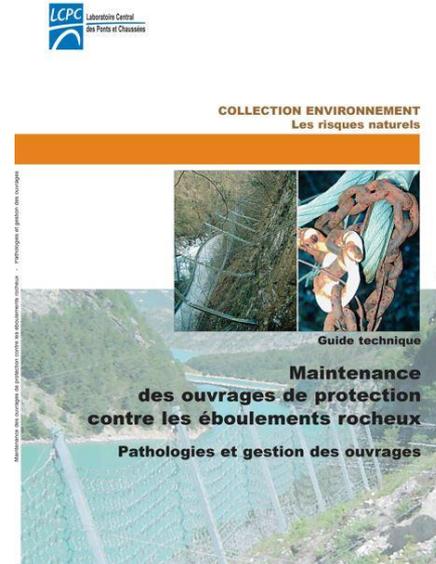
- **Connaissance des ouvrages > base de données (localisation en plan, date de pose, date de la dernière visite, PV associé...)**
 - **Localisation – propriété juridique de l'ouvrage**
 - **Schéma organisationnel des inspections, des décisions qui en découleront (doctrine), des urgences**
 - **Coûts associés – budget**
-
- 

OUTILS / ACTIONS

1. Recensement **exhaustif** des ouvrages – base de données (localisation, type, année de pose...)
 2. Classement de vos ouvrages suivant l'enjeu et/ou l'activité du site
 3. Organisation et programmation à mettre en œuvre/en place
 4. Marché d'inspections pour visites simplifiées ? Détaillées ?
 5. Marché travaux de maintenance/entretien
 6. Fiches d'inspection type
-

LES DIFFÉRENTS CCTP ET GUIDES EN FONCTION DU BESOIN

- Pour l'inspection et le suivi d'ouvrages pare-bloc > guide méthodologique
- Pour la maintenance et coûts des ouvrages > guide technique



LE GUIDE INSPECTION - CONTENU

- La **méthodologie d'inspection**
 - Les **obligations** des maitres d'ouvrage et des gestionnaires
 - Travaux préparatoires
 - La campagne d'inspection : planning, période, moyen mis en œuvre...
 - Entrants : **dossier de l'ouvrage**, à défaut il conviendra de rajouter dans la méthodologie la réalisation d'un plan de l'ouvrage et sa localisation (GPS ou autre)
 - Livrables : **fiches d'inspections** + rapport d'analyse donnant les actions à entreprendre avec une hiérarchisation
-
- 

LE GUIDE MAINTENANCE - CONTENU

2 parties

PARTIE ALEA

Suivant les désordres observés il est possible qu'il faille faire intervenir un géologue et/ou un spécialiste de l'ouvrage (entreprise)

> Etude/analyse complémentaire

PARTIE OUVRAGES

Suivant les désordres observés :

- Maintenance seulement avec des ouvriers spécialisés (remplacement de pièces)
- Maintenance avec ouvriers spécialisés + machines (pose ou reprise partielle d'un ouvrage)

> ces deux cas de figure sont à préciser

> attention au type de pièce demandée notamment pour les écrans pare-blocs (s'assurer de la fourniture des pièces freins)

Visites simplifiées et détaillées

Méthodologie et fiches

MÉTHODOLOGIE DES VISITES SIMPLIFIÉES

Objectif : évaluation du fonctionnement de l'ouvrage et de son état

- **Analyse visuelle rapide et globale**
- **Périodicité annuelle ou selon des évènements météorologiques**

Ces visites peuvent déclencher des visites détaillées et des actions d'entretien

Ecran pare-bloc :

- Vérification de la sollicitation ou non des freins
- Remplissage de l'écran

Déflecteur pendu (grillage) :

- Poche de matériaux
- « trou » dans la nappe

MÉTHODOLOGIE DES VISITES SIMPLIFIÉES



FICHE INSPECTION SIMPLIFIÉE - EXEMPLE

Localisation

Nom de l'ouvrage ou numéro:

Date de la visite:

Date de la dernière visite

Dernier PV joint à la visite Oui Non

Visite programmée:

suite à évènement:

Type d'ouvrage:

Passif Ecran pare-bloc

Barrière statique

Défecteur

Merlons

Autre (renseigner le § note)



Actif Ancrages

Ouvrages plaqués

Béton projeté

Autre (renseigner le § note)

Mixte

Etat général: Intègre Défaut d'intégrité

Pathologie Identifiée Trou/déchirure

Remplissage en matériaux/ poche de matériaux

Chute d'arbre

Déformation importante de l'ouvrage

Autre (renseigner le § note)

