



LE DÉPARTEMENT

# Instabilités forestières

Constats

Un accord-cadre de génie végétal

**Département de la Savoie**  
Direction des Infrastructures  
Service risques naturels

# Instabilités forestières

## Constats sur les routes départementales de la Savoie

---

Des neiges de plus en plus lourdes avec le yoyo de températures et les alternances pluie/neige

Des pans entiers de versant qui glissent -> un mikado d'arbres

Des maladies qui déciment des forêts générant des risques de chutes de blocs accrus (pyrale du buis, scolite, etc ...) sur les routes mais aussi sur les chantiers en falaise

# Instabilités forestières

## Constats sur les routes départementales de la Savoie

Changement climatique  
= yoyo de températures  
+ neiges de plus en plus  
lourdes

-> recrudescence  
d'évènements en hiver

-> de plus en plus de  
routes coupées par des  
arbres qui ne supportent  
pas le poids de la neige  
humide

-> campagne d'abattage  
en tête de talus routiers



# Instabilités forestières

## Constats sur les routes départementales de la Savoie



Glissements entraînant des pans entiers de forêts :

- > mikado d'arbres enchevêtrés
- > problème de sécurité : intervention des bûcherons dans un glissement
- > sécurité du personnel / sécurité des usagers

# Instabilités forestières

## Constats sur les routes départementales de la Savoie

Ce recensement permet les analyses suivantes :

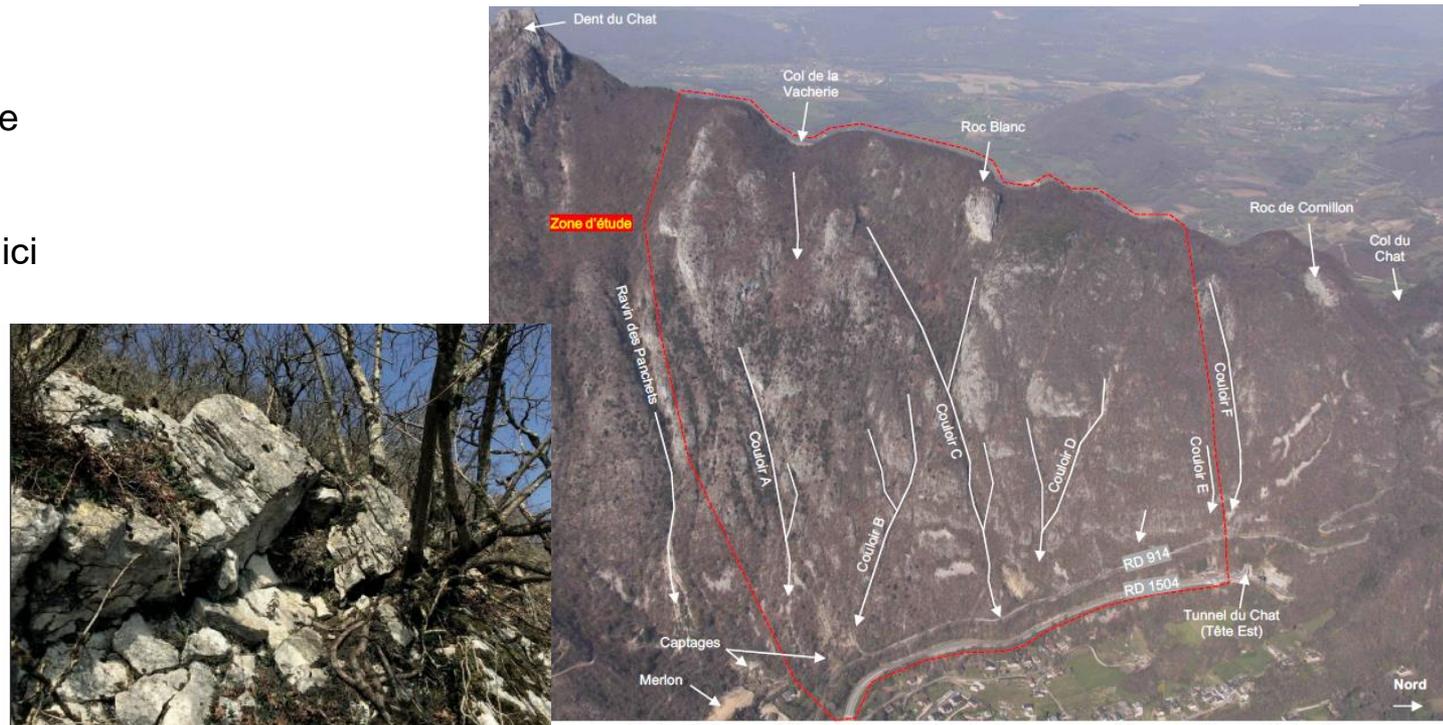
- **Fréquence des événements**
  - l'évènement le plus ancien répertorié remonte à 1993,
  - 5 événements ont atteint la RD 914 entre 1993 et 2016,
  - 6 événements ont atteint la RD 914 depuis 2016 dont 5 survenus en 2020/2021.

