

**Instructions techniques pour la protection des sols en forêt,
dans les pâturages boisés et les landes alpines**

30.10.2025

Bases légales - état des lieux - exigences - mise en œuvre

Entrée en vigueur : 01.01.2026

Distribution: ☒ *disponible sur l'internet du SFNP*

1. But

Le présent document a pour but de définir les exigences d'une gestion respectueuse des sols en forêt, dans les pâturages boisés et les landes alpines selon la Loi sur les forêts et les dangers naturels (LcFDN).

2. Champ d'application

Ces instructions techniques s'appliquent à toutes les personnes qui planifient, réalisent et contrôlent les interventions mécanisées en forêt ayant un impact sur les sols. On entend par interventions mécanisées, les interventions avec des engins à roues ou à chenilles, les activités de broyage du sol et de scarification/écroutage.

3. Bases légales

Loi sur la protection de l'environnement (LPE, RS 814.01, état le 1^{er} janvier 2021) :

- Art. 1, al.1 : La présente loi a pour but de protéger les hommes, les animaux et les plantes, leurs biocénoses et leurs biotopes contre les atteintes nuisibles ou incommodantes, et de conserver durablement les ressources naturelles, en particulier la diversité biologique et la fertilité du sol.
- Art. 33, al. 2 : Il n'est permis de porter atteinte physiquement à un sol que dans la mesure où sa fertilité n'en est pas altérée durablement.
- Art. 34, al. 1 : Si la fertilité du sol n'est plus garantie à long terme dans certaines régions, les cantons, en accord avec la Confédération, renforcent autant que nécessaire les prescriptions sur les exigences applicables aux infiltrations d'eaux à évacuer, sur les limitations d'émissions applicables aux installations, sur l'utilisation de substances et d'organismes ou sur les atteintes physiques portées aux sols.

Loi sur les forêts (LFo, RS 921.0, état le 1^{er} janvier 2017) :

- Art. 20, al. 2 : Les cantons édictent les prescriptions nécessaires en matière d'aménagement et de gestion, en tenant compte des exigences de l'approvisionnement en bois, d'une sylviculture proche de la nature et de la protection de la nature et du paysage.
- Art. 26, al. 1 : Le Conseil fédéral édicte des prescriptions sur les mesures visant à prévenir et à réparer les dégâts qui sont causés par des événements naturels ou des



organismes nuisibles et qui peuvent mettre gravement en danger les fonctions de la forêt.

Art. 27, al. 1 : Sous réserve de l'art. 26, les cantons prennent des mesures destinées à prévenir et à réparer les dégâts qui peuvent compromettre gravement la conservation des forêts et leurs fonctions.

Ordonnance sur les forêts (OFo, RS 921.01 état le 1^{er} janvier 2020) :

Art. 29, let. b : Les cantons prennent les mesures suivantes pour prévenir et réparer les dégâts aux forêts:

b) mesures visant à réduire les atteintes physiques aux sols.

Ordonnance sur la protection des sols (OSol, RS 814.12 état le 12 avril 2016) :

Art. 4, al. 1 : Les cantons pourvoient à la surveillance des sols dans les régions où il est établi ou dans les régions où l'on peut craindre que des atteintes portées aux sols ne menacent leur fertilité.

Art. 6, al. 1 : Quiconque construit une installation, exploite un sol ou l'occupe d'une autre manière doit, en tenant compte des caractéristiques physiques du sol et de son état d'humidité, choisir et utiliser des véhicules, des machines et des outils de manière à prévenir les compactions et les autres modifications de la structure des sols qui pourraient menacer la fertilité du sol à long terme.

Art. 13, al. 1 : Les cantons exécutent la présente ordonnance, à moins que celle-ci ne confie l'exécution à la Confédération.

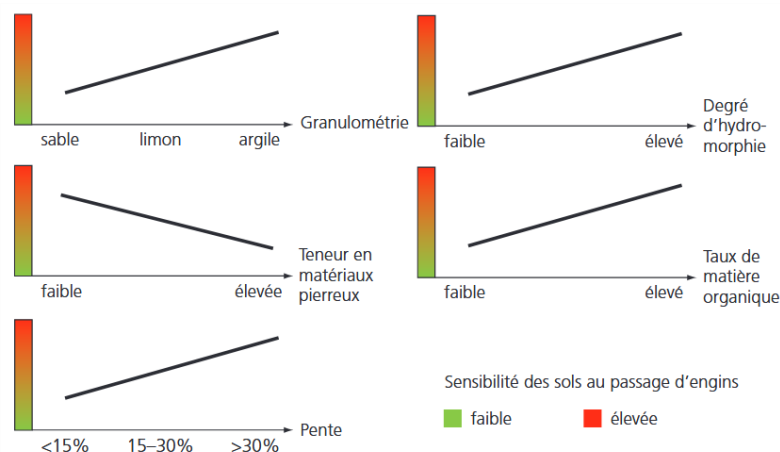
4. Etat des lieux dans les forêts du canton