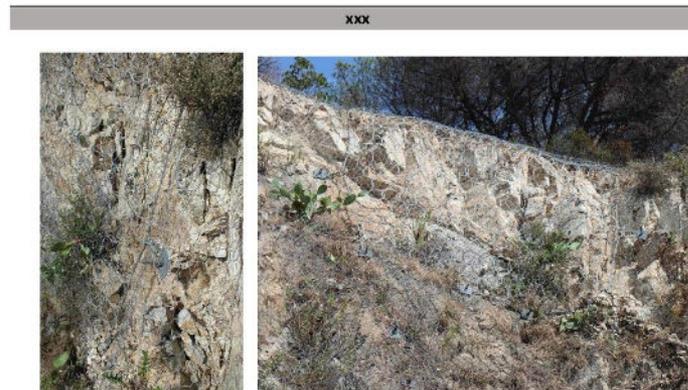
Evolution depuis la dernière visite: Non Oui

Action à entreprendre immédiatement: Non Oui

Note:

Présence de poche de matériaux de volume total d'environ 1 m3.

Cette pathologie est à traiter sur le court terme.



Ph. 1 : Poches de matériaux

MÉTHODOLOGIE DES VISITES DÉTAILLÉES

Objectif : évaluation de la fonctionnalité de l'ouvrage

- **Analyse détaillée de l'ensemble des constituants/composants de l'ouvrage**
- **Périodicité : à adapter selon la gestion définie par le MOA ou le contexte (5 ans préconisés par le guide « maintenance des ouvrages »)**

Ces visites peuvent déclencher des actions d'entretien, de réparation, d'étude de l'aléa

MÉTHODOLOGIE DES VISITES DÉTAILLÉES

Basée sur le **guide dédié** à la maintenance des ouvrages pare-blocs de 2009 « **Maintenance des ouvrages de protection contre les instabilités rocheuses – Pathologie et gestion des ouvrages** ».

Trois parties distinctes :

- La partie 1 « environnement de l'ouvrage » permet de déclencher des actions ayant trait à l'aléa - géologie.
- La partie 2 « ouvrages », **volet principal des inspections**, permet de déclencher des actions de maintenance/réparation.
- La partie 3 « réalisation de l'ouvrage » permet de déclencher des actions de « modernisation » des ouvrages (remise en conformité aux règles de l'art actuelles).

Le découpage selon trois parties distinctes permet au maître d'ouvrage d'engager des actions de maintenance et /ou réparation qui ne sont pas de même nature et ne font pas appel aux mêmes compétences.

MÉTHODOLOGIE DES VISITES DÉTAILLÉES

PRINCIPE D'ÉVALUATION

Basé sur un découpage par constituants de l'ouvrage

Évaluation selon 3 niveaux :

- 0 'défaillance'
- 1 'pathologies présentes mais acceptables'
- 2 'bon état'

Notion de défaut majeur : permet d'indiquer que l'ouvrage est défaillant et ne joue plus son rôle même si les constituants sont corrects

FICHE INSPECTION DÉTAILLÉE - EXEMPLE

Fiche d'inspection des écrans pare-blocs

LOCALISATION			
RN ?? (département) – PR ???			
Type d'ouvrage		Situation	
OUVRAGE	hauteur (en m)		Surface moy. en m ²
	longueur (en m)		
Année de pose si connue			

Informations relatives à la visite	
Date de la visite	
Météorologie	
Plans de l'ouvrage lors de la visite	
Date dernière visite si connue	

Insertion photo de l'ouvrage

ENVIRONNEMENT DE L'OUVRAGE	Évaluation
-----------------------------------	-------------------

Accès	Par ouvrage		Chemin		
	Utilisation corde				
	Nécessité coupure de route				
Végétation au niveau des accès					

Géologie	
-----------------	--

Mouvements de terrain			
Phénomène impactant l'ouvrage (hors chute de blocs)	Type		
	volume		
	aléa		

Alentours (Non pris en compte par l'ouvrage)	Type		
	volume		
	aléa		

Zone de réception		
--------------------------	--	--

Bilan sur environnement	
Actions à entreprendre	

Poteaux				
Poteaux n°	Type		Nombre	
	Hauteur en m		État	
Poteaux n°	Type		Nombre	
	Hauteur en m		État	
Poteaux n°	Type		Nombre	
	Hauteur en m		État	
Poteaux n°	Type		Nombre	
	Hauteur en m		État	

<i>Moyenne poteaux</i>				
------------------------	--	--	--	--

Type de filet		État	
liaison câble de rive		État	
liaison entre nappe		État	
Rétention de matériaux dans l'ouvrage:		Localisation	

Pièces freins			
localisation		Nombre	
	État		
localisation		Nombre	
	État		
localisation		Nombre	
	État		
localisation		Nombre	
	État		

<i>Moyenne pièces freins</i>				
------------------------------	--	--	--	--

Câble de rive	Type		État		
	Diamètre en mm				
	Accastillage	Serre câbles		État	
		Cosse cœur		État	
		Manchons		État	
		Manilles		État	
<i>Moyenne accastillage</i>					0

