

MÉTHODE POUR DÉTERMINER LE SOMMET, LA BASE ET LA HAUTEUR D'UN TALUS À L'AIDE D'UN CLINOMÈTRE

LES ORIENTATIONS GOUVERNEMENTALES EN AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Le présent document accompagne l'orientation gouvernementale en aménagement du territoire *Pour une meilleure gestion des risques dans les zones potentiellement exposées aux glissements de terrain dans les dépôts meubles.*

Dans le cadre de l'application du cadre normatif pour le contrôle de l'utilisation du sol dans les zones de contraintes relatives aux glissements de terrain dans les dépôts meubles, certaines normes s'appliquent en fonction d'une marge de précaution (voir document d'accompagnement intitulé *Guide d'application du cadre normatif pour le contrôle de l'utilisation du sol dans les zones de contraintes*). La détermination d'une marge de précaution nécessite de connaître la hauteur du talus ainsi que la localisation de son sommet ou de sa base.

Ce document propose une méthode pour déterminer le sommet, la base et la hauteur des talus directement sur le terrain dans le cas où sont projetées les interventions suivantes à l'intérieur d'une marge de précaution :

- Réfection de la fondation d'un bâtiment principal à l'usage résidentiel de faible à moyenne densité
- Construction d'un bâtiment accessoire à l'usage résidentiel de faible à moyenne densité
- Installation d'une piscine hors terre (y compris les bains à remous et les réservoirs de 2000 l et plus), d'une piscine creusée, d'un jardin d'eau, etc.
- Travaux de remblai, de déblai ou d'excavation
- Abattage d'arbres

Dans le cas des autres interventions visées par le cadre normatif, il est préconisé de recourir au service d'un arpenteur-géomètre afin de déterminer la localisation de la marge de précaution.

Bien que cette méthode permette d'effectuer des mesures dans la plupart des talus, il est également recommandé de faire appel à un arpenteur-géomètre dans le cas de talus dont les caractéristiques plus complexes rendent difficile la prise de mesures sur le terrain.

L'application de la méthode nécessite les outils suivants :

- un clinomètre;
- un ruban à mesurer;
- un piquet de repère.

Ce document a été réalisé par le ministère de la Sécurité publique et le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports en collaboration avec le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire.

Il est accessible dans le site Web du ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire [www.mamot.gouv.qc.ca].

Tous droits réservés. La reproduction de ce document par quelque procédé que ce soit et sa traduction, même partielles, sont interdites sans l'autorisation des Publications du Québec.

© Gouvernement du Québec, ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire, 2017

PRÉPARATION DU PIQUET DE REPÈRE

Les étapes suivantes permettent de préparer le piquet de repère nécessaire à l'utilisation de la méthode proposée (figure 1).

1. Sur une surface horizontale, préparez le piquet qui servira de référence.

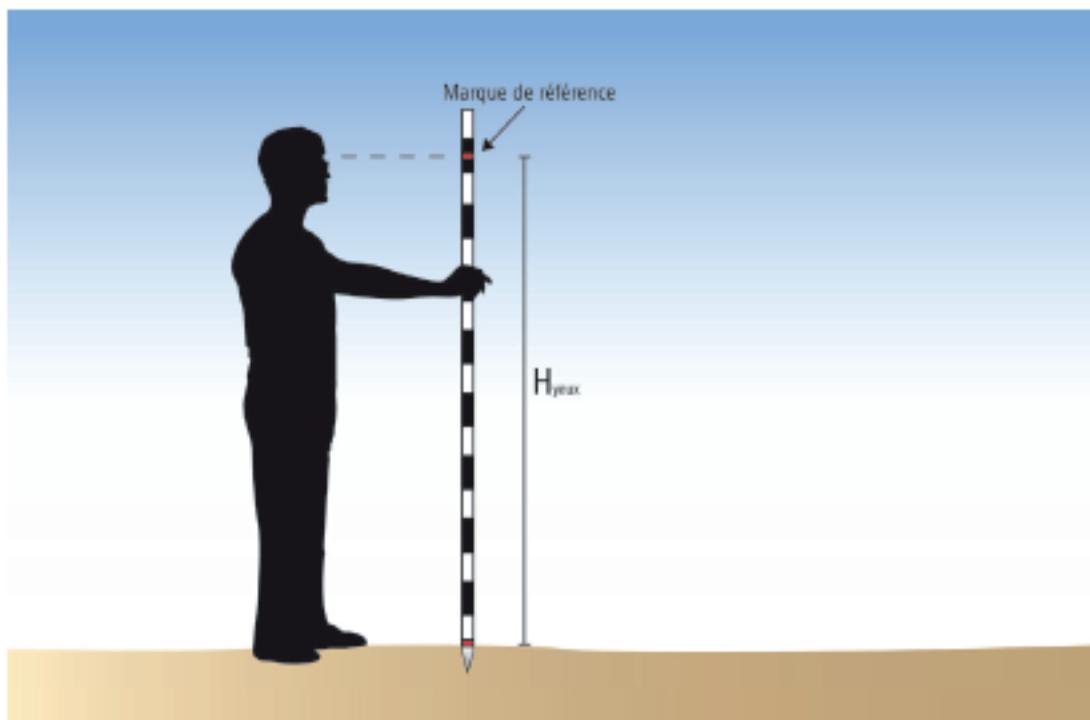
Pour ce faire :

