



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service des forêts et de la nature SFN
Amt für Wald und Natur WNA

Route du Mont Carmel 5, Case postale
1762 Givisiez

T +41 26 305 23 43
www.fr.ch/sfn, sfn@fr.ch

Directive 1301.1

27.03.2025

Forêts protectrices (FP-S)

Nouvelle directive

Entrée en vigueur : 01.01.2025

Mise à jour de la directive 1301.1 du 01.01.2024

Distribution : disponible sur répertoire commun du service
 disponible sur Internet
 information par courriel à :
- Sections SFN
- Arrondissements forestiers
- Triages forestiers
 sur demande à
- autres services, communes, corporations de triage, propriétaires de forêts
- bureaux de consultants spécialisés ou concernés

Remarque : Par mesure de simplification, l'emploi de la forme masculine ou féminine fait indifféremment référence aux personnes de sexe masculin ou féminin.



Table des matières

1.	Objectif	3
2.	Bases légales et références	3
3.	Conditions-cadres	3
3.1	Périmètres des forêts protectrices	3
3.2	Principes cantonaux	4
3.3	Responsabilités	4
3.3.1	SFN	4
3.3.2	Section forêt et dangers naturels	4
3.3.3	Arrondissement forestier	4
3.3.4	Triage forestier	5
3.3.5	Commune politique	5
3.4	Outils de planification et d'analyse	5
3.4.1	ForestMap II	5
3.4.2	SuisseNaiS (placettes témoins)	5
3.4.3	Formulaire 2 NaiS	6
3.4.4	Entretien des forêts protectrices le long des torrents	7
3.4.5	Monitoring des forêts protectrices	7
3.5	Accord des propriétaires	7
3.6	Pâturage boisé et forêt protectrice	7
4.	Mesures subventionnables et conditions	8
4.1	Programme d'interventions (PI)	8
4.1.1	Conditions d'approbation	9
4.1.2	Subventionnement	9
4.1.3	Dossier de subventionnement	9
4.1.4	Décompte intermédiaire et final	10
4.1.5	Rapport final	11
4.2	Intervention ponctuelle (IP)	11
4.2.1	Conditions d'approbation	12
4.2.2	Subventionnement	12
4.2.3	Dossier de subventionnement	12
4.2.4	Décompte intermédiaire et final	13
4.2.5	Rapport final	14
5.	Sécurité au travail et qualité	14
6.	Relation entre maître d'ouvrage et propriétaires	14
7.	Système de contrôle interne – assurance qualité	15
ANNEXE 1 :	Terminologie	17
ANNEXE 2 :	Intervention selon le régime sylvicole du taillis	19
ANNEXE 3 :	Forfaits par surface d'interventions sylvicoles en forêts protectrices – méthodologie et matrice	22
ANNEXE 4 :	Utilisation de ForestMap II - Géodonnées	26
ANNEXE 5 :	Information succincte sur le monitoring des forêts protectrices	30
ANNEXE 6 :	Recouplement entre la fonction de protection contre les dangers naturels et la fonction de biodiversité	31

1. Objectif

La présente directive décrit les conditions-cadres et les démarches nécessaires pour obtenir un subventionnement pour des travaux de soins aux forêts protectrices.

L'ensemble des soins aux forêts protectrices vise la protection de la population et des biens de valeurs notables contre les dangers naturels gravitaires. Une gestion multifonctionnelle est possible du moment que cet objectif est atteint.

2. Bases légales et références

Le tableau ci-après identifie les bases légales et références spécifiques aux forêts de protection.

Législation fédérale	Législation cantonale	Documents de référence
LFo : art. 19, 20, 35, 36 et 37	LFCN : art. 36, 38, 64c	Manuel sur les conventions-programmes 2025-2028 dans le domaine de l'environnement (OFEV, 2023)
OFo : art. 18, 19, 38, 40 et 46 à 50	Ordonnance subvention : art. A1-2	Gestion durable des forêts de protection, NaiS (OFEV, 2018)
		Guide pour le praticien, entretien des forêts protectrices le long des torrents (SFN, 2016)

3. Conditions-cadres

3.1 Périmètres des forêts protectrices

D'après la démarche SilvaProtect (OFEV 2013), est considérée comme forêt protectrice toute forêt qui protège un potentiel de dégâts contre un danger naturel existant et qui permet de réduire les risques qui en dépendent.

Dans ce sens, il faut que les trois conditions suivantes soient simultanément remplies :

- > présence d'un danger naturel gravitaire, respectivement d'un potentiel de danger ; cette notion regroupe les avalanches, les chutes de pierres et de blocs, voire de blocs de glace, les glissements de terrain superficiels, les coulées de boue, les processus torrentiels (bois flottant, érosion de berges et matériel sortant du cours d'eau) ;
- > présence d'un effet positif de la forêt contre ce danger naturel et les risques qu'il conditionne ;
- > présence d'un potentiel de dommage pertinent reconnu par la Confédération (habitations, routes, écoles, etc.) qui bénéficie de la protection.

La donnée SIG de référence, mise à jour en fonction des analyses de terrain, est disponible sous : www.map.geo.fr.ch, thème forêt ou sur le serveur cantonal SDE.

3.2 Principes cantonaux

- > Le système de subventionnement définit des indemnités forfaitaires qui sont évalués lors de chaque nouvelle convention programme.
- > La gestion des forêts protectrices est basée sur les principes NaiS. Toute intervention en forêt protectrice, avec ou sans subvention, doit respecter les principes NaiS.
- > La priorisation des interventions en forêts protectrices doit tenir compte des références existantes (p.ex. Intérêt public des FP, profil d'exigence NaiS, monitoring des forêts protectrices, « Guide pour le praticien - Entretien des forêts protectrices le long des torrents).
- > Seules les interventions réalisées dans les surfaces SilvaProtect sont subventionnables dans le cadre du présent produit.
- > L'intégration de données SIG dans ForestMap II est obligatoire au minimum dans la phase de planification et lors de chaque décompte.
- > Les nouvelles données sur les placettes témoins ainsi que leurs mises à jour sont à enregistrer sur la plateforme SuisseNais (www.suisseenais.ch). A cette occasion, on procédera également à l'analyse des effets sur ces placettes.

3.3 Responsabilités

3.3.1 SFN

Le Service a comme mission générale de veiller à l'amélioration et au maintien du rôle protecteur de la forêt (LFCN, art. 36)

3.3.2 Section forêt et dangers naturels

La section forêt et dangers naturels assure :

- > Une vue d'ensemble au niveau cantonal des projets planifiés et en cours de réalisation ;
- > Un contact avec l'OFEV dans le cadre de la convention-programme ;
- > Un contrôle qualité des projets en général (respect des règles en vigueur, notamment NaiS, et des principes cantonaux) ;
- > Une mise à jour du Monitoring des forêts protectrices ;
- > Un appui technique aux arrondissements, sous la forme par exemple de conseils ciblés, de réunions d'échanges, d'élaboration d'aide à l'exécution ;
- > La validation des modifications de la planification des PI (si > 10% du volume financier du projet dans son ensemble).

3.3.3 Arrondissement forestier

Les arrondissements forestiers assurent :

- > Un appui technique aux forestiers de triage pour la planification des interventions, l'élaboration des dossiers de subventionnement et pour la mise en œuvre des projets ;
- > Un contrôle qualité des interventions réalisées ainsi qu'un contrôle des informations relatives aux décomptes/contrat (surface traitée décomptée = ForestMap II) ;
- > Un suivi de l'avancée des programmes d'intervention ainsi que la validation d'adaptation de la planification des PI (lorsque inférieur à 10% du volume financier du projet dans son ensemble).

3.3.4 Triage forestier

- > Selon cahier des charges pour tâches étatiques ;
- > Evaluation de l'état des forêts protectrices, sans distinction entre forêt privée ou publique ;
- > Planification des interventions nécessaires, sans distinction entre forêt privée ou publique.

3.3.5 Commune politique

En tant qu'acteur responsable *d'exécuter les mesures appropriées destinées à protéger contre les dangers naturels la population et les biens d'une valeur notable situés dans les secteurs bâtis* (art. 38 LFCN), les communes ont un rôle central afin de permettre la mise en œuvre des projets prévus dans la présente directive.

Les communes jouent le rôle de maître d'ouvrage, en l'absence d'autres acteurs pouvant assumer cette tâche, notamment les unités de gestion forestières, syndicats à buts multiples et associations de propriétaires forestiers. *En principe, la commune concernée prend en charge le coût de ces mesures. Elle peut demander une participation aux tiers qui en tirent un avantage particulier* (art. 38, LFCN).