Câble de pied	Type		État		
	Diamètre en mm				
	Accastillage	Serre câbles		État	
		Cosse cœur		État	
		Manchons		État	
		Manilles		État	
<i>Moyenne accastillage</i>					0

Câble d' haubanage amont	Type		État		
	Diamètre en mm				
	Accastillage	Serre câbles		État	
		Cosse cœur		État	
		Manchons		État	
		Manilles		État	
<i>Moyenne accastillage</i>					0

Câble d' haubanage aval	Type		État		
	Diamètre en mm				
	Accastillage	Serre câbles		État	
		Cosse cœur		État	
		Manchons		État	
		Manilles		État	
<i>Moyenne accastillage</i>					0

Câble d' haubanage latéral droit	Type		État		
	Diamètre en mm				
	Accastillage	Serre câbles		État	
		Cosse cœur		État	
		Manchons		État	
		Manilles		État	
<i>Moyenne accastillage</i>					0

Câble d' haubanage latéral gauche	Type		État		
	Diamètre en mm				
	Accastillage	Serre câbles		État	
		Cosse cœur		État	
		Manchons		État	
		Manilles		État	
<i>Moyenne accastillage</i>					0

Câble soutenant les freins (si indépendant)	Type		État		
	Diamètre en mm				
	Accastillage	Serre câbles		État	
		Cosse cœur		État	
		Manchons		État	
		Manilles		État	
<i>Moyenne accastillage</i>					0

<i>Moyenne câbles</i>					0
-----------------------	--	--	--	--	---

Bavette		type		État		
		Ligature entre nappes		État		
		Liaison à l'écran		État		
		Ancrage de la bavette		État		
<i>Moyenne bavette</i>						0

Doublage des écrans		type		État		
----------------------------	--	------	--	------	--	--

Ancrages			
localisation		Nombre	
	État		
localisation		Nombre	
	État		
localisation		Nombre	
	État		
localisation		Nombre	
	État		

<i>Moyenne ancrages</i>			
-------------------------	--	--	--

Pièces manquantes		Nombre	
--------------------------	--	--------	--

Défaut majeur remettant en cause le fonctionnement de l'ouvrage	
Commentaire	

Bilan sur OUVRAGE		Évaluation
Actions à entreprendre		0.0

REALISATION DE L'OUVRAGE	
Adaptabilité de l'ouvrage à l'aléa en présence	
Commentaires	
Conformité aux règles de l'art	
Commentaires	

BILAN GENERAL	
Commentaire	
Note/100	

DÉFAUTS MAJEURS ÉCRAN PARE-BLOCS

- Pièces freins non fonctionnelles :
 - câbles enroulés
 - câbles mal positionnés
 - pièces tordues, fonctionnement affecté
 - pièces ayant déjà fonctionné
 - corrosion C2 ou C3
 - enterrées
 - sectionnées
- Trous dans le filet (y/c bavette et adaptation)
- Trous dans le grillage de doublage (y/c bavette et adaptation)
- Filet (y/c bavette et adaptation) endommagé : endommagement du câble ou de l'anneau (écrasement, perte de section...)
- Corrosion C2 ou C3 du filet (y/c bavette et adaptation)
- Corrosion C2 ou C3 du grillage de doublage
- Ligatures manquantes ou défectueuses du filet (y/c bavette et adaptation)
- Ligatures manquantes ou défectueuses du grillage de doublage, à titre Indicatif : plus de 30 %, en fonction de la répartition
- Liaison filet câble manquante ou défectueuse : généralisée, répétitive

- Ancrage non fonctionnel (tous ancrages sauf haubans non freinés) :
 - tordu
 - mis à nu (déchaussé)
 - barre mobile sans déplacement de la tête
 - tête d'ancrage déplacée (décompression des terrains)
 - corrosion C2 ou C3 des pièces constitutives des ancrages (têtes, plaques, écrous)
 - plaque manquante
 - écrou manquant

- Câble non fonctionnel (sauf hauban non freiné)
 - sectionné
 - étiré
 - écrasé
 - corrosion C2 ou C3
 - âme textile

- Serre-câble (sauf hauban non freiné) manquant ou non fonctionnel :
 - défauts de serre-câble généralisés
 - absence de serre-câble
 - corrosion C2 à C3

- Poteau non fonctionnel : pathologie entraînant une diminution de hauteur utile (poteau tordu, couché, rompu), corrosion C2 ou C3

- Végétation :
 - Présence de végétation dans l'ouvrage, entraînant une diminution de hauteur utile ou empêchant le bon fonctionnement de l'ouvrage
 - Présence de végétation à l'aval de l'ouvrage empêchant totalement l'ouvrage de fonctionner (allongement de l'ouvrage impossible)

