

Fiche 7 : Protocole de détermination du pH d'un sol

Test bande pH

Objectif :

Déterminer le pH d'un sol

Pourquoi mesurer le pH dans un sol :

Le pH est fortement lié aux conditions de nutrition des végétaux. Des valeurs extrêmes de pH sont à l'origine de toxicités (excès d'aluminium libre en pH très bas). Plus généralement, certaines plantes cultivées et sauvages ont des gammes restreintes de pH pour lesquelles leur développement est optimal (exemple : végétation acidophile, plante calcifuge).

Temps nécessaire : 10 min	Facilité : +++++	Précision : ++++
---------------------------	------------------	------------------

Remarque :

Cette méthode ne permet pas de caractériser de façon précise le taux de calcaire et le pH du sol étudié. La détermination du pH et du taux de calcaire en laboratoire sont souhaitables si l'on souhaite obtenir un résultat précis.

Matériel nécessaire :

- Des gants
- De l'eau déminéralisée
- Des bandelettes pH
- Un flacon de 120 mL avec bouchon
- Une petite spatule *ou cuillère qui ne sert plus et que vous aurez au préalable bien lavée*

Protocole :

Ce protocole est à réaliser après avoir prélevé sur le terrain les échantillons de sols. Ce protocole peut être réalisé sur le terrain ou à la maison.

Veillez à répéter les étapes ci-dessous deux fois : une première fois pour déterminer le pH de l'horizon supérieur P1 et une deuxième fois pour déterminer celui de l'horizon plus profond P2 (cf. Fiche 3a et Fiche 3b – prélèvement d'échantillons).

Procéder de même si vous choisissez de prélever des horizons supplémentaires. Veillez à bien laver le matériel entre les deux réalisations.

- Enfilez les gants
- Récoltez dans votre main une partie (une dizaine de cm³) une poignée ? de l'échantillon de sol que vous avez au préalable prélevé, en veillant à éviter autant

que faire se peut, d'intégrer des éléments grossiers (cailloux et graviers) et placez-le dans un flacon de 120 ml *de façon à obtenir un volume de sol de 30 mL*

- Remplissez le flacon avec de l'eau déminéralisée du même volume que le volume de terre *soit 30 mL de volume d'eau*
- Votre flacon doit maintenant être rempli à moitié environ avec 30 mL de terre et 30 mL d'eau
- Fermez le flacon et homogénéisez son contenu par des mouvements de rotation, idéalement sur une surface dure et plane, comme une table *cette étape est importante et il ne faut pas hésiter à multiplier les mouvements de rotation (au moins 25), sans pour autant souiller le bouchon du flacon*
- Laissez reposer une minute puis débouchez le flacon et versez doucement quelques mL de la solution obtenue dans le bouchon
- Laissez reposer encore 3 minutes
- Plongez la bandelette de papier pH dans la solution sur une longueur d'environ 2,5 cm
- Laissez le papier s'imprégner jusqu'à 0,6 à 1,2 cm au-dessus de la partie immergée (Figure 1)
- Comparez la couleur obtenue au tiers supérieur de la bande de papier pH avec le nuancier présent sur la boîte des bandelettes pH (Figure 2)
- *Si le pH de vos échantillons se situe entre des valeurs rapprochées (par exemple entre 6,8 et 7,5), il est possible de réaliser à nouveau ce protocole avec des bandelettes pH spécifique à la fenêtre de valeurs [6-8] par exemple*



Figure 1 : Détermination du pH d'un échantillon de terre grâce à l'utilisation d'une bandelette pH

- Notez le pH mesuré pour chacun des horizons P₁ et P₂ dans le *formulaire de restitution des résultats*



Figure 2 : Signification de la couleur de la bandelette pH

Précautions :

- Ne pas oublier de bien laver le matériel entre chaque expérimentation