3.4 Outils de planification et d'analyse

3.4.1 ForestMap II

ForestMap II est l'outil SIG de référence pour l'élaboration, la planification et les décomptes dans le cadre de projets subventionnés. La donnée « surfaces traitées » (planifiées, réalisées et décomptées) doit correspondre à la réalité avec une précision à quelques mètres.

L'annexe 3 de ce document illustre les étapes à effectuer lors de l'élaboration de projets et des décomptes de subventions.

3.4.2 SuisseNaiS (placettes témoins)

L'ensemble des placettes témoins du canton de Fribourg a été répertorié et centralisé sur la plateforme Internet SuisseNaiS (www.suisseenais.ch) qui sert de banque de données cantonale informatique externe.

D'ici au début 2025, le SFN disposera d'un concept cantonal pour la gestion des placettes témoins. Dans ce cadre, une analyse de l'ensemble des placettes témoins fribourgeoises a permis d'identifier les plus représentatives et elles ont pu être classifiées en trois catégories :

Catégories	Description	Responsable mise à jour
<u>Placettes témoins prioritaires</u>	Elles sont établies et mises à jour dans un but de formation et de suivi régulier. Elles sont représentatives des situations de stations, de peuplement forestier et de dangers naturels typiques dans le canton. Elles intègrent des critères de suivi des aspects liés au changement climatique. Leurs mises à jour sont indépendantes des programmes d'intervention en forêt protectrice.	Arrondissement forestier
<u>Placettes témoins standards</u>	Elles permettent le suivi normal des interventions réalisées lors des programmes d'intervention.	Maître d'ouvrage
<u>Placettes témoins d'observation</u>	Elles sont archivées avec toutes leurs données existantes. Elles ne sont plus mises à jour systématiquement lors des PI.	Arrondissement forestier

Les arrondissements forestiers sont responsables de piloter la mise à jour des données, une tâche qui est en général effectuée par le chef de projet du PI concerné ou le bureau mandaté.

3.4.3 Formulaire 2 NaiS

Le formulaire 2 NaiS documente les réflexions sylvicoles et guide la planification des interventions. Il sert à évaluer la nécessité d'intervenir conformément à l'aide à l'exécution « Gestion durable des forêts de protection ». Il documente les réflexions sylvicoles et guide la planification des interventions.

Cette évaluation se fonde sur les profils d'exigences élaborés pour les différents types de stations forestières et de processus de dangers naturels.

Le site <https://www.nais-form2.ch/formulaire> permet de remplir en ligne le formulaire et de l'exporter (avec des annexes comme des photos). Le formulaire Excel existe toujours sur le site <https://www.gebirgswald.ch/fr/formular-2.html>.

Le mode d'emploi du formulaire 2 Nais se trouve sur le site suivant : [Téléchargement NaiS - Gebirgswald](#)

L'utilisation du formulaire 2 NaiS permet d'atteindre les objectifs suivants :

- > Fixer le but minimal à long terme (profil minimal) ;
- > Expliquer logiquement la nécessité d'intervenir et les mesures à prendre ;
- > Estimer l'urgence ;
- > Préparer les bases du contrôle d'exécution et celles de l'analyse des effets ;
- > Archiver des décisions pour assurer un suivi des interventions dans la durée.

De manière générale, c'est la version du formulaire 2 NaiS qui intègre le changement climatique qui doit être utilisée (scénario prononcé, station future selon TreeApp et/ou Portree).

3.4.4 Entretien des forêts protectrices le long des torrents

Le *guide pour le praticien* « entretien des forêts protectrices le long des torrents » sert de référence pour tous projets et interventions en forêt protectrice le long des torrents.

3.4.5 Monitoring des forêts protectrices

Le *Monitoring FP* est un outil d'évaluation qualitative de l'état des forêts protectrices, pouvant tenir compte d'une échelle locale, régionale et cantonale (cf. annexe 4). Ce monitoring permet :

- > d'avoir une vue générale des forêts protectrices à partir d'indicateurs unifiés ;
- > de pouvoir effectuer la même évaluation à plusieurs échelles (unités géographiques différentes) ;
- > de pouvoir encore mieux justifier et cibler les mesures d'encouragement.

3.5 Accord des propriétaires

Le programme d'intervention doit recevoir de la part des propriétaires concernés un accord formel d'exécution des travaux pour au moins 80 % des surfaces traitées prévues.

Dans le cas où le propriétaire forestier refuse l'intervention proposée par le triage forestier et que l'intervention est justifiée, le tableau ci-après résume les démarches à réaliser :

Acteurs	Tâches
Triage forestier	<p>Le triage forestier fait remonter l'information à l'arrondissement forestier.</p> <p>Le besoin d'intervention dans la surface concernée est justifié à l'aide du formulaire 2 NaiS.</p>
Service des forêts et de la nature (SFN)	<p>L'arrondissement analyse la/les situation(s) de conflit d'intérêt au cas par cas avec le triage forestier et si nécessaire fait remonter le cas à la Direction. (Art. 41, al. 1, LFCN).</p> <p>En cas de consultation de la DIAF, la section forêt et dangers naturels coordonne les démarches.</p>
Communes	<p>Selon art 38 de la LFCN, les communes doivent assurer la sécurité de la population sur leur territoire dans les secteurs bâties.</p> <p>Les communes peuvent sensibiliser le propriétaire forestier de l'intérêt public prépondérant d'une intervention pour maintenir l'effet de protection</p>

3.6 Pâturage boisé et forêt protectrice

La directive 1101.1 sert de référence générale (chapitres 5.4.2, 6.4). Dès que la directive sera finalisée sur cette thématique, ce chapitre y sera intégré et servira de référence.

Dans le cadre des réflexions pour la mise en place d'un pâturage boisé comprenant une ou plusieurs superpositions avec des surfaces de forêt protectrice SilvaProtect, une analyse de terrain est nécessaire par l'arrondissement forestier, avec consultation de la section forêt et dangers naturels, afin de vérifier si la forêt joue un rôle de protection avéré ou non :

- > Est-ce que le danger naturel est avéré ?
(selon la carte des dangers naturels, présence de signes sur le terrain, proximité avec un cours d'eau)
En principe, l'effet de protection directe est plutôt évident (avalanche, chute de pierre, glissement)
- > Est-ce que l'effet de la forêt sur le danger naturel existant est avéré ?
(en fonction du peuplement existant, selon règles NaiS)

Sur la base de cette analyse, trois cas de figure sont possibles :

1. La fonction de protection contre les dangers naturels est avérée et il s'agit d'une forêt de protection directe (avalanche, chute de pierre, glissement de terrain ou à moins de 50 mètres du cours d'eau/torrent). Il y a un intérêt public prépondérant et cette fonction n'est pas compatible avec la présence d'un pâturage boisé. En conséquence :
 - pas de diminution de couverture (pour des buts autres que l'effet de protection) ;
 - pas de bétail en forêt (selon art. 32 RFCN).
2. La fonction de protection contre les dangers naturels est avérée et il s'agit d'une forêt de protection indirecte (processus torrentiel et à plus de 50 mètres du cours d'eau/torrent). L'intérêt public de protection ainsi que celui du pâturage boisé peuvent être combiné sous ces conditions :
 - Le profil NaiS doit être respecté et intégré au plan de gestion du pâturage boisé ;
 - Le périmètre de forêt concerné ne peut pas être diminué.
3. La fonction de protection contre les dangers naturels n'est pas avérée et les surfaces concernées sont sorties de la donnée SilvaProtect avec justification. Toute demande de modification de la surface SilvaProtect doit être motivée selon cette analyse. La modification est validée par la section forêt et dangers naturels en premier lieu et ensuite par l'OFEV selon justification du SFN (délai de 2-3 semaines).

Cette analyse doit être réalisée lors des phases préliminaires de délimitation du pâturage boisé et de l'élaboration du projet. La validation de la section forêt et dangers naturels, ainsi que de l'OFEV en cas de modification de la donnée de référence SilvaProtect, est nécessaire avant toutes décisions d'intervention.

4. Mesures subventionnables et conditions

4.1 Programme d'interventions (PI)

Le programme d'interventions (appelé PI par la suite) est une planification pluriannuelle des interventions visant à garantir durablement l'effet de protection des forêts. La durée maximale des PI est de 4 ans. A noter que la planification technique des interventions peut être réalisée sur une durée plus longue par l'arrondissement et le triage forestier.