- Remplissage important de l'ouvrage : remplissage entraînant une diminution de hauteur utile

DÉFAUTS MAJEURS DÉFLECTEURS AVALOIRS

- Diminution de la hauteur utile de l'avaloir : poteaux tordus, couchés
 - Avaloir réalisé avec des barres d'ancrage, hauteur supérieure à 50 cm
 - Absence haubanage pour une hauteur de barre hors sol supérieur à 50 cm
 - Trous importants dans le grillage ou le filet
 - Corrosion C2 ou C3 du grillage ou filet quelle que soit la localisation
 - Ligatures manquantes ou défectueuses, à titre indicatif plus de 30% de la totalité de l'ouvrage
 - Liaison entre nappes et câble de rive manquante ou défectueuse, à titre indicatif plus de 30% de la totalité de l'ouvrage
 - Grillage simple torsion, ouvertures entre nappes
 - Grillage simple torsion, pas de recouvrement entre lés ou recouvrement inférieur à 50 cm
-

- Boulons d'ancrages :
 - ancrages de tête défectueux
 - ancrages déchaussés, décompression du terrain (déplacement de la tête d'ancrage), écrouissage (barres tordues), corrosion C2 ou C3 (têtes d'ancrage, plaques et écrous), plaques et écrous manquants, l'appréciation sera portée au regard du nombre de boulons d'ancrages concernés par ce défaut ainsi qu'à leur localisation et impact vis-à-vis du fonctionnement de l'ouvrage
 - ancrages de pied et intermédiaire corrosion C2 ou C3 (têtes d'ancrage, plaques et écrous), plaques et écrous manquants, l'appréciation sera portée au regard du nombre de boulons d'ancrages concernés par ce défaut ainsi qu'à leur localisation et impact vis-à-vis du fonctionnement de l'ouvrage
 - ancrages d'haubanage défectueux

- Câble de rive défectueux : sectionné, corrodé C2 ou C3, ne passant pas à l'amont des ancrages de rive (pour ce dernier point : à juger en fonction de la proportion d'ancrages au niveau desquels le câble ne passe pas à l'amont), l'appréciation sera portée au regard du linéaire de câble concerné par ce défaut ainsi qu'à la localisation du défaut et l'impact vis-à-vis du fonctionnement de l'ouvrage

- Câble d'haubanage défectueux : sectionné, corrodé C2 ou C3, non relié aux poteaux

- Serre-câble de câble de tête ou de liaison manquant ou défectueux (corrosion C2 à C3) sur un seul brin

- Si le nombre de serre câbles manquant est supérieur à 30% sur l'ensemble de l'ouvrage: cette appréciation sera portée au regard du nombre de serres câbles manquants ainsi qu'à leur localisation et impact vis-à-vis du fonctionnement de l'ouvrage

- Poche de matériaux avec risque de rupture de l'ouvrage ou mise en tension

 - Poteau :
 - si poteau métallique : corrosion C2 ou C3
 - si poteau bois : vermoulu, pourrissement visible, attaqué par des insectes, brûlé
 - intégrité du poteau non assuré

 - Absence de liaison entre câble de rive et poteau
-

DÉFAUTS MAJEURS DÉFLECTEUR PENDUS

- Trous importants dans le grillage ou le filet
 - Corrosion C2 ou C3 du grillage ou filet quelle que soit la localisation
 - Ligatures manquantes ou défectueuses, l'appréciation sera portée au regard du nombre de ligatures concernées par ce défaut ainsi qu'à leur localisation et impact vis-à-vis du fonctionnement de l'ouvrage
 - Liaison entre nappes et câble de rive manquante ou défectueuse, l'appréciation sera portée au regard du nombre de liaisons concernées par ce défaut ainsi qu'à leur localisation et impact vis-à-vis du fonctionnement de l'ouvrage
 - Grillage simple torsion, ouvertures entre nappes
 - Grillage simple torsion, pas de recouvrement entre lés ou recouvrement inférieur à 50 cm
-
- 

- Ancrages :
 - ancrages de tête défectueux
 - ancrages déchaussés, décompression du terrain (déplacement de la tête d'ancrage), écrouissage (barres tordues), corrosion C2 ou C3 (têtes d'ancrage, plaques et écrous), plaques et écrous manquants, l'appréciation sera portée au regard du nombre de boulons d'ancrages concernés par ce défaut ainsi qu'à leur localisation et impact vis-à-vis du fonctionnement de l'ouvrage
 - ancrages de pied et intermédiaire corrosion C2 ou C3 (têtes d'ancrage, plaques et écrous), plaques et écrous manquants, l'appréciation sera portée au regard du nombre de boulons d'ancrages concernés par ce défaut ainsi qu'à leur localisation et impact vis-à-vis du fonctionnement de l'ouvrage

