

# Enrochement

## DESCRIPTION

L'enrochement permet de contrôler l'érosion lorsque l'écoulement de l'eau est concentré et que sa vitesse est élevée.

## QUAND

L'enrochement peut être temporaire ou permanent. L'enrochement temporaire devra être maintenu pendant toute la durée des travaux.

## OÙ

Toutes les zones où l'écoulement est concentré et où la vitesse de l'eau est élevée doivent être protégées par de l'enrochement. Le fond des fossés de drainage, la sortie des ponceaux et le bas des talus sont des zones vulnérables à l'érosion qui pourront nécessiter des aménagements en enrochement.

## COMMENT

### 1. Sortie de ponceau

Les recommandations du Manuel des ponceaux du ministère des Transports du Québec (MTQ, 1995) devraient être suivies pour aménager adéquatement la sortie des ponceaux. Les caractéristiques du type d'empierrement varient en fonction de la vitesse d'écoulement. Celles-ci sont présentées au tableau 1. La figure 3, extraite du manuel du MTQ, montre comment effectuer une transition dans l'empierrement. Une fosse d'affouillement pourra être aménagée afin de diminuer la vitesse d'écoulement.

### 2. Fossés

L'enrochement dans les fossés pourra être combiné à de petites chutes de faible hauteur pour diminuer la vitesse de l'eau dans les zones à forte pente. La figure 4 illustre l'implantation de bermes dans un fossé.



Figure 1. Exemple de fossé non protégé (APEL, 2008)



Figure 2. Exemples de protection à la sortie d'un ponceau (Ville d'Edmonton, 2005; UDFCD, 2005)

### MISE EN GARDE

Le présent document est un instrument d'information. Son contenu ne constitue aucunement une liste exhaustive des règles prévues par la réglementation applicable. Il demeure la responsabilité du requérant de se référer à la réglementation en vigueur ainsi qu'à toute autre norme applicable, le cas échéant.

