

## Les rendez-vous professionnels du nordique HSN 2014

Préparation des pistes et maîtrise des couts

Neige de culture et ski nordique

Document de synthèse

**Judi 27 mars 2014**  
CHAMONIX MONT-BLANC  
Maison Nordique Robby Baisse



**PREPARATION DES PISTES ET MAITRISE DES COUTS**

**PRESENTATION SYNTHETIQUE DES SITES CONCERNES**

	<b>CA et JS</b>	<b>Mode de gestion</b>	<b>Equipe</b>	<b>Matériel</b>	<b>Situation</b>	<b>Réseau à entretenir</b>	<b>Particularités</b>
<b>BRISON (74)</b> Vallée de l'Arve	15 000 €  2 111 JS	Compétence assumée par la Communauté de Communes de Faucigny Glières	3 personnes : - 1 employé location - 1 employé CCFG - 1 responsable PS 3 <sup>e</sup> degré (prestataire indépendant auprès de la CCFG)	1 Huski (3.10 m)	Plateau d'alpage entre 1400 et 1500 m. Accès par route départementale entretenue mais étroite. Beaucoup de vent.	3 pistes : 7,5 – 5,5 et 3,5 km. 3 itinéraires piétons	Gîte de 36 lits. Un foyer d'accueil avec salle hors sac et location de matériel.
<b>BEAUREGARD (74)</b> Massif des Aravis	65 000 €  10 846 JS	Le SI du plateau de Beauregard délègue à l'Association de Gestion des Activités Touristiques	3 personnes du 15/12 au 15/03 minimum (dont un pisteux 2 <sup>e</sup> degré présent dès le 20 novembre).	1 Formatic 1 godet hydraulique pour le transport de la neige.	Plateau entre 1077 et 1600 m. Terrain vallonné d'alpage. Chemin forestier et tourbière en périphérie des pistes (zone Natura 2000).	Piste d'accès en AR de 1 km (pistes et raquettes sont dissociées). 22 km de pistes linéaires. 9 km de pistes piétonnes	Pas de foyer d'accueil. Pas de garage pour le matériel. Secours assurés par les pisteurs alpins.
<b>SAVOIE GRAND REVAR (73)</b> Massif des Bauges	900 000 €  220 000 JS (dont 45 000 scolaires)	Le Syndicat Mixte Savoie Grand Revard délègue via DSP à la Régie des domaines skiables de SGR.	20 personnes pour le nordique dont : 1 permanent PS 3 <sup>e</sup> 2 dameurs dédiés 3 pisteurs (capables de damer) 8/9 caisses	4 machines dont : - 2 affectés aux pistes de fond (PB 400 et GT 4350) - 1 PB 100 affectée aux services nordiques - 1 Bombardier (mulet)	Plateau avec un éclatement de 3 stations et 5 portes d'entrée distinctes. Une zone Natura 2000 et des refuges. Zone forestière importante.	90 km de linéaire de pistes	Station mixte fond/alpin. 2 300 lits à la Féclaz. Clientèle urbaine, sportive et exigeante.

## THEME 1 - L'ENVIRONNEMENT DU DAMAGE ET LES OPPORTUNITES DE MAITRISE DES COUTS

### **Rappel des enjeux pour les sites :**

- Renforcer la longévité du manteau neigeux pour y offrir un ensemble de services (impact sur l'économie directe et indirecte du site).
- Le faire en fonction d'impératifs d'exploitation... mais s'adapter en même temps aux aléas naturels, aux flux de fréquentation, aux divers équipements à entretenir (pistes, zones scolaires, tremplin, pas de tir...), aux attentes des pratiquants...

Le bilan des formations damage Nordic France a montré la grande disparité des équipements, compétences, attentes, et actions menées en amont de l'hiver.

### **Alors :**

- Comment tendre vers un « juste » coût qui se conçoit globalement, comme un système (avant, pendant, après la saison), et avec méthodologie ?
- Sur quels leviers a-t-on la possibilité de jouer ?
- Quels réflexes, quelles adaptations/évolutions de nos comportements ?

### ❖ SITE DE BRISON : Jean Lou LONG pisteur 3<sup>e</sup> degré

#### Préparation

- Volonté de réduire la longueur des pistes et proposer un réseau resserré : mise à plat et redéfinition du plan des pistes afin de le rendre plus pertinent (exposition du site, déplacements de la dameuse).
- Important travail d'installation de piège à neige (utilisation du vent).

#### En saison

##### **Le damage**

- Pour les pistes : utiliser au maximum les particularités du site. L'utilisation des pièges à neige permettant de stocker et/ou transporter la neige. Le talutage des pistes côté vent permet d'enneiger en « remplissant » la piste (le jalonnage est alors essentiel).
- Pour le réseau piéton : un travail fréquent avec la motoneige tractant un peigne, ne réduit pas forcément le temps de travail mais le coût oui (comparativement à l'utilisation de la dameuse).

##### **L'entretien des machines**

- Le site peut s'appuyer sur les moyens et prise en charge de la CCFG (mécano, garage, camion plateau pour transport, stockage, etc...).
- L'entretien des machines est essentiel : carnet de bord à jour, formation des équipes à des principes et réflexes...

