

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT
ET DE LA LUTTE CONTRE
LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Aide-mémoire
**MÉTHODES DE DÉLIMITATION
DES RIVES**

Le Règlement concernant la mise en œuvre provisoire des modifications apportées par le chapitre 7 des lois de 2021 en matière de gestion des risques liés aux inondations (ci-après « Règlement transitoire ») modifie le Règlement sur les activités dans les milieux humides, hydriques et sensibles (RAMHHS) et définit la rive comme la partie d'un territoire qui borde un lac ou un cours d'eau et dont la largeur se mesure horizontalement, à partir de la limite du littoral vers l'intérieur des terres. Le présent document constitue un aide-mémoire concernant l'application des différentes méthodes de délimitation des rives. À compter du 1^{er} mars 2022, il remplace le chapitre 4 du guide d'interprétation de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables puisque cette dernière est abrogée par l'entrée en vigueur du Régime transitoire.

Mise en garde : Ce document ne peut en aucun cas se substituer au texte officiel de la Loi sur la qualité de l'environnement (Q-2; ci-après LQE), du Règlement transitoire, du Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement (ci-après REAFIE) et du Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles RAMHHS (ci-après RAMHHS). Afin de bien planifier la réalisation de votre activité, vous devez consulter les textes officiels qui seront disponibles sur [Légis Québec](#) ainsi que sur le [site internet](#) du Ministère.

INTRODUCTION

Le RAMHHS définit les milieux hydriques comme des milieux répondant aux critères prévus à l'article 46.0.2 de la LQE, caractérisés notamment par la présence d'eau de façon permanente ou temporaire, laquelle peut occuper un lit et dont l'état peut être stagnant ou en mouvement, tels un lac ou un cours d'eau et incluant leurs rives, leur littoral et leurs zones inondables (figure 1).

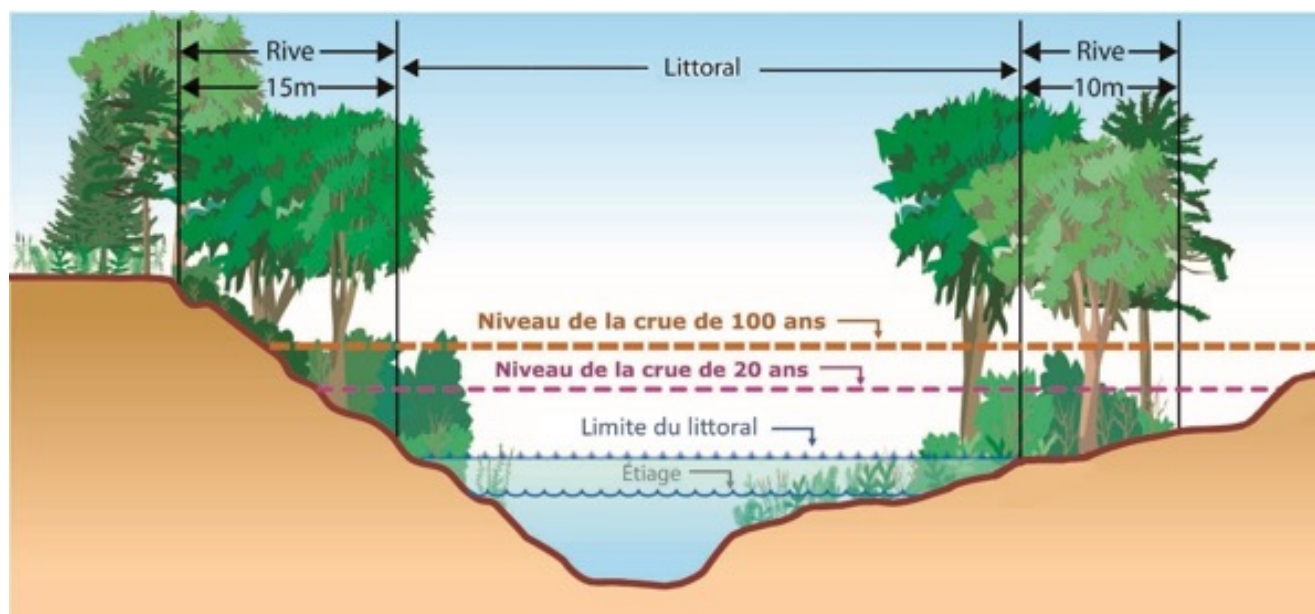


Figure 1. Délimitation du littoral, des rives et des zones inondables (niveau des crues 20 ans et 100 ans), tel que définie dans le Règlement transitoire.

Le littoral, les rives et les zones inondables jouent un rôle essentiel pour le maintien des fonctions écologiques des lacs et cours d'eau. C'est pour assurer une protection adéquate de ces milieux sur l'ensemble du territoire québécois que le gouvernement du Québec a mis en place le Règlement transitoire.

Les milieux riverains assurent la transition entre les écosystèmes aquatiques et terrestres. Ces milieux sont particulièrement dynamiques et diversifiés. Cette grande diversité s'explique par la juxtaposition de ces écosystèmes sur une superficie relativement restreinte, par la présence d'eau, par la diversité de structure de la végétation et par la variabilité des conditions au gré des saisons. La préservation des milieux riverains est nécessaire pour assurer la pérennité des multiples usages qui y sont rattachés, les nombreux services écologiques qui y sont rendus et la conservation de la biodiversité qui y foisonne. Pour appliquer adéquatement les lois et les règlements visant leur protection, il est primordial de connaître les moyens par lesquels on peut les identifier et les délimiter.

Le Règlement transitoire encadre les activités qui ont lieu dans la rive des lacs et des cours d'eau. De façon générale, les constructions telles que les bâtiments et les ouvrages accessoires (garages, remises, piscines) sont interdites dans le littoral et la rive et doivent par conséquent être localisées à au moins 10 ou 15 m de distance de la limite du littoral. Au moment de planifier de tels travaux, il faut donc non seulement délimiter la limite du littoral, mais aussi établir sur le terrain la limite supérieure de la rive.

Cette démarche permet d'éviter de se retrouver par la suite avec des aménagements qui pourraient être jugés non conformes parce qu'ils ne respectent pas les distances prescrites. Ces erreurs sont la plupart du temps attribuables soit à une délimitation inadéquate de la limite du littoral, soit à une mesure erronée de la largeur de la rive.