Maladie des arbres  
(pyrale du buis,  
scolite ....)

-> chutes d'arbres  
décimés par la maladie

-> recrudescence de  
chutes de blocs jusqu'ici  
stoppés par les buis

Même si il est évident que la remontée d'information concernant les événements par les services du Département est meilleure aujourd'hui qu'il y a plusieurs dizaines d'années, cette historique met clairement en évidence une **accélération des événements depuis la première attaque par les pyrales du buis en 2016**. Ce phénomène lié à la mort des buis semble s'être fortement amplifié en 2020 et 2021.



Localisation de la zone d'étude et des couloirs principaux sur vue aérienne de l'ensemble du site

# Instabilités forestières

## Constats sur les routes départementales de la Savoie

Maladie des arbres  
(pyrale du buis,  
scolite ....)

-> chutes d'arbres  
décimés par la maladie  
= danger pour les  
travailleurs notamment  
sur les chantiers en  
falaise

Pour donner suite à la visite de ce jour, le CSPS a constaté qu'un arbre est tombé en tête de falaise (zone de circulation des compagnons). L'entreprise CITEM a sécurisé l'arbre, afin qu'il ne puisse pas glisser en aval.

**Le CSPS demande que l'ONF en accord avec le MO, MOE et l'entreprise, organise une visite au plus vite, afin de répertorier tous les arbres qui menacerait les zones de circulations piétonnes de tout le chantier.**



Observation :

Le CSPS a demandé l'enlèvement d'un arbres en travers du chemin d'accès.



