

Révégétalisation des pistes de skis : un exemple de technique alternative



**Technique de revégétalisation
par décapage de plaques de chaumes:**

***exemple du chantier mis en œuvre par le
Syndicat Mixte d'Aménagement du
Markstein Grand Ballon
sur le stade du slalom au Markstein***

Syndicat Mixte d'Aménagement du Markstein Grand Ballon,
Parc naturel régional des Ballons des Vosges

Novembre 2005

Objectif des travaux au Slalom :

- => réduire la pente de la piste au-dessus de la Route des Crêtes
- => enfouissement des réseaux



Arnica



Orchis blanc

Les chaumes du Markstein qui sont situées au-dessus de la Route des Crêtes abritent de nombreuses espèces végétales caractéristiques des sols acides pauvres en éléments minéraux, notamment l'arnica ou encore l'orchis blanc (orchidée).

En dessous de la route, ces espèces ont disparu suite aux remaniements anciens du domaine.

=> Comment conserver ce patrimoine ?



1- L'entreprise découpe des rectangles avec le godet à dents pour prélever la matière nette sur environ 30 cm de profondeur (végétation + terre sur la profondeur de l'enracinement)

=> la chaume est ainsi découpée en petites plaques

2- Ces plaques sont ensuite enroulées puis entreposées sur un géotextile installé à proximité du chantier



=> Les plaques de chaume ainsi découpées restent entreposées sur le géotextile pendant la durée des travaux d'aménagement (1 mois dans le cas présent sur le stade du slalom)

La rosée, abondante en automne, humidifie chaque nuit les mottes stockées. En absence de rosée ou de pluie, pour un chantier de durée supérieure, il aurait fallu envisager des arrosages (cas au Grand Ballon lors du chantier du radar).

3- Les plaques sont ensuite remises en place, après réception des terrassements



Transfert des plaques enroulées de la zone de dépôt (géotextile) vers l'emplacement de réimplantation



Préparation manuelle du lit de dépose (couche de terre)



Déroulement de la plaque de chaume sur le lit de dépose



Avec godet : mise en place définitive, pression modérée pour mettre en contact la plaque de chaume au plus près du lit préparé



=> et pour terminer : opération importante... : la finition des joints avec les excédents de terre



Zone revégétalisée par replacage des portions de chaumes

Aspect final après les travaux

Fiche technique : revégétalisation pas décapage

0,3 ha traités en décapage par plaque
3 jours de travaux de décapage
14 jours pour remettre en place les mottes.

Coût de l'opération : 6 Euros le m² ht, soit 18 000 Euros ht (ensemencement classique : 0,30 Euros le m², => surcoût de 5,70 Euros le m²)

=> avantages :

- conservation de la végétation d'origine et notamment des espèces remarquables
- conservation du paysage typique des chaumes gérées de façon extensive (landes à callune et myrtille)
- rétablissement rapide d'une couverture végétale (ensemencement « classique » : il est souvent nécessaire de procéder à plusieurs ensemencements, en raison notamment des intempéries, fréquents en montagne)
- image de marque de la station

=> inconvénients :

- coût élevé

=> conclusion :

Technique intéressante à mettre en œuvre notamment sur des espaces à forts enjeux patrimoniaux

Contacts :

- Syndicat Mixte d'Aménagement du Markstein Grand Ballon / Pascal Munch - 64, Grand Rue - 68 470 FELLERING

Tel : 03 89 82 13 66

- Parc naturel régional des Ballons des Vosges / Fabien Dupont – 1, cour de l'abbaye – 68 140 MUNSTER

Tél : 03 89 77 90 20

- DIREN Alsace / Claude Nicloux - - 8, rue Adolphe Seyboth - 67 080 STRASBOURG Cedex

Tél : 03 88 22 73 30

- BAUMGART SARL Travaux publics – 2, rue de la Fecht – 68 140 GUNSBACH

Tél : 03 89 77 08 08

Evaluation des deux techniques d'évaluation : premier bilan après une année

Le Parc naturel régional des Ballons des Vosges a procédé en 2006 à une première série de relevés de végétation afin de comparer l'évolution du tapis végétal suivant les techniques utilisées :

- technique classique du resemis avec des mélanges de semences commerciales
- technique par décapage

Objectifs :

Suivre l'évolution du tapis végétal :

- ⇒ quelles espèces ont disparu ?
- ⇒ quelles espèces sont apparues ?
- ⇒ quelles espèces sont finalement revenues et après combien d'années ?
- ⇒ quelle évolution de la biodiversité (nombre d'espèces ? nombre d'espèces remarquables ?)

