

**Plan de cours 17 : Excavation des fosses de latrines****45 minutes au total****Description du cours**

Les participants apprennent comment déterminer les diamètres de la fosse et de la dalle d'une latrine en fonction de l'espace nécessaire pour qu'une personne puisse creuser. Ils apprennent aussi les méthodes sûres pour creuser une fosse de latrine en conditions normales, mais aussi dans des conditions difficiles, comme en présence d'une nappe phréatique proche ou d'un sol instable.

**Résultats d'apprentissage**

À la fin de cette séance, les participants seront capables de :

1. Identifier le diamètre minimum d'une fosse de latrine et le diamètre d'une dalle.
2. Décrire les méthodes et précautions de sécurité indispensables pour creuser une fosse de latrine dans des conditions normales.
3. Décrire les méthodes et précautions de sécurité indispensables pour creuser une fosse de latrine dans des conditions difficiles.

**Matériaux**

- Papier pour tableau à feuilles mobiles
- Ruban adhésif
- Marqueurs
- Mètre
- Papier (1 feuille par participant)
- Cuillers (1 par groupe)
- Cylindres de carton (intérieur d'un rouleau d'essuie-tout ou de papier toilette) découpés en trois anneaux (1 jeu par groupe)
- Seaux remplis de sable (1 par groupe)
- 4 pelles

**Préparation**

- Réviser le sujet en consultant le Manuel de construction des latrines.
- Écrivez le titre "*Autres considérations relatives au creusement de la fosse*" sur le tableau à feuilles mobiles
- Écrivez le titre "*La sécurité lors du creusement*" sur le tableau à feuilles mobiles
- Rassemblez le matériel nécessaire pour les activités
- Facultatif : écrivez les résultats d'apprentissage sur le tableau à feuilles mobiles

**Introduction****10 minutes**

Facultatif : déplacez-vous en extérieur, vers une zone dans laquelle les participants peuvent réellement creuser la terre. Sinon, les participants peuvent faire semblant de creuser une fosse.



1. Répartissez les participants en 2 groupes. Demandez-leur de rejoindre le nouveau groupe avec leur chaise. Donnez 2 pelles à chaque groupe.



2. Expliquez aux participants qu'ils doivent décider de l'espace minimum indispensable pour creuser une fosse. Pour ce faire, une personne sera celle qui creuse et aura une pelle. Les autres participants déplaceront leur chaise pour la placer en cercle autour de la personne pour simuler la sensation de se trouver dans une fosse.

3. Après que chaque groupe a décidé de la taille de la fosse, mesurez le diamètre de chaque fosse et enregistrez-le sur une feuille mobile.

4. Demandez aux participants de reprendre l'activité. Cette fois, deux personnes armées d'une pelle creusent en même temps dans la fosse.

5. Mesurez le diamètre de chaque fosse et enregistrez-le sur une feuille mobile.

6. Expliquez que ce cours vous fera revenir plusieurs fois à la taille de fosse sélectionnée pour une personne et pour deux personnes.

7. Présentez la description du cours ou les résultats d'apprentissage.

**Creusement dans des conditions normales****15 minutes**

1. Verrouillez le mètre à une longueur de 0,9 mètre. Placez le mètre au sol et demandez aux participants de placer leur chaise autour pour décrire un cercle de ce diamètre. Expliquez aux participants qu'il s'agit du diamètre ou de la largeur minimum dont doit disposer une personne pour pouvoir creuser. La taille dépendra ensuite de la personne qui creuse. Invitez les participants à pénétrer dans le cercle avec une pelle pour avoir une idée de la taille.

2. Discutez de la différence entre les différents diamètres créés en introduction et les 0,9 mètre.



3. En binômes, demandez aux participants de parler de la relation entre le diamètre d'une fosse et la taille de la dalle. Partagez quelques réponses avec le groupe complet.

- *La dalle doit s'étaler sur toute la fosse mais aussi avoir un support (contact avec le sol solide) d'au moins 0,1 mètre sur tous les côtés.*
- *Aussi, pour un diamètre de fosse de 0,9 mètre, une dalle en dôme devra avoir un diamètre de 1,1 mètre ou une dalle de béton armé mesurer 1,1 m x 1,1 m.*

4. Expliquez que 2 personnes ont besoin de 1,2 mètre de diamètre pour pouvoir creuser un trou simultanément. Montrez cette distance avec le mètre et créez un cercle de chaises pour représenter la fosse. Invitez les participants à pénétrer dans le cercle avec une pelle, par deux, pour bien se rendre compte de la taille.