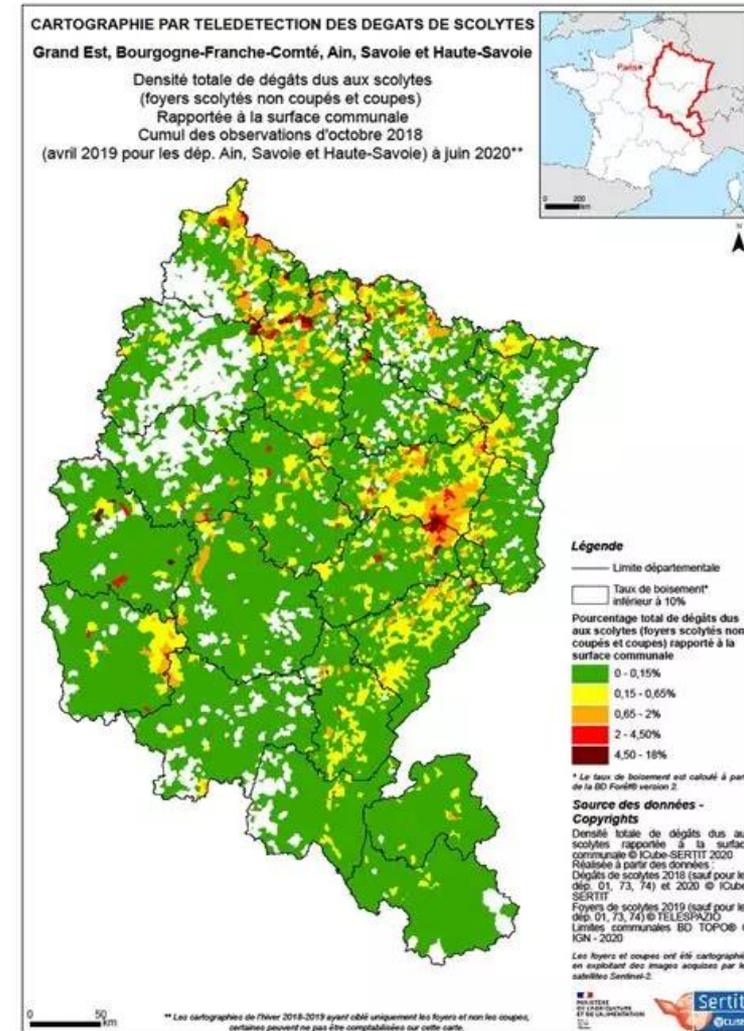
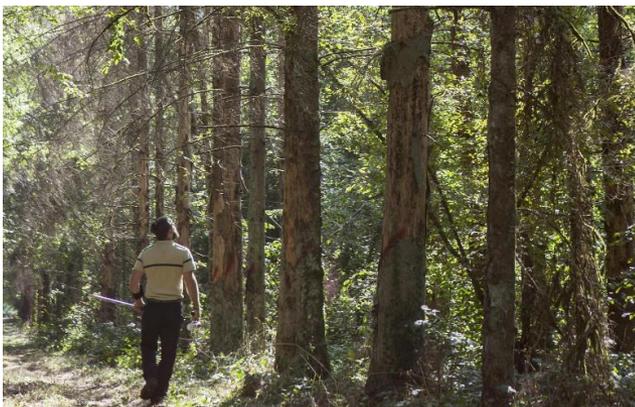
# Instabilités forestières

## Constats sur les routes départementales de la Savoie

### Maladie des arbres (pyrale du buis, scolite ....)

-> recherche partenariat avec l'ONF/IRSTEA en cours d'élaboration : cartographie des zones touchées (état des lieux, télédétection satellitaire, campagne d'investigations in situ) / routes exposées

-> priorisation des zones de traitement par l'ONF pour le compte du CD73 (coupes sanitaires)



# Le génie végétal

Sur Accord-cadre à bons de commande

Direction des Infrastructures  
Service risques naturels



# Travaux de génie végétal

## Un accord-cadre de travaux

Lancé en 2016 et renouvelé 2 fois depuis – Attributaire = ONF  
Accord-cadre à bons de commande, 500 000 €.HT annuels actuellement  
2500 arbres replantés / an

Réalisation et entretien de travaux de génie végétal pour :

- la stabilisation et/ou drainage de glissements superficiels,
- la stabilisation du manteau neigeux

Ouvrages concernés :

