



Gouvernement  
du Canada

Government  
of Canada

Office des normes  
générales du Canada

Canadian General  
Standards Board

**CAN/CGSB-138.3-2019**

Remplace CAN/CGSB-138.3-96



# Installation des clôtures grillagées

Office des normes générales du Canada 



Conseil canadien des normes  
Standards Council of Canada

Canada 

Expérience et excellence  
Experience and excellence



## Énoncé de l'Office des normes générales du Canada

La présente norme a été élaborée sous les auspices de l'OFFICE DES NORMES GÉNÉRALES DU CANADA (ONGC), qui est un organisme relevant de Services publics et Approvisionnement Canada. L'ONGC participe à la production de normes facultatives dans une gamme étendue de domaines, par l'entremise de ses comités des normes qui se prononcent par consensus. Les comités des normes sont composés de représentants des groupes intéressés, notamment les producteurs, les consommateurs et autres utilisateurs, les détaillants, les gouvernements, les institutions d'enseignement, les associations techniques, professionnelles et commerciales ainsi que les organismes de recherche et d'essai. Chaque norme est élaborée avec l'accord de tous les représentants.

Le Conseil canadien des normes a conféré à l'ONGC le titre d'organisme d'élaboration de normes national. En conséquence, les normes que l'Office élabore et soumet à titre de Normes nationales du Canada se conforment aux exigences et lignes directrices établies à cette fin par le Conseil canadien des normes. Outre la publication de normes nationales, l'ONGC rédige également des normes visant des besoins particuliers, à la demande de plusieurs organismes tant du secteur privé que du secteur public. Les normes de l'ONGC et les normes nationales de l'ONGC sont élaborées conformément aux politiques énoncées dans le Manuel des politiques et des procédures pour l'élaboration et le maintien des normes de l'ONGC.

Étant donné l'évolution technique, les normes de l'ONGC font l'objet de révisions périodiques. L'ONGC entreprendra le réexamen de la présente norme et la publiera dans un délai qui n'excédera pas cinq ans suivant la date de publication. Toutes les suggestions susceptibles d'en améliorer la teneur sont accueillies avec grand intérêt et portées à l'attention des comités des normes concernés. Les changements apportés aux normes font l'objet de modificatifs distincts, de normes modifiées ou sont incorporés dans les nouvelles éditions des normes.

Une liste à jour des normes de l'ONGC comprenant des renseignements sur les normes récentes et les derniers modificatifs parus, figure au Catalogue de l'ONGC disponible sur notre site Web — [www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb/index-fra.html](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb/index-fra.html) ainsi que des renseignements supplémentaires sur les produits et les services de l'ONGC.

Même si l'objet de la présente norme précise l'application première que l'on peut en faire, il faut cependant remarquer qu'il incombe à l'utilisateur, au tout premier chef, de décider si la norme peut servir aux fins qu'il envisage.

La mise à l'essai et l'évaluation d'un produit ou service en regard de la présente norme peuvent nécessiter l'emploi de matériaux et/ou d'équipement susceptibles d'être dangereux. Le présent document n'entend pas traiter de tous les aspects liés à la sécurité de son utilisation. Il appartient à l'utilisateur de la norme de se renseigner auprès des autorités compétentes et d'adopter des pratiques de santé et de sécurité conformes aux règlements applicables avant de l'utiliser. L'ONGC n'assume ni n'accepte aucune responsabilité pour les blessures ou les dommages qui pourraient survenir pendant les essais, peu importe l'endroit où ceux-ci sont effectués.

Il faut noter qu'il est possible que certains éléments de la présente norme soient assujettis à des droits conférés à un brevet. L'ONGC ne peut être tenu responsable de nommer un ou tous les droits conférés à un brevet. Les utilisateurs de la norme sont informés de façon personnelle qu'il leur revient entièrement de déterminer la validité des droits conférés à un brevet.

Dans la présente Norme, le verbe « doit » indique une exigence obligatoire, le verbe « devrait » exprime une recommandation et le verbe « peut » exprime une option ou une permission. Les notes accompagnant les articles ne renferment aucune exigence ni recommandation. Elles servent à séparer du texte les explications ou les renseignements qui ne font pas proprement partie du corps de la norme. Les annexes sont désignées comme normative (obligatoire) ou informative (non obligatoire) pour en préciser l'application.

À des fins d'application, les normes sont considérées comme étant publiées la dernière journée du mois de leur date de publication.

