



LA RICHESSE CHIMIQUE DES SOLS

La richesse chimique définit la **quantité d'éléments minéraux** contenus dans un sol. Le sol est le résultat de la dégradation d'une roche par l'action du temps, de l'eau et de l'activité biologique. La richesse d'un sol est donc fortement dépendante du substrat géologique et de la position topographique de la station.

L'ARBRE ET LES ÉLÉMENTS MINÉRAUX

Comme tous les êtres vivants, les arbres ont besoin de certains éléments nutritifs pour se développer correctement. **Fer, calcium, azote, phosphore, potassium...** le sol est leur "garde-manger", plus ou moins grand selon le volume de terre prospecté par les racines.

Tous les arbres n'ont bien sûr pas les mêmes besoins en éléments nutritifs : certaines essences, dites **frugales**, peuvent atteindre des niveaux de production corrects sur des sols pauvres (le **Pin laricio** par exemple).

D'autres essences, **très exigeantes**, développent très rapidement des problèmes sanitaires pouvant aller jusqu'au dépérissement de peuplements entiers si leurs besoins alimentaires ne sont pas satisfaits. Ce sont pour la plupart les feuillus dits "précieux" : le **Frêne** et le **Noyer** principalement, et dans une moindre mesure l'Erable et le Merisier.



Le fer est un élément essentiel à la photosynthèse.
Une carence en fer se traduit par un jaunissement des feuilles
et un ralentissement de la production végétale.

ESTIMER SIMPLEMENT LA RICHESSE DU SOL

Pour un propriétaire amené à faire des choix sylvicoles (pour les **essences à replanter** ou lors des **martelages**), il est important de pouvoir estimer la richesse du sol. Certaines analyses chimiques permettent de quantifier précisément chaque élément. Cependant, elles sont longues, coûteuses et difficiles à interpréter.

Quelques observations de terrain suffisent à un œil expérimenté pour estimer avec assez de précision la richesse d'un sol : plus le sol est acide et moins il est riche.

La litière

La litière (ou humus) est l'accumulation de feuilles mortes et autres déchets organiques sur le sol. Plus elle se dégrade vite, plus les éléments minéraux retournent rapidement au sol.

Il existe plusieurs clés de détermination des humus, mais on peut retenir de manière simple que **plus la litière est épaisse, plus le sol risque d'être pauvre**.



La végétation herbacée

La végétation du sous-bois pousse de façon spontanée et n'apparaît pas au hasard. La présence d'un groupe de plusieurs espèces caractéristiques permet de distinguer les sols pauvres des sols riches.

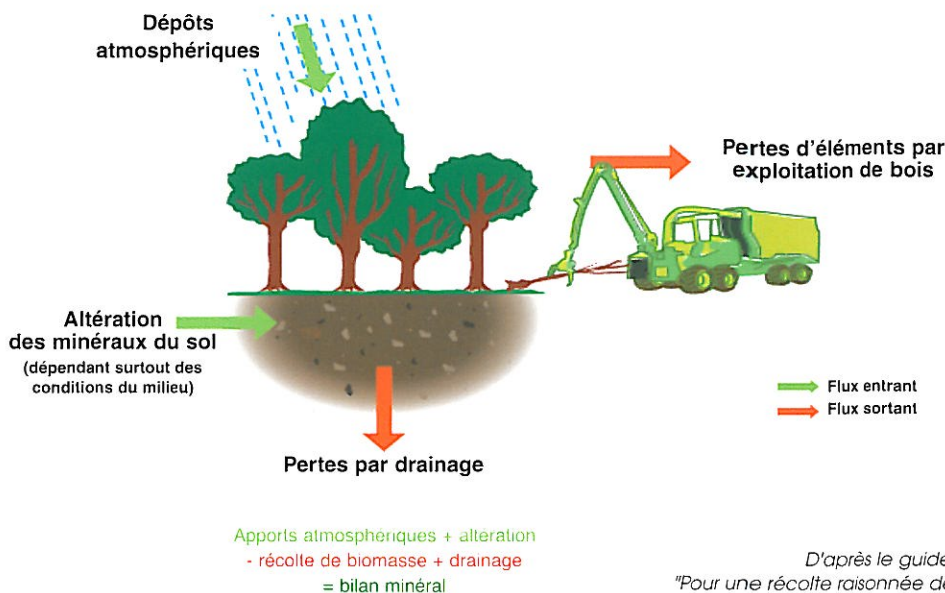


Il est donc intéressant de retenir **quelques espèces facilement reconnaissables**.

La fougère aigle, par exemple, est une espèce typique des sols assez pauvres de Normandie.

LE CYCLE DES ÉLÉMENTS MINÉRAUX

La quantité d'éléments minéraux dans un sol n'est pas illimitée. Dans une forêt qui n'est pas exploitée, les minéraux qui sont prélevés par les arbres finissent toujours par retourner au sol grâce à la décomposition des feuilles et branches mortes. Le bilan minéral est donc souvent positif.



Dans une forêt gérée où les forestiers exportent des matériaux (bois d'œuvre, bois d'industrie, bois énergie), **le bilan minéral dépend de la quantité et de la fréquence des exportations.**

En cas de bilan négatif, il y a perte progressive de fertilité.

L'INFLUENCE DE LA SYLVICULTURE SUR LA RICHESSE DU SOL

Si les exportations de minéraux sont inévitables, quelques règles simples permettent tout de même de préserver la bonne santé des sols forestiers.



Limitier l'exploitation des taillis

Certaines pratiques sylvicoles sont plus traumatisantes pour les sols. Le traitement en taillis amène à exporter des matériaux **très régulièrement** (tous les 20- 30 ans) pour une plus-value économique assez faible.

Mieux vaut **transformer ces peuplements** en futaie de façon à améliorer la qualité globale des arbres, les revenus du propriétaires et la production à long terme.

Ne pas extraire systématiquement les rémanents d'exploitation

A l'heure du développement de la filière bois énergie, la forêt subit de nouvelles pressions et les rémanents d'exploitation (c'est-à-dire les branches de petit diamètre) sont de plus en plus souvent prélevés pour être transformés en plaquettes forestières.

Or, les branches fines sont la partie de l'arbre qui contient **le plus d'éléments minéraux**. Sur les stations pauvres, le prélèvement des rémanents doit être **bien réfléchi, voire proscrit** dans certains cas.



Attention aux essences acidifiantes

Les essences les plus frugales sont celles qui restent productives sur sol pauvre. Cependant, **elles sont souvent acidifiantes** (Pins, Hêtre...), car leurs feuilles ou aiguilles se décomposent lentement et libèrent des acides organiques. Dans ce cas, il est conseillé de **conserver des essences améliorantes** en accompagnement ou en sous-étage : Bouleau, Chêne, Sorbier, Néflier... En effet, leurs feuilles contribuent à une décomposition plus rapide de la litière et à un meilleur fonctionnement du cycle minéral.