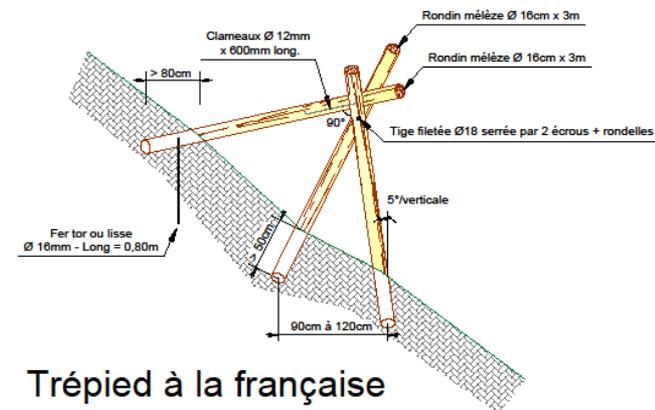
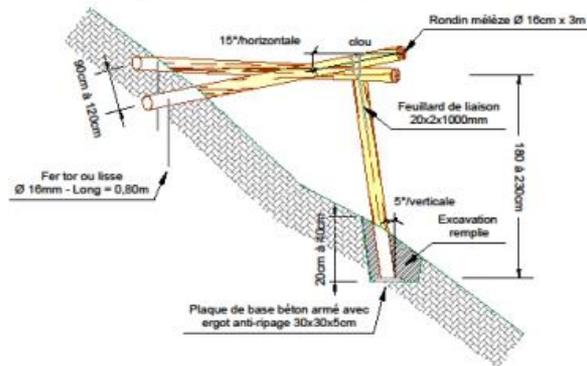
- Trépieds et reboisement pour stabilisation des coulées de neige
- Fascines
- Lit de Plançons,
- Ouvrages bois
- Drainage par fagots de bois.
- Traitement de talus par végétalisation
- Gratta Viva

# Travaux de génie végétal

## Un accord-cadre de travaux

Extrait du CCTP  
Art B.2

### Trépied à l'italienne



### Trépied à la française

Rondins de mélèze diamètre 16, de 3m de hauteur  
Mini banquettes réalisées manuellement  
Plants : épicéa commun, mélèze et feuillus de type Sycamore provenant d'une pépinière d'altitude (espèces les plus endogènes possibles)

# RD 218B, Plan Dernier

## Traitement de coulée de neige par reboisement 2011

Avant



# RD 218B, Plan Dernier

## Traitement de coulée de neige par reboisement



Pendant



# RD 218B, Plan Dernier

## Traitement de coulée de neige par reboisement

Après



# Travaux de génie végétal

## Un accord-cadre de travaux

### Extrait du CCTP Art B.3

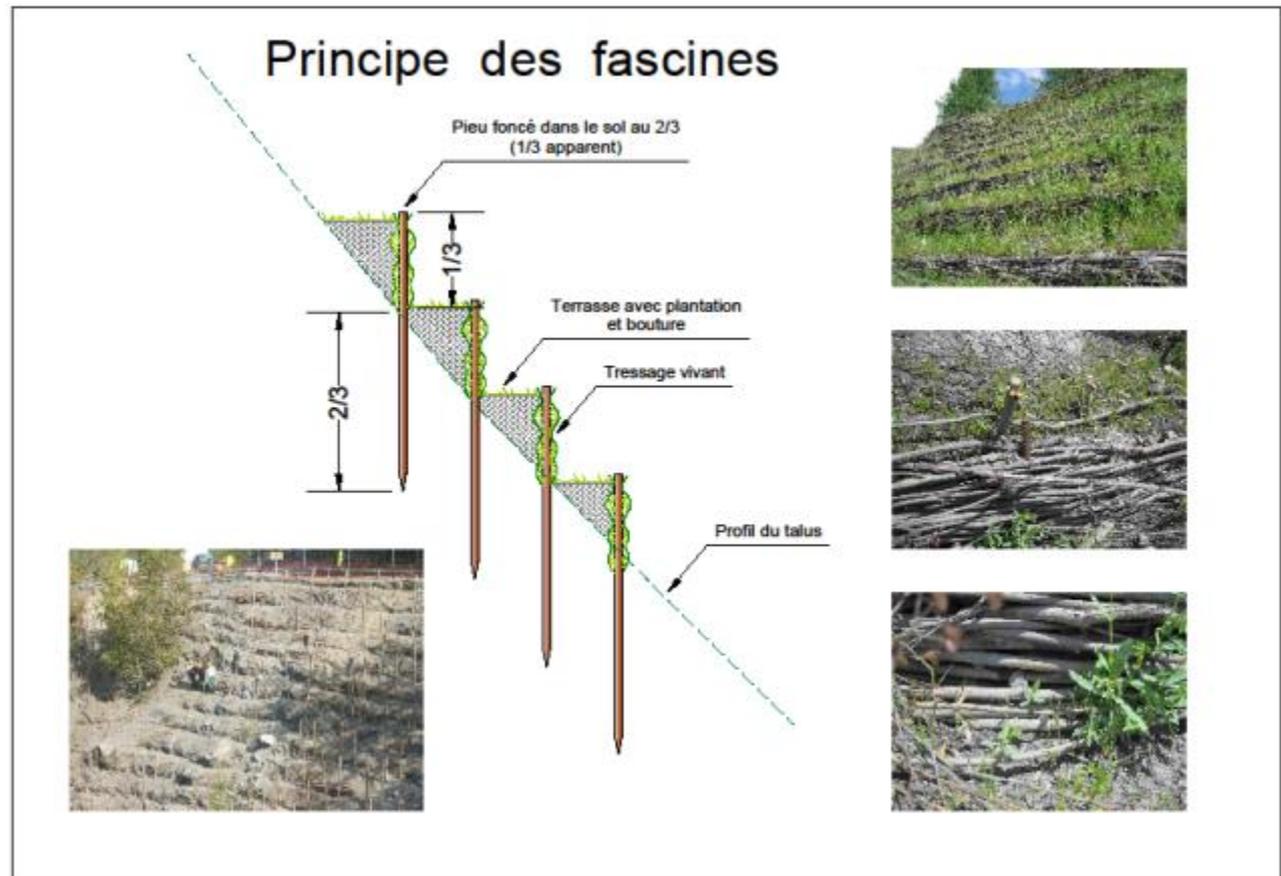
Au minimum 1 pieu sur 3 vivant,  
Provenances locales recherchée.  
Traçabilité.