La largeur de la rive est déterminée en fonction de la pente et de la hauteur du talus. Afin de s'assurer de l'exactitude des mesures effectuées, il est important de tenir compte de certains principes et d'utiliser certaines techniques. L'abondance de la végétation, les pentes abruptes ou les changements de pente peuvent particulièrement compliquer la tâche. Le présent aide-mémoire vise donc à rappeler ces techniques et principes.

TALUS ET RIVE

Au départ, il est important de préciser que les termes talus et rive ne sont pas synonymes.

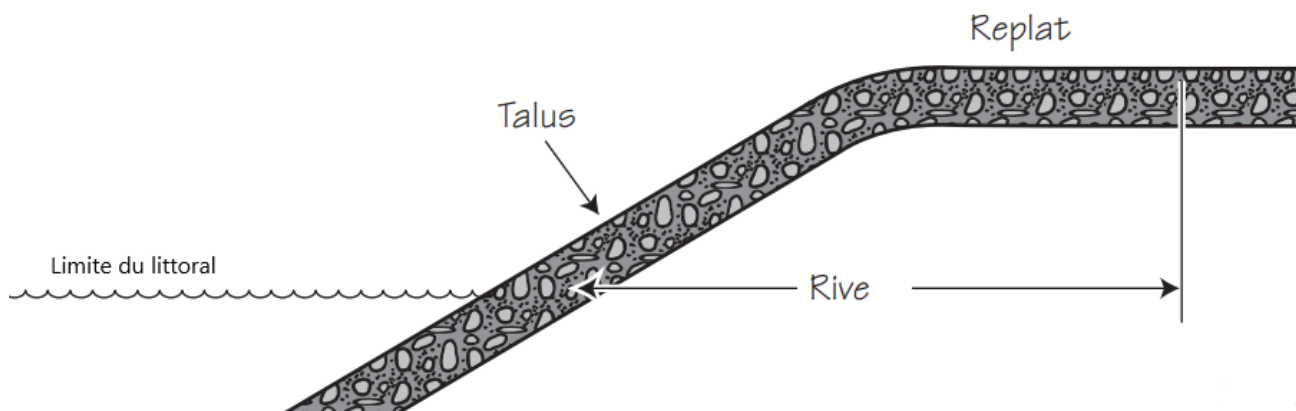


Figure 2. Talus et rive

Par définition, un talus est un terrain en pente. Ainsi, la rive (10 m ou 15 m) peut comporter une partie en pente, c'est-à-dire un talus, et une partie relativement plane, qui est nommée « replat » (figure 2). Si la pente est continue (sans replat), la rive est caractérisée comme étant un talus sur toute sa largeur. La notion de « talus » est utile pour déterminer la largeur minimale de la rive.

La rive, quant à elle, désigne la partie d'un territoire qui borde un lac ou un cours d'eau et dont la largeur se mesure **horizontalement**, à partir de la limite du littoral vers l'intérieur des terres. Elle est d'une largeur de 10 m lorsque la pente du talus est inférieure à 30 % ou lorsqu'on est en présence d'un talus de 5 m de hauteur ou moins (figure 3). Elle est d'une largeur de 15 m lorsque la pente du talus est supérieure à 30 % et qu'elle est continue ou lorsque le talus est de plus de 5 m de hauteur (figure 4).