### Communiquez avec l'Office des normes générales du Canada

Pour de plus amples renseignements sur l'ONGC, ses services et ses normes ou pour obtenir des publications de l'ONGC, veuillez contacter :

- sur le Web — <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb/index-fra.html>
- par courriel — [ncr.cgsb-ongc@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:ncr.cgsb-ongc@tpsgc-pwgsc.gc.ca)
- par téléphone — 1-800-665-2472
- par la poste — Office des normes générales du Canada  
Gatineau, Canada  
K1A 1G6

### Énoncé du Conseil canadien des normes

Une Norme nationale du Canada est une norme qui a été élaborée par un organisme d'élaboration de normes (OEN) titulaire de l'accréditation du Conseil canadien des normes (CCN) conformément aux exigences et lignes directrices du CCN. On trouvera des renseignements supplémentaires sur les Normes nationales du Canada à l'adresse : [www.ccn.ca](http://www.ccn.ca).

Le CCN est une société d'État qui fait partie du portefeuille d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE). Dans le but d'améliorer la compétitivité économique du Canada et le bien-être collectif de la population canadienne, l'organisme dirige et facilite l'élaboration et l'utilisation des normes nationales et internationales. Le CCN coordonne aussi la participation du Canada à l'élaboration des normes et définit des stratégies pour promouvoir les efforts de normalisation canadiens.

En outre, il fournit des services d'accréditation à différents clients, parmi lesquels des organismes de certification de produits, des laboratoires d'essais et des organismes d'élaboration de normes. On trouvera la liste des programmes du CCN et des organismes titulaires de son accréditation à l'adresse : [www.ccn.ca](http://www.ccn.ca).

## Installation des clôtures grillagées

THIS NATIONAL STANDARD OF CANADA IS AVAILABLE IN BOTH  
FRENCH AND ENGLISH.

ICS 91.090

Publiée, mai 2019, par  
**l'Office des normes générales du Canada**  
Gatineau, Canada K1A 1G6

© SA MAJESTÉ LA REINE DU CHEF DU CANADA,  
représentée par la ministre des Services publics et de l'Approvisionnement,  
la ministre responsable de l'Office des normes générales du Canada (2019).

OFFICE DES NORMES GÉNÉRALES DU CANADA

Comité des grillages métalliques pour clôtures

*(Membres votants à la date d'approbation)*

**Président**

Marra, C. Roma Fence Group of Companies (utilisateur)

**Catégorie intérêt général**

Dyer, K. Expert-conseil — Indépendant

McCooley, M. Association canadienne de l'industrie de la clôture

**Catégorie producteur**

Berner, A. Protin Imports

Gravel, A. Nova Tube Inc.

Legerski, T. Ameristar Fence Products

Leone, J. Shield Fence and Wire

LeSauvage, C. Master Halco Corp.

McCracken, P. Tree Island

Rowe, C. Phoenix Fence

Schulte, D. BAYO-S

Tower, R. J. Del Metals

Turco, A. Metro Fence and Fittings

**Catégorie utilisateur**

Bratkowski, N. Raybern Erectors Ltd.

Chang, S. Services publics et Approvisionnement Canada — Région de l'Ontario

Christiaanse, J. Construction de Défense Canada

Davis-Meldrum, B. Davis Fences

Hofstetter, C. McGowan Fence & Supply Limited

Pearsall, M. Ministère des Transports de l'Ontario

Robinson, K. Dialog

Roche, T. Provincial Fence Products Ltd.

Scherk, K. Steelguard Fence Ltd.

**Secrétaire (non votant)**

Lozano, A. Office des normes générales du Canada

*Nous remercions le Bureau de la traduction de Services publics et Approvisionnement Canada de la traduction de la présente Norme nationale du Canada.*

La présente Norme nationale du Canada CAN/CGSB-138.3-2019 remplace l'édition de 1996.

**Changements depuis l'édition précédente**

- Ajout des unités impériales (pouces/pieds)
- Ajout d'une deuxième décimale pour les unités exprimées en mètres
- Ajout de tuyaux de plus grandes dimensions et de profondeurs des tuyaux
- Ajout de clôtures enfoncées directement dans le sol pour applications commerciales légères
- Ajout de fils d'attache posés mécaniquement et détails sur la façon de renforcer dans les coins et les poteaux de renfort

<b>Table des matières</b>		<b>Page</b>
1	Objet.....	1
2	Références normatives.....	1
3	Termes et définitions .....	2
4	Exigences générales.....	3
5	Exigences particulières .....	3
6	Inspection .....	8
7	Options.....	8

---

### Figures

Figure 1 — Applications des traverses de renfort et des tiges de contreventement .....	4
Figure 2 — Semelle dans un sol ordinaire .....	6
Figure 3 — Semelle partiellement dans du roc massif .....	6
Figure 4 — Semelle dans du roc massif.....	6
Figure 5 — Options d'attaches.....	8

# Installation des clôtures grillagées

## 1 Objet

La présente norme s'applique à l'installation des clôtures grillagées destinées à des applications commerciales et industrielles. Elle énonce les exigences relatives à l'installation des clôtures grillagées dans la terre, le roc massif ou le roc massif avec morts-terrains.