La majorité des forêts du canton est exploitée au câble-grue ou à l'hélicoptère et n'est donc pas concernée par le présent document. La protection des sols concerne essentiellement les forêts sur le sommet des coteaux et, dans une moindre mesure, certains secteurs dans la plaine du Rhône et dans les vallées latérales où le débardage des bois se fait au moyen de tracteurs, de débusqueurs ou de porteurs forestiers en utilisant des layons de débardage.

5. Exigences concernant la protection des sols en forêt

5.1 Sensibilité des sols au passage des engins en forêt

La sensibilité d'un sol à la compaction et à la déformation dépend de sa teneur en eau au moment du passage et par conséquent de l'évolution des conditions météorologiques. D'autres facteurs jouent également un rôle important comme la granulométrie, la teneur en matériaux pierreux, le degré d'hydromorphie, le taux de matière organique et la pente.



Source : Notice pour le praticien Nr. 45 (WSL 2009)

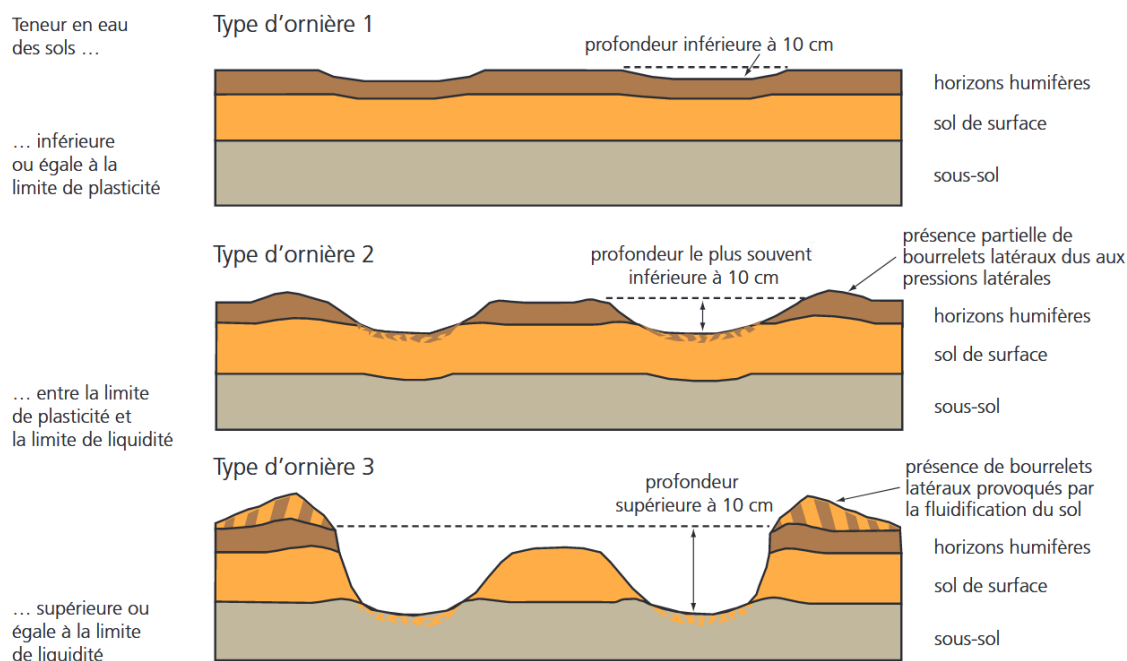
Les caractéristiques techniques de l'engin utilisé (poids, types et pression des pneus (bar)...) détermineront également si un sol est praticable ou non dans des conditions données. La pression dans les zones de contact (entre les pneus et le sol) peut être diminuée de 2 manières :

- En diminuant la charge par roue : diminution du poids total de l'engin (réduction de sa charge), augmentation du nombre de roues pour un engin du même poids, répartition la plus équilibrée possible entre l'avant et l'arrière (entre les différents axes du véhicule).
- En augmentant la surface de contact : diminution de la pression des pneus, augmentation de la largeur des pneus, augmentation du diamètre des roues, utilisation de semi-chenilles.