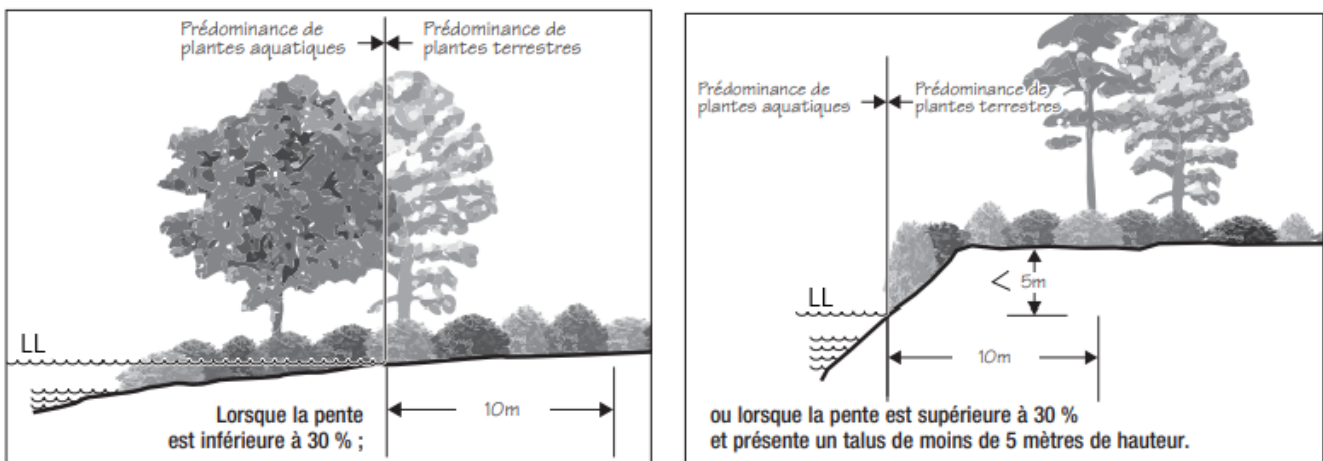


Figure 3. Situations permettant d'établir que la rive fait 10 m de largeur

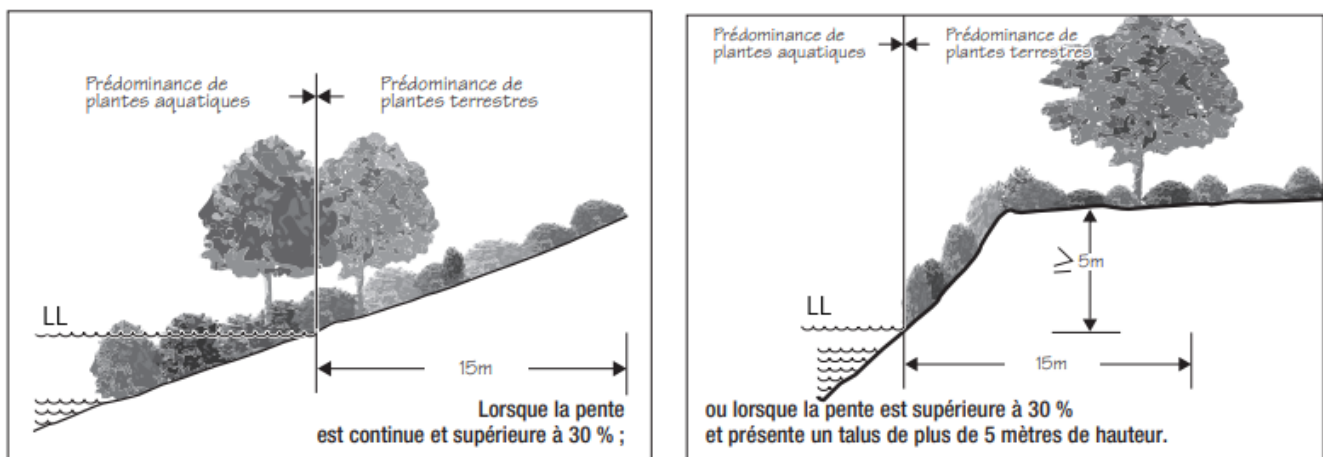
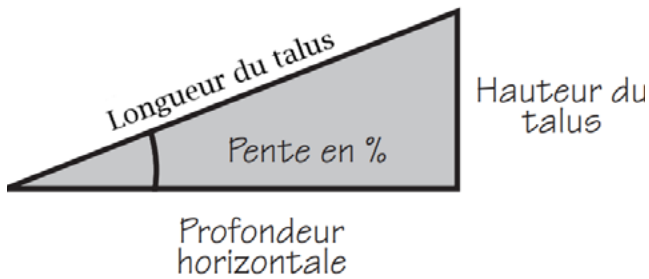


Figure 4. Situations permettant d'établir que la rive fait 15 m de largeur

MESURE DE LA PENTE

La pente d'un talus est calculée en établissant le rapport entre sa hauteur et sa profondeur horizontale, puis en multipliant le résultat par 100 pour obtenir la pente en pourcentage (figure 5).



Pente en pourcentage =

hauteur/profondeur horizontale x 100

Par exemple, si un talus a 3 m de hauteur et 10 m de profondeur horizontale, sa pente sera égale à :

$$3/10 \times 100 = 30 \%$$

Figure 5. Mesure de la pente

Avec cette équation, on peut calculer la pente d'un talus si l'on en connaît la hauteur et la profondeur horizontale. Pour mesurer la hauteur et la profondeur horizontale du talus, on peut utiliser une fiche d'arpentage (piquet), une corde ou un ruban à mesurer et une règle graduée. Au moyen de la fiche d'arpentage, on fixe la corde ou le ruban à mesurer au sol juste en haut de la pente. Ensuite, on place la règle graduée à la verticale, en bas de pente, puis on tend la corde ou le ruban horizontalement (figure 6). Il suffit de noter la profondeur horizontale, indiquée sur le ruban, et la hauteur, indiquée sur la règle. Enfin, pour obtenir la pente en pourcentage, on calcule le rapport entre la hauteur et la profondeur horizontale de la manière indiquée plus haut.

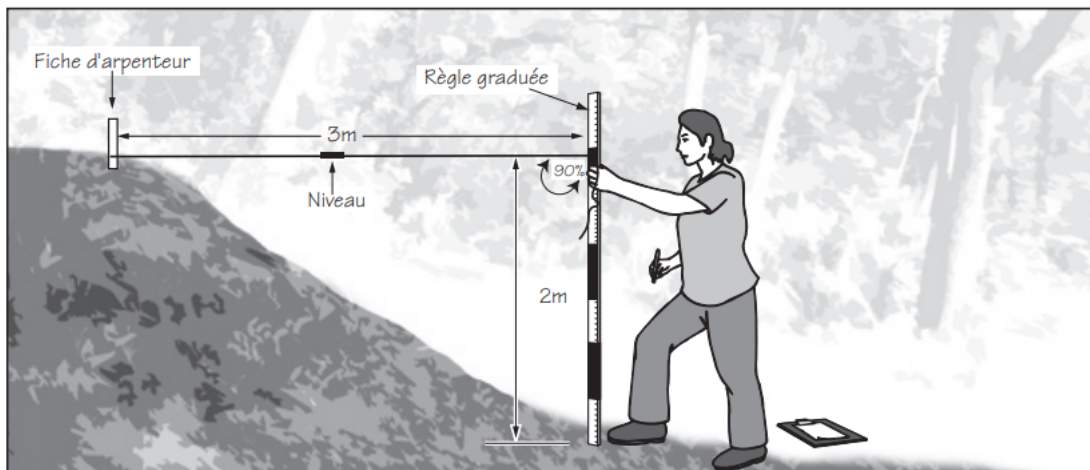


Figure 6. Technique pour mesurer la pente

Pour être bien certain de maintenir le ruban horizontalement et la règle verticalement, on aura pris soin au préalable de fixer sur la corde ou le ruban un niveau de ligne. On peut aussi remplacer la règle graduée par un grand niveau de 1,2 m de long (4 pi) dont les faces sont graduées.

Ce procédé n'est pas toujours applicable en terrain accidenté, ni lorsque la hauteur et la profondeur horizontale du talus sont grandes. Il est parfois préférable de fractionner l'opération en autant d'éléments horizontaux que la situation le permet et l'exige. Ces éléments horizontaux sont mesurés et notés individuellement, comme le montre la figure 7. Il est recommandé d'effectuer l'opération en descendant pour que l'origine ait un point d'appui stable. Pour valider les résultats, on peut ensuite refaire le chemin inverse, c'est-à-dire aller de bas en haut, et comparer les résultats.