Dans la présente norme, les quantités et les dimensions sont exprimées en unités SI avec les unités impériales équivalentes entre parenthèses, lorsqu'il y a lieu.

Toutes les mesures en unités impériales sont les mesures nominales standards de l'industrie. Toutes les références métriques sont des conversions qui se rapprochent le plus des mesures standards de l'industrie. Les unités impériales font foi en cas de litige.

La mise à l'essai et l'évaluation d'un produit en regard de la présente norme peuvent nécessiter l'emploi de matériaux ou d'équipements susceptibles d'être dangereux. Le présent document n'entend pas traiter de tous les aspects liés à la sécurité de son utilisation. Il appartient à l'utilisateur de la norme de se renseigner auprès des autorités compétentes et d'adopter des pratiques de santé et de sécurité conformes aux règlements applicables avant de l'utiliser.

## 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants renferment des dispositions qui, par renvoi dans le présent document, constituent des dispositions de la présente Norme nationale du Canada. Les documents de référence peuvent être obtenus auprès des sources mentionnées ci-après.

NOTE Les adresses indiquées ci-dessous étaient valides à la date de publication de la présente norme.

Sauf indication contraire de l'autorité appliquant la présente norme, toute référence non datée s'entend de l'édition ou de la révision la plus récente de la référence ou du document en question. Une référence datée s'entend de la révision ou de l'édition précisée de la référence ou du document en question.

### 2.1 Office des normes générales du Canada (ONGC)

CAN/CGSB-138.1 — *Grillage métallique pour clôture*

CAN/CGSB-138.2 — *Monture en acier pour clôture grillagée*

CAN/CGSB-138.4 — *Barrière pour clôture grillagée.*

#### 2.1.1 Source

Les publications susmentionnées peuvent être obtenues auprès de l'Office des normes générales du Canada, Centre des ventes, Gatineau, Canada K1A 1G6. Téléphone : 819-956-0425 ou 1-800-665-2472. Télécopieur : 819-956-5740. Courriel : [ncr.cgsb-ongc@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:ncr.cgsb-ongc@tpsgc-pwgsc.gc.ca). Site Web : <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb/index-fra.html>.

Elles peuvent aussi être obtenues auprès de Publications du gouvernement du Canada, Éditions et services de dépôt, Services publics et Approvisionnement Canada, Ottawa (Canada) K1A 0S5. Téléphone : 1-800-635-7943 ou 613-941-5995. Télécopieur : 1-800-565-7757 ou 613-954-5779. Courriel : [publications@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:publications@tpsgc-pwgsc.gc.ca). Site Web : <http://publications.gc.ca/site/fra/accueil.html>.

### 2.2 Association canadienne de normalisation (CSA)

CAN/CSA G164 — Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière (retirée).

### 2.2.1 Source

Le document ci-dessus peut être obtenu auprès du Groupe de l'Association canadienne de normalisation, 5060, Spectrum Way, Mississauga (Ontario), Canada L4W 5N6. Téléphone : 416-747-2496. Télécopieur : 416-305-6187. Site Web : <https://www.csagroup.org/fr/>.

## 2.3 Conseil national de recherches Canada

*Code national du bâtiment* (dernière version applicable).

### 2.3.1 Source

La publication susmentionnée peut être obtenue auprès du Conseil national de recherches du Canada, Secteur des ventes des publications, édifice M-23A, Ottawa (Ontario) K1A 0R6. Téléphone : 1-800-672-7990 ou 1-613-993-2463. Site Web : [https://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/publications/centre\\_codes/2015\\_code\\_national\\_batiment.html](https://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/publications/centre_codes/2015_code_national_batiment.html)

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme nationale du Canada, les termes et les définitions suivants s'appliquent.

### 3.1

#### **traverse inférieure**

section en acier tubulaire ou en acier marchand dans le bas de la clôture, posée entre les poteaux, qui suit le niveau du sol.

### 3.2

#### **fil tendeur inférieur**

fil posé entre les poteaux de clôture pour y fixer le grillage métallique.

### 3.3

#### **traverse de renfort**

section en acier tubulaire ou en acier marchand utilisée pour renforcer les poteaux terminaux.

### 3.4

#### **poteau de clôture**

section verticale en acier tubulaire ou en acier marchand destinée à soutenir le grillage.

### 3.5

#### **anneaux ouverts**

fils d'attache spéciaux utilisés pour attacher le grillage métallique au fil inférieur et au fil tendeur supérieur.