De manière générale, la planification financière est engagée sous réserve des négociations avec la Confédération et des budgets disponibles.

4.1.1 Conditions d'approbation

Les conditions nécessaires à l'approbation d'un PI sont les suivantes :

- > les mesures prévues dans un PI doivent se situer dans la délimitation cantonale des forêts protectrices (SilvaProtect) ;
- > la délimitation des périmètres des PI devrait être calquée sur des bassins versants et selon des critères topographiques ou de dangers naturels en présence ;
- > les interventions planifiées doivent se rapporter aux dangers naturels en présence et être conformes aux profils d'exigences NaiS ;
- > une intervention dans une surface déjà traitée et décomptée dans la convention-programme précédente est admise lorsque l'évaluation du besoin d'intervention via le formulaire 2 NaiS démontre cette nécessité et dans des situations particulières de gestion sous forme de taillis (cf. annexe 1).

4.1.2 Subventionnement

Les subventions forfaitaires (frs/ha) découlent de la combinaison entre les catégories *des coûts d'intervention* et les classes de l'*intérêt public de la fonction de protection des forêts* (cf. détails à l'annexe 2).

Forfaits (frs/ha)		Intérêt public de la fonction de protection			
		Classe 1 et 2 limité	Classe 3 moyen	Classe 4 élevé	Classe 5 très élevé
Coûts de l'intervention	Cat. 1	6'300.-	7'500.-	8'000.-	8'500.-
	Cat. 2	7'500.-	9'000.-	10'000.-	11'000.-
	Cat. 3	10'000.-	11'500.-	12'500.-	13'500.-
	Cat. 4	13'000.-	14'500.-	15'500.-	17'500.-

4.1.3 Dossier de subventionnement

En vue de l'approbation d'un PI, hormis les indications de la directive « 1001.4 Subvention : principes et procédures », les informations et documents suivants doivent être fournis :

- > un rapport technique comprenant les chapitres suivants :
 - Explication sur l'élaboration de la planification et sur la prise en compte de l'adaptation au changement climatique ;
 - Description des objectifs et des interventions ;
 - Description les modalités d'exécution des travaux ainsi qu'une mise en évidence des problèmes éventuels du rajeunissement liés à la présence du gibier ;
 - Explications concernant la prise en compte des outils de priorisation, justification de la nécessité d'intervention (SilvaProtect, Monitoring FP, SuisseNaiS, IFF, cartes des stations, relevés de terrain, formulaire NaiS II) ;
 - Information par rapport à l'état de la carte de peuplement ;
 - Information sur les éventuelles mesures en faveur de la biodiversité en forêt et sur les mesures prises afin de diminuer l'impact sur les sols et la biodiversité.

- > si disponibles, données relatives à 1 à 3 placettes témoins standards et prioritaires existantes (mises à jour) et enregistrées sur la plateforme internet SuisseNaiS (selon concept cantonal, cf. chapitre 3.4.2) ;
- > si disponibles, les formulaires NaiS II qui ont déjà été réalisés (doivent être réalisés au plus tard lors des martelages et fournis avec les décomptes sur pièce).
En fonction de la situation de danger et/ou sylvicole, l'arrondissement forestier peut exiger qu'un ou plusieurs formulaires NaiS II soient fournis, notamment pour évaluer la nécessité d'intervention ;
- > les annexes nécessaires pour l'établissement du contrat d'octroi de subvention, ainsi que le projet de contrat ;
- > les cartes et plans sous forme numérique (pdf ou similaire) avec au minimum : vue d'ensemble de la situation, types d'interventions, les modes d'exploitation par surface d'intervention ;
- > Les surfaces planifiées de forêt traitée selon pratique NaiS (ha), avec comme information par intervention (à renseigner dans la donnée SIG INTERVENTION sur ForestMap II) :
 - Numéro d'intervention
 - Type d'intervention sylvicole
 - Moyen de débardage (tracteur, câble-grue, héliportage)
 - Année planifiée des travaux.

4.1.4 Décompte intermédiaire et final

Ce chapitre liste les informations et documents à fournir lors des décomptes intermédiaires et pour le décompte final.

Glossaire :

- > **Décompte sur pièce** : Les travaux dans les surfaces traitées sont réalisés (chantier terminé). **Le décompte sur pièce est la norme** et doit être utilisé en priorité.
- > **Estimation des dépenses** : Les surfaces traitées sont connues et planifiées dans un horizon temporel de quelques mois (max 3 mois). Un maximum de 80% des interventions planifiées peut être décompté.
- > **Décompte final** : Tous les travaux dans les surfaces traitées sont terminés.

	Estimation de dépense	Décompte sur pièce	Décompte final
Un formulaire NaiS II par intervention / chantier (réalisé au plus tard lors du martelage)		X	X
Superficie de forêt traitée selon NaiS [ha] (ForestMap II)	X	X	X
Type d'intervention sylvicole	X	X	X
Moyen de débardage (ForestMap II)	X	X	X
Numéro de décompte (ForestMap II)	X	X	X
Rapport final (cf. chapitre 4.1.5)			X

Les travaux réalisés dans le cadre des PI doivent être conformes au dossier approuvé. De manière générale, tous les travaux sylvicoles doivent être exécutés selon les règles de l'art, en respect des normes de sécurité et des exigences légales en matière de formation.

Tous les travaux sylvicoles doivent faire l'objet d'un martelage préalable. Les martelages sont conduits par l'arrondissement forestier (selon délégation de compétence en vigueur). L'arrondissement veille au respect des consignes et règles de l'art. Il participe régulièrement aux martelages et procède à des contrôles par sondage (cf. chapitre 7).

Les formulaires NaiS II sont à réaliser lors du martelage au plus tard. Il convient d'utiliser la version qui intègre le changement climatique et en considérant le scénario climatique prononcé (cf. chapitre 3.4.3).

Pour les décomptes intermédiaires, le forfait moyen selon le contrat d'octroi de subvention est appliqué pour calculer le montant du versement de la subvention. Le Service peut adapter exceptionnellement le montant versé si la réalisation des travaux s'est écartée de la planification pour des justes motifs (par ex. grande proportion de coupes déficitaires).

Lors du décompte final, les éventuels écarts à la planification seront intégrés dans le cadre du traitement du dernier versement.

Chaque maître d'ouvrage peut employer son propre personnel en vue de la réalisation partielle ou totale des travaux projetés, pour autant que celui-ci dispose des qualités, capacités et qualifications nécessaires et qu'il réponde aux conditions générales énoncées dans la directive « 1001.4 Subventions : principes et procédures ».

Les éventuels travaux liés aux dégâts phytosanitaires qui seraient intégrés *dans les surfaces traitées* doivent être conformes aux prescriptions de la directive y relative. Ces interventions font partie des travaux couverts par le forfait de surface traitée. En cas d'occurrence ultérieure de dégâts de bostryche, dans les années qui suivent une intervention, un subventionnement ciblé des *quantités de bois* traité selon la directive 1401.1 Protection des forêts est possible.

4.1.5 Rapport final

A la fin du PI, un rapport final succinct est à fournir. Celui-ci contiendra au minimum les chapitres suivants :

- > Atteintes des objectifs du PI
- > Réalisation des travaux
 - Présentation des travaux réalisés sous la forme d'un tableau (ha et m³)
 - Postcalculation par intervention (coût et recette)
 - Justification des écarts avec la planification
 - Problèmes rencontrés et solutions apportées
- > Planification future (en quelques lignes, pour le PI réalisé, adaptation envisagée)
- > Dossier photos

4.2 Intervention ponctuelle (IP)

L'intervention ponctuelle (appelé IP par la suite) est réservée à des situations exceptionnelles où l'effet de protection de la forêt a diminué et doit être absolument maintenu (protection directe contre les avalanches, chutes de pierres et glissement de terrain et embâcles torrentiels). Ces situations doivent être analysées de cas en cas.

La durée maximale d'une IP est de 2 ans.

Les IP peuvent s'appliquer uniquement aux situation exceptionnelles et urgentes suivantes :

- > interventions urgentes à proximité de cours d'eau (peuplement instable selon évaluation via le formulaire 2 NaiS, potentiel d'embâcle avéré) ;
- > dégâts phytosanitaires concentrés d'un volume supérieur à 200 m³ et où la fonction de protection est compromise (selon évaluation via le formulaire 2 NaiS) ;
- > dégâts suite à un évènement météorologique important (par ex. orage, fort vent, grêle) ou un évènement de type danger naturel (par ex. avalanche) dans un secteur spécifique et où la fonction de protection est compromise (selon évaluation via le formulaire 2 NaiS).