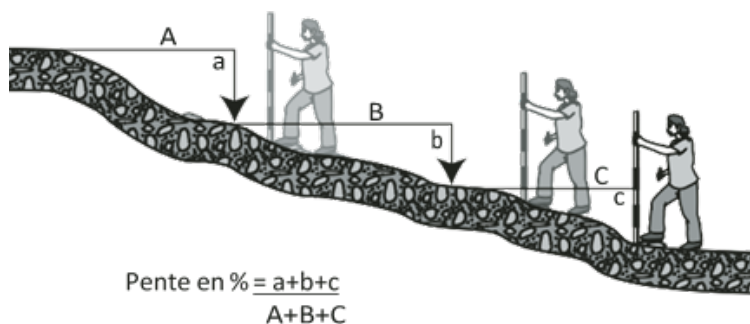


Figure 7. Fractionner le talus en éléments horizontaux

Mesurer l'angle d'une pente avec un instrument de mesure

Il existe sur le marché plusieurs types d'appareils qui permettent de mesurer rapidement la pente du talus, avec précision. Le plus simple de ces appareils est le clinomètre. On s'installe sur le replat en haut du talus, on fixe un repère en bas en suivant bien la pente et on prend la lecture directement sur l'instrument. Si la surface du talus est trop inégale pour qu'on puisse suivre correctement la pente, on met en place deux repères de même hauteur placés respectivement en bas et en haut de pente, puis on effectue la lecture de la pente en alignant les deux repères. Il est important de valider le résultat, en prenant au moins deux lectures distinctes (figure 8).

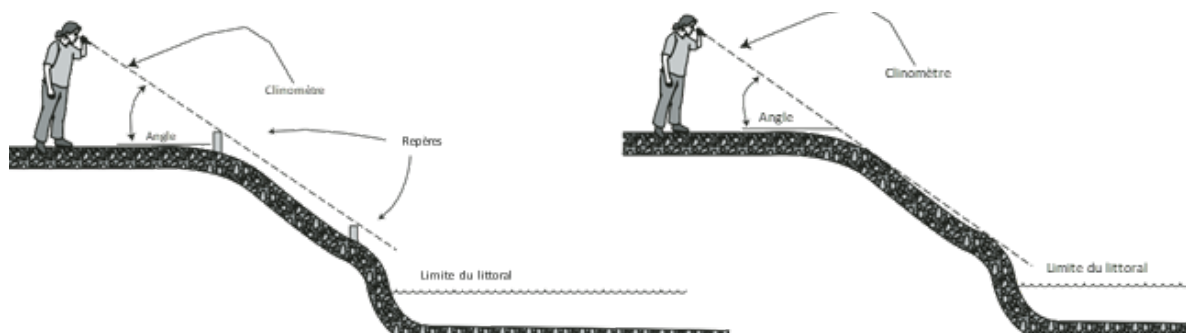


Figure 8. Mesurer la pente avec un clinomètre

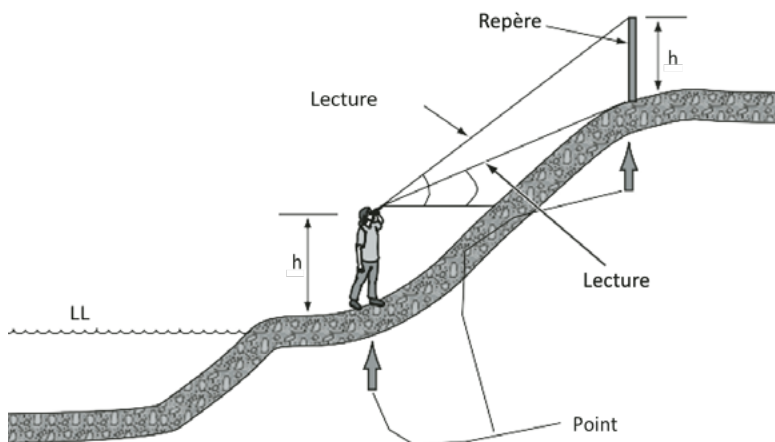


Figure 9. Attention aux lectures erronées lorsqu'on utilise un clinomètre

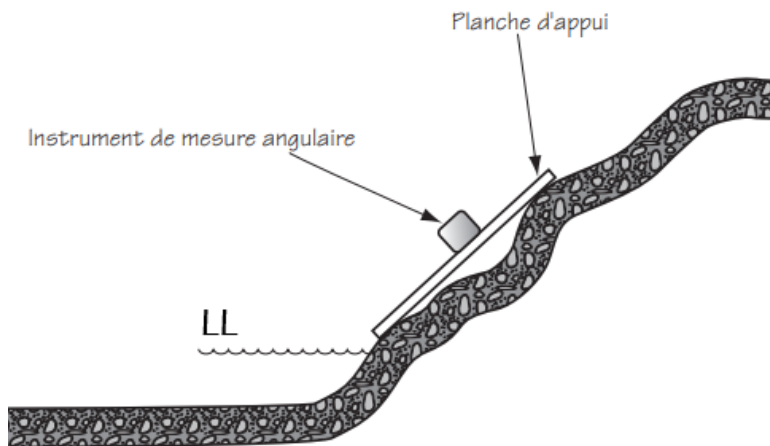


Figure 10. Mesurer la pente en plaçant l'instrument au sol

Lorsqu'on se sert du clinomètre, il est préférable d'effectuer l'opération depuis le haut du talus. Si on doit le faire à partir du bas, il faut fixer en haut du talus un point de repère situé à la même hauteur que le clinomètre par rapport au sol, habituellement à la hauteur des yeux. L'opérateur et le repère doivent tous les deux être placés aux points d'inflexion de la pente. Si on vise le sommet du talus sans tenir compte de la hauteur du clinomètre au-dessus du sol, on obtiendra une lecture de pente erronée (figure 9).

D'autres appareils nécessitent qu'on les place sur le sol. Dans ce cas, les inégalités de la surface peuvent rendre la lecture de la pente plus difficile, voire impossible. Cette difficulté peut être contournée en utilisant le grand niveau ou une planche quelconque, que l'on couche sur le sol en s'assurant d'obtenir une pente représentative du talus. Ensuite, on place l'instrument de mesure de manière à suivre le niveau ou directement sur la planche et on prend la lecture de l'angle sur l'instrument (figure 10).