Le diamètre moyen des pieux sera  
de l'ordre de 70mm, pour une  
longueur adaptée au terrain naturel,  
avec un tiers de la hauteur hors sol.

Les essences adaptées aux  
conditions écologiques du site :

- Saules (Salix) d'altitude
  - Argousier (Hippophae rhamnoides)
- Les résineux ne sont pas autorisés.

Variante : pieu métallique acier HA  
galvanisé (épaisseur / corrosion  
4mm), diamètre 20mm.



# RD 119, Ravines de la Ravoire

## Stabilisation de glissement superficiel par fascinage

2009

Avant



# RD 119, Ravines de la Ravoire

## Stabilisation de glissement superficiel par fascinage

2009

Pendant



# RD 119, Ravines de la Ravoire

## Stabilisation de glissement superficiel par fascinage



Après

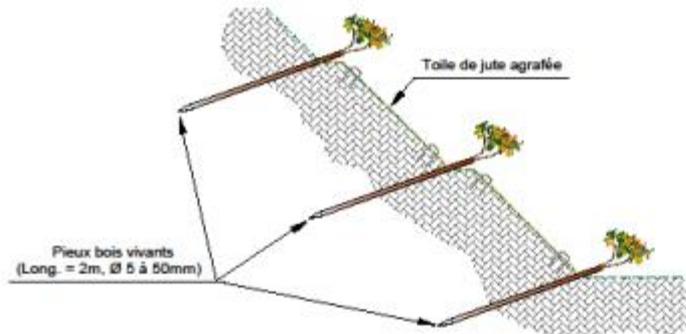
## Extrait du CCTP Art B.4

Pieux vivants de type saules.  
Provenances locales recherchées.  
Traçabilité.

La longueur des pieux sera de  
l'ordre 2 m et le diamètre moyen  
sera de 50mm.