Dans le cas d'un évènement touchant l'ensemble du canton (par ex. tempête), les règles du « plan d'engagement en cas de tempête » s'appliquent, y compris pour le financement des mesures (en cours d'élaboration en 2024/2025).

4.2.1 Conditions d'approbation

Les conditions nécessaires à l'approbation d'une IP sont les suivantes :

- > le périmètre doit s'inscrire dans la délimitation cantonale des forêts protectrices (SilvaProtect) ;
- > les interventions planifiées doivent se rapporter aux dangers naturels en présence et être conformes aux profils d'exigences NaiS ;
- > l'IP doit recevoir un accord formel d'exécution des travaux de la part des propriétaires des surfaces touchées par les interventions ;
- > une superposition avec les surfaces d'un programme d'intervention en cours de réalisation est exclue.

4.2.2 Subventionnement

Les IP sont subventionnées comme suit :

	En forêt publique	En forêt privée
Indemnisation IP :	80 % du déficit admis ¹	100 % du déficit admis

4.2.3 Dossier de subventionnement

En vue de l'approbation d'une IP, hormis les indications de la directive « 1001.4 Subvention : principes et procédures », les informations et documents suivants doivent être fournis :

- > un rapport technique comprenant un descriptif de l'objectif et de l'intervention, une information sur les modalités d'exécution des travaux ;
- > la convention d'engagement des propriétaires ;
- > les annexes nécessaires pour l'établissement du contrat d'octroi de subvention, ainsi que le projet de contrat ;
- > les cartes et plans sous forme numérique (pdf ou similaire) et en analogie aux documents demandés pour les PI, en fonction de la situation concrète.
- > Les surfaces planifiées de forêt traitée selon pratique NaiS (ha), avec comme information par intervention (à renseigner dans la donnée SIG INTERVENTION sur ForestMap II) :
 - Numéro d'intervention
 - Type d'intervention sylvicole
 - Moyen de débardage (tracteur, câble-grue, héliportage)
 - Année planifiée des travaux.

¹ Déficit admis, définition : Différence entre les coûts et la recette de vente des bois

4.2.4 Décompte intermédiaire et final

Ce chapitre liste les documents et informations à fournir lors des décomptes intermédiaires et pour le décompte final.

Glossaire :

- > **Décompte sur pièce** : Les travaux dans les surfaces traitées sont réalisés (chantier terminé). **Le décompte sur pièce est la norme** et doit être utilisé en priorité.
- > **Estimation des dépenses** : Les surfaces traitées sont connues et planifiées dans un horizon temporel de quelques mois. Un maximum de 80% des interventions planifiées peut être décompté.
- > **Décompte final** : Tous les travaux dans les surfaces traitées sont terminés

	Estimation de dépense	Décompte sur pièce	Décompte final
Un formulaire NaiS II par intervention / chantier (réalisé au plus tard lors du martelage)		X	X
Superficie de forêt traitée selon NaiS [ha] (ForestMap II)	X	X	X
Pièces de l'intervention (coût d'intervention et recette vente des bois)		X	X
Type d'intervention sylvicole	X	X	X
Moyen de débardage (ForestMap II)	X	X	X
Numéro de décompte (ForestMap II)	X	X	X
Rapport final (cf. chapitre 4.1.5)			X

Les travaux réalisés dans le cadre des IP doivent être conformes au dossier approuvé. De manière générale, tous les travaux sylvicoles doivent être exécutés selon les règles de l'art, en respect des normes de sécurité et des exigences légales en matière de formation.

Tous les travaux sylvicoles doivent faire l'objet d'un martelage préalable. Les martelages sont conduits par l'arrondissement forestier (ou selon délégation de compétence en vigueur). L'arrondissement veille au respect des consignes et règles de l'art. Il participe régulièrement aux martelages et procède à des contrôles par sondage (cf. chapitre 7).

Les formulaires NaiS II sont à réaliser lors du martelage au plus tard. Il convient d'utiliser la version qui intègre le changement climatique et en considérant le scénario climatique prononcé (cf. chapitre 3.4.3).

Chaque maître d'ouvrage peut employer son propre personnel en vue de la réalisation partielle ou totale des travaux projetés, pour autant que celui-ci dispose des qualités, capacités et qualifications nécessaires et qu'il réponde aux conditions générales énoncées dans la directive « 1001.4 Subventions : principes et procédures ».

4.2.5 Rapport final

A la fin de l'IP, un rapport final succinct est à fournir. Celui-ci contiendra au minimum les chapitres suivants :

- > Atteintes des objectifs de l'IP
- > Réalisation des travaux
 - Présentation des travaux réalisés sous la forme d'un tableau (ha et m³)
 - Justification des écarts avec la planification
 - Problèmes rencontrés et solutions apportées
- > Dossier photos

5. Sécurité au travail et qualité

De manière générale, toute intervention subventionnée en forêt protectrice doit être réalisée par des entreprises ou des particuliers compétents et formés.

Les interventions sont réalisées en respectant les mesures de sécurité et de protection au travail se référant notamment aux normes suivantes :

- > Directive 6508 MSST, Commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail, 2022
- > [Demande de certification](#), CFST

La liste des entreprises certifiées peut être consultée sur www.sylvatop.ch.

6. Relation entre maître d'ouvrage et propriétaires

Dans le cadre de la mise en œuvre d'un PI ou d'une IP, la relation entre maître d'ouvrage et propriétaires privés peut être gérée selon l'une des trois variantes proposées ci-dessous :

Variante à privilégier :

A : Cession totale (est la norme pour les interventions en forêt protectrice) : Le propriétaire cède en totalité au maître d'ouvrage et pour la durée du PI ou IP les droits de gestion dans sa propriété forestière. Le maître d'ouvrage organise et finance la totalité des travaux. Les recettes reviennent au maître d'ouvrage. En contrepartie, le maître d'ouvrage convient avec le propriétaire du versement d'une indemnité forfaitaire au mètre cube de bois martelé.

Dans des situations particulières :

B : Cession partielle : Le maître d'ouvrage organise les travaux prévus. Il compense de façon adéquate et prédéfinie les éventuelles prestations propres des propriétaires privés ou l'utilisation des bois par ceux-ci pour leur propre usage.

C : Action indépendante : Dans des cas particuliers, le propriétaire organise et finance l'ensemble des travaux et se charge de la commercialisation des produits. Les recettes de la vente des bois lui reviennent intégralement. Les indemnités éventuelles prévues dans le cadre d'un programme d'intervention lui sont versées par le biais du maître d'ouvrage selon accord préalable. Le respect des principes et conditions fixées dans la présente directive s'applique intégralement. Cette variante peut concerner également la situation d'une vente sur pied.

7. Système de contrôle interne – assurance qualité

Le chapitre 6 de la directive 1001.4 Subventions : principes et procédures identifie les différents modes de contrôle interne au SFN.

Dans la présente directive, sont apportés les éléments complémentaires suivants :

Visite de terrain :

Une visite permet un échange sur le projet en cours et un retour d'expérience. Il est possible de réaliser une note sur la visite afin d'archiver d'éventuels retours d'expériences et le partager à l'interne du SFN.

- > La section forêt et dangers naturels participera par année et par arrondissement forestier à une visite de terrain.
- > L'arrondissement réalisera au minimum une visite par PI ou IP sur son territoire.

Décomptes

Lors de chaque décompte, l'arrondissement forestier contrôle la bonne exécution du processus des décomptes et l'exactitude des informations fournies, notamment les surfaces traitées. Il réalise si nécessaire des visites de terrain.

Monitoring des forêts protectrices - analyse SIG des informations disponibles

En fonction de la mise à jour des données de base et pour toutes les forêts protectrices, les données suivantes sont valorisées via la démarche du monitoring des forêts protectrices (cf. annexe 4) :

- > cartes des peuplements ;
- > carte des stations ;
- > délimitation des forêts protectrices SilvaProtect ;
- > inventaire forestier fribourgeois IFF (rajeunissement - gibier).