Méthodologie :

- deux séries de « relevés phytosociologiques » selon la méthode de Braun Blanquet : sur une surface de chaumes s'une superficie d'environ 50m², on relève l'ensemble des espèces végétales présentes et on estime le % de recouvrement de chacune d'entre elles. Ainsi, si la myrtille occupe près de la moitié de la chaume, on lui attribue un coefficient de 50%
- deux séries : l'une sur la piste du slalom avec un relevé sur la chaume de référence, c'est-à-dire avant travaux, et un relevé après travaux (technique : revégétalisation par décapage) et de même sur la piste de la Grenouillère (technique : revégétalisation par semis)
- perspective : ces deux séries seront suivies si possible annuellement

Résultats, interprétations :

- Le semis : les espèces d'origine n'occupent plus qu'1% du tapis végétal après 2 ans de travaux

On constate dans les deux cas une disparition des espèces végétales d'origine :

- ⇒ 50% dans le cas du semis, mais les espèces d'origine ne représentent plus qu'1 % du tapis végétal
- ⇒ 25% dans le cas du décapage, mais les espèces d'origine occupent 50% de la surface travaillée

- Biodiversité préservée avec le décapage :

Le décapage permet de préserver la biodiversité des landes d'altitude : on retrouve après décapage la plupart des espèces typiques et notamment les espèces remarquables comme les orchidées ou l'Arnica. Il sera intéressant de noter si ces espèces réapparaissent un jour sur l'emprise des téléskis de la Grenouillère.

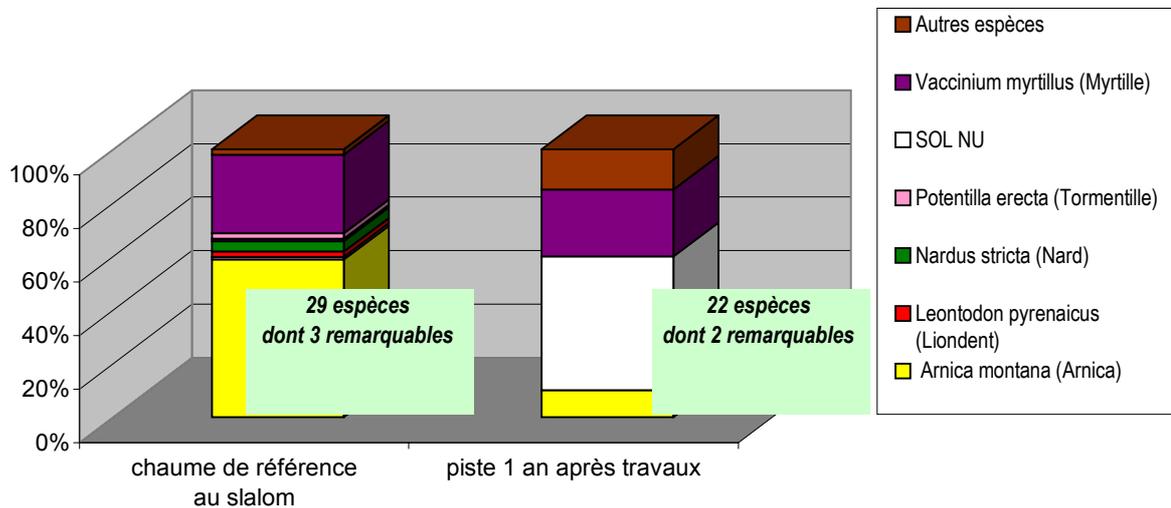
- Un tapis intégralement recouvert avec le resemis

Le semis a permis de reconstituer, dès la deuxième année, un tapis végétal sur plus de 95% des surfaces travaillées contre 50% après une année pour les zones décapées. Toutefois, il faut noter qu'il a fallu procéder à plusieurs semis à cause des pluies orageuses qui ont érodé une partie des secteurs semés.