### 3.6

#### **poteaux intermédiaires**

poteaux de clôture espacés à intervalles réguliers entre les poteaux terminaux, le long de chaque section rectiligne de clôture.

### 3.7

#### **poteaux terminaux**

poteaux de clôture comprenant les poteaux d'angle, d'extrémité, de barrière et de renfort.

#### 3.7.1

##### **poteaux d'angle**

poteaux de clôture placés aux coins et aux changements de direction supérieurs à dix degrés.

#### 3.7.2

##### **poteaux d'extrémité**

poteaux de clôture placés à l'extrémité d'une section rectiligne de clôture.



**3.7.3****poteaux de barrière**

poteaux de clôture de chaque côté d'une barrière.

**3.7.4****poteaux de renfort**

poteaux de clôture installés aux endroits où se produit un changement de pente supérieur à trente degrés.

**3.8****traverse supérieure**

section en acier tubulaire ou en acier marchand fixée de façon continue au moyen de manchons ou de raccords le long de chaque section rectiligne de clôture, entre des poteaux terminaux.

**3.9****fil tendeur supérieur**

fil posé entre les poteaux de clôture au lieu d'une traverse supérieure.

**3.10** **fils d'attache**

fils utilisés pour attacher le grillage métallique aux poteaux intermédiaires, aux traverses supérieures ou aux fils inférieurs.

**4 Exigences générales**

**4.1** Tous les matériaux destinés à l'installation de clôtures grillagées doivent être de haute qualité à tous points de vue. La qualité d'exécution doit être conforme aux règles de l'art. Le grillage métallique pour clôtures visé par la présente norme doit être conforme aux exigences de la norme CAN/CGSB-138.1.

**4.2** La monture de clôture grillagée et les éléments de barrière visés par la présente norme doivent être conformes aux exigences des normes CAN/CGSB-138.2 et CAN/CGSB-138.4 respectivement.

**4.3** La fabrication, y compris les matériaux et la qualité d'exécution, doit être exempte de toute imperfection ou de tout défaut pouvant nuire à l'usage prévu de la clôture grillagée.

**4.4** Une fois la clôture installée, tous les débris doivent être enlevés du chantier. Sauf indication contraire de l'autorité appliquant la présente norme (voir section 7), la terre enlevée pour creuser les trous destinés aux poteaux doit être dispersée le long de la clôture.

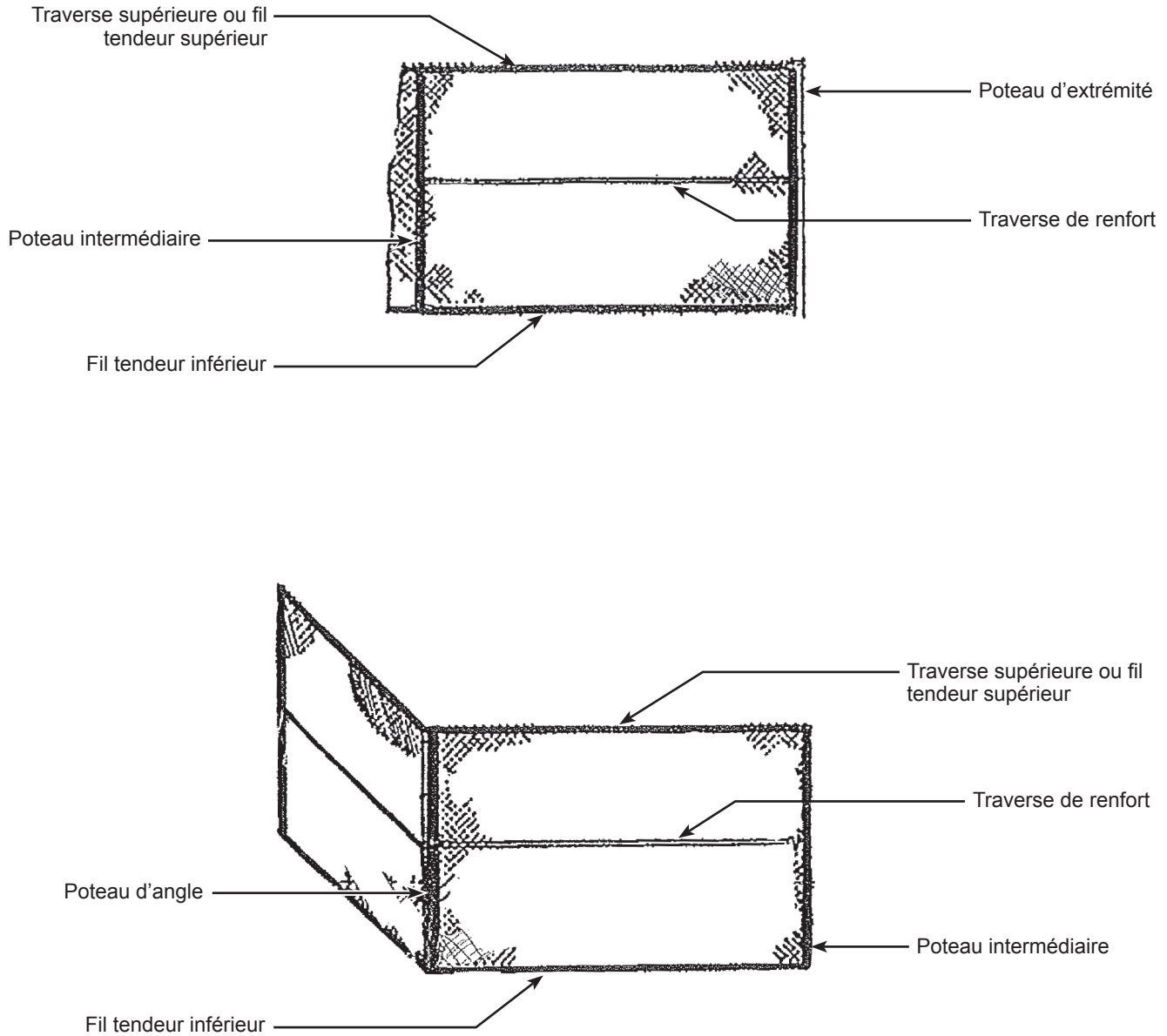
**5 Exigences particulières****5.1 Alignement et niveau**