Dominique Schaller
Chef de service

Approbation par la
Direction des institutions, de l'agriculture
et des forêts



Didier Castella
Conseiller d'Etat, Directeur

Annexes

Annexe 1 : Terminologie

Annexe 2 : Intervention selon le régime sylvicole du taillis

Annexe 3 : Forfaits par surface d'interventions sylvicoles en forêts protectrices – méthodologie et matrice

Annexe 4 : Utilisation de ForestMap II

Annexe 5 : Information succincte sur le monitoring des forêts protectrices

Annexe 6 : Recouplement entre la fonction de protection contre les dangers naturels et la fonction de biodiversité

Fichier Excel séparé FORMULAIRE FP-S – avec les onglets suivants :

- Contrat
- Annexe contrat
- Décompte intermédiaire
- Annexe décompte intermédiaire
- Décompte final
- Annexe décompte final

ANNEXE 1 : Terminologie

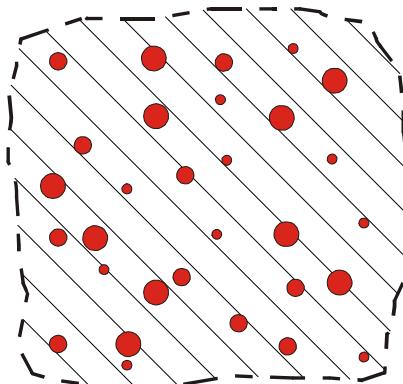
1. Surface traitée

Selon le manuel de l'OFEV, la surface traitée correspond à la partie d'un périmètre de forêt protectrice où sont prises, durant la période du programme, des mesures d'entretien et de rajeunissement fondées sur les instructions de « Gestion durable des forêts de protection NaiS » pour atteindre l'objectif sylvicole à long terme (cf. annexe du domaine des forêts protectrices).

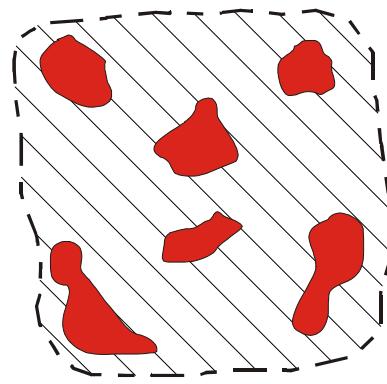
Elle comprend également les parties du périmètre d'intervention dans lesquelles aucune mesure proprement dite n'a été réalisée, par exemple les surfaces situées entre deux trouées de rajeunissement ou celles qui ne peuvent pas être atteintes par deux lignes de câblage voisines.

Exemples :

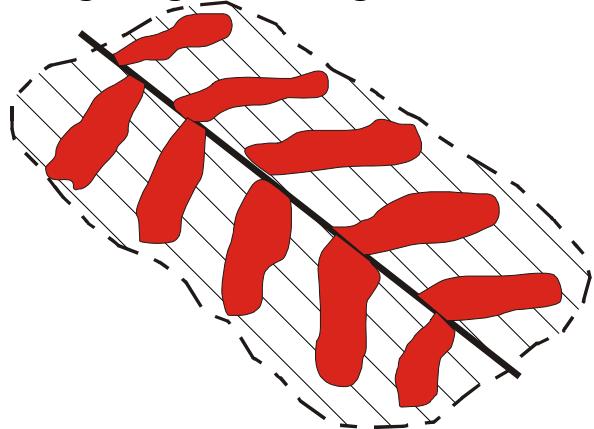
Arbres isolés répartis sur l'ensemble de la surface traitée



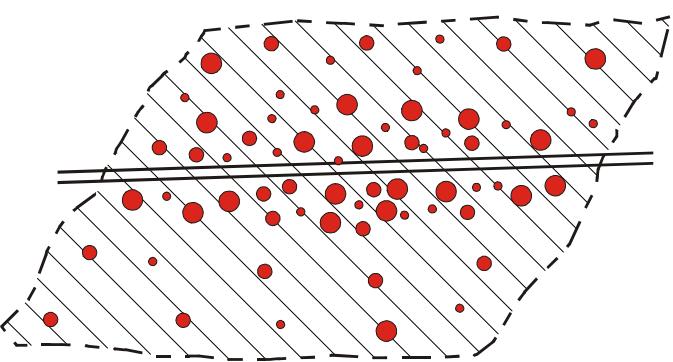
Collectifs, groupes, trouées répartis sur l'ensemble de la surface traitée



Interventions en forme de fentes le long de ligne de câblage



Intensité hétérogène des interventions



arbres prélevés



surface traitée

2. Surface d'intervention

Est considéré comme surface d'intervention toute surface présentant les caractéristiques homogènes suivantes :

- Caractéristique du peuplement et de station ;
- Conditions topographiques ;
- Type d'intervention sylvicole ;
- Condition d'exploitation ;

En fonction des classes de l'intérêt public des forêts protectrices, il est possible d'avoir plusieurs indemnités forfaitaires dans une même surface d'intervention.

ANNEXE 2 : Intervention selon le régime sylvicole du taillis

Description

Dans certaines conditions, les arbres ne devraient pas atteindre un stade de développement avancé. Il s'agit d'éviter qu'ils versent avec leurs racines lors de tempêtes ou de situations de neige lourde. Le but de ce régime consiste à maintenir en permanence un couvert forestier et un enracinement des sols aussi important que possible, et de minimiser les surfaces dénudées suite aux interventions.

Cette méthode est admise pour le subventionnement uniquement dans des cas particuliers, notamment les versants de la molasse du Plateau avec des sols sableux peu profonds, vulnérables à l'érosion ainsi que les abords des ouvrages de protection situés en forêt.

Avantages particuliers

- > Augmentation de la sécurité lors des interventions (exécutants et tiers)
- > Simplification de l'organisation des chantiers
- > Réduction de l'impact sur le paysage
- > Charges financières stables et mieux réparties dans le temps

Conditions requises

- > Très forte pente, en principe > 80 %
- > Présence de potentiel de dommage en bas de la pente, pouvant être atteints par des glissements spontanés, coulées de boues ou chutes de pierre
- > Avant de procéder à une planification des travaux, les secteurs concernés par ce régime sont préalablement définis et analysés par le service.

Options sylvicoles

- > Recépage par bandes diagonales ou horizontales, tous les bois restent sur places
- > Préservation des espèces buissonnantes