 - Câble de rive défectueux : sectionné, corrodé C2 ou C3, ne passant pas à l'amont des ancrages de rive (pour ce dernier point : à juger en fonction de la proportion d'ancrages au niveau desquels le câble ne passe pas à l'amont), l'appréciation sera portée au regard du linéaire de câble concerné ainsi qu'à sa localisation et son impact vis-à-vis du fonctionnement de l'ouvrage

 - Serre-câble de câble de tête ou de liaison manquant ou défectueux (corrosion C2 à C3) sur un seul brin

 - Si le nombre de serres câble manquants est supérieur à 30% sur l'ensemble de l'ouvrage, cette appréciation sera portée au regard du nombre de serres câbles manquants ainsi qu'à leur localisation et impact vis-à-vis du fonctionnement de l'ouvrage

 - Poche de matériaux avec risque de rupture de l'ouvrage ou mise en tension
-

DÉFAUTS MAJEURS BOULONS D'ANCRAGES

- Absence de coulis, l'appréciation sera portée au regard du nombre de boulons d'ancrages concernés par ce défaut ainsi qu'à leur localisation et impact vis-à-vis du fonctionnement de l'ouvrage
 - Corrosion C2 ou C3, l'appréciation sera portée au regard du nombre de boulons d'ancrages concernés par ce défaut ainsi qu'à leur localisation et impact vis-à-vis du fonctionnement de l'ouvrage
 - Déplacement de la tête du boulon : l'appréciation sera portée au regard du nombre de boulons d'ancrages concernés par ce défaut ainsi qu'à leur localisation et impact vis-à-vis du fonctionnement de l'ouvrage
-
- 

DÉFAUTS MAJEURS OUVRAGES PLAQUÉS

- Trous et déformations importants dans le grillage ou le filet
 - Corrosion C2 ou C3 du grillage ou filet
 - Ligatures manquantes ou défectueuses :
 - filet : ligatures manquantes < 100 % (ligatures anneaux à anneaux obligatoire)
 - grillage : ligatures manquantes < 50 % réparties uniformément
 - Liaison entre nappes et câble de pourtour manquante ou défectueuse :
 - filet : ligatures manquantes < 100 % (ligatures anneaux à anneaux obligatoire)
 - grillage : ligatures manquantes < 50 % réparties uniformément
 - Ancrages de pourtour et de placage défectueux : ancrages déchaussés, décompression du terrain (déplacement de la tête d'ancrage), écrouissage (barres tordues), corrosion C2 ou C3 (têtes d'ancrage, plaques et écrous), plaques et écrous manquants, l'appréciation sera portée au regard du nombre de boulons d'ancrages concernés par ce défaut ainsi qu'à leur localisation et impact vis-à-vis du fonctionnement de l'ouvrage
-