## Principe du lit de plançons



# RD 80, Albiez le Jeune

## Stabilisation de glissement superficiel par lit de plançons

2012

Avant



# RD 80, Albiez le Jeune

## Stabilisation de glissement superficiel par lit de plançons

2012



Pendant

# RD 80, Albiez le Jeune

## Stabilisation de glissement superficiel par lit de plançons

Après  
(N+1)



23/07/2013

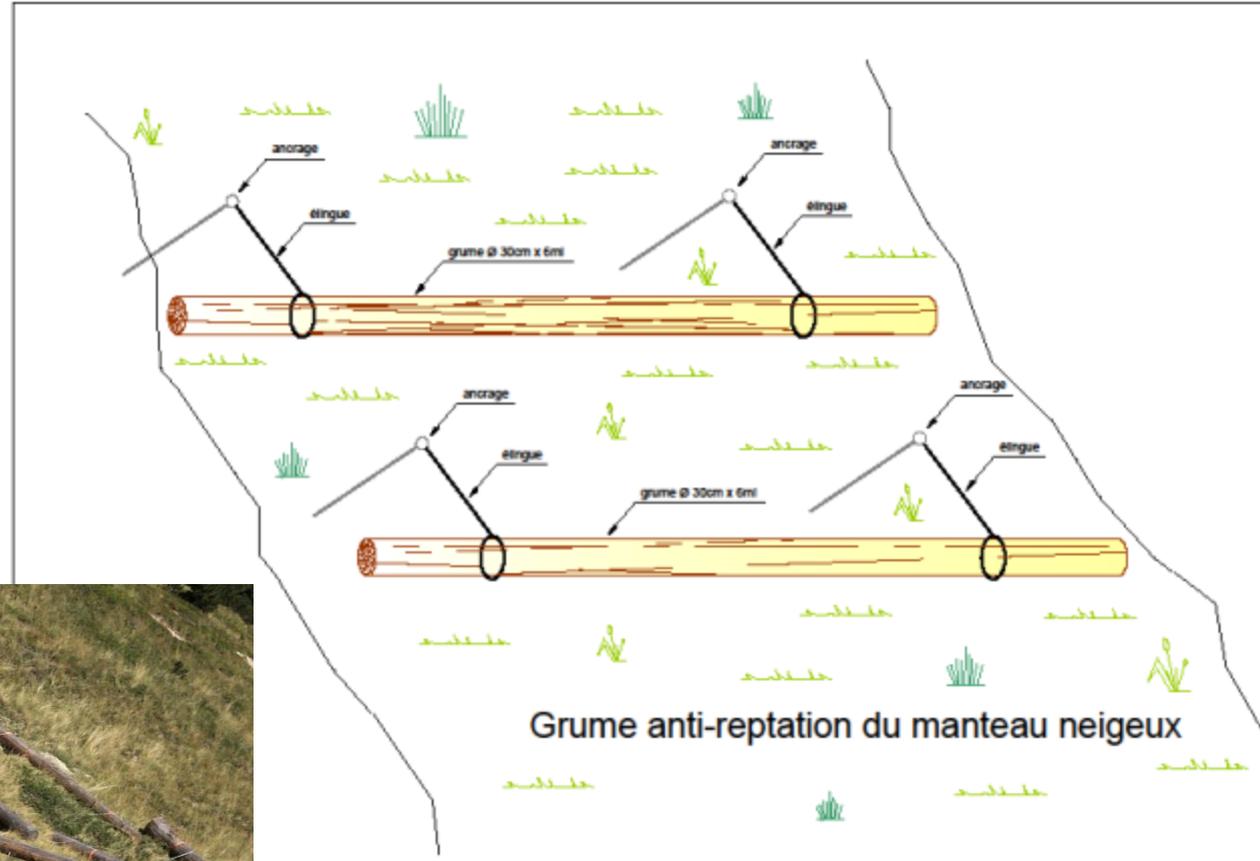
# Travaux de génie végétal

## Un accord-cadre de travaux

### Extrait du CCTP Art B.5.1

Grumes antireptation du manteau neigeux en mélèzes, écorcés, diamètre environ 30cm.