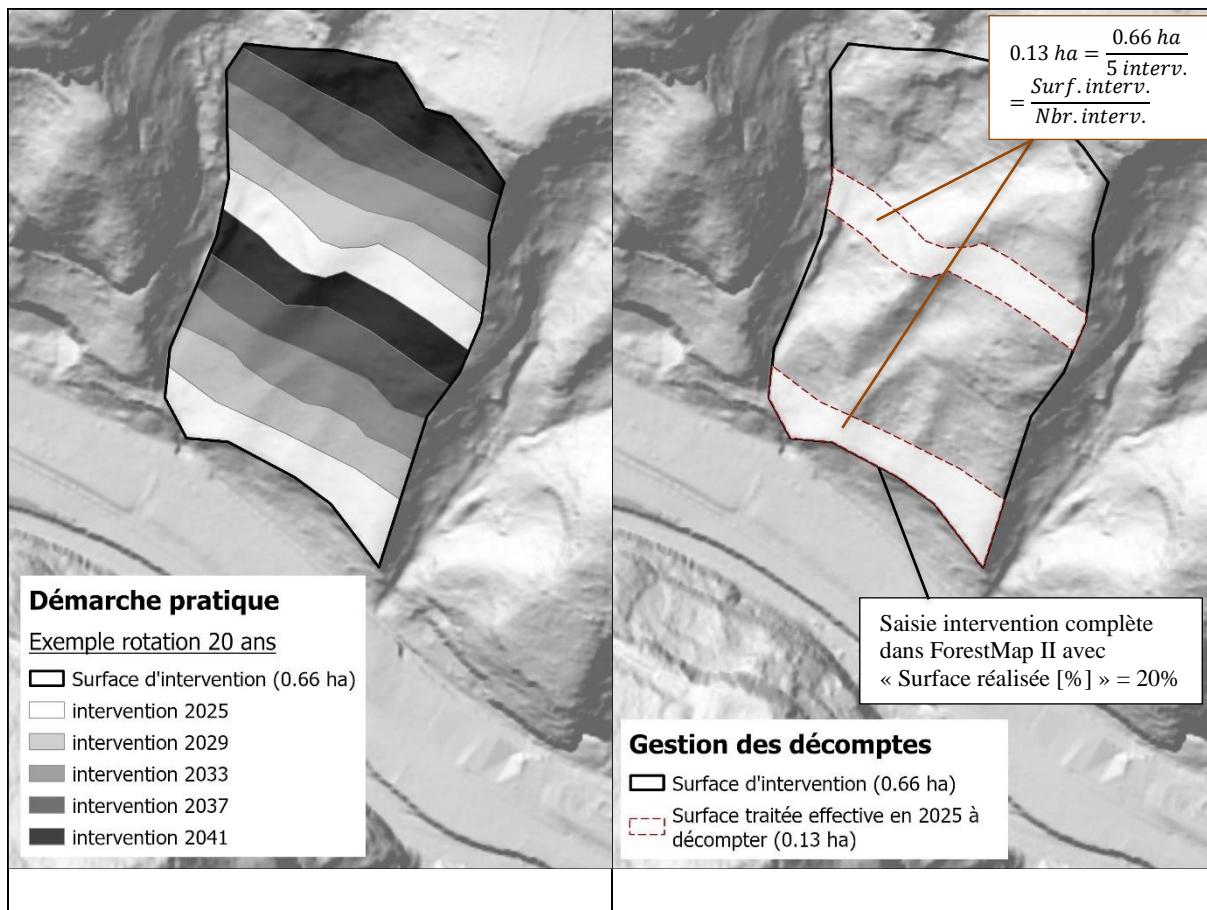
Planification et subventions

- > Les surfaces totales d'intervention soumises à ce régime sont définies dans le cadre de la planification d'un PI. Cette surface correspond à la surface à traiter (resp. traitée) durant plusieurs périodes.
- > Ensuite, l'âge maximal que doivent atteindre les arbres (en général 16 – 24 ans, soit 4 -6 périodes RPT) est déterminé en fonction des conditions locales.
- > En fonction du tournus, il faut définir les surfaces d'interventions dans la période concernée. Il s'agit normalement d'une ou plusieurs bandes parallèles d'une largeur maximale dans le sens de la pente de l'ordre de 5 - 10 m, et d'une longueur qui dépend du contexte général. Ces surfaces (resp. bandes) traitées sont identifiées sur des cartes séparées et elles sont gérées uniquement dans le terrain. Elles ne font pas partie des données SIG, car en général trop petites.

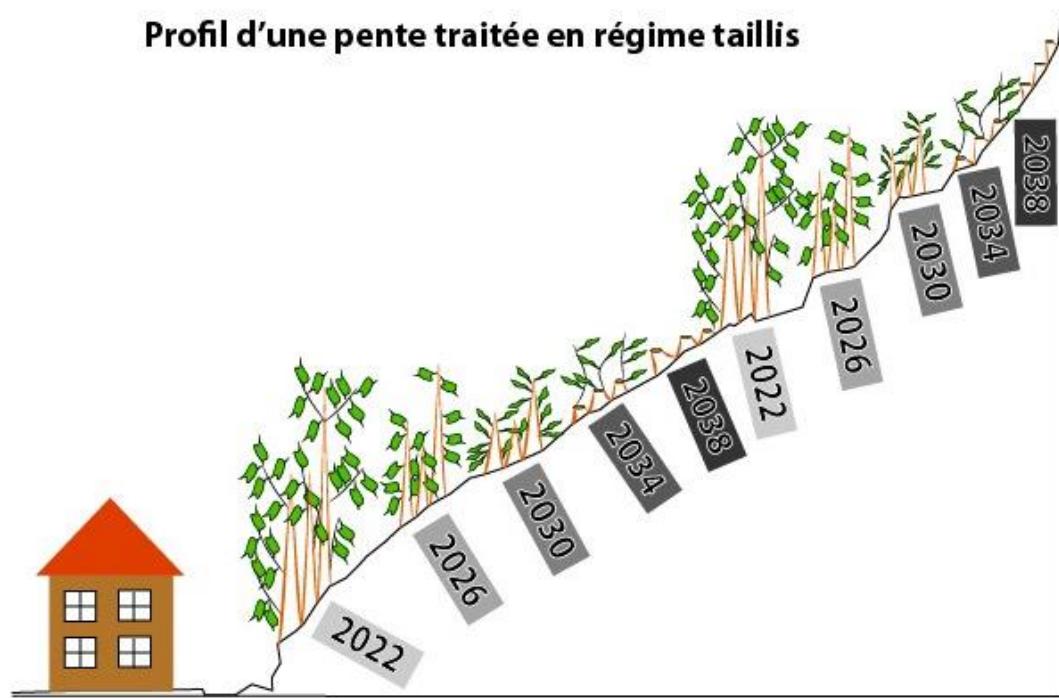
Saisies SIG

- > Les surfaces d'interventions partiellement traitées durant la durée du PI sont saisies dans ForestMap II dans leur globalité (surface totale d'intervention soumise à ce régime).
- > Après réalisation des travaux, ces surfaces sont décomptées complètement au niveau SIG. Pour le calcul des surfaces réellement traitées, le champ « Surface réalisée [%] » est renseigné dans ForestMap II. La surface à décompter correspond à la surface totale de l'intervention multipliée par le pourcentage traité.
- > Le pourcentage traité correspond à la proportion de surface réellement traitée (surface des bandes) par rapport à la surface totale d'intervention soumise à ce régime selon le PI.
- > La surface des bandes traitées est, quant à elle, définie en fonction de la surface totale de l'intervention suivant ce régime divisé par le nombre de périodes pendant lesquelles l'ensemble de la surface d'intervention sera traité (cf. illustrations).

- > La section F&DN se charge ensuite de créer un nouveau polygone dont la surface correspond à ce pourcentage de surface traité pour archivage dans la couche des surfaces décomptées ainsi que transfert à l'OFEV.
- > Un tel décompte est possible une fois pour une période RPT, mais également pour les périodes suivantes.
- > Sur la base de la matrice des forfaits par surface, le montant fixé est normalement de 12 000 fr./ ha traité.



Situation schématique : bandes gérées en taillis, interventions dans la surface prédéfinie en principe tous les 4 ans, resp. 1 fois par période CP (exemple avec une durée de rotation de 20 ans)



Profil schématique : bandes gérées en taillis (exemple durée de rotation de 20 ans)

ANNEXE 3 : Forfaits par surface d'interventions sylvicoles en forêts protectrices – méthodologie et matrice

Généralités

Le système cantonal se base sur des surfaces traitées. Ce système a pour but de faciliter la planification et la gestion des PI tout en conservant une fourchette suffisamment large pour permettre la prise en compte de certaines spécificités locales et la diversité croissante des méthodes d'exploitation utilisées.

Cette approche augmente la marge de manœuvre décisionnelle du maître d'ouvrage et des propriétaires forestiers. Ces derniers ont dès lors un intérêt financier direct d'atteindre les objectifs sylvicoles en optimisant les charges financières et les recettes autres que les subventions. Aussi, le critère des recettes de la vente des bois n'influence plus le calcul des subventions.

De manière générale, il y a toujours lieu de sélectionner la méthode de débardage optimale, tant d'un point de vue économique qu'écologique (en particulier par rapport à la protection des sols).

Critères pour définir les indemnités forfaitaires

Les différentes indemnités forfaitaires par surface ont été établies sur la base de deux critères décrits ci-après. La combinaison de ces deux critères est déterminante pour fixer le forfait par surface traitée.

1. Intérêt public de la fonction de protection des forêts

Afin d'éviter une appréciation subjective de cas par cas, une analyse homogène est réalisée pour l'ensemble du canton. Cette donnée est mise à disposition par la centrale du SFN.

Les forêts protectrices ont été réparties en cinq classes en évaluant l'intérêt public variable de la fonction de protection. Les trois critères utilisés dans cette classification sont :

- > le processus naturel contre lequel la forêt agit (avalanche, glissement, chute de pierre/bloc, processus torrentiels) ;
- > l'ampleur du risque pour les enjeux protégés ;
- > l'éloignement entre la forêt et des enjeux.

Cette modélisation est décrite dans un document technique séparé. La donnée qui en résulte doit être intégrée dans la planification des PI, elle est mise à disposition par la section F&DN du SFN.

Classification	Intérêt public de la fonction de protection	Processus naturel	Niveau de risque pour les enjeux	Eloignement des enjeux
1	Limité	Processus torrentiels	Risque faible	Protection indirecte, enjeux éloignés
2	Limité	Processus torrentiels	Risque faible	Protection indirect, peuplement proche des torrents
3	Moyen	Processus torrentiels	Risque moyen	Protection indirect, enjeux proches
		Processus torrentiels	Risque élevé	Protection indirect, enjeux proches
4	Elevé	Avalanche Glissement Chute de pierre/bloc	Risque moyen	Protection directe, enjeux proches
5	Très élevé	Avalanche Glissement Chute de pierre/bloc	Risque élevé	Protection directe, enjeux proches

2. Coûts d'intervention

Les catégories des coûts d'intervention découlent de deux critères distincts :

- > Les conditions d'exploitation déterminées par le site ;
- > Les méthodes de débardage.