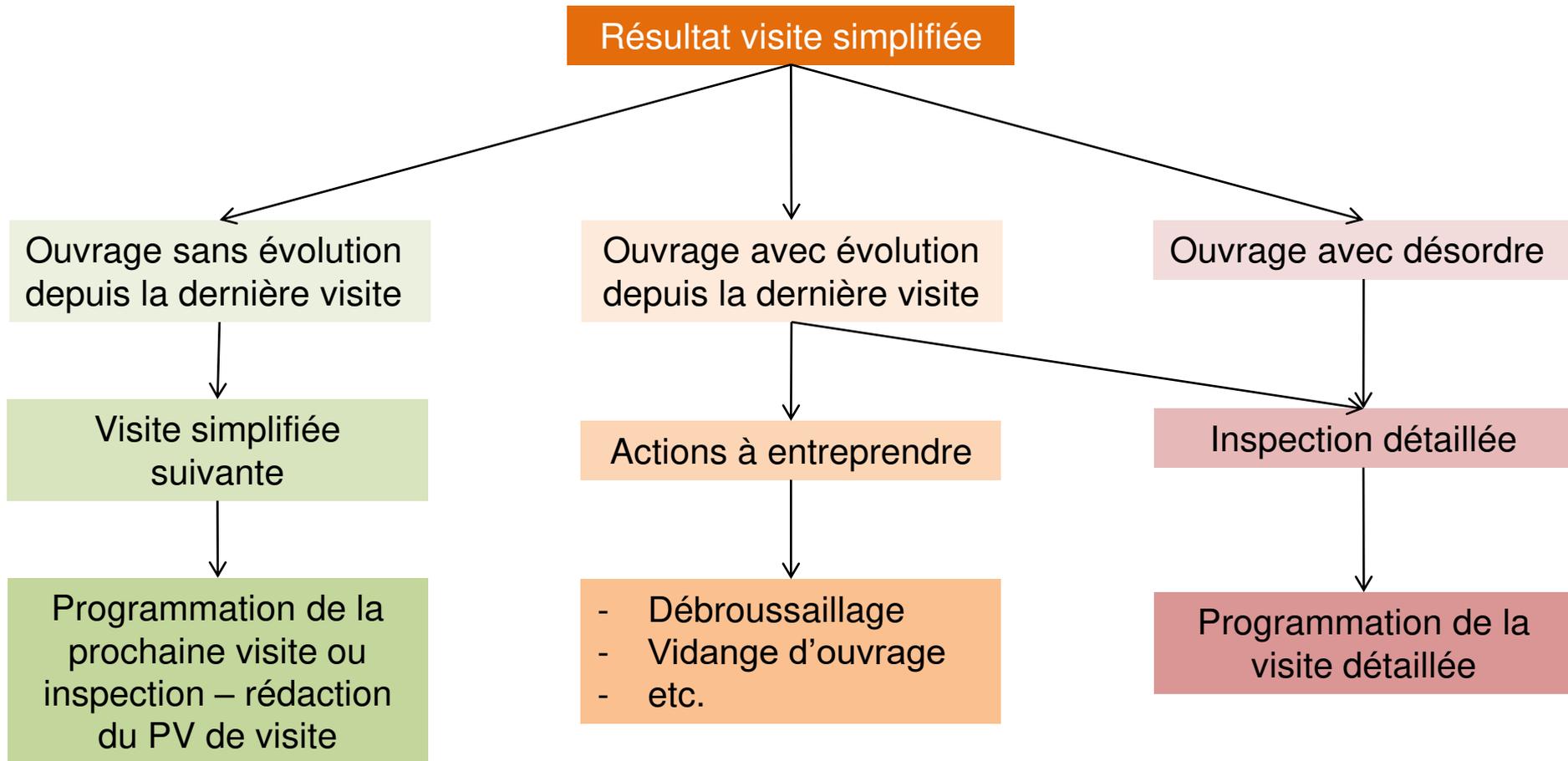
- Câble de pourtour ou de liaison ou de placage défectueux : sectionné, corrodé C2 ou C3, non tendu
 - Serre-câble manquant ou défectueux (corrosion C2 à C3) sur un seul brin
 - Si le nombre de serre-câbles manquants est supérieur à 30% sur l'ensemble de l'ouvrage ; cette appréciation sera portée au regard du nombre de serre-câbles manquants ainsi qu'à leur localisation et impact vis-à-vis du fonctionnement de l'ouvrage
 - Matériaux dans l'ouvrage : création d'une poche
 - Câble de pourtour non pris dans les ancrages ou structure de déflexion non reliée aux ancrages
 - Absence de rabat de grillage
 - Absence de câble de liaison entre le câble de pourtour ou structure de déflexion et un ancrage déporté, l'appréciation sera portée au regard du nombre de câbles manquants ainsi qu'à leur localisation et impact vis-à-vis du fonctionnement de l'ouvrage
- 

Visites simplifiées et détaillées

Actions et stratégie

LES ACTIONS À ENTREPRENDRE – VISITE SIMPLIFIÉE

Sans prise en compte du schéma organisationnel à mettre en place



VERS VOTRE STRATÉGIE – VISITE SIMPLIFIÉE

Visite : Qui ? Périodicité ? Responsabilité ?
Transmission : Qui ? À qui ? Délai ?
Urgence ? Comment ? Responsabilité ?

Résultat visite simplifiée

Ouvrage sans évolution depuis la dernière visite

Visite annuelle ou périodique suivante

Programmation de la prochaine visite ou inspection – rédaction du PV de visite

Classement du PV

Ouvrage avec évolution depuis la dernière visite

Actions à entreprendre

Qui? Comment?
Délai?

- Débroussaillage
- Vidange d'ouvrage
- etc.