- plantez le piquet dans le sol de manière à ce qu'il demeure vertical;
- faites un trait sur le piquet à ras du sol;
- en position debout, faites un deuxième trait pour obtenir une marque de référence sur le piquet à la hauteur de vos yeux.

2. À l'aide d'un ruban à mesurer, calculez la distance entre les deux traits qui sera appelée la hauteur H_{yeux} .

3. Si vous n'utilisez pas un piquet déjà gradué (p. ex., un jalon d'arpentage), graduez votre piquet aux 10 cm entre le trait au sol et celui indiquant la hauteur de vos yeux.

Figure 1 | Préparation d'un piquet de repère



DÉTERMINATION DU SOMMET ET DE LA BASE D'UN TALUS

Le sommet et la base du talus sont déterminés par un segment de pente dont l'inclinaison est inférieure à 8° (14 %) sur une distance horizontale supérieure à 15 m. Si les limites du talus n'ont pas été déterminées par arpentage, il est possible de le faire en suivant les étapes suivantes :

1. Sur le terrain, placez-vous à l'endroit où l'intervention est prévue.
2. Installez le piquet de repère à l'endroit où un changement de pente franc est observable (figure 2A).
3. À partir de cette étape, en vous servant du clinomètre, éloignez-vous du talus jusqu'au prochain changement de pente.
4. Mesurez l'inclinaison de la pente avec le clinomètre en visant la marque de référence (H_{yeux}) sur le piquet.
5. Suivez les étapes de l'arbre de décision suivant :

