




Passages de cours d'eau pour bétail



Les terrains de nombreux ranches et fermes sont traversés par des cours d'eau, qui compliquent la circulation entre des parcelles de terre. Le bétail a souvent besoin d'accéder aux terres des deux côtés d'un cours d'eau d'où la nécessité des passages.

Lorsque le bétail a un accès direct aux cours d'eau et aux fossés, les teneurs en bactéries et en éléments nutritifs dans l'eau peuvent augmenter, et les berges peuvent s'éroder. Les conséquences possibles peuvent être la dégradation de la qualité de l'eau que reçoivent les utilisateurs en aval, des risques pour la santé des troupeaux et une baisse de la productivité du bétail. Les dommages dus au piétinement des berges par les bêtes peuvent augmenter la charge de sédiments dans le cours d'eau, ce qui peut étouffer l'habitat aquatique.

Pour régler ces problèmes et contribuer à améliorer la santé et le confort du bétail, on construit des passages artificiels. Cependant, des passages mal construits peuvent aussi avoir des effets préjudiciables sur le poisson et son habitat en entravant sa migration.



Passage non amélioré d'un cours d'eau



Passage amélioré d'un cours d'eau

Existe-t-il des lois ou des règlements gouvernementaux qui peuvent régir les passages de cours d'eau pour bétail?

Toute activité qui peut être jugée potentiellement préjudiciable à la qualité de l'eau ou au poisson et à son habitat peut être considérée comme une infraction aux législations provinciale et fédérale¹. Le fait de donner au bétail l'accès aux points d'eau superficiels sans prévoir certaines restrictions ou moyens d'atténuation peut être perçu comme une infraction à ces lois. Une mauvaise construction des passages artificiels peut aussi constituer une violation de certaines lois. Avant de procéder à des aménagements ou à des travaux de construction dans un cours d'eau ou dans son voisinage, adressez-vous aux autorités compétentes pour obtenir les autorisations nécessaires.

Le respect des lois existantes ne devrait pas être la seule raison de construire des passages appropriés pour bétail; ces passages peuvent aussi contribuer à améliorer la santé des bêtes en empêchant la mort par noyade, en réduisant le stress et l'effort grâce à l'instauration de conditions qui améliorent le confort et la commodité pour les animaux, et en réduisant les risques d'apparition de piétin et d'autres maladies.

¹ La loi provinciale applicable peut varier selon la province, et la principale loi fédérale touchant les passages pour bétail est la *Loi sur les pêches*.

Faut-il demander des avis professionnels au moment de planifier et de construire un passage pour bétail sur un cours d'eau?

Il peut être utile de demander une aide professionnelle pour concevoir et construire un passage pour bétail afin de garantir sa conformité aux règlements de votre région et le confort et la longévité du bétail. Dans certains cas, l'aide professionnelle peut être une condition de l'approbation par la province et le gouvernement fédéral dans votre région. Les sources possibles de conseil sont les ingénieurs professionnels, les ingénieurs technologues et les spécialistes en environnement aquatique.

La présente fiche documentaire donne des renseignements généraux sur la construction de passages sur de petits cours d'eau.

Que faut-il considérer lors de la planification d'un passage de cours d'eau pour bétail?

Généralités

Lorsque les bêtes veulent traverser un cours d'eau, deux aspects fondamentaux entrent en jeu : elles préfèrent voir le fond et privilégient une surface ferme, sans être excessivement irrégulière. Habituellement, les bêtes éviteront les endroits boueux et mous ou les surfaces formées de gros rochers. Si le lit du cours d'eau est composé de gravier et si la profondeur de l'eau est en général inférieure à environ 0,6 m, il est possible qu'aucune amélioration ou aménagement matériel ne soit nécessaire, si ce n'est l'établissement de clôtures pour restreindre le passage à peu de points. Les passages à faible niveau, ou du type gué, ne devraient pas être envisagés dans les endroits où la hauteur des berges dépasse environ 1,5 m. Pour ces « grands » cours d'eau, ce sont des ponceaux ou des ponts qui devraient être construits.

De la même façon, lorsque la profondeur de l'eau dépasse en général 0,6 m, il peut être nécessaire de construire un passage surélevé. Dans ces cas, il faudrait installer des ponceaux pour s'assurer que le gué ne crée pas d'obstruction lorsque le débit est faible. Au lieu des ponceaux, une autre solution possible serait d'aménager un gué surélevé à travers lequel un fossé serait creusé pour empêcher l'obstruction des faibles débits.

Aux passages où des arbres et des arbustes jettent de l'ombre, la végétation devrait être taillée et élaguée pour réduire au minimum l'ombre et ainsi décourager le bétail de s'arrêter à cet endroit.