Visite pour vérifier la bonne exécution de l'entretien

Ouvrage avec désordre

Inspection détaillée

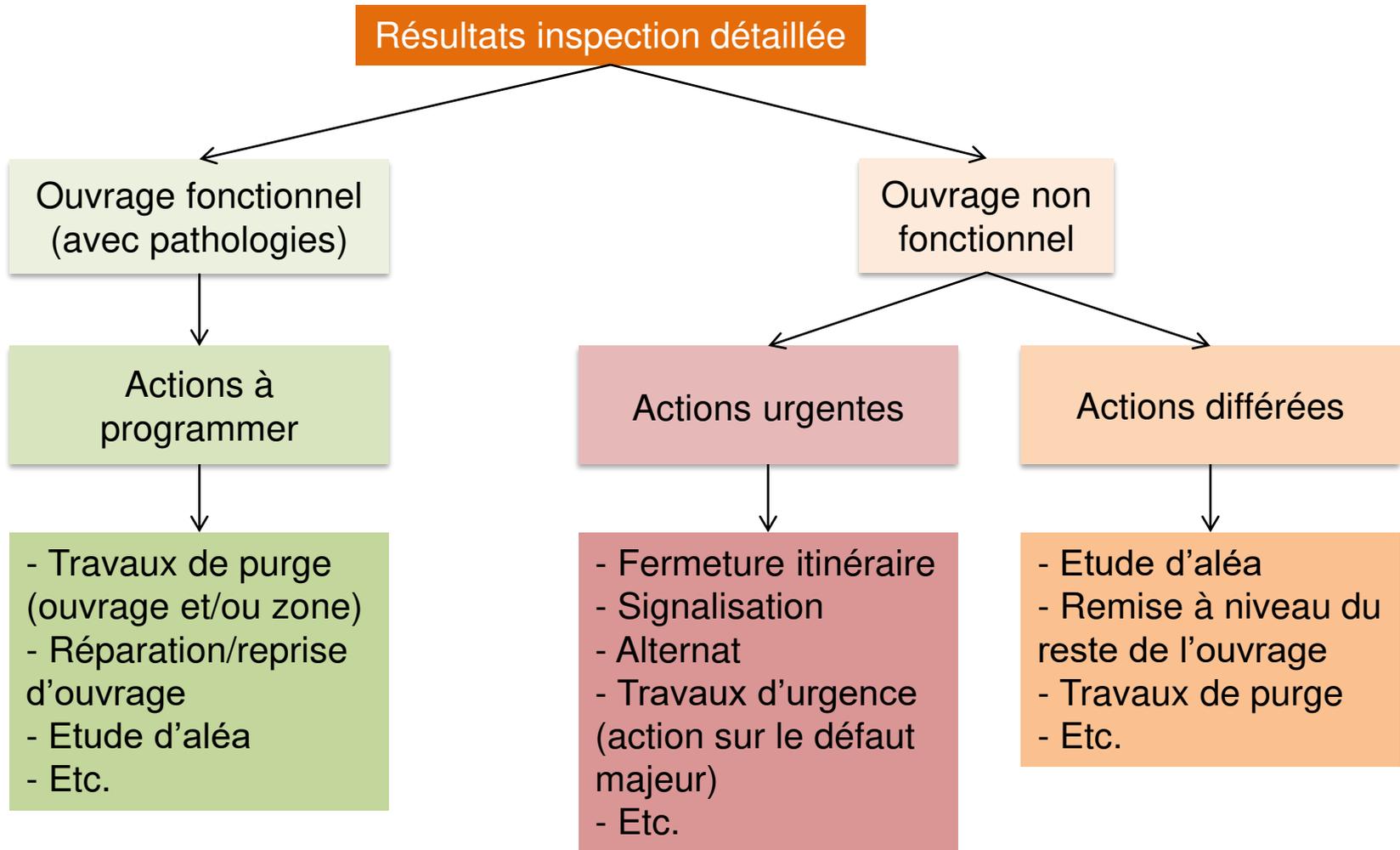
Qui décide?
Délai?