Méthode graphique

La méthode graphique consiste à utiliser l'abaque des pentes (figure 11), lequel comporte trois échelles graduées : une échelle verticale pour la hauteur du talus, une échelle horizontale pour sa profondeur horizontale et une échelle en pente pour la longueur du talus. Lorsqu'on connaît la pente en pourcentage et la longueur du talus, l'abaque permet d'obtenir sa profondeur horizontale par projection sur l'abscisse (axe horizontal), ainsi que sa hauteur par projection sur l'ordonnée (axe vertical).

Détermination de la profondeur horizontale du talus

10 mètres

15 mètres

Données obtenues sur le terrain :

Longueur du talus (m) : _____

Pente (%) : _____

J'obtiens sur l'abaque :

Hauteur du talus (m) : _____

Profondeur horizontale (m) : _____

Abaque

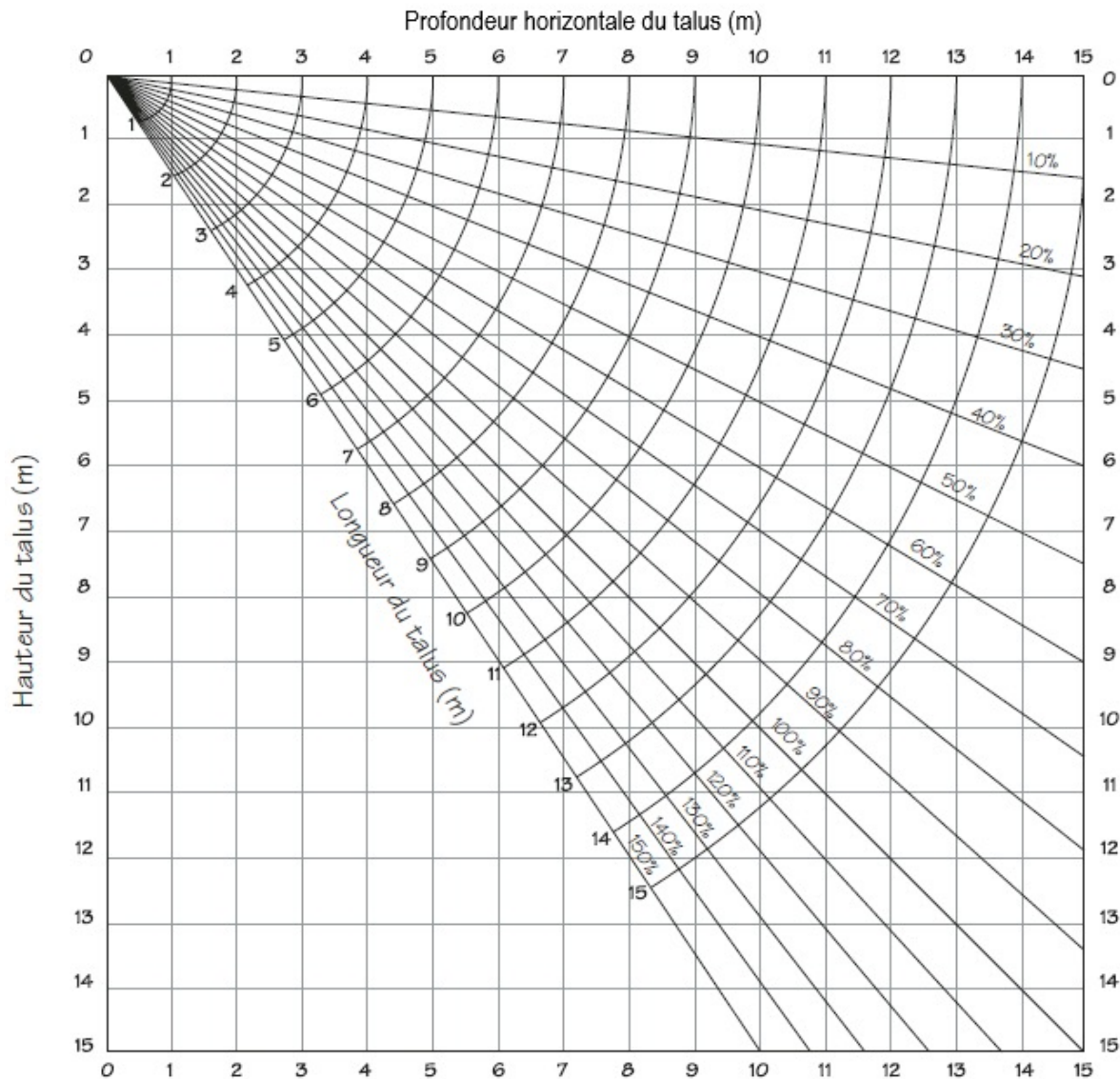


Figure 11. Abaque des pentes

ÉTABLISSEMENT DE LA LIMITE SUPÉRIEURE DE LA RIVE

La largeur de la rive doit être établie à 10 m ou à 15 m selon le cas et elle se mesure horizontalement. Pour fixer la largeur de la rive à 15 m, deux conditions doivent être remplies : la pente du talus doit être supérieure à 30 % et le talus doit faire plus de 5 m de hauteur. Si la pente est continue, la hauteur de 5 m doit être atteinte en deçà d'une largeur de 15 m.

Il n'est pas toujours facile de mesurer des distances horizontales de 10 m ou de 15 m, ou encore une hauteur de 5 m sur un terrain en pente forte. Dans ce cas, il s'avère beaucoup plus facile de mesurer l'angle de la pente avec un instrument de mesure comme un clinomètre. Avec un ruban à mesurer, on peut aussi mesurer la longueur du talus lui-même ou encore une distance quelconque en partant du pied du talus et en montant la pente. Avec ces deux mesures, on a tout ce qu'il faut pour établir la limite supérieure de la rive dans n'importe quelle situation. Pour ce faire, on utilise une méthode graphique en se servant d'un abaque (figure 11).

Détermination des mesures de la rive

Les quelques exemples qui suivent illustrent comment utiliser l'abaque des pentes.