Emplacement

Tous les sites de passage existants qui semblent préférés par le bétail devraient être utilisés autant que possible, et le nombre de passages devrait être restreint au minimum. Les passages devraient être placés dans les endroits où le lit du cours d'eau est stable et, lorsqu'il sera pratique de le faire, ils devraient être situés juste en amont d'obstacles naturels comme une plateforme rocheuse ou de grosses roches. Il faut éviter les sites où la pente ou le tracé du cours d'eau change brusquement, où il existe des remous, où de grands tributaires se jettent dans le cours d'eau ou lorsque des signes d'instabilité sont manifestes.

Largeur

La largeur (dans la direction de l'écoulement du cours d'eau) à la surface supérieure du passage (n'incluant pas les pentes latérales vers la base du cours d'eau) peut être d'environ 2 m pour des passages destinés au bétail uniquement, entre 3 m et 5 m pour les passages à usage multiple ou plus large, s'ils doivent servir au déplacement de matériel par exemple.

Pentes latérales

Les coupes et les remblais effectués durant la construction de passages pour bétail devraient être stables pour le type de sol ou de matériau en question. En général, les pentes des coupes et des remblais devraient être de l'ordre de 2 horizontalement (H) à 1 verticalement (V).

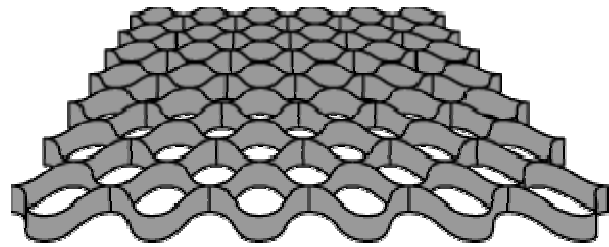
Entrée du passage et sortie

Les rampes d'accès et de sortie bordant le cours d'eau devraient se fondre dans le paysage actuel, si cela est possible, mais ne devraient pas avoir une pente supérieure à 5 (H) sur 1 (V). Les eaux d'écoulement superficiel du paysage environnant devraient être éloignées des approches du passage pour qu'une fois terminé, il ne soit pas vulnérable à l'érosion.

Stabilisation des surfaces

Les rampes d'accès et de sortie devraient être couvertes d'une couche de gravier ou de pierre d'environ 200 mm d'épaisseur. Pour les passages construits sur des fondations molles, boueuses, il peut être nécessaire d'étendre sous le gravier une couche de toile de filtre géotextile pour empêcher que le gravier ne s'introduise dans le substrat sous l'effet du piétinement. La toile géotextile devrait être non tissée et aiguilletée et d'une force de rupture minimale d'environ 500 N (120 lb).

En plus de la toile géotextile, un système de confinement par cellules (géocellulaire) peut être utilisé pour maintenir le gravier en place. Les géocellulaires sont une série de bandes de plastique entrelacées qui, lorsqu'on les étend, créent des tubes verticaux qui peuvent être remplis de gravier. Le matelas géocellulaire devrait être installé par-dessus la toile géotextile, et la couche de gravier devrait le couvrir complètement d'au moins 50 mm.

