



Obiettivo Cooperazione
territoriale europea
Italia-Francia (Alpi)
2007-2013

Objectif Coopération
territoriale européenne
France-Italie (Alpes)
2007-2013



Forêts de protection : techniques de gestion et innovation dans les Alpes occidentales

COURS INTERNATIONAL DE MONTGENEVRE – CLAVIERE

23, 24 et 25 septembre 2009

BILAN DES INTERVENTIONS CONCLUSIONS TECHNIQUES

CHANTIER DE MONTGENEVRE :

COMBE DU LOUP - BOIS DES SUFFINS

Zone 1 : Futaie irrégulière de pin à crochets

Le diagnostic établi par l'ensemble des groupes a conclu qu'*aucune intervention urgente n'est nécessaire sur cette zone forestière*. A l'heure actuelle, la dynamique naturelle du peuplement permet globalement le maintien à minima à l'horizon de 30 ans du profil forestier requis vis à vis de la protection contre les avalanches.

Cependant au vu de changements climatiques probables, pouvant interférer fortement sur l'état sanitaire et le processus de rajeunissement, les groupes ont convenu qu'*un nouveau constat d'évolution soit établi à une période de retour de 10 ans*.

Enfin, pour améliorer les connaissances et les techniques de régénération de la pineraie à crochets sur ces stations sèches de l'étage subalpin, il est proposé de *mettre en place différentes modalités de régénération naturelle du peuplement actuel*. Ces modalités ne seraient réalisées qu'après qu'un *test de viabilité des semences ait été effectué* et conclu à la bonne qualité des graines. Ces travaux porteraient d'une part sur l'étendue, la forme et l'orientation des trouées de régénération, et d'autre part sur diverses techniques de travail du sol (crochetage, banquette, etc).

Le modèle de fiche de diagnostic, utilisée pour l'exercice de terrain, reste à préciser. Ce test permettra d'améliorer la conception finale de cette fiche devant figurer dans le Guide de Sylviculture des Alpes du Sud, et d'affiner certains critères utilisés dans le guide.

Les discussions ont porté principalement sur les points suivants :

- Evolution du peuplement dans le temps :

Le pas de 30 ans (2 durées d'aménagement) a été jugé faible par certains au vu de l'évolution lente des peuplements : un pas de cinquante ans serait préférable, mais ne prend pas en compte un changement climatique rapide possible

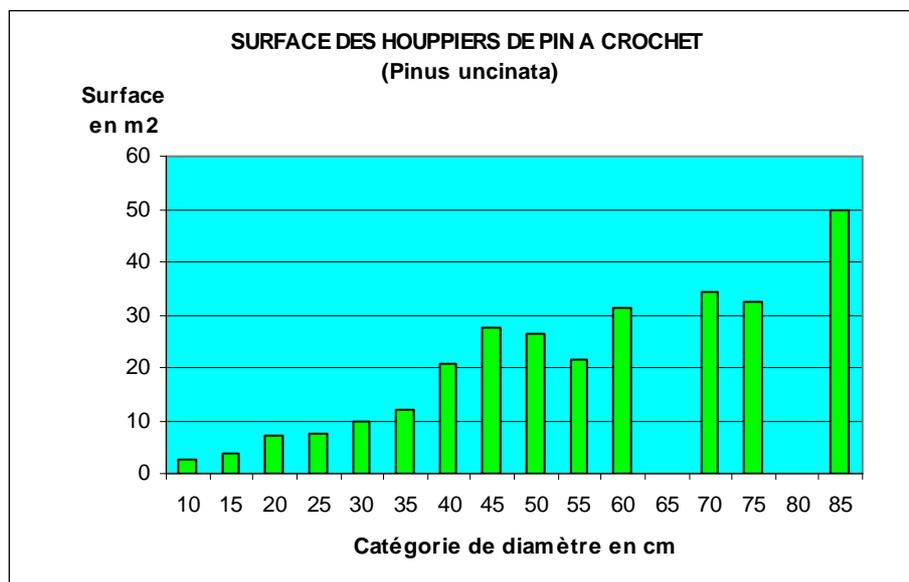
- Mélange et essences :

Le débat a porté sur un profil idéal : vis à vis de l'aléa avalanche, la présence uniquement d'arbres à feuilles persistantes, comme le pin à crochets, est bénéfique, mais en terme de résilience et de biodiversité du peuplement, un mélange est préférable. Il a été rappelé que sur cette station superficielle d'adret du subalpin l'évolution naturelle semble très lente, voire bloquée au stade de la pineraie à crochets, sans que le pin cembro et le mélèze puissent naturellement coloniser la station.

- Couvert hivernal et surface terrière :

La surface terrière à elle seule ne suffit pas toujours à expliquer le degré de recouvrement du couvert. *L'appréciation du couvert hivernal est une donnée importante à relever dans le cas de l'aléa avalanche.* C'est particulièrement vrai pour le peuplement de pin à crochets du chantier pilote, où malgré des surfaces terrières parfois élevées, le couvert reste inférieur à 50 %.

Des mesures effectuées sur un échantillonnage de diamètre lors de la description du peuplement ont permis de préciser la relation entre diamètre et recouvrement du houppier (diagramme ci-après). La faiblesse du recouvrement est constatée.