Programmation de la visite détaillée

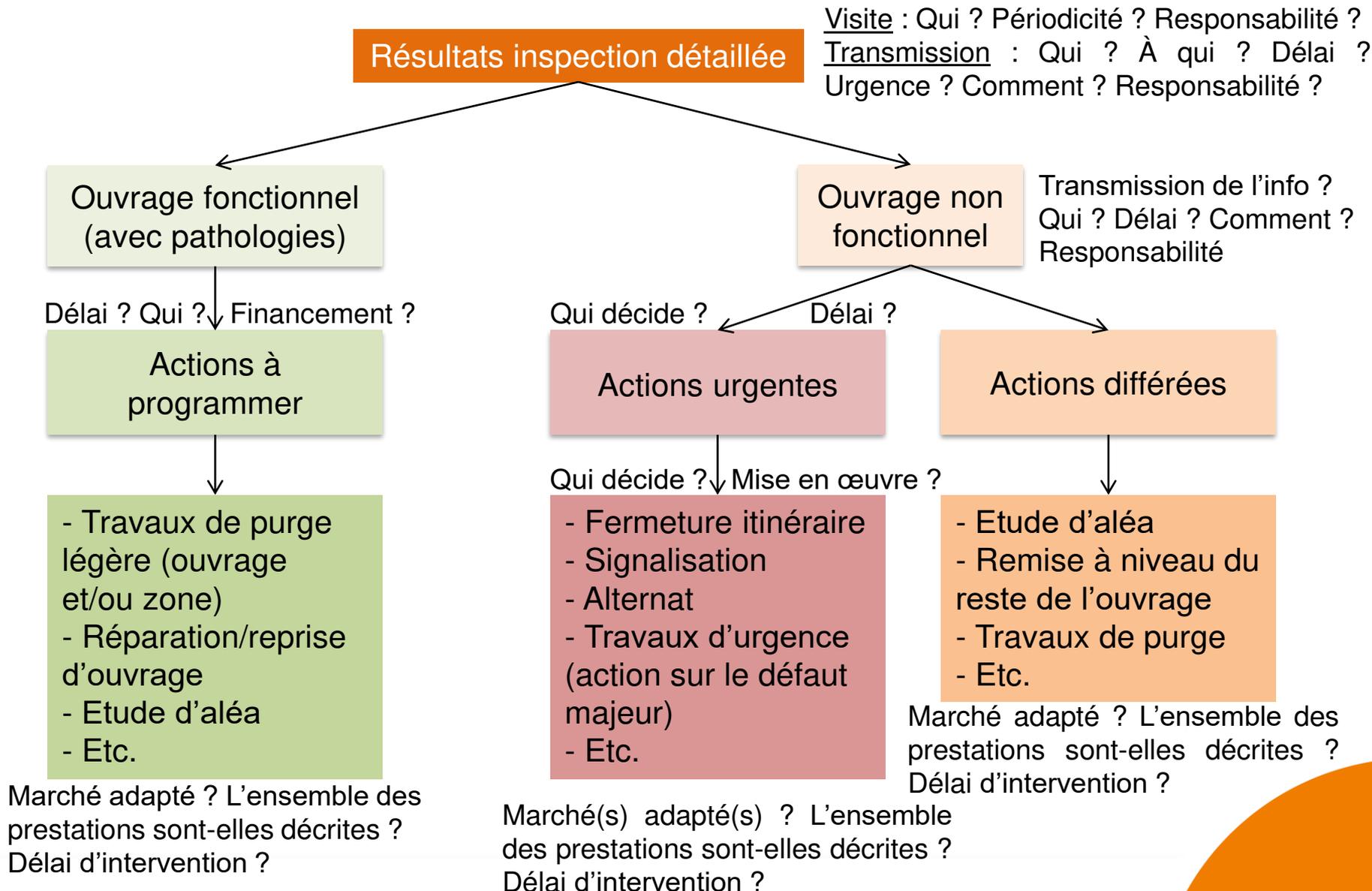
- Programmée dans un délai compatible avec l'enjeu protégé
- Mesures de protection à mettre en œuvre (interdiction, signalisation...)

LES ACTIONS À ENTREPRENDRE – INSPECTION DÉTAILLÉE

Sans prise en compte du schéma organisationnel à mettre en place



VERS VOTRE STRATÉGIE – INSPECTION DÉTAILLÉE



Exemples de gestion

LA MAINTENANCE DES OUVRAGES PARE-BLOCS

Une organisation à trouver et à mettre en place...

Exemple

Ouvrage 1

Ouvrage protégeant un enjeu de type route à faible circulation
Ouvrage de 5 ans

Visite simplifiée

1 / an

- Réalisée par MOA selon accessibilité
- Évaluation du remplissage de l'ouvrage (poche de matériaux)
- Végétation (envahissement...)
- État de corrosion des parties vues (ligne de pied, poteau...)

Visite particulière

Pluvio > 200 mm /24h ; en avril et octobre ; houle > 3 m...

- Réalisée par le MOA
- Évaluation du remplissage de l'ouvrage
- Suivi visuel de l'évolution de la végétation (arbres)
- Vérification du niveau de ravinement

Inspection détaillée

6 ans

- A réaliser par un BE
- Examen complet
- Débroussaillage préalable
- Dossier d'ouvrage

Exemple

Ouvrage 2
Ouvrage protégeant un enjeu stratégique
Ouvrage neuf

Visite simplifiée

2 / an

- Réalisée par un BE
- Évaluation du remplissage de l'ouvrage (poche de matériaux)
- Végétation (envahissement...)
- État de corrosion des parties vues (ligne de pied, poteau...)

Visite particulière

Pluvio > 100 mm /24h

- Réalisée par le MOA selon accessibilité
- Évaluation du remplissage de l'ouvrage
- Suivi visuel de l'évolution de la végétation (arbres)
- Vérification du niveau de ravinement

Inspection détaillée

2 ans

- A réaliser par un BE
- Examen complet
- Débroussaillage préalable
- Dossier d'ouvrage

Exemple

Ouvrage 3
Ouvrage protégeant un enjeu de type habitation
Ouvrage neuf

Visite simplifiée

1 / an

- Réalisée par le MOA selon accessibilité
- Évaluation du remplissage de l'ouvrage (poche de matériaux)
- Végétation (envahissement...)
- État de corrosion des parties vues (ligne de pied, poteau...)

Visite particulière

Inspection détaillée

4 ans

- A réaliser par un BE
- Examen complet
- Débroussaillage préalable
- Dossier d'ouvrage

PHASES CLÉS DE LA GESTION DES OUVRAGES

- **Conception réfléchie**
 - **Réalisation conforme**
 - **Inspection suivie**
-
- 