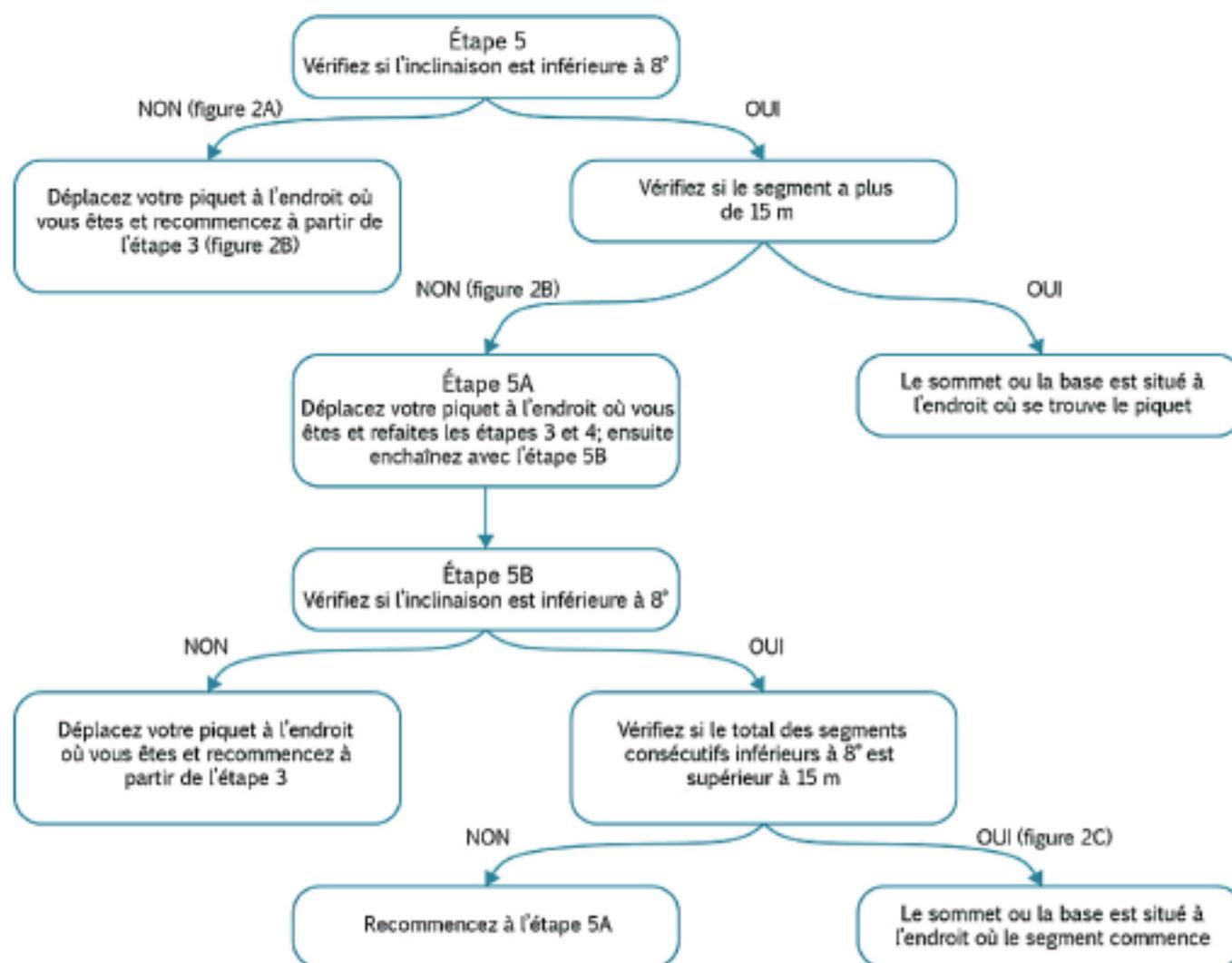


Figure 2A | Détermination du sommet et de la base d'un talus

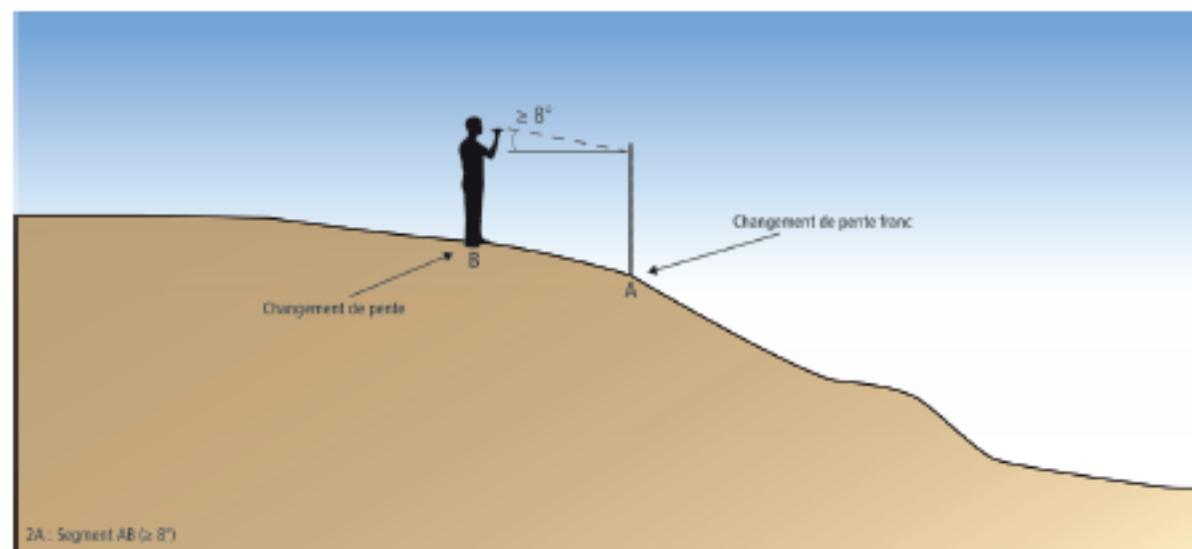


Figure 2B

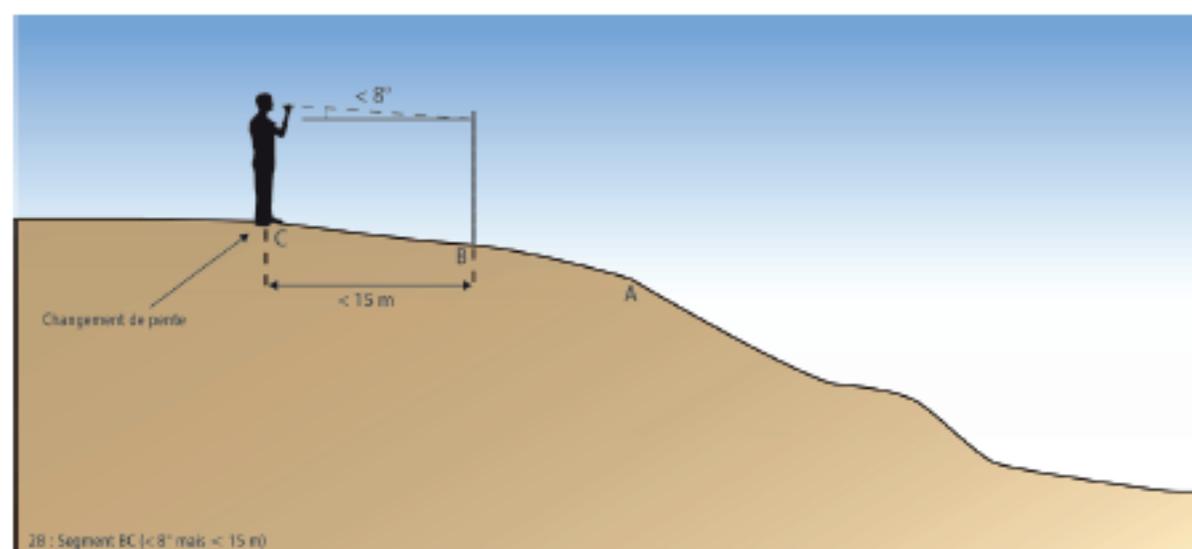
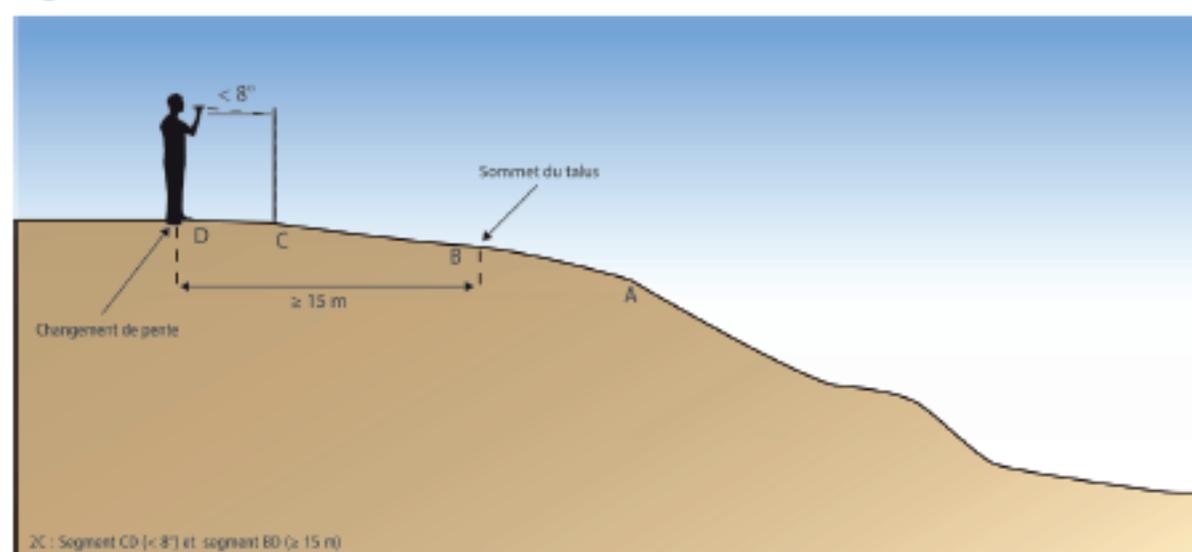


Figure 2C



DÉTERMINATION DE LA HAUTEUR D'UN TALUS

Si les limites du talus n'ont pas été déterminées, suivez la méthode décrite à la section précédente.

Si les limites du talus ont été déterminées, il est possible d'en mesurer la hauteur en suivant les étapes suivantes (figure 3) :

1. Placez le piquet de référence au sommet du talus.
2. À partir de la base du talus et à l'aide d'un clinomètre, visez à l'horizontale (0°) vers la pente (voir figure 3). Localisez un repère visuel : branche, caillou, etc.
3. Déplacez-vous jusqu'au repère choisi. Ce déplacement représente 1 fois (n_1) la hauteur H_{yeux} .
4. Visez à l'horizontale (0°) vers la pente. Localisez un nouveau repère visuel.
5. De la même façon qu'à l'étape 3, déplacez-vous jusqu'au second repère. Le déplacement total représente maintenant 2 fois (n_2) la hauteur H_{yeux} .
6. Continuez ainsi jusqu'au sommet. Il se peut que vous n'ayez pas une hauteur complète pour le dernier segment. Dans ce cas, reportez-vous à l'étape 8.
7. Faites une dernière visée horizontale (0°) sur le piquet gradué.
8. Notez le nombre de hauteurs effectuées ($N = n_1 + n_2 + n_3$), même celle dont la hauteur est incomplète.
9. Notez la mesure lue sur le piquet gradué. Ce sera la mesure H_p .
10. Pour obtenir la hauteur du talus, additionnez le nombre de hauteurs (N) et multipliez-le par la mesure H_{yeux} mesurée précédemment, puis soustrayez du résultat la mesure H_p établie à l'étape 9.

$$H_{\text{talus}} = (H_{\text{yeux}} \times N) - H_p$$

Figure 3 | Détermination de la hauteur d'un talus