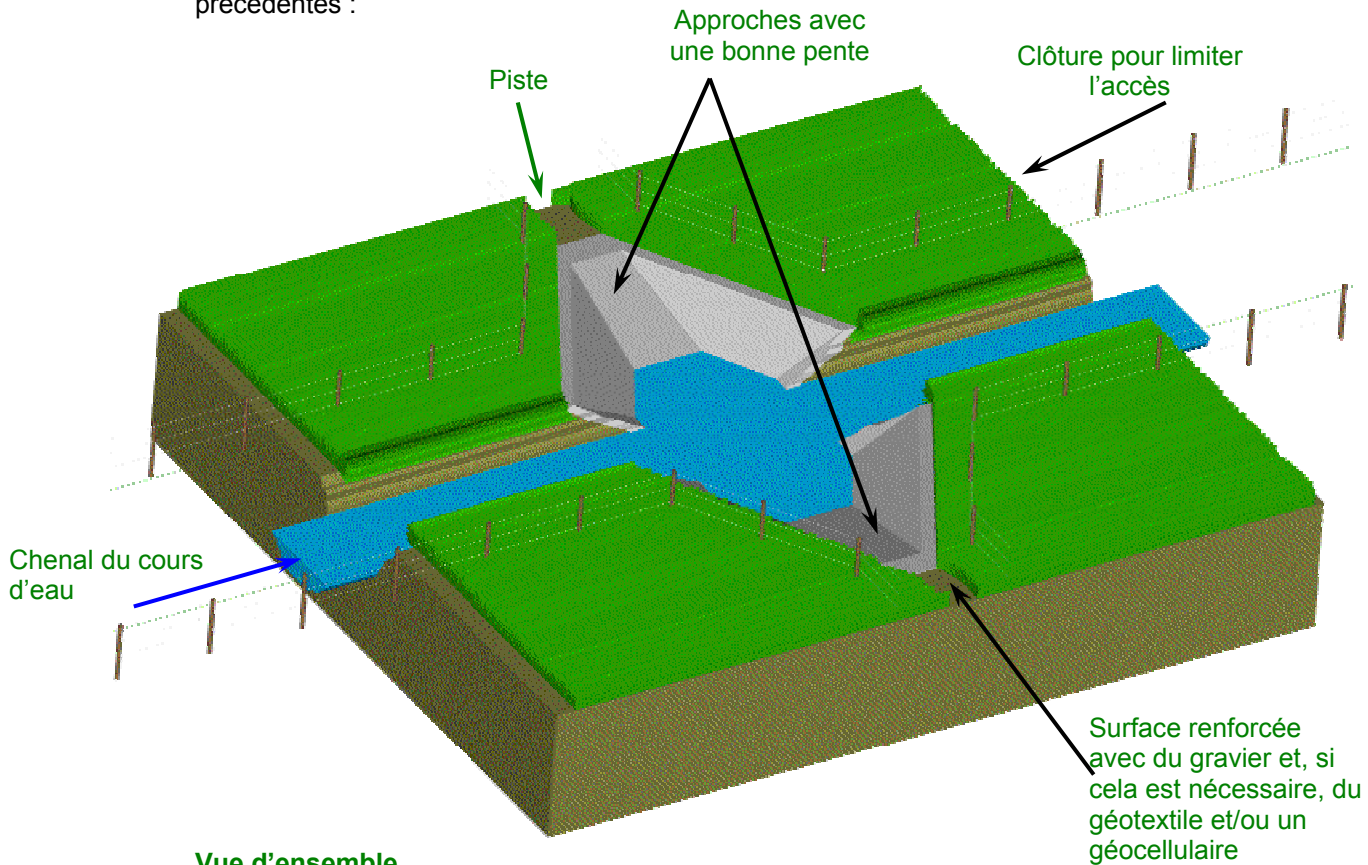


Système de confinement par cellules

Pour prévenir les problèmes qui pourraient résulter de l'affouillement ou de remous, et pour s'assurer que le passage ne crée pas d'obstruction, la surface finale de la pierre au fond du passage devrait être à la même hauteur que le fond du cours d'eau initial.

Le gravier utilisé pour stabiliser les surfaces des passages de cours d'eau devrait être un matériau bien trié, propre, dont le diamètre moyen se situe aux alentours de 50 mm. Les graviers composés de particules de cette taille sont assez résistants à l'érosion par l'eau mouvante, et les particules sont assez grosses pour être légèrement désagréables au bétail, ce qui le décourage de s'y arrêter.

Le croquis suivant illustre un passage pour bétail construit selon les lignes directrices précédentes :



Vue d'ensemble

Une bonne construction et un bon entretien des passages de cours d'eau pour bétail peuvent contribuer à l'amélioration de la santé de ce dernier et aussi à protéger la qualité de l'eau ainsi que l'habitat du poisson dans le cours d'eau. Pour plus d'information sur la construction de passages de cours d'eau pour bétail, consultez votre bureau local de l'ARAP.

Les renseignements de cette fiche d'information proviennent de : Stone Stream Crossing, Alabama Sheet Guide No. 728, <http://efotg.nrcs.usda.gov/references/public/AL/al578StoneStreamCrossing.pdf>; B.C Ministry of Transportation Fact Sheet – Culverts and Fish Passage, http://www.th.gov.bc.ca/publications/eng_publications/environment/references/Culverts_and_Fish_Passage.pdf; University of Wisconsin Extension publication “To Safeguard Livestock and Waterways, <http://clean-water.uwex.edu/pubs/pdf/farm.cattlewater.pdf>; USDA-NRCS Conservation Practice Standard – Stream Crossing (Code 578), <ftp://ftp-fc.sc.gov.usda.gov/NHQ/practice-standards/standards/578.pdf>; ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario – Fiche – Low Flow Mid-Level Stream and Ditch Crossing With Culverts; Agdex #751, <http://www.omafra.gov.on.ca/english/engineer/facts/92-143.htm>; Alberta Environment Guide to the Code of Practice for Watercourse Crossings, Including Guidelines for Complying With the Code of Practice; <http://www3.gov.ab.ca/env/water/Legislation/CoP/WatercourseGuide.pdf>.

ABRÉVIATIONS DES UNITÉS

Lb/po² – livre par pouce carré
mm – millimètre
po – pouce

kPa – kilopascal
m – mètre
km – kilomètre

gpm – gallons par minute
pi – pied
L/s – litres par seconde

CONVERSIONS DES UNITÉS

1 gallon US = 3,785 litres
1 gallon impérial = 4,546 litres
1 pouce = 25,4 mm

1 mètre cube (m³) = 1 000 litres
1 kilomètre = 1 000 m = 0,62 mile
1 psi = 2,307 pieds d'eau

1 mètre (m) = 3,28 pieds
1 lb/po² = 6,985 kPa
1Hp = 746 Watts

Mise à jour : Avril 2008