Exemple 1

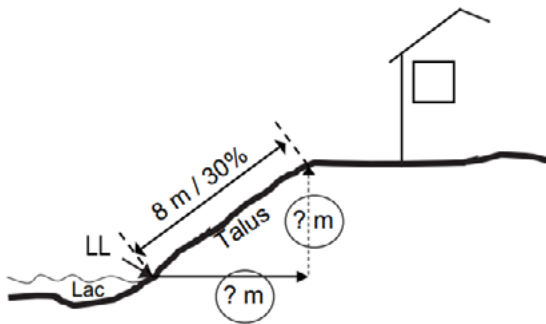


Figure 12. Détermination de la profondeur horizontale et de la hauteur du talus

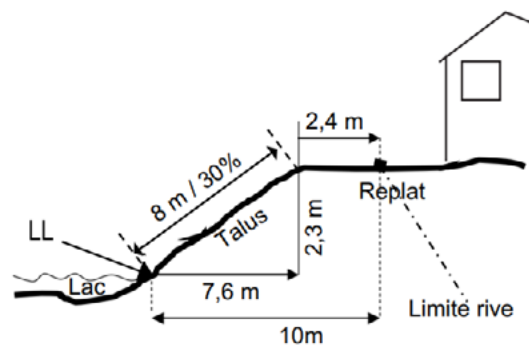


Figure 13. Mesures obtenues à l'aide de l'abaque

Le talus a une pente de 30 % et mesure 8 m de longueur (figure 12). Pour obtenir sa profondeur horizontale ainsi que sa hauteur, on procède comme suit :

Utilisation de l'abaque pour l'exemple 1

1. Sur la règle oblique, on mesure une longueur de 8 m correspondant à la longueur du talus. Puis, en traçant une courbe avec un compas, on reporte cette longueur sur la ligne oblique correspondant à une pente de 30 % (figure 14a).
2. Au point de rencontre de la ligne oblique et de la courbe, on tire une ligne horizontale vers l'ordonnée et on obtient, par projection sur l'axe vertical, la hauteur du talus, soit 2,3 m (figure 14b).
3. À partir du même point, on dresse une perpendiculaire vers l'abscisse et on obtient, par projection sur l'axe horizontal, la profondeur horizontale du talus, soit 7,6 m (figure 14c).

La hauteur du talus étant inférieure à 5 m, on doit établir une rive de 10 m de largeur. Comme le talus correspond lui-même à une profondeur horizontale de 7,6 m, il faut mesurer 2,4 m (10 - 7,6) sur le replat du terrain, à partir du haut du talus, pour situer la limite supérieure de la rive (figure 13).

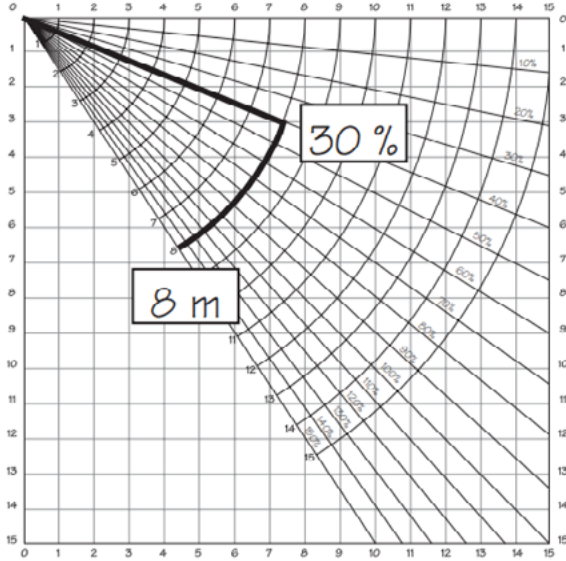


Figure 14a. Étape 1

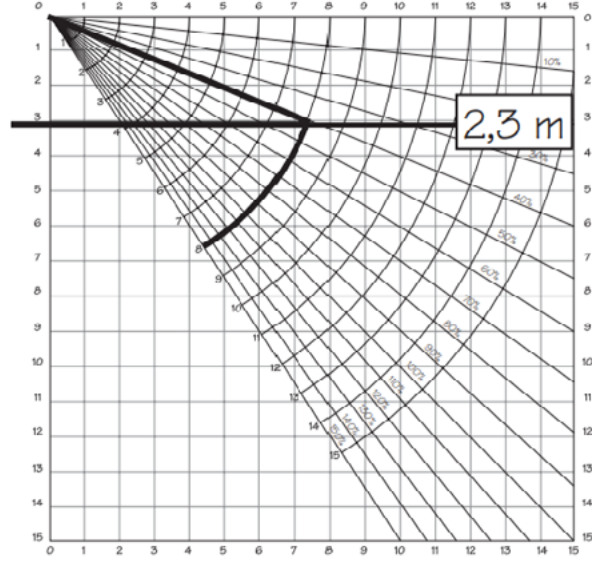


Figure 14b. Étape 2

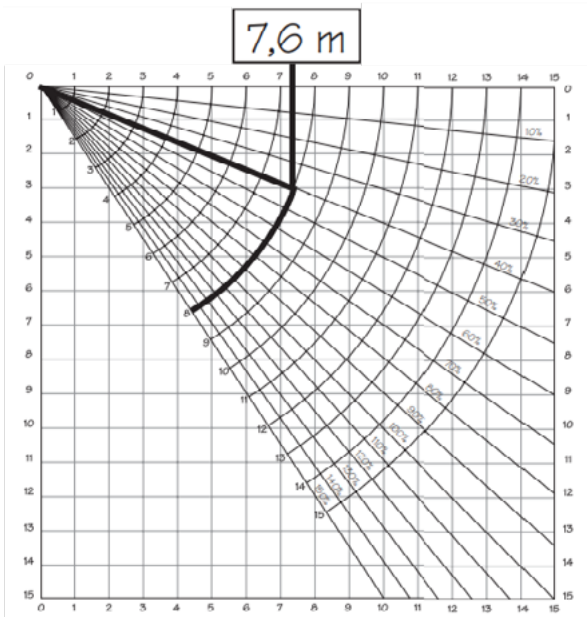


Figure 14c. Étape 3

Exemple 2

Le talus a une pente de 60 % et mesure 11 m de longueur (figure 15). Pour obtenir sa profondeur horizontale ainsi que sa hauteur, on procède comme suit :