La clôture doit être installée de façon qu'elle soit bien alignée, selon les prescriptions (voir section 7). Le dessus de la clôture doit suivre approximativement le profil du sol d'origine ou les niveaux du sol selon les prescriptions (voir section 7).

**5.2 Poteaux terminaux**

L'emplacement des poteaux terminaux, y compris les poteaux d'extrémité, de barrière, d'angle et de renfort, doit être conforme aux prescriptions (voir section 7). Un poteau d'angle doit être installé aux endroits où se produit une déviation de plus de dix degrés. Un poteau de renfort doit être installé aux endroits où se produit un changement de pente supérieur à 30°. Les poteaux de renfort ne doivent pas être espacés de plus de 150 m (500 pi), et l'espacement entre chaque poteau de renfort doit être égal sur les longs tronçons pour obtenir une tension uniforme du grillage.

**5.2.1** Des traverses de renfort sont recommandées aux poteaux d'angle, d'extrémité, de barrière et de renfort (voir figure 1). Des traverses de renfort sont aussi requises sur les clôtures de 1,8 m (6 pi) de hauteur et plus. Les traverses de renfort sont posées au moyen d'embouts de traverse et d'attaches centrales à chaque extrémité.



**Figure 1 — Applications des traverses de renfort et des tiges de contreventement**

### 5.3 Poteaux intermédiaires

Les poteaux intermédiaires doivent être espacés d'au plus 3,1 m (10 pi) entre axes entre les poteaux terminaux. Pour déterminer l'espacement des poteaux, mesurer parallèlement à la pente naturelle du sol ou au niveau du sol, lorsque prescrit (voir section 7). Tous les poteaux intermédiaires doivent être installés en position verticale.

### 5.4 Conception et fabrication des semelles

Le calcul des semelles doit être fait conformément au Code national du bâtiment du Canada. La semelle (ou un dispositif mécanique directement enfoui dans le sol) doit pouvoir résister aux charges prescrites des poteaux terminaux et intermédiaires pour le type de sol ou de roc existant à l'endroit où la clôture doit être installée. La semelle doit résister au soulèvement dû au gel et, en général, satisfaire aux exigences suivantes :

- a) Sauf indication contraire (voir section 7), la profondeur de la semelle doit être au moins égale à la limite de gel pour une année moyenne. Les semelles de poteaux d'angle doivent être de 300 mm (12 po) plus profondes que celles des poteaux intermédiaires.
- b) Il ne doit pas y avoir évasement de la partie supérieure de la semelle. Dans le cas de semelles creusées en forme de cylindre, les premiers 250 mm (10 po) du dessus du béton peuvent devoir être coffrés pour éviter cet évasement et pour créer une surface lisse empêchant l'adhérence du sol sous l'action du gel.
- c) Tous les matériaux entrant dans la fabrication de la semelle doivent être durables. Le béton doit offrir une résistance d'au moins 20 MPa après 28 jours. Tout élément en acier noyé ou enterré doit être galvanisé à chaud conformément aux exigences de la norme CAN/CSA G164.