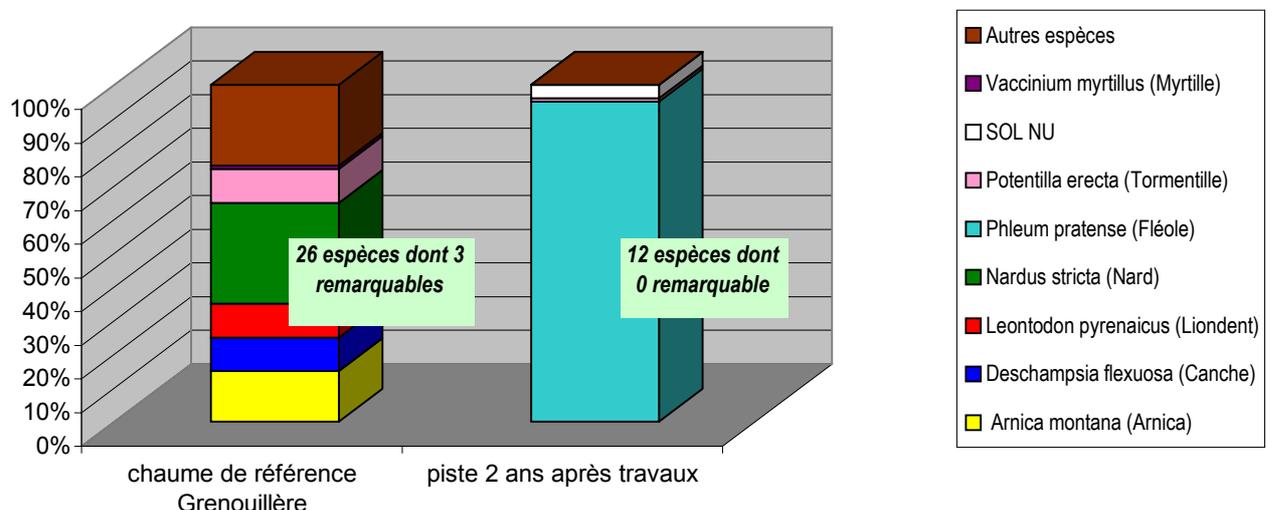
Tableaux de résultats

Espèces végétales	chaume de référence au slalom	piste 1 an après travaux	Espèces végétales	chaume de référence Grenouillère	piste 2 ans après travaux
Arnica montana (Arnica)	60	10	Arnica montana (Arnica)	15	0
Leontodon pyrenaicus (Liondent)	2	0	Deschampsia flexuosa (Canche)	10	0
Nardus stricta (Nard)	4	0	Leontodon pyrenaicus (Liondent)	10	0
Potentilla erecta (Tormentille)	2	0	Nardus stricta (Nard)	30	0
SOL NU	0	50	Phleum pratense (Fléole)	0	95
Vaccinium myrtillus (Myrtille)	30	25	Potentilla erecta (Tormentille)	10	1
Autres espèces	2	15	SOL NU	0	4
Nb espèces	3	2	Vaccinium myrtillus (Myrtille)	1	0
Nb espèces remarquables	29	22	Autres espèces	24	0
			Nb espèces	3	0
			Nb espèces remarquables	26	12

% des différentes espèces entre deux aménagements sur le domaine alpin du Markstein : cas n°1 : décapage - replacage sur la piste du slalom



% des différentes espèces entre deux aménagements sur le domaine alpin du Markstein : cas n°2 : semis sur la piste de la Grenouillère



Photos :



Aspect du tapis végétal du slalom avant travaux



Aspect du tapis végétal au slalom, 1 an après décapage