

## Aide-mémoire

# Inspection des enrochements

### Avant le travail sur le terrain

- Prendre connaissance des données de l'inventaire et des inspections précédentes (le cas échéant)
- Planifier le travail sur le terrain : déplacement et hébergement, météo, niveau d'eau ou de marée
- Transférer les informations requises vers la base de données

### Travail sur le terrain

- Valider si les caractéristiques du segment, notamment les zones adjacentes, la clé et l'inclinaison de l'enrochement, ont été modifiées par rapport à l'inventaire et aux inspections précédentes
- Évaluer l'état du segment selon les quatre catégories de défauts
- Évaluer la granulométrie à la base de l'enrochement
- Évaluer l'évolution morphosédimentaire
- Communiquer à l'ingénieur responsable de l'inspection tous les défauts majeurs

### Après le travail sur le terrain

- Remplir la fiche d'inspection
- Effectuer un contrôle de la qualité des données
- Produire une attestation de conformité
- Procéder à la fermeture de l'inspection



### Cotes associées aux défauts de matériaux des pierres de la carapace

Cote	Description
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de signes significatifs de détérioration ou de fracturation</li> <li>• Pierres anguleuses ou semi-anguleuses</li> </ul>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelques pierres montrant des signes significatifs de détérioration ou de fracturation</li> <li>• Pierres semi-arrondies</li> <li>• Pierres de mauvaise qualité</li> </ul>
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plusieurs pierres montrant des signes significatifs de détérioration ou de fracturation</li> <li>• Pierres arrondies</li> </ul>
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Majorité des pierres montrant des signes significatifs de détérioration ou de fracturation</li> </ul>



Source : Ministère des Transports

**Fracturation par délitage**



Source : Ministère des Transports

**Exemple d'une fissuration, signe important de détérioration**

### Cotes associées aux défauts de rupture

Cote	Description
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pierres bien imbriquées</li> <li>Pas de matériau de sous-couche apparent</li> <li>Pas de pierres ayant déboulé</li> </ul>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trous et/ou défauts ponctuels dans la carapace sans atteinte de la sous-couche</li> <li>Pierres ayant déboulé peu fréquentes</li> <li>Instabilité ponctuelle des pierres</li> <li>Pierres déversées lors de la mise en place</li> </ul>
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sous-couche (ou géotextile) exposée et/ou attaquée ponctuellement</li> <li>Défauts importants dans la carapace</li> <li>Instabilité importante de l'enrochement</li> </ul>
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carapace effondrée/absente</li> <li>Sous-couche détruite ou lourdement endommagée</li> <li>Sol sous-jacent exposé; <b>aviser l'ingénieur responsable</b></li> </ul>



Source : Ministère des Transports

**Exemple de trous dans la carapace, d'affaissement ponctuel et de sous-couche pouvant être exposée localement**



Source : Ministère des Transports

**Carapace effondrée, sous-couche et sol sous-jacent totalement exposés et en érosion**

Cotes associées aux dommages à l'infrastructure à protéger

Cote	Description
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun signe d'érosion à l'élément à protéger</li> <li>• Aucun dommage à l'élément à protéger</li> <li>• Pas de signes de submersion</li> </ul>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun signe d'érosion à l'élément à protéger</li> <li>• Aucun dommage à l'élément à protéger</li> <li>• Signes de submersion de l'élément à protéger</li> </ul>
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foyers d'érosion ponctuels</li> <li>• Début des dommages à l'élément à protéger</li> </ul>
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dommages sévères à l'élément à protéger</li> <li>• Érosion importante en continu; <b>aviser l'ingénieur responsable</b></li> </ul>



Source : Ministère des Transports

Foyers d'érosion ponctuels

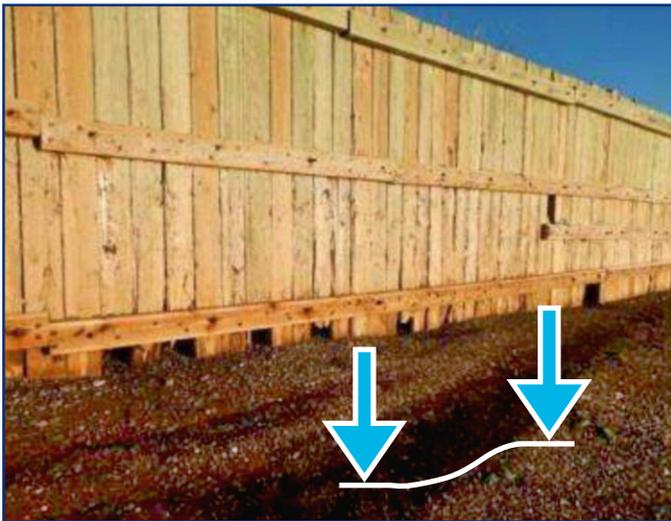


Source : Ministère des Transports

Érosion importante et continue du remblai associée à l'effondrement de la carapace

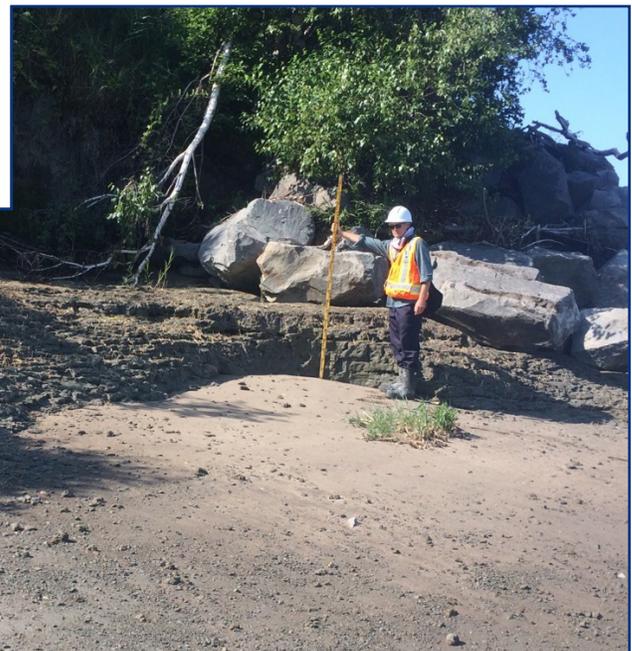
Cotes associées aux dommages à la rive et au littoral

Cote	Description
A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage haute</li> <li>• Absence d'érosion sur les zones adjacentes aux extrémités</li> <li>• Absence d'érosion sur la plage adjacente</li> </ul>
B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage en abaissement</li> <li>• Clé apparente</li> <li>• Plage adjacente en abaissement</li> </ul>
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foyers d'érosion locaux et légers sur les zones adjacentes aux extrémités</li> <li>• Pied de la clé exposé – abaissement important du niveau de la plage</li> </ul>
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foyers d'érosion dans les zones adjacentes aux extrémités menaçant les ouvrages et le milieu adjacent</li> <li>• Abaissement du niveau de la plage à un niveau en dessous de la clé</li> </ul>



Source : Ministère des Transports

**Plage en abaissement**



Source : Ministère des Transports

**Érosion dans la zone adjacente gauche à l'extrémité d'un enrochement (l'érosion affecte le talus derrière l'ouvrage)**

