

Le tassement du sol forestier

Qu'est-ce que c'est ?

Le **sol est avant tout un support physique**. Il permet l'**enracinement**, sert de **réserve d'eau** et d'**apport des éléments minéraux pour les plantes**. C'est aussi un réservoir de biodiversité pour la faune et la flore qui jouent un rôle dans le recyclage de la matière organique, la minéralisation et la structuration du sol. Il est constitué de matière minérale, de matière organique, d'eau et d'air et d'organismes vivants. C'est un écosystème complexe et fragile, qui dépend de la roche mère, de l'endroit où il se forme, du climat et des êtres vivants. Sa formation est très longue : **il faut donc éviter de le dégrader**.

Avec le remplacement des chevaux et des petits tracteurs agricoles, par des machines plus spécialisées, comme les abatteuses ou les porteurs, **la mécanisation des bois a changé les exploitations forestières**. En moyenne, un porteur forestier pèse 15 tonnes à vide et un poids total de 30 tonnes lorsqu'il est chargé de bois.

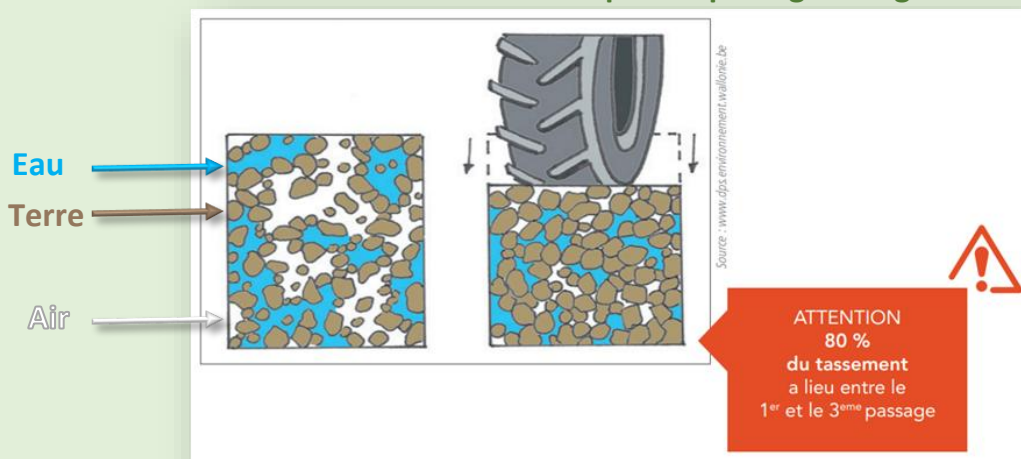
Le tassement du sol a lieu quand la pression exercée sur un sol dépasse sa résistance interne. Le tassement du sol au sens stricte n'est pas visible à l'œil nu. Il dépend de l'intensité des engins :

leurs poids, la répétition du passage, de l'humidité et de la texture du sol (argile, limon, sable). Effectivement, le limon est le sol le plus sensible au tassement suivi de l'argile. Le sable est le moins sensible au tassement.

La structure d'un sol tassé devient **lamellaire** et **engendre de véritables problèmes** comme :

- La mauvaise circulation de l'eau,
- La mauvaise circulation des gaz,
- Des dépérissements et des problèmes de régénération, avec des répercussions sur l'enracinement des jeunes plants.

Le tassement du sol après le passage d'engins :



Système racinaire d'un plant de chêne témoin (photo A) et d'un plant d'un sol tassé (photo B)



Hal INRAE : « Interactions entre les effets du tassement par les engins d'exploitation et la fertilité chimique des sols forestiers »

Ces illustrations montrent que le système racinaire d'un plant de chêne présente **une croissance verticale** sur un sol non tassé (photo A). En revanche, sur un sol tassé (photo B), les racines suivent la structure lamellaire et ne peuvent pas **pénétrer en profondeur**, ce qui limite leur développement et leur capacité à s'ancrer correctement dans le sol. Une des solutions pour limiter ce problème, est la mise en place de **cloisonnement d'exploitation**. Le cloisonnement d'exploitation est une

bande de végétation broyée et ainsi « sacrifiée » dans le peuplement qui est dédiée au passage des machines.

Cela permet d'avoir des impacts au sol concentrés sur les mêmes endroits **sans tasser le reste du sol de la forêt** et du peuplement, tout en permettant le passage des engins forestiers. Ainsi, l'avenir de la forêt n'est pas compromis. Les cloisonnements d'exploitation font environ 4 m de large et sont installés tous les 18 à 24 m.

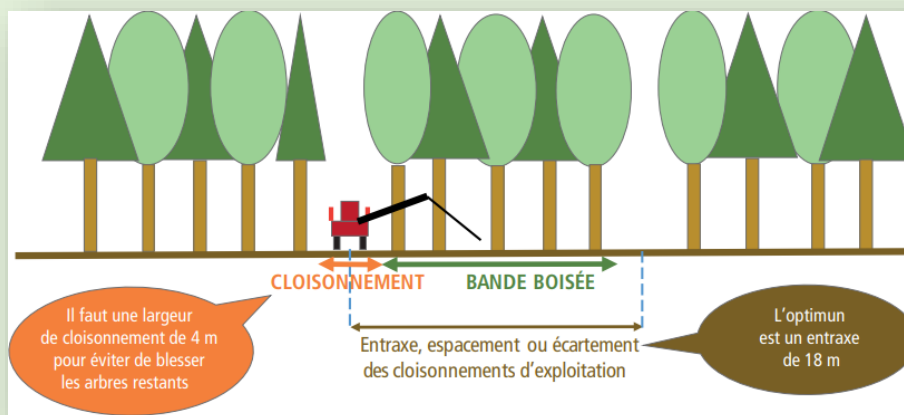


Schéma cloisonnement d'exploitation extrait du livre « Pratic'sols »

L'orniérage correspond **aux traces visibles creusées par les roues**. Elle traduit un déplacement de matière. L'orniérage peut remettre en cause la praticabilité des cloisonnements d'exploitations. Il peut y avoir présence d'hydromorphie (stagnation de l'eau) autour des ornières.



Photo extraite du livre « Pratic'sols »

Voici plusieurs photos après passages d'engins sur le sol forestier :

Les photos ci-dessous illustrent les réponses recueillies dans le questionnaire.



Au premier abord, on ne voit pas de dégâts d'exploitation. Mais **en réalité, le sol est très abimé** : un engin est passé un peu près partout et a tout tassé le sol, sans impact visuel.



Les marques de passages sur cette photo sont impressionnantes. En réalité, cette photo montre un **cloisonnement d'exploitation**. Ce qui veut dire que le reste du peuplement n'est pas impacté, puisque l'engin forestier est resté toujours dans le même axe et qu'il n'est pas rentré dans le peuplement. Cependant, la praticabilité future du cloisonnement peut être remise en question.



Cette photo montre également un **cloisonnement d'exploitation**. Les marques de passages sont beaucoup moins impressionnantes que la photo précédente : la praticabilité n'est pas impactée.

Dans les deux cas, le bon avenir de la forêt n'est pas compromis.

