

Fiche 8 : Protocole de détermination du taux de calcaire d'un sol

Test HCl

Objectif :

Déterminer la teneur en calcaire d'un sol

Pourquoi mesurer le pH et la présence de calcaire dans un sol :

La teneur en calcaire d'un sol conditionne fortement la bonne nutrition des végétaux. Des teneurs extrêmes en calcaire sont à l'origine de carences (immobilisation du fer avec taux de calcaire trop élevé). Plus généralement, certaines plantes cultivées et sauvages ont des gammes restreintes de teneur en calcaire pour lesquelles leur développement est optimal (exemple : plante calcifuge).

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

Remarque :

Cette méthode ne permet pas de caractériser de façon précise le taux de calcaire du sol étudié. La détermination du taux de calcaire en laboratoire est nécessaire si l'on désire obtenir un résultat précis.

- Préalablement au terrain, vous devrez préparer votre solution d'acide chlorhydrique dilué à la maison. Utilisez l'acide chlorhydrique HCl du commerce (fréquemment à 30 à 33%) : prenez un volume de HCl pour 2 volumes d'eau déminéralisée (dilution au 1/3). ATTENTION : **versez toujours l'acide dans l'eau** et non l'inverse pour éviter les éclaboussures d'acide. Utilisez des gants.

Matériel nécessaire :

- Une pissette d'HCl dilué (*acide chlorhydrique dilué du commerce, à 30% environ*)
- Une petite coupelle
- Des gants

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 la teneur en calcaire de l'horizon supérieur P1 et une deuxième fois

pour déterminer celle 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.

- Enfilez les gants
- Récoltez à la main une partie de l'échantillon de sol que vous avez au préalable prélevé (quelques cm³ - l'équivalent d'une petite poignée), en veillant à éviter autant que possible d'intégrer des éléments grossiers (cailloux et graviers), et placez-le dans une petite coupelle.
- Déposez quelques gouttes de HCl sur l'échantillon de terre à l'aide d'une pipette et observez la formation de bulles. Si les bulles restent invisibles, recommencez l'opération en rapprochant l'échantillon de votre oreille pour entendre un éventuel crépitement lié à une faible effervescence (non perceptible à l'œil).
- L'apparition des bulles sur l'échantillon de terre suite au versement de l'HCl permet de déterminer la présence de calcaire dans le sol, ce qui donne aussi une indication grossière sur la tendance du pH du sol. Il est possible, pour se faire, de se référer au tableau ci-dessous, issu du diagnostic Humus (Figure 1)
- Attention, il est courant de confondre l'effervescence produite par la terre fine et celle produites par de petits graviers ou concrétions calcaires inclus dans cette terre fine : prendre soin de bien observer la répartition des bulles sur l'échantillon *elle doit être homogène et non localisée près des éléments grossiers*
- Notez les résultats obtenus pour les deux horizons P₁ et P₂ dans le formulaire de restitution des données.

Réaction à l'HCL	Signification	Code
Absence de bulles et de crépitement	Pas de calcaire	0
Crépitement perceptible à l'oreille et quelques bulles	Faible teneur en calcaire	1
Une couche continue et simple de bulles	Moyennement calcaire	2
Formation de plusieurs couches superposées de bulles (parfois salies par des éléments de terre fine)	Fortement calcaire	3
Réaction très vive et instantanée	Très fortement calcaire	4

Figure 1 : Signification de la réaction à l'HCl pour déterminer la teneur en calcaire d'un sol

Précautions :

- La pissette d'HCl doit être impérativement transportée dans un récipient hermétique. Des risques de brûlures et de dégradations des vêtements sont à signaler, notamment si l'on met cette pissette directement dans sa poche
- Ne pas oublier de porter les gants pour éviter les brûlures liées à l'acide
- Ne pas oublier de bien nettoyer le matériel entre chaque expérimentation