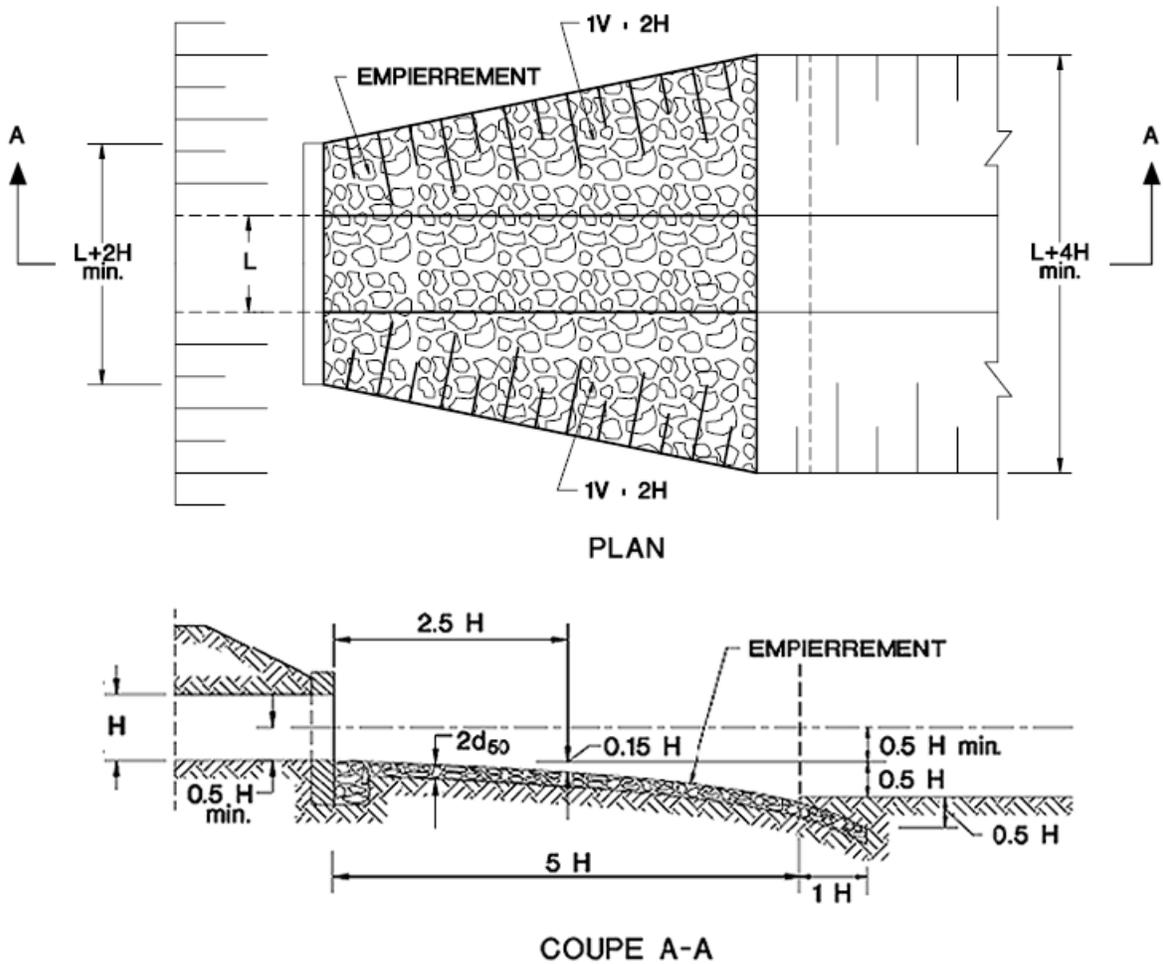


Figure 3. Transition dans l'empierrement à la sortie d'un ponceau (MTQ, 1995)

Tableau 1. Caractéristiques du type d'empierrement en fonction de la vitesse d'écoulement à la sortie des ponceaux (MTQ, 1995)

Type d'empierrement	Épaisseur du revêtement (mm)	Calibre (mm)	Vitesse maximale admissible (m/s)
1	300	200-0	2,0
2	300	200-100	2,3
3	500	300-200	2,8
4	700	400-300	3,2
5	800	500-300	3,4



Figure 4. Berme ajoutée en fossé (Abrinord, 2008)

**MISE EN GARDE**

Le présent document est un instrument d'information. Son contenu ne constitue aucunement une liste exhaustive des règles prévues par la réglementation applicable. Il demeure la responsabilité du requérant de se référer à la réglementation en vigueur ainsi qu'à toute autre norme applicable, le cas échéant.



## RÉFÉRENCES

- AGENCE DE BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE DU NORD (Abrinord). *Contrôle de l'érosion et gestion des fossés*, Saint-Jérôme, Abrinord, 2008. Document complémentaire à la formation et soutien technique à la visite terrain.
- ALBERTA TRANSPORTATION. *Design Guidelines for Erosion and Sediment Control for Highways*, Edmonton, Alberta Transportation, 2003.
- ASSOCIATION POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DU LAC SAINT-CHARLES ET DES MARAIS DU NORD (APEL). *Guide des bonnes pratiques dans la lutte à l'érosion et à l'imperméabilisation des sols*, Québec, APEL, 2008. Préparé pour les cantons unis de Stoneham-et-Tewkesbury.
- ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA). *Developing your Stormwater Pollution Prevention Plan: A Manual for Construction Sites*, Washington, EPA, 2007. Rapport EPA 833-R-06-004.
- FIFIELD, J. S. *Designing for Effective Sediment and Erosion Control on Construction Sites*, Californie, Forester Press, 2004.
- GOLDMAN, S. J., K. JACKSON, et T. A. BURSZYNSKY. *Erosion and Sediment Control Handbook*, New York, McGraw-Hill, 1986.
- GREATER GOLDEN HORSESHOE AREA CONSERVATION AUTHORITIES (GGHACA). *Erosion and Sediment Control Guidelines for Urban Construction*, Toronto, 2006.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DE L'ONTARIO (MTO). « *Temporary Sediment and Erosion Control* », dans *Drainage Management Manual: Part 2*, Toronto, 1997.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). *Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation : version révisée*, Québec, Les Publications du Québec, 1999.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). *Manuel des pontceaux*, Québec, Les Publications du Québec, 1995.
- PITT, R., S. E. CLARK, et D. LAKE. *Construction Site Erosion and Sediment Controls: Planning, Design and Performance*, Lancaster, DEStech Publications, Inc., 2007.
- URBAN DRAINAGE AND FLOOD CONTROL DISTRICT (UDFCD). *Urban Storm Drainage Criteria Manual, Volume 3: Best Management Practices*, Denver, UDFCD, 2005.
- VILLE DE CALGARY. *Guidelines for Erosion and Sediment Control*, Calgary, Wastewater & Drainage, Urban Development, 2001.
- VILLE D'EDMONTON. *Erosion and Sedimentation Control Guidelines*, Services techniques de la Ville d'Edmonton, Edmonton, 2005.
- WASHINGTON STATE DEPARTMENT OF ECOLOGY (WSDE). *Stormwater Management Manual for Western Washington, Volume 2: Construction Stormwater Pollution Prevention*, Washington, 2005.

### MISE EN GARDE

Le présent document est un instrument d'information. Son contenu ne constitue aucunement une liste exhaustive des règles prévues par la réglementation applicable. Il demeure la responsabilité du requérant de se référer à la réglementation en vigueur ainsi qu'à toute autre norme applicable, le cas échéant.