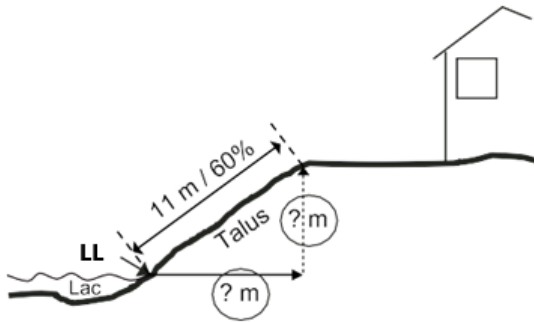


Figure 15. Détermination de la profondeur horizontale et de la hauteur du talus

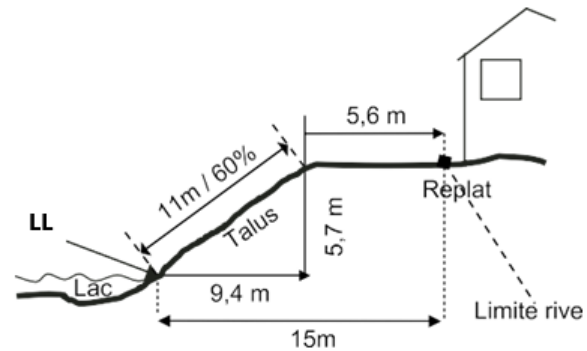


Figure 16. Mesures obtenues à l'aide de l'abaque

Utilisation de l'abaque pour l'exemple 2

1. Sur la règle oblique, on mesure une longueur de 11 m correspondant à la longueur du talus. Puis, en traçant une courbe avec un compas, on reporte cette longueur sur la ligne oblique correspondant à une pente de 60 % (figure 17a).
2. Au point de rencontre de la ligne oblique et de la courbe, on tire une ligne horizontale vers l'ordonnée et on obtient, par projection sur l'axe vertical, la hauteur du talus, soit 5,7 m (figure 17b).
3. À partir du même point, on dresse une perpendiculaire vers l'abscisse et on obtient, par projection sur l'axe horizontal, la profondeur horizontale du talus, soit 9,4 m (figure 17c).

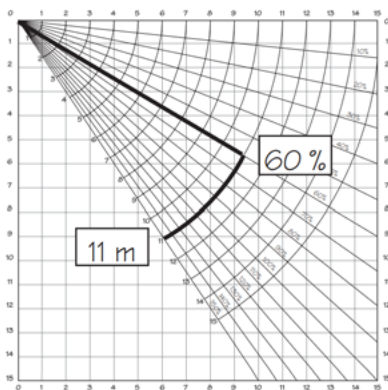


Figure 17a. Étape 1

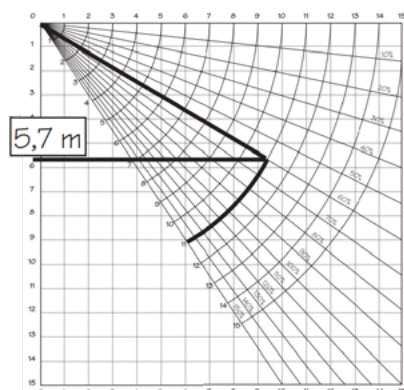


Figure 17b. Étape 2

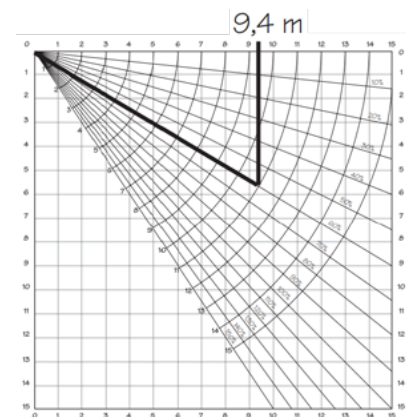


Figure 17c. Étape 3

La hauteur du talus étant supérieure à 5 m, on doit établir une rive de 15 m de largeur. Comme le talus correspond lui-même à une profondeur horizontale de 9,4 m, il faut mesurer 5,6 m ($15 - 9,4$) sur le replat du terrain, à partir du haut du talus pour situer la limite supérieure de la rive (figure 16).

Exemple 3

Avec l'abaque, on peut tout aussi facilement situer la limite supérieure de la rive lorsque le talus comporte des changements de pente. Pour ce faire, on considère chaque pente individuellement, en mesurant son angle et sa longueur. Ainsi, dans l'exemple de la figure 18, en commençant par le bas, on a un talus comportant trois pentes distinctes : une pente de 85 % sur 3,5 m de longueur, une pente de 55 % sur 6,5 m de longueur et une pente continue de 23 %.

En se servant de l'abaque, on obtient, pour le talus du bas, une hauteur de 2,3 m et une profondeur horizontale de 2,7 m, et pour le talus suivant, une hauteur de 3,1 m et une profondeur horizontale de 5,7 m. En additionnant ces deux mesures, on arrive à une hauteur de 5,4 m et, en conséquence, on doit établir une rive de 15 m de largeur. Ensemble, les deux talus du bas occupent une profondeur horizontale de 8,4 m ($2,7 + 5,7$), de sorte qu'il manque 6,6 m à l'horizontale ($15 - 8,4$) pour situer la limite supérieure de la rive dans le talus du haut.

Contrairement aux exemples précédents, on a ici la profondeur horizontale du talus (6,6 m) ainsi que sa pente (23 %). Ce qu'il faut trouver, c'est la longueur du talus qui correspond à cette profondeur horizontale. Pour ce faire, on retourne à l'abaque.