Les recettes provenant de la vente des bois ne sont pas considérées. Ces recettes contribuent effectivement de manière décisive à la couverture des charges liées aux interventions sylvicoles. Toutefois, la variation des prix du bois en fonction des différents assortiments reste limitée par rapport à la variation, beaucoup plus importante, des charges liées aux interventions. Le fait de ne pas intégrer cet aspect augmente de manière significative la marge de manœuvre des propriétaires, maître d'œuvres et gestionnaires des travaux.

Catégorisation des conditions d'exploitation (voir tableau ci-après)

Les différentes conditions d'exploitations possibles et les caractéristiques correspondantes sont décrites dans le tableau ci-après.

Les catégories des conditions d'exploitation du périmètre d'intervention sont définies selon le principe suivant :

- > en premier lieu par la pente moyenne de la surface d'intervention ;
- > en deuxième lieu par au moins 2 autres critères pour justifier d'augmenter d'une catégorie les conditions d'exploitations.

Bois laissé sur place

De manière générale, laisser une partie du bois jonchant le sol correspond à une bonne pratique de la gestion des forêts protectrices faisant partie de toutes les interventions. A ce sujet, il est renvoyé à l'annexe 7 de la publication NaiS

(http://www.gebirgswald.ch/tl_files/gebirgswald/fr/02_NaiS/07-

[Utilisation du bois sur place/00_Gesamt/7_Utilisation du bois sur place.pdf](#))

		Conditions d'exploitation			
		facile	moyenne	difficile	très difficile
Pente moyenne		< 35 %	35 - 50 %	50 - 80 %	> 80 %
Description des critères		> terrain assez régulier > mécanisation possible	> terrain irrégulier > morcellement forêts-pâturage > Distance de débardage > 300m	> terrain irrégulier ou morcellement forêts-pâturage > Distance de débardage > 300m > stade de développement moyenne ou vieille futaie	> mesures de sécurité particulières > travail sur corde > stade de développement vieille futaie
Méthode de débardage principale	> tracteur ou porteur forestier (distance desserte ≤ 150 m) > * bois laissé sur place, ébranché non écorcé	1	1	2	3
	> tracteur ou porteur forestier (distance desserte ≥ 150 m) > * bois laissé sur place, ébranché, écorcé	1	2	3	4
	> câble-grue avec exploitation par arbre entier	1	2	3	4
	> câble-grue avec façonnage ou débitage dans le peuplement	2	2	3	4
	> héliportage	(3)	(3)	4	4

Tableau : définition des catégories de coûts d'interventions

* situations spéciales où la *totalité du bois* est laissée sur place, sur une surface entière

() situations théoriques, à priori pas compatibles avec les principes généraux de la présente directive

3. Indemnités forfaitaires

Les indemnités forfaitaires pour les PI découlent de la combinaison entre *les classes de l'intérêt public de la fonction de protection des forêts* et les catégories des *coûts d'intervention*.

Ces indemnités englobent une participation financière à toutes les prestations nécessaires pour l'accomplissement des travaux. Elles comprennent donc les charges de planification et de direction des travaux, ainsi que les frais divers.

Le tableau suivant propose une clé de répartition standardisée de montants forfaitaire :

Type de travail	Part du forfait
Planification – établissement du projet, rapport final	5 %
Direction du projet et des travaux, décomptes	5 %
Travaux principaux (interventions sylvicoles, débardage, etc.)	70 %
Entretien et remise en état de la desserte	10 %
Travaux divers (nettoyage de parterres de coupe, clôtures, etc.)	10 %

Forfaits (frs/ha)		Intérêt public de la fonction de protection			
		Classe 1 et 2 limité	Classe 3 moyen	Classe 4 élevé	Classe 5 très élevé
Coûts de l'intervention	Cat. 1	6'300.-	7'500.-	8'000.-	8'500.-
	Cat. 2	7'500.-	9'000.-	10'000.-	11'000.-
	Cat. 3	10'000.-	11'500.-	12'500.-	13'500.-
	Cat. 4	13'000.-	14'500.-	15'500.-	17'500.-

ANNEXE 4 : Utilisation de ForestMap II - Géodonnées

1. Remarque générale (cf. chap. 2.4)

Certaines surfaces sont reprises pour déterminer des engagements financiers et pour calculer des flux financiers effectifs. La qualité des données SIG doit ainsi répondre à des standards très élevés, en particulier pour les surfaces traitées et à décompter.

2. Elaboration d'un projet subventionné

2.1 Données disponibles

Le SFN fournit aux bureaux qui réalisent de tels programmes une géodatabase qui comprend :

- a) une couche « interventions » dans laquelle on construira le programme à réaliser ;
- b) une couche « parcellaire forêts publiques » ;
- c) une couche « peuplements » ;
- d) les couches « périmètre de subventionnement approuvé » (PRMSBVAP) et périmètre de subventionnement décompté (PRMSBVDC) ;
- e) une couche des interventions archivées ;
- f) une couche forêt protectrice (SilvaProtect).
- g) une géodatabase et les fichiers de légende (.lyr) du monitoring des forêts protectrices.

2.2 Gestion des données lors de l'élaboration de projets subventionnés

L'intégration d'un programme d'intervention dans la base de données de ForestMap II est réalisée dans la couche « intervention ». Les polygones de cette couche doivent être subdivisés en fonction du genre d'intervention (GRINTV). Le tableau ci-dessous fournit des indications par rapport aux champs de la table attributaire à renseigner lors des différentes étapes du projet.

La géodatabase remplie ou la couche « INTERVENTION » complétée doit être disponible auprès du SFN (centrale) lors de la phase de préparation du contrat d'octroi de subvention, pour la vérification et la coordination avec la planification financière.

- a) Le programme est établi par un bureau externe

Dès que le programme d'intervention est accepté, les informations SIG seront intégrées par le SFN (centrale) dans les couches ForestMap II « périmètre de subventionnement approuvé » (PRMSBVAP) et « INTERVENTION ».

- b) Le programme est établi par le triage forestier

La partie SIG d'un projet dans les forêts protectrices *peut* être réalisée directement avec ForestMap II par le triage forestier.

La centrale intègre par la suite les « surfaces traitées planifiées » dans le « périmètre de subventionnement approuvé » (PRMSBVAP).

3. Décompte d'un projet subventionné

Pour la présentation d'un décompte partiel ou final, les surfaces correspondantes seront saisies dans la couche « INTERVENTION ». Toutes les indications concernant les surfaces prises en compte pour le calcul des montants financiers se basent sur les données SIG.

Tableau : liste des champs SIG à remplir dans la donnée Intervention :

Champ	Alias	Description	Choix des valeurs - remarques	Planification	Estimation de dépense	Décompte sur pièce	Décompte final
ID_INTV	Numéro d'intervention	Numéro de l'intervention	La numérotation commence à 1001	X	X	X	X
AN_PLANIF	Année interv. planifiée	Ce champ est réservé pour indiquer l'année planifiée des travaux	Prévu principalement pour le produit FP-S	X			
AN_REAL	Année réalisation	Année effective de réalisation	Mettre 0 lors de la planification		X	X	X
SCT_SBV	Secteur subvention	Secteur de subvention	Forêt protectrice - dangers naturels	X	X	X	X
PRODUIT	Produit	Produit de subvention	110 Surfaces traitées	X	X	X	X
GR_INTV	Genre intervention	<p>Intervention correspondante pour les surfaces où il y aura des travaux.</p> <p>Précision : pour les surfaces complémentaires selon ForestMap II, il faut utiliser l'attribut K « aucune intervention ».</p>	<ul style="list-style-type: none"> • P éclaircie de perchis (première éclaircie) • E éclaircie de futaie (éclaircie normale) • L éclaircie ou coupe de mise en lumière • T taillis • R coupe de réalisation • J coupe ou éclaircie jardinatoire • I diverses coupes combinées (p. ex. câblage et soins) • Z coupe d'urgence, chablis intervention combinée intégrant divers types de peuplements et d'interventions • A autres interventions • K aucune intervention (surface complémentaire) 	X	X	X	X
SRF_REAL	Surface réalisée [%]	Pourcentage de la surface réellement traité	A renseigner dans le cas d'un traitement sous le régime du taillis	X	X	X	X
NOMPROJ	Nom du projet	Nom donné au programme d'intervention	Par exemple : PI Vallée de l'Albeuve	X	X	X	X