5. Discutez de la différence entre les différents diamètres créés en introduction et les 1,2 mètre.

6. Demandez aux participants la taille de dalle minimum indispensable pour une fosse de 1,2 mètre de largeur ou diamètre.
- *La dalle doit s'étaler sur toute la fosse mais aussi avoir un support d'au moins 0.1 mètre sur tous les côtés.*
  - *Aussi, une dalle en dôme devra avoir un diamètre de 1,4 mètre ou une dalle de béton armé mesurer 1,4 m x 1,4 m.*
7. Expliquez aux participants que ce diamètre minimum va devenir important lorsqu'ils sélectionneront les dimensions de la fosse de latrines ou qu'ils chercheront un emplacement suffisamment grand pour la fosse. Précisez aussi que lorsque la taille augmente, le coût des matériaux pour faire la dalle augmente aussi.
8. Demandez aux participants de se lever et de montrer avec leurs mains sur quelle profondeur ils creuseraient avant de se sentir mal à l'aise. Leurs mains représentent alors le haut de la terre, comme s'ils étaient dans une fosse.
9. Prenez le mètre à verrouillez-le à une longueur de 1,2 mètre. Tenez le mètre jusqu'au haut de votre corps et dites au groupe que cela correspond à la profondeur à laquelle vous allez vous sentir l'aise dans une fosse. Demandez aux participants pourquoi cette profondeur correspond à la limite de confort.
- *Il s'agit de la hauteur moyenne du buste d'une personne. Si la fosse s'effondre à cette hauteur, il peut toujours respirer et peut on l'espère garder les bras et les mains libres.*
10. Discuter d'autres considérations pour creuser une fosse. Enregistrez les principaux points sur la feuille mobile "Autres considérations relatives au creusement de la fosse".
- *Des objets peuvent tomber dans la fosse, sur la tête de la personne qui creuse*
  - *Le sol creusé doit être retiré et évacué quelque part*
  - *Une personne peut creuser en moyenne 1 m<sup>3</sup> de sol par jour.*
  - *Deux personnes peuvent creuser en moyenne 2 m<sup>3</sup> de sol par jour.*
11. Placez les participants en binômes et demandez-leur de discuter des mesures de sécurité à envisager lorsqu'une personne creuse à plus de 1,2 mètre. Partagez les réponses en groupe complet et enregistrez-les sur la feuille mobile "La sécurité lors du creusement".
- *Attacher une corde autour de la taille de la personne ou un harnais afin de pouvoir la sortir en cas d'accident.*
  - *Toujours laisser une personne en surface afin que celle-ci puisse intervenir en cas d'accident.*
  - *Porter du matériel de sécurité comme un casque et des gants.*
  - *Garder régulièrement le contact en parlant fort avec la personne travaillant dans la fosse.*
  - *Si les parois de la fosse ou du sol sont meubles, elles doivent être inclinées ou temporairement soutenues jusqu'à ce que le cuvelage de la fosse soit construit.*

**Creusement dans des conditions délicates****10 minutes**

1. Répartissez les participants en groupes de 2 à 4 personnes. Donnez à chaque groupe un seau rempli de sable. Demandez aux participants de creuser une fosse dans le sable, avec les doigts.



2. Expliquez que c'est à quoi ressemble le creusement dans un terrain qui n'est pas stable. Demandez aux participants ce qui pourrait être fait pour creuser une fosse en toute sécurité dans un sol instable. Partagez quelques réponses avec le groupe complet.



3. Expliquez les méthodes de l'étais et du caisson utilisées pour creuser une fosse dans un sol instable. Écrivez les mots étais et caisson sur du papier, et ajoutez-les au mur de mots.

4. Montrez la méthode du caisson en utilisant les anneaux de carton, un seau de sable et une cuiller. Expliquez que les anneaux de carton représentent des anneaux de béton, d'argile ou d'acier. Les caissons deviennent alors le cuvelage de la fosse. Une fois qu'ils sont placés, on ne les enlève plus. Il est important que les caissons du bas permettent à l'eau de quitter la fosse pour s'infiltrer dans le sol. Il est possible pour cela d'utiliser un matériau poreux, de percer des trous ou de laisser le caisson légèrement séparé.

5. Distribuez 3 anneaux à chaque groupe et demandez-leur d'expérimenter la méthode du caisson.

6. Insistez bien sur le fait qu'une personne ayant l'expérience de l'excavation (un ingénieur local par exemple) doit impérativement être consultée avant de creuser dans un sol instable.



7. Résumez en indiquant que les précautions de sécurité abordées précédemment doivent aussi être utilisées lorsque vous utilisez un étais ou un caisson.

**Révision****10 minutes**

1. Demandez aux participants de se lever et de tenir les mains à une hauteur permettant de creuser en toute sécurité avec un minimum de précautions de sécurité.

2. Demandez aux participants d'utiliser leurs bras pour montrer la largeur nécessaire pour qu'ils puissent creuser une fosse seuls et avec aide.



3. Distribuez une feuille de papier à chaque participant. Demandez aux participants de dessiner deux précautions de sécurité à respecter lorsqu'ils creusent une fosse de plus de 1,2 mètre de profondeur.

**Réflexions sur le cours**