#### 5.4.1 Semelles dans la terre<sup>1</sup>

Pour la fabrication de semelles dans la terre, il faut creuser un trou à la tarière, agrandir le fond et installer le poteau d'aplomb. Le poteau doit être noyé directement dans le béton à au plus 150 mm (6 po) du fond du trou. La figure 2 montre les détails et les dimensions types pour différents modèles de semelles dans la terre dans des conditions moyennes du sol, lorsque les poteaux sont des tuyaux d'acier galvanisé conformes à la norme CAN/CGSB-138.2. Les dimensions indiquées doivent être considérées comme les valeurs minimales à moins qu'une étude détaillée du sol ait été effectuée et que les semelles soient calculées selon les exigences prescrites en 5.4.

<sup>1</sup> Il n'est pas recommandé de fabriquer une semelle dans un sol instable, dans un remblai qui n'a pas été compacté de façon appropriée, ni en un endroit sujet à des gels intenses ou à un soulèvement dû au gel.

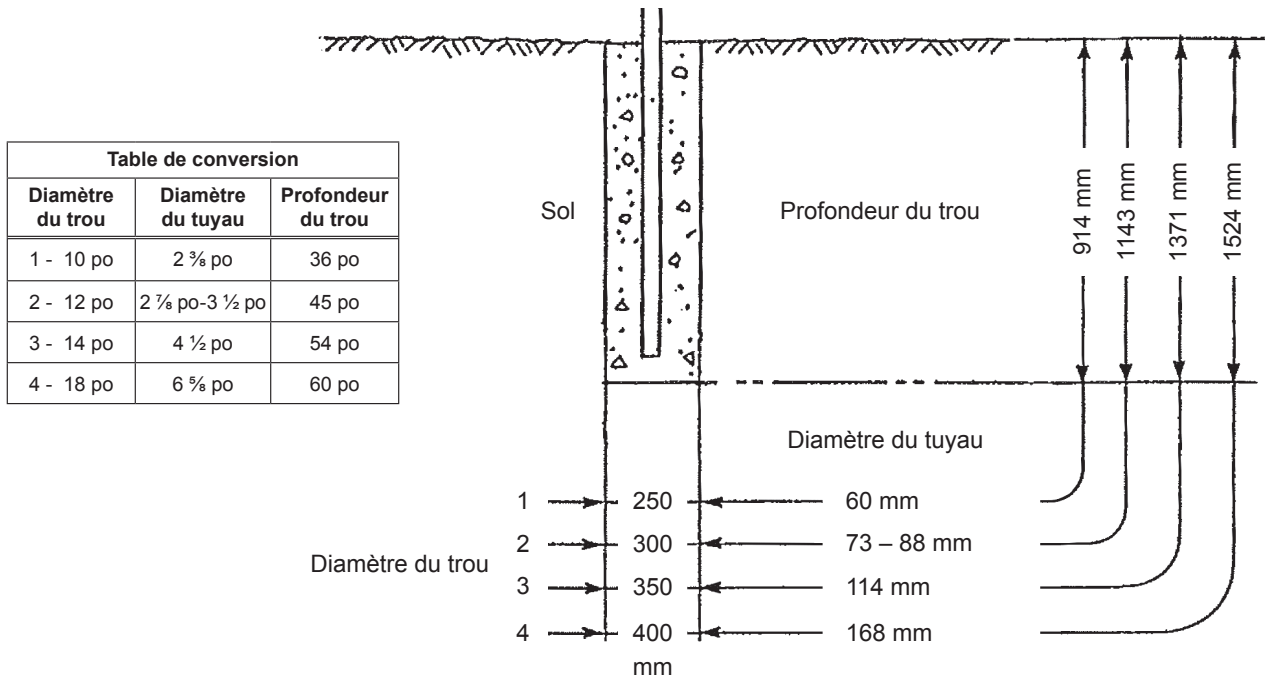


Figure 2 — Semelle dans un sol ordinaire

5.4.2 Semelles dans le roc

La figure 3 illustre une semelle type réalisée dans du roc massif recouvert de morts-terrains. La figure 4 montre une semelle type dans du roc massif sans morts-terrains. Dans chaque cas, le trou est plus large d'environ 25 mm (1 po) que le diamètre du tuyau; une fois le poteau installé d'aplomb, le trou doit être rempli de mortier anti-retrait. D'autres matériaux de mortier peuvent être utilisés selon les prescriptions (voir section 7).