- Etat sanitaire :

L'appréciation de l'état sanitaire a été rendu difficile par la "naturalité" du peuplement, où l'absence de coupes depuis des dizaines d'années rend observable une quantité importante de bois secs sur pied et de bois renversés. Une mortalité actuelle est visible, dans toutes les strates du peuplement (renouvellement compris), mais sans atteindre actuellement une proportion inquiétante. La prédominance de la strate 1, composée d'arbres vieillissants, fait craindre une accentuation du dépérissement dans les années à venir, d'où le contrôle du phénomène à une période de retour de 10 ans.

- Rajeunissement :

L'observation des implantations des régénérations par rapport à l'emplacement des semenciers, à l'orientation des lisières et à l'exposition a suscité discussions auprès des participants. Les semis viables semblent mieux s'implanter en bordure basse des trouées, profitant peut-être de l'ombrage latéral des semenciers (plus forte protection vis à vis de la sécheresse et de l'ardeur directe du soleil ou des pics de chaleur ?). Le débat a également porté sur la taille des trouées (inférieure à 1,5 H dans le sens de la pente) et leur orientation.

Les critères de densité de semis installés, utilisés en forêt de production, ont été jugés parfois trop élevés. *La majorité des participants a jugé le rajeunissement actuel suffisant.*

Zone 2 : Lande arborée - Pré-bois de pin à crochets

Cette formation semi-ouverte est située en zone de départ d'avalanches en partie supérieure et en zone de transit pour le reste. La protection assurée par les boisements reste insuffisante à l'heure actuelle.

L'objectif est de conforter les boisements en place en zone de départ sous forme de plantations par collectifs, protégées éventuellement de la reptation par des trépieds amont en bois (tripodes).

Ces collectifs seront implantés prioritairement dans les petits couloirs sans végétation de plus de 40 mètres de longueur, notamment ceux alimentant la combe. Les plantations par collectifs, constituées de quelques dizaines de plants introduits sur une succession de petites banquettes en courbe de niveau, sont à établir prioritairement en partie supérieure de la zone. Une protection et une sécurisation amont de certains collectifs vis à vis du ski hors piste seront également mises en place suivant la configuration du terrain.

Zone 3 : Milieu ouvert - pelouse



Cette zone de départ, située en rive gauche, entre 2150 et 2320 m, alimente directement le couloir avalancheux de la Combe du Loup.

La fixation du manteau neigeux apparaît essentielle et prioritaire pour limiter le déclenchement des avalanches.

Les participants, répartis en groupes, ont travaillé sur un dispositif d'intervention, aidés par l'expérience de nombreux spécialistes présents dans leur rang.

L'altitude et le sol permettant le développement végétal, il est proposé d'intervenir en génie biologique sous forme de plantations par collectifs associés à des tripodes ou des rateliers à neige ou des filets de protection. Les tripodes en bois offrent l'avantage d'offrir un matériau naturel résistant, de très bonne intégration paysagère et biodégradable à long terme.

Les plantations par collectifs, constituées de quelques dizaines de plants introduits sur une succession de petites banquettes en courbe de niveau, sont à établir prioritairement en partie supérieure de la zone. Ils viendront s'appuyer à l'est sur les peuplements existants, offrant ainsi une continuité de protection sur la zone de départ. Leur forme, en général en losange, et leur écartement, seront étudiés pour assurer une efficacité optimum au maintien du manteau neigeux.

On profitera aussi de l'abri offert par quelques blocs rocheux et pins à crochets existants pour établir les collectifs.

Une protection et une sécurisation amont des collectifs vis à vis du ski hors piste seront également étudiées si nécessaire, suivant la situation dans la pente et la configuration du terrain.

Remarque :

Lors du retour, les participants ont visité également les boisements de protection installés en plein et par collectifs (1986 à 1994), situés en rive droite du couloir avalancheux de la combe du Loup. Les participants ont jugé ces plantations très utiles vis à vis de la stabilisation du manteau neigeux et ont proposé de les densifier, notamment en zone amont, afin d'augmenter leur efficacité.

VALLON DES BAISES :

Pour des raisons d'éloignement du site de la combe du Loup et de temps disponible, le site du vallon des Baisses n'a pu être visité et étudié par les participants. Il présente des conditions assez similaires à la zone ouverte de la combe du Loup, mais à une altitude supérieure, en limite basse de l'étage alpin (2380 à 2480 m d'altitude - pente à 80 %). Le site est soumis au déclenchement d'avalanches par explosifs.

Une expérimentation de boisement par collectifs protégés par des tripodes est envisagée, avec divers essais d'introduction des plants (paillages, amendements, arrosage, etc).

SYNTHESE DES CONCLUSIONS ET PROPOSITIONS :

La priorité des interventions est à mener dans les milieux ouverts des zones de départ d'avalanches, sous forme de génie biologique

En milieu ouvert :

- concentration des interventions en génie biologique sur la zone de départ de la combe du Loup*
- plantations par collectifs avec protection par tripodes en bois et dispositif éventuel de sécurisation vis à vis du-ski*
- protection complémentaire par ratelier ou filet à neige en crête si besoin*

En zone forestière :

- interventions sylvicoles non nécessaires*
- nécessité d'un constat d'évolution à période de retour de 10 ans*
- test de viabilité des semences du peuplement de pins à crochets*
- mise en place d'expérimentation sur les modalités et les techniques de rajeunissement naturel du pin à crochets*