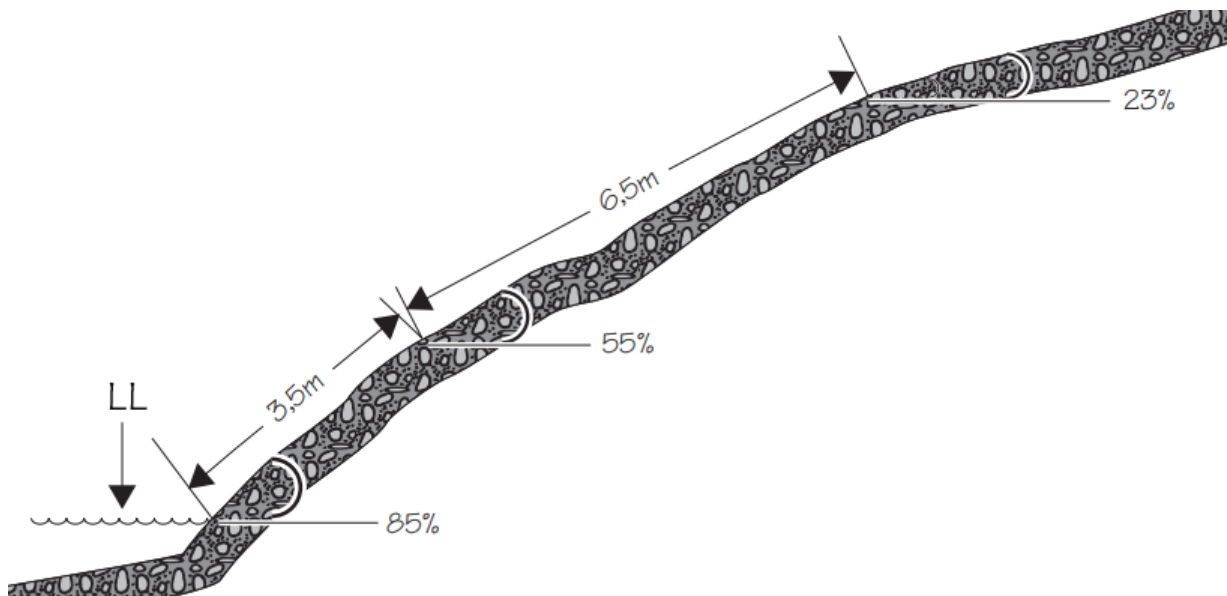


Figure 18. Le talus comporte des changements de pente

Utilisation de l'abaque pour l'exemple 3

1. On mesure une longueur de 6,6 m sur l'abscisse et on descend une verticale jusqu'à la ligne oblique correspondant à une pente de 23 % (figure 19a).
2. Avec un compas, on reporte la longueur du talus ainsi obtenue jusqu'à la règle oblique, puis on mesure 6,8 m (figure 19b).

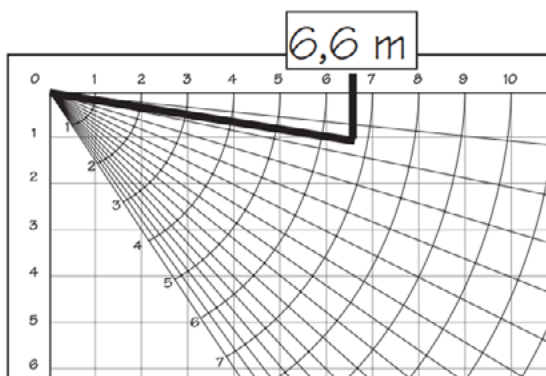


Figure 19a. Étape 1

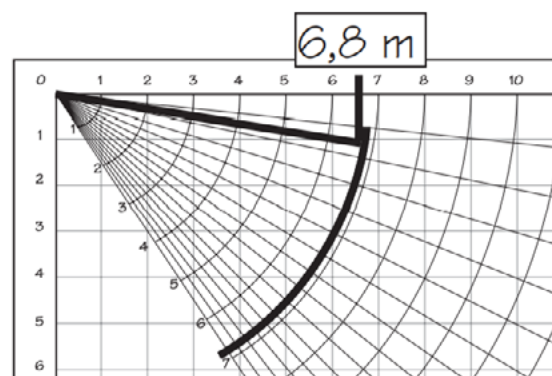


Figure 19b. Étape 2

Pour situer la limite supérieure de la rive, on doit donc mesurer 6,8 m à partir du pied du troisième talus, en montant la pente (figure 20).

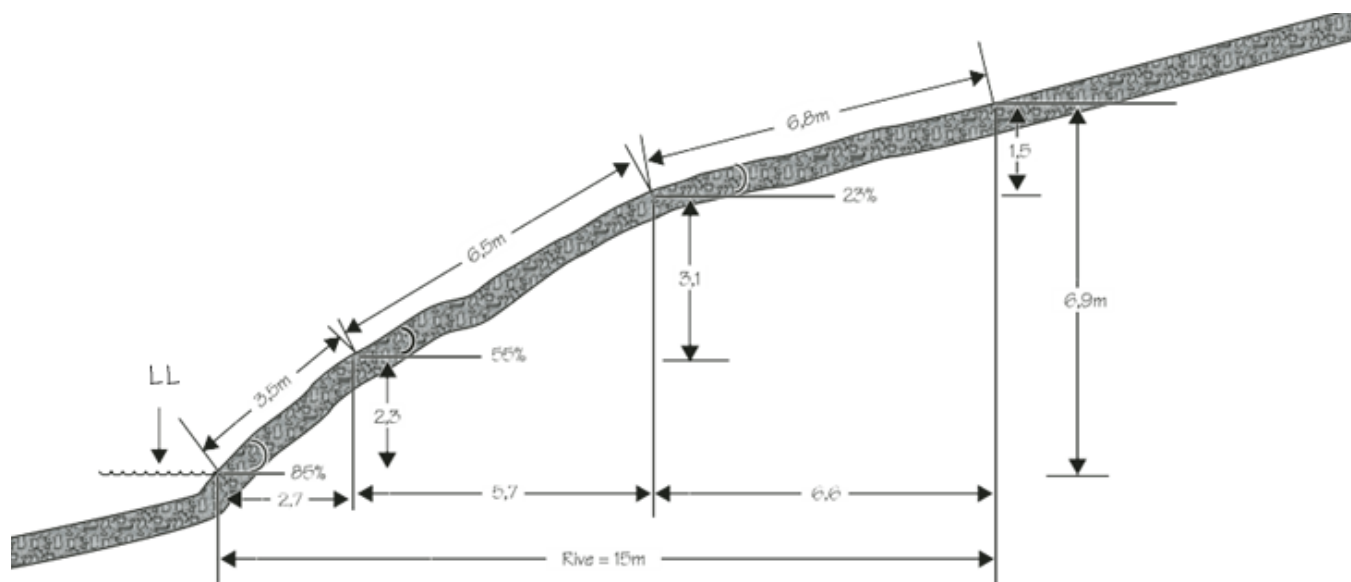


Figure 20. Résultat de l'exemple 3



**Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques**

Québec 