Les ancrages câbles seront privilégiés



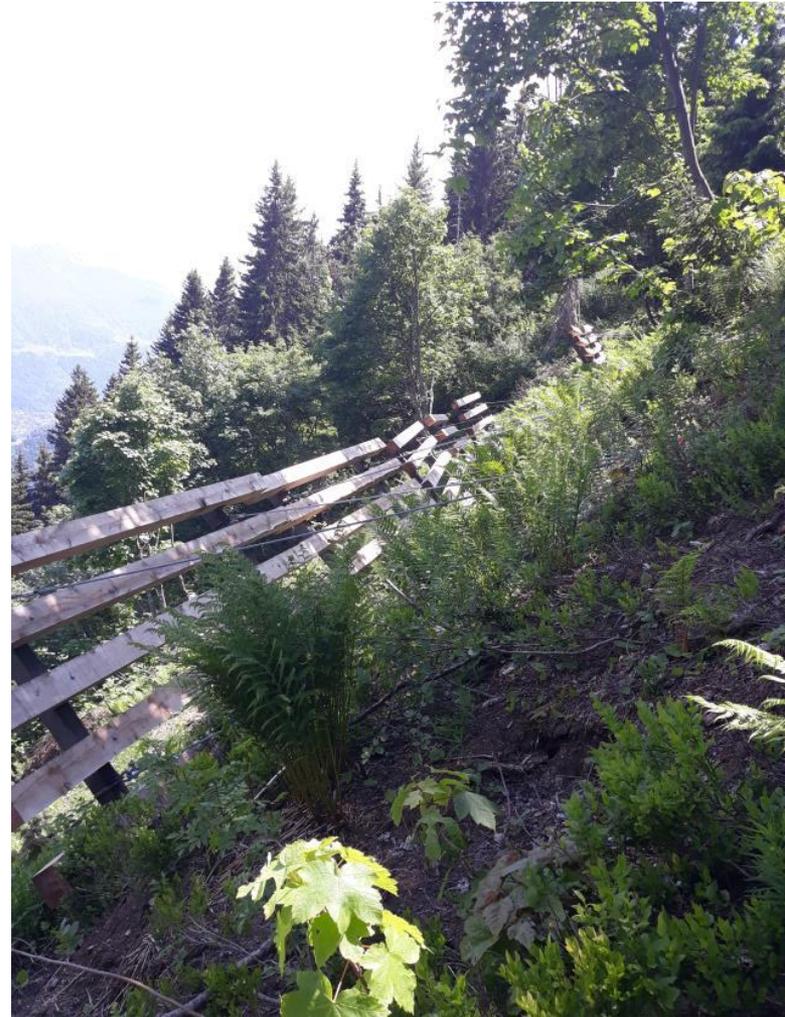
# RD119, Bourg Saint Maurice

## Stabilisation du manteau neigeux par grumes anti-reptation

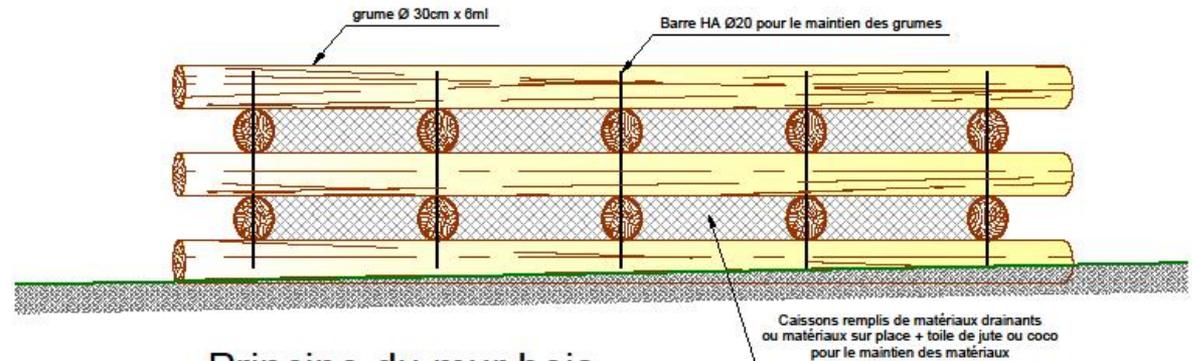


Extrait du CCTP  
Art B.5.2

Claies ER15 pour stabilisation du manteau neigeux



Extrait du CCTP  
Art B.5.3  
Mur bois



Principe du mur bois



SAVOIE

LE DÉPARTEMENT

# Travaux de génie végétal

## Un accord-cadre de travaux

### Extrait du CCTP

#### Art B.5.4

### Drainage par fagots de bois

Drainage par fagots de bois : déchets de scierie ou de coupe forestière.

