

Sols acides / Sols calcaires ? Conséquences pour la forêt ?

➔ Définition par le PH

Le pH est un coefficient qui caractérise l'acidité d'un sol (présence d'ions H⁺) ou la basicité (généralement due à abondance d'ions calcium) . Il définit la concentration d'ions H⁺ dans la phase liquide du sol. Le pH (cologarithme de la concentration en ions H⁺) varie de 0 à 14 et la neutralité est atteinte lorsque le pH est égal à 7.

On peut classer le sols selon leur acidité de la manière suivante :

- $\text{pH} < 4,5$: sols très acides.
- $4,5 < \text{pH} < 6$: sols faiblement acides
- $6 < \text{pH} < 7$: sols équilibrés permettant une bonne alimentation minérale
- $\text{pH} > 7$: sols calcaires et /ou salés.

➔ Par quels moyens différencier sol calcaire et sol acide ?

• Plantes indicatrices

La présence de certaines plantes peut indiquer si le sol est calcaire ou acide.

La présence de Chêne liège ☐273100, Châtaignier ☐273200, Pin Maritime ☐271300, Pin laricio ☐271600, présentant de bonnes conditions de croissance sont le signe d'un sol plutôt acide. Cela est corroboré par la présence d'autres plantes telles que la bruyère arborescente, la fougère aigle, la myrtille, la lavande stoechade.

La flore calcicole est plutôt caractérisée par l'absence des calciguges citées plus haut. Pour plus de détails, se reporter aux flores.

• La nature de la roche mère:

Les sols situés sur roches calcaires sont rarement très acides.

Généralement basiques, leurs horizons superficiels sont souvent décarbonatés et présentent un pH neutre.

• Réaction à l'acide

Le versement de gouttes d'acide chlorhydrique dilué sur un échantillon du sol provoque une effervescence si le sol est calcaire. Plus celle-ci est forte, plus le pourcentage dit « de calcaire actif » est important.

• La mesure du pH

Comme on l'a vu, la mesure du pH permet de déterminer de façon précise l'acidité d'un sol. Cette mesure peut se faire de façon simple par l'emploi d'un pHmètre (sonde électronique ou colorants qui changent de couleur selon le pH).

⇒ Quelle influence sur l'alimentation des arbres ?

L'acidité ou la présence de calcaire dans un sol influencent la nutrition minérale des arbres et donc leur bon développement.

⇒ Sur un sol très acide,

- L'activité biologique du sol est faible et la décomposition de la matière organique est lente ; la litière formée par les feuilles et les aiguilles tombées va s'accumuler à la surface du sol.
- Peu d'éléments minéraux sont donc recyclés et absorbés par les racines.
- Les arbres vont croître difficilement.

⇒ En présence de calcium,

- Les feuilles pourrissent plus vite et de nombreux insectes transforment et désagrègent les débris végétaux.
- Les éléments minéraux sont rapidement recyclés dans le sol et sont absorbés en grosse quantité par les racines.
- Les arbres se développent bien.

⇒ S'il y a excès de calcaire,

- La surabondance des ions calcium exerce un antagonisme sur la disponibilité d'autres nutriments tels que le potassium ou le fer
- Chez certaines essences peu tolérantes au calcaire, des signes de carences (jaunissement) ou de dépérissement peuvent apparaître. (chlorose)

⇒ Doit-on craindre l'acidification des sols ?

Qu'est ce que l'acidification des sols ?

L'accumulation des aiguilles de résineux qui se décomposent très lentement sur des sols acides renforce dans certains cas l'acidité des sols.

Le problème peut se poser sur des sols très acides recouvrant des roches siliceuses (type granit, grès,...) avec des essences résineuses aux aiguilles à décomposition lente (pins, épicéas, ...) comme cela existe par exemple dans le Massif Central. Dans ce cas, un mélange avec des essences feuillues dont les feuilles se décomposent rapidement améliorera la composition du sol.

⊗ *La pollution industrielle dite des « pluies acides » est connue pour accentuer l'acidification des sols (Vosges...). En Provence l'abondance du calcaire est une protection contre un tel risque.*

Dans la région PACA : les sols sont en majorité calcaires et le climat est favorable à une décomposition rapide de la litière. En général l'acidification des sols n'est donc pas à craindre. Cependant dans tous les cas un mélange entre résineux et feuillus est plus favorable à l'évolution d'un sol que les résineux purs.