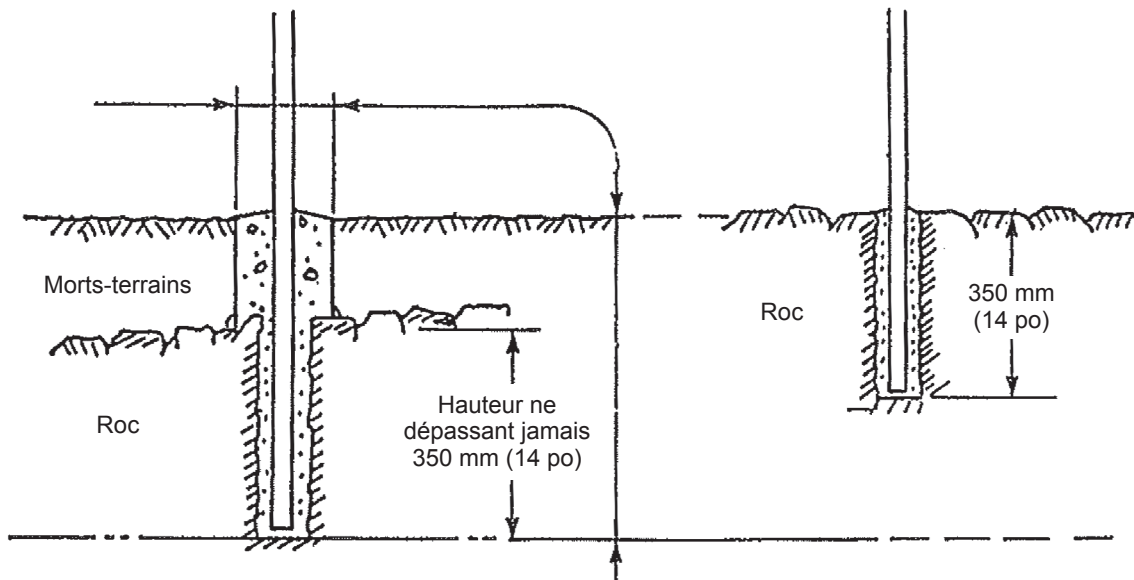


Figure 3 — Semelle partiellement dans du roc massif

Figure 4 — Semelle dans du roc massif

### 5.4.3 Poteaux enfoncés directement dans le sol par battage mécanique

Pour applications commerciales légères, lorsqu'une étude détaillée du sol a été réalisée et lorsque les poteaux sont des tuyaux d'acier galvanisé conformes à la norme CAN/CGSB-138.2. Tous les poteaux doivent être d'au moins 300 mm (12 po) plus longs, selon les conditions du sol. Non recommandé pour les poteaux d'angle, d'extrémité, de barrière et de renfort. Se conformer à 5.4.1 et 5.4.2 pour tous les poteaux terminaux.

## 5.5 Installation des poteaux

Tous les poteaux de clôture doivent être d'aplomb et bien alignés. Ils peuvent être ancrés directement dans le roc avec du mortier. Dans ces cas et lorsqu'il n'y a pas de béton entre le dessus du roc et le niveau du sol, la hauteur de la clôture aux fins du dimensionnement conformément à la norme CAN/CGSB-138.2 doit être considérée comme la hauteur hors-sol plus la distance entre le dessus du roc et le niveau du sol ou encore comme la longueur hors-tout du poteau, selon la valeur la plus faible. Le remblai autour des semelles doit être bien damé en couches de 150 mm (6 po). Il ne faut pas utiliser de terre difficile à compacter. Lorsqu'on utilise une tarière, le trou doit demeurer exempt d'eau, toute terre détachée des parois du trou de semelle doit être enlevée et compactée pour que le fond soit solide. Les poteaux doivent être noyés directement dans le béton à au plus 150 mm (6 po) du fond du trou.

**5.5.1** La traverse supérieure ou le fil supérieur et toute autre traverse horizontale (p. ex. traverse centrale et traverses inférieures) décrites dans la norme CAN/CGSB-138.2 devraient être insérés dans des capuchons pour poteaux intermédiaires étanches à l'eau appropriés pour chaque application. Les traverses supérieures sont fixées à chaque poteau terminal au moyen d'embouts de traverse et d'attaches centrales. Dans le cas de clôtures grillagées situées à proximité d'autoroutes, il ne faudrait pas utiliser de traverse supérieure ou de renfort (vérifier auprès des organismes de réglementation locaux). Les fils inférieurs et supérieurs devraient être solidement fixés à chaque poteau terminal et être serrés.