NUM_PROJ	Numéro projet	<p>Champ réservé pour le N° du projet. Pour les PI dans les forêts protectrices, il faut ici noter « FP-S », ce champ sera complété par la centrale une fois le programme approuvé.</p>	<p>p. ex. FP-S, resp. après approbation FP-S-2012-007</p>	X	X	X	X
NUM_DCPTE	Numéro décompte	Numéro du décompte	Obligatoire uniquement utilisé lors du décompte		X	X	X
METHOD_DBARDAGE	Méthode de débardage	1 à 5	<p>1. Tracteur (≤ 150 m) ou bois laissé sur place non écorcé 2. Tracteur (150 – 300 m) ou bois laissé sur place écorcé 3. Câble-grue avec exploitation par arbre entier 4. Câble-grue avec façonnage ou débitage dans le peuplement 5. Héliportage</p>	X	X	X	X
TRIAGE	Triage	No du triage	p. ex. 3.2	X	X	X	X

a) les surfaces réalisées sont identiques au programme d'intervention planifié :

Le champ AN_REAL (Année réalisation) est complété avec la valeur de l'année de réalisation.

Le champ NUM_DCPTE (Numéro décompte) est complété par les valeurs ci-après. Le numéro ainsi que le genre de décompte sont déterminés en fonction de la situation réelle (exemple d'une série de décomptes dans un projet : 1 E, 2 P, 3 E, 4 P, 5 F, avec E = Estimation; P = Pièces; F = Final).

- > 1E = décompte N° 1 estimation des dépenses
- > 1P = décompte N° 1 sur pièces
- > 1F = décompte N° 1 final
- > 2E = décompte N° 2 estimation des dépenses
- > 2P = décompte N° 2 sur pièces
- > 2F = décompte N° 2 final
- > [...]

b) Les surfaces réalisées ne sont pas identiques au programme d'intervention planifié :

Les polygones sont adaptés en conséquence et la table est complétée comme au point a).

c) Saisie des surfaces lors des estimations des dépenses :

Toutefois, si les surfaces sont provisoires et devaient être ajustées par la suite, le champ AN_REAL (année réalisation) doit rester vide. Ceci évite que ces surfaces soient archivées, et les polygones seront encore modifiables lors du décompte sur pièces. Le champ NUM_DCPTE (numéro décompte) doit toujours être saisi. C'est lors du décompte *sur pièces* que l'on saisira le champ AN_REAL (année réalisation). Cette deuxième option provoque un travail supplémentaire pour la gestion dans ForestMap II ; il faudra supprimer manuellement les polygones saisis provisoirement. Cette option ne devrait être utilisée qu'exceptionnellement.

ANNEXE 5 : Information succincte sur le monitoring des forêts protectrices

Le *Monitoring FP* est un outil d'évaluation qualitative de l'état des forêts de protection qui peut répondre à des intérêts locaux, régionaux et cantonaux. Cette méthode analyse et interprète de nombreuses données existantes, comme la carte des peuplements. Les résultats sont mis à disposition par la centrale du Service et sont ensuite disponibles auprès des arrondissements et du Service.

Cet outil se base sur les données suivantes :

- Carte des peuplements
- Carte des stations forestières
- Carte des forêts protectrices SilvaProtect
- Inventaire forestier fribourgeois (rajeunissement)

L'évaluation qualitative des forêts protectrices est effectuée pour 8 indicateurs indépendants :

- | | |
|--|---|
| 1. Volume sur pied | 5. Ecart au profil NaiS |
| 2. Stades de développement | 6. Rajeunissement quantitatif |
| 3. Proximité à la station | 7. Rajeunissement en station |
| 4. Vulnérabilité aux aléas météorologiques | 8. Impact du gibier sur le rajeunissement |

Les résultats sont visibles sous les formes suivantes :

- Tableau de bord : résume les informations générales du périmètre sélectionné ainsi que le résultat de l'évaluation des 8 indicateurs
- Tableau de détails : affiche le résultat détaillé pour chacun des 8 indicateurs et par périmètre
- Cartographie SIG sur ForestMap II ou ArcGIS : affiche le résultat de l'évaluation par peuplement

Les données sont disponibles à l'interne dans le dossier

suivant :L:\1900\1902_Geodonnees\1_Arcdonne\1300\1301_foret_prot\MONITORING_FORET_PROTTECTRICE\Monitoring_Results.

Pour terminer, cet outil est une puissante aide à la planification des interventions. Il ne remplace pas le travail d'analyse du praticien, mais le complète en apportant une vue d'ensemble sur les forêts protectrices du périmètre choisi.

Les utilisations suivantes du Monitoring FP sont possibles :

- a) Echelle cantonale (section forêt et dangers naturels, service, direction)
 - Vue générale de la situation du canton
 - Communication interne et externe
 - Orientation de la stratégie cantonale des soins aux forêts protectrices
 - Vérification à long terme de l'impact des interventions
- b) Echelle arrondissement
 - Vue d'ensemble pour l'arrondissement
 - Données de base pour la planification de projet et d'intervention
 - Base de discussion avec les forestiers de triage, instrument de conduite
 - Vérification à long terme de l'impact des interventions
- c) Echelle triage forestier (maître d'ouvrage, propriétaire)
 - Vue d'ensemble pour le triage
 - Données de base pour la planification de projet et d'intervention
 - Base de discussion avec les communes et les propriétaires (justification d'intervention)
 - Vérification à long terme de l'impact des interventions
- d) Echelle périmètre d'intervention (maître d'ouvrage, propriétaire)
 - Vue d'ensemble sur le périmètre d'intervention
 - Données de base pour la planification de détail, intervention sylvicole
 - Base de discussion avec les communes et les propriétaires (justification d'intervention)

ANNEXE 6 : Recouplement entre la fonction de protection contre les dangers naturels et la fonction de biodiversité

1. Principes généraux

Par principe, une forêt est multifonctionnelle. Le maintien de la biodiversité est une condition importante pour permettre la résilience des forêts protectrices, notamment face aux changements climatiques et aux aléas.

De manière générale, la fonction de protection est prioritaire par rapport aux autres du moment qu'elle a été délimitée selon la méthode SilvaProtect et que l'intérêt public de la protection est significatif.

Le recouplement entre une fonction de « protection contre les dangers naturels » et une fonction de « biodiversité » est toutefois possible. Dans tous les cas, il s'agit de vérifier si les exigences NaiS peuvent tout de même être remplies, respectivement si une autre fonction peut entrer en conflit avec ces exigences. Une appréciation des risques et une pesée des intérêts complèteront cette évaluation.

2. Règles de recouplement

2.1 Règles fédérales

Selon le manuel RPT 2025 – 2028 de l'Office fédérale de l'environnement (chapitre 7.4.1.2), un recouplement entre « fonction de protection » et « fonction biodiversité » est à priori possible dans les cas suivants avec leurs différentes exigences :

- a) Réserve forestière
- b) Îlot de sénescence

Dans ces trois cas de figure, les règles fédérales exigent que le recouplement prévu permette tout de même d'atteindre les exigences NaiS. Si des mesures d'entretien sont nécessaires afin d'assurer la fonction protectrice de la forêt, le bois coupé doit être à priori laissé comme bois mort dans le peuplement.

Les détails et exigences sont disponibles dans le manuel RPT 2025-2028 (chapitre 7.4.1.2)

Les arbres-habitats sont dans tous les cas compatibles, du moment que la fonction de protection est assurée et que les critères NaiS sont respectés.

2.2 Règles cantonales

En sus des règles fédérales, les règles cantonales suivantes devront être respectées pour les réserve forestière et îlot de sénescence :

- Le recouplement concerne un rôle de protection contre les processus torrentiels selon SilvaProtect (protection indirecte) ;
- L'intérêt public de la fonction de protection selon la présente directive est « limité ». Dans le cas où l'intérêt public serait « moyen », une évaluation au cas par cas doit être réalisé ;
- La surface concernée est située à une distance de plus de 50 mètres du lit du torrent ;
- Il y a lieu de prévoir que des interventions soient possibles dans le cas où les critères NaiS ne seraient plus remplis. Ces éventuelles interventions doivent dans la mesure du possible respecter les critères de la « fonction biodiversité ».