

Guide
pratique

Forêts de protection contre les aléas naturels

Diagnostics et stratégies

Freddy Rey, Jean Ladier, Antoine Hurand
Frédéric Berger, Guy Calès, Sylvie Simon-Teissier



éditions
Quæ

ECL 146

Forêts de protection contre les aléas naturels

Diagnostics et stratégies (Alpes du Sud françaises)

Freddy Rey • Jean Ladier • Antoine Hurand
Frédéric Berger, Guy Calès, Sylvie Simon-Teissier

057171

(2)



057171

Éditions Quæ

Sommaire

Introduction	7
• Contexte, problématique et objectifs	9
• Forêts à rôle de protection contre les aléas naturels	12
Panorama dans les Alpes du Sud françaises	12
Aléas naturels	13
Caractéristiques des forêts	13
Répartition des forêts domaniales selon les aléas naturels	16
• Autécologie des principales essences forestières	19
Le pin noir d'Autriche	19
Le pin sylvestre	20
Le pin à crochets	21
Le mélèze d'Europe	22
Le sapin pectiné	23
Le hêtre	24
Le chêne pubescent	25
• Influence de la forêt et de la végétation sur les aléas naturels	26
• Plan du guide	32
Partie 1. Diagnostics	35
• Aléas naturels, enjeux et risques naturels	37
Aléas naturels : définition	37
Notion d'unité fonctionnelle d'aléa (UFA)	37
Définition • Cartographie • Notation • Application aux différents aléas	
Enjeux	47
Cartographie • Cotation	
Risques naturels	50

• Peuplements forestiers	51
Notion d'unité élémentaire de peuplement (UEP)	51
Définition • Cartographie	
Détermination de la résistance des peuplements forestiers	52
Définition et objectif • Méthodes	
Détermination de l'évolution présumée des milieux	57
Définition et objectif • Méthodes	
Fiches de description des UEP	62
• Rôle de la forêt et de la végétation sur les aléas naturels	65
Détermination du rôle actuel de la forêt et de la végétation	65
Variables • Méthodes	
Détermination du rôle futur	74
Partie 2. Stratégies	75
• Stratégies d'intervention à l'échelle des UFA	77
Hiérarchisation des UFA en zones d'interventions prioritaires (ZIP)	77
Principe • Méthode	
Objectifs minimaux à atteindre ou maintenir en fonction des aléas	79
Principe général • Objectifs et critères d'intervention en fonction de l'aléa	
• Règles d'interventions à l'échelle des UEP	83
Considérations générales	83
Types d'interventions	83
Ouverture des peuplements • Renouvellement des peuplements	
Déclinaison des règles d'interventions par aléa et par type de formation végétale	85
Aléa Érosion • Aléa Crue torrentielle • Aléa Glissement de terrain • Aléa Chute de blocs • Aléa Avalanche	

Où, quand et comment intervenir sur les forêts de protection contre les aléas naturels? Ce guide propose des méthodologies appliquées aux Alpes du Sud françaises. Elles peuvent être transposées aux peuplements forestiers des Alpes du Nord ou des Pyrénées ainsi qu'aux milieux non forestiers. L'érosion superficielle est le principal aléa concerné sans oublier les phénomènes de crues torrentielles, de glissements de terrain, de chutes de blocs et d'avalanches. Les essences forestières traitées sont le pin noir d'Autriche, le pin sylvestre, le pin à crochets, le mélèze d'Europe, le sapin pectiné, le hêtre et le chêne pubescent. Des règles d'intervention sont déclinées par aléa et par type de formation végétale. Ce guide traite également la gestion des landes, des pelouses et des terrains peu végétalisés ou minéraux. Il est destiné à tout gestionnaire chargé de la gestion de forêts de protection contre les aléas naturels. Il s'adresse en particulier aux aménageurs des différents peuplements forestiers.

Freddy Rey, chargé de recherche au Cemagref de Grenoble, développe des activités de recherche et d'ingénierie-expertise dans le domaine des interactions entre végétation, érosion et crues dans les bassins versants torrentiels.

Jean Ladier, ingénieur forestier, a exercé au Cemagref d'Aix-en-Provence avant de rejoindre l'ONF en tant que chargé de recherche et développement. Il mène des travaux en écologie forestière et sylviculture des essences méditerranéennes.

Antoine Hurand, ICGREF, après divers postes au Cemagref, en Parc national et comme responsable RTM pour la chaîne des Pyrénées, a été l'expert référent pour les risques naturels dans la gestion de la forêt de montagne à la Délégation nationale aux actions de RTM.

Frédéric Berger, ingénieur de recherche au Cemagref de Grenoble, est spécialisé dans le domaine des interactions entre les peuplements forestiers et les avalanches, les chutes de pierres et les glissements superficiels.

Guy Calès, IGREF, est responsable du service Forêts de l'agence départementale ONF des Hautes-Alpes.

Sylvie Simon-Teissier, ingénieur forestier, a exercé à l'ONF au service des forêts de montagne des Alpes-de-Haute-Provence, de l'Isère et des Vosges, comme spécialiste en aménagement forestier.

En couverture : Peuplement de pin noir d'Autriche (La Motte-du-Caire, Alpes-de-Haute-Provence). Cliché : Freddy Rey.



éditions
Quæ



Éditions Cemagref, Cirad, Ifremer, Inra
www.quae.com

29 €
ISBN : 978-2-7592-0351-2



ISSN : 1952-2770
Ref : 02110