## 5.6 Grillage métallique

Sauf indication contraire (voir section 7), le grillage métallique doit être installé du côté extérieur de la clôture. Le grillage doit être tendu serré à environ 50 mm (2 po) au-dessus du niveau du sol et fixé solidement aux poteaux terminaux avec des barres de tension et des attaches en acier. Il doit être conçu spécialement pour chaque longueur de clôture et être attaché indépendamment à chaque poteau terminal. La fixation du grillage aux poteaux intermédiaires se fait au moyen de fils d'attaches, d'attaches ou de clips métalliques ou d'autres dispositifs approuvés espacés d'au plus 400 mm (16 po). Le dessus du grillage doit être fixé à la barre supérieure avec des fils d'attache espacés d'au plus 600 mm (24 po). Le bord inférieur du grillage doit être attaché au fil inférieur au moyen de fils d'attaches ou d'anneaux ouverts espacés d'au plus 600 mm (24 po), ou en repliant le fil inférieur en une bordure de type jointure. Les rouleaux de grillage doivent être raccordés par tissage d'un seul fil métallique dans les extrémités des rouleaux pour obtenir un treillis continu.

### 5.6.1 Fils d'attache (voir figure 5)

Il faut fixer les poteaux et les traverses au moyen de fils d'attache posés à la main ou mécaniquement (voir section 7).

Les fils d'attache posés à la main servent à fixer un fil du grillage métallique à un poteau ou à une traverse; il faut enrouler (en lui faisant faire deux tours complets) une extrémité du fil au grillage, serrer le fil autour du poteau ou de la traverse et enrouler l'autre bout du fil au grillage en lui faisant faire deux tours, puis tirer sur le fil pour le serrer. Les fils d'attache posés mécaniquement doivent être installés conformément aux instructions du fabricant. L'extrémité du fil d'attache doit être placée sur le poteau ou la traverse parallèlement au grillage. Les extrémités des fils d'attache ne doivent pas dépasser le plan vertical du grillage métallique. Après avoir enroulé les fils d'attache, il faut les tirer vers le bas par rapport aux poteaux ou aux traverses.

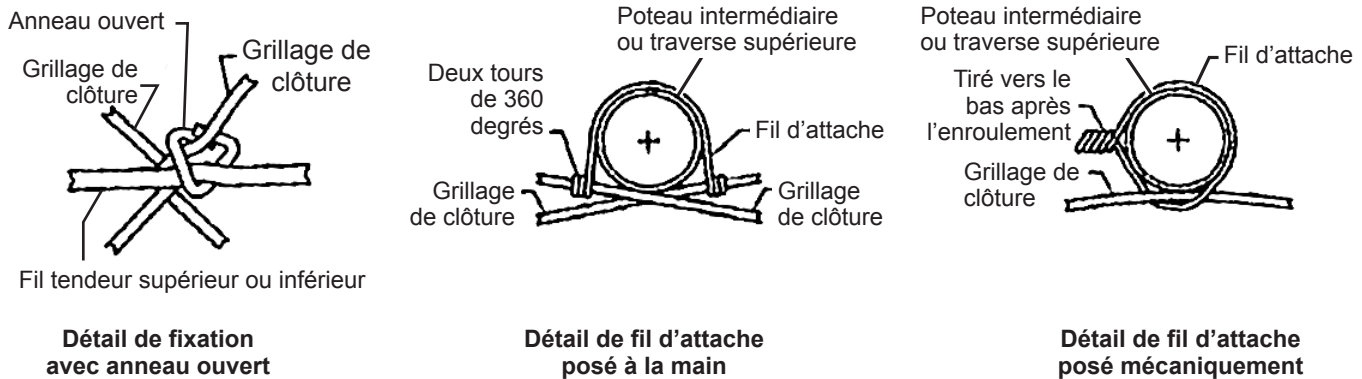


Figure 5 — Options d'attaches

## 5.7 Fil barbelé

Pour des raisons de sécurité, et comme il est indiqué dans la norme CAN/CGSB-138.2, le fil barbelé ne doit pas être installé sur des clôtures dont la hauteur est inférieure à 1,8 m avant la pose du fil barbelé.

## 6 Inspection

Il faut inspecter toutes les pièces de la clôture pour s'assurer de leur conformité aux exigences d'exécution, de conception et de dimensionnement de la présente norme.

## 7 Options

Les options suivantes doivent être précisées lors de l'application de la présente norme.

- Exigences concernant l'évacuation ou la dispersion des déblais de terre (voir 4.4).
- Exigences d'alignement et de niveau de la clôture (voir 5.1).
- Exigences relatives au niveau du sol (voir 5.1).
- Emplacement des poteaux terminaux (voir 5.2).
- Espacement des poteaux intermédiaires (voir 5.3).
- Profondeur des semelles (voir 5.4 a).
- Matériaux de mortier (voir 5.4.2).
- Exigences d'installation du grillage du côté intérieur de la clôture (voir 5.6).
- Choix des fils d'attache (voir 5.6.1).