En partant du principe qu'à partir de 30% de pente, l'exploitation des bois se fait au débusqueur à partir de pistes forestières fondées, au câble-grue ou à l'hélicoptère, les sols les plus sensibles dans le canton se trouvent dans la vallée du Rhône et sur le sommet des coteaux où se trouvent en général les forêts de production.

5.2 Types d'ornières comme indicateurs dans la protection des sols en forêt

L'Institut de recherche fédéral sur la forêt, la neige et le paysage WSL/FNP a élaboré une typologie des ornières pour permettre l'application pratique de la protection des sols dans le cadre de l'exploitation forestière.



Source : Notice pour le praticien Nr. 45 (WSL 2009)

Sur cette base, un type d'ornièrre a été défini, dont l'apparition est un signal sans équivoque de la présence d'un dégât écologique irrémédiable dans le sol (type d'ornièrre 3). Les ornièrres de types 1 et 2 représentent une perturbation temporaire de la structure du sol qui peut se régénérer naturellement avec le temps.

Le type d'ornièrre représente un critère simple pour le travail pratique en forêt auquel les acteurs peuvent se fier en partant du principe que toutes les mesures ont été prises en amont pour limiter au maximum les dégâts au sol (principe de précaution) : **les travaux devront être suspendus immédiatement dès l'apparition du type d'ornièrre 3.**

5.3 Règles à respecter dans le cadre de la planification et l'exécution des travaux en forêt

Sur la base de ce qui précède, les règles de base à respecter en matière de protection des sols sont les suivantes :

1. Planifier systématiquement et documenter la desserte de détail de manière à retrouver plus facilement les layons et à concentrer le passage des engins et les éventuels dégâts au sol. Les layons actuels et planifiés doivent être marqués sur un plan et sur le terrain.
2. Intégrer la sensibilité des sols à la compaction dans la planification des coupes de bois comme base de planification pour le choix des engins et des processus de travail, ainsi que pour la planification des coupes de bois.
3. Mettre en œuvre les mesures concernant la technique des engins afin de diminuer la pression au sol sur les sols les plus sensibles. Concentrer le passage des engins sur les layons de débardage.
4. Suspendre les travaux lorsque le type d'ornièrre 3 apparaît et, soit mettre en œuvre des mesures techniques de réduction de la pression au sol, soit déplacer les engins sur une surface de réserve moins sensible. Après une forte pluie, les sols engorgés d'eau mettront au minimum 3 jours pour être à nouveau praticables.

6. Exigences concernant le broyage en forêt y compris dans les pâturages boisés et dans les landes alpines

Sur les pâturages boisés ou les landes alpines, le gyrobroyage consistant à déchiqueter des branches en se limitant à la végétation hors sol sans impacter la couche d'humus et sans porter atteinte à la structure naturelle du sol ne constitue pas un dégât, mais reste soumis à autorisation du service des forêts, de la nature et du paysage (SFNP). Par analogie, le ratissage des branches au moyen d'engins lourds munis de râteliers sans impact sur les sols est également soumis à autorisation du SFNP. On se référera aux règles édictées au chapitre précédent concernant la planification et l'exécution des travaux pour encadrer le passage de tels engins sur le sol forestier.

L'activité de broyage du sol au moyen d'un rotavator (pour sols meubles) ou d'un broyeur de pierres (pour sols riches en matériaux pierreux) constitue quant à elle un dégât puisqu'elle induit une déstructuration irréversible du sol (destruction des formes d'humus typiques du milieu), un mélange des horizons naturels du sol, un broyage des matériaux pierreux et une destruction des microstructures (affleurements rocheux, murgiers, ...). En forêt, cette activité induit également des blessures graves aux racines des arbres. Par conséquent, le broyage du sol est considéré comme une atteinte au sol selon l'OSol (art. 4, al. 1) et est interdit en forêt, ainsi que sur les pâturages boisés et les landes alpines soumis à la législation forestière. Pour les mêmes raisons, l'activité consistant à scarifier/écrouter au moyen de machines la surface du sol est également interdite. Les exceptions sont soumises à autorisation du SFNP.

7. Mise en œuvre

Les gardes forestiers sont responsables de la mise en œuvre pratique du présent document en collaboration avec les ingénieurs forêt ; le propriétaire forestier ayant la responsabilité finale du respect des exigences légales en matière de protection des sols dans sa forêt.

2025 - Section forêt - SNFP