Longueur et diamètre à adapter en fonction de chaque chantier.

Ils devront être solidement liés pour être transposés à pied d'œuvre et disposés dans les tranchées à l'hélicoptère et/ou avec une pelle mécanique.





SAVOIE

LE DÉPARTEMENT

# RD 117, Le Levassaix

Drainage d'un versant par fagots de bois enterrés  
2011



Avant



SAVOIE

LE DÉPARTEMENT

# RD 117, Le Levassais

## Drainage d'un versant par fagots de bois enterrés

2011



Pendant

# RD 117, Le Levassaix

## Drainage d'un versant par fagots de bois enterrés

2011

Après





SAVOIE

LE DÉPARTEMENT

# Travaux de génie végétal

## Un accord-cadre de travaux

### Extrait du CCTP Art B.5.5 Gratta Viva

- structure bois en grumes ou demi-grumes de mélèzes écorcés, diamètre minimum 20cm, longueur jusqu'à 12m.
- ancrages en pieux châtaignier, longueur 2m et diamètre minimum 10cm.
- terre végétale garantie sans espèce indésirable
- toile coco ou de jute
- jeunes plants forestiers mycorhizés en godet "anti-chignon"
- enherbement = mélange rustique d'espèces herbacées adaptées aux conditions écologiques du site





SAVOIE

LE DÉPARTEMENT

# RD 87A, Tignes

## Stabilisation d'un talus par Gratta Viva

2022/2023

Avant





SAVOIE

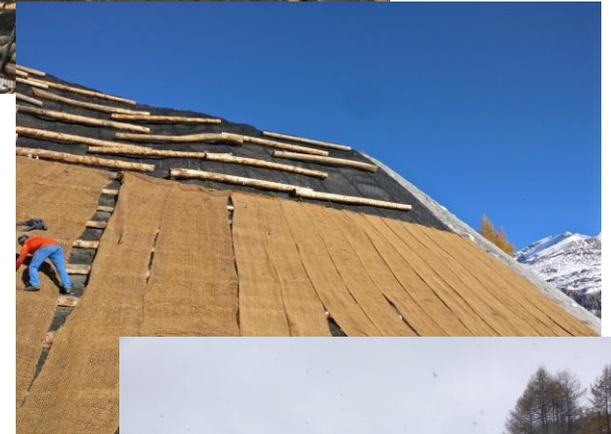
LE DÉPARTEMENT

# RD 87A, Tignes

## Stabilisation d'un talus par Gratta Viva

2022/2023

Pendant





SAVOIE

LE DÉPARTEMENT

# RD 87A, Tignes

## Stabilisation d'un talus par Gratta Viva

2022/2023

Après





LE DÉPARTEMENT

# Travaux de génie végétal

## Un accord-cadre de travaux

### Extrait du CCTP Art C.9 Prestations d'entretien

Intervention annuelle afin de permettre :

- La reprise des végétaux ;
- L'entretien des végétaux ;
- La conservation des ouvrages ;
- La suppression des essences indésirables et envahissantes.

Prestations réalisées par une équipe de deux personnes au minimum et comprennent notamment :

- Reprise de banquettes
- Relevage des plants
- Fauchage et taille
- Remplacement de plant Petits travaux de reprise des ouvrages

Quelque soit la nature de l'intervention, devront être réalisés :

- toutes les prestations de mise en sécurité des accès et des postes de travail,
- toutes les mesures à prendre pour assurer la sécurité des riverains et des usagers de la route,
- l'ensemble de la signalisation et des protections de chantier nécessaire aux travaux.