##### **Le plan de damage**

- La volonté est de prolonger la saison pour accueillir plus de public sur le site (relance de l'activité), donc on ne réduit pas nécessairement les heures de damage car le pratiquant doit pouvoir s'assurer que le produit ski fonctionne.
- Le plan de damage prend en compte une boucle et deux liaisons (10 km sans le réseau piéton), s'adapte en fonction des périodes de la saison (semaine vs week-end ; pratique scolaire ; etc...) et de la météo. Le choix est de ne pas systématiquement damer si la piste reste skiable (grain fin + froid) : il faut être capable de définir et s'entendre sur le mot « skiable ».
- Mise en place d'une fiche de damage indiquant : heure, qualité de neige, skiabilité, comparatif d'une année sur l'autre...

#### Chiffres

- 4 mois d'ouverture (120 jours)
- Environ 200 heures de damage par saison sur une base de 16-17 litres / heures.
- Accès site : 5 € adulte, 3 € jeunes – CA : 70% vente journée, 10% cartes saison.
- Coût estimé : 25-30 € / heure de machine (chauffeur, carburant, maintenance et amortissement sur 10 ans).
- Attention à la lecture des chiffres car il faut les relier à la réalité de chaque site ! Moins on fait d'heures de damage sur une saison (cas des petits sites), plus la valeur de l'amortissement augmente... Il faut essayer de trouver l'équilibre entre gestion et comptabilité.

#### Conclusion

- La maîtrise des coûts de damage dépend de critères propres au site, de sa taille et des moyens dont il dispose.
- Consommation et heures ne sont pas des critères suffisants.
- Il est nécessaire de travailler sur des éléments « contrôlables » : particularités géographiques du site, formation des personnels, entretien des machines, redéfinition du réseau skiable vs le projet du site.

❖ **SITE DE BEAUREGARD : Benoit CADOUX pisteur 2<sup>e</sup> degré**

Préparation

- Elle s'effectue à partir du 20 novembre.
- Le niveau du CA impose de travailler au plus juste (en terme de durée de préparation), d'autre part l'utilisation des terrains par les alpagistes ne permet pas d'accéder systématiquement aux endroits nécessitant des travaux.
- Suite aux constats des points noirs effectués par les pisteurs, la communauté de communes intervient ou met à disposition son matériel pour différents types de travaux (élagage, fauchage, curage, passage de ruisseau..).
- Des partenariats avec le CFMM (BTS et BTA plantation) ou des chantiers d'insertion permettent de renforcer la préparation.

En saison

**Le damage**

- Le réseau des pistes est entretenu au quotidien, le réseau piéton en fonction des conditions.
- Une relative liberté existe pour le tracé des pistes permettant de s'adapter en fonction de l'épaisseur des premières neiges.
- Réduction du domaine à partir du 25 mars permettant de progressivement ralentir l'activité.

**L'entretien des machines**

- C'est le point délicat : il est limité (pas de mécanicien, ni de local dédié), donc probabilité plus forte de pannes nécessitant l'intervention (coûteuse) du fournisseur.

**Le plan de damage**

- Les trois personnes de l'équipe assurent le fonctionnement du damage.
- Chacun a deux jours de repos par semaine, tous travaillent le dimanche.
- L'équipe fonctionne avec 7 h supplémentaires/personne/semaine, soit 42 h par salarié. Pour mieux gérer la masse salariale tout en gagnant en compétences, la question peut se poser de transformer les 21 h supplémentaires/semaine en un poste additionnel.

**Les manifestations/prestataires**

- Une convention avec un musher s'est interrompue car posant trop de difficulté pour la cohabitation avec les usagers piétons et raquettes.
- Peu de manifestations sont organisées mais le damage est pris en charge par l'Agat.

Chiffres

- 650 heures de damage par saison dont 50 consacrées au réseau piéton.
- 143 jours de damage.
- Moyenne de 2h45 de damage par jour.
- Avec un amortissement de la machine compris sur 10 ans, le coût estimé équivaut à 43% des recettes, 60% si on intègre le carburant.
- Accès site : 8 € adulte et 4 € jeune

Conclusion

- C'est une petite équipe qui est amené à gérer la préparation et l'entretien du domaine nordique.
- Le peu de moyens disponibles pour préparer le domaine en amont de la saison est contrebalancé par la nature de l'espace à disposition (pâturage, etc...) et les partenariats rendus possibles par la communauté de communes.
- Le manque de qualification et d'équipement pour la maintenance du parc machine peut devenir rapidement une contrainte sérieuse.

❖ **SITE DE SAVOIE GRAND REVARD : Franck PERRIN pisteur 3<sup>e</sup> degré**

Préparation

- Recensement en fin d'hiver des points noirs, liste des travaux à prévoir, puis demande d'enveloppe budgétaire pour réalisation. Démarrage des travaux en mai ou septembre selon la nature des opérations : investissement (neige de culture, création de piste,...) ou entretien classique (broyage, élagage, ...).
- Anticiper la protection du manteau neigeux en traitant les dommages provoqués par l'exploitation forestière (ornières sur pistes, ouverture/ensoleillement, fragilisation des arbres, châblis...) : mise à plat pour carrière à neige, plantation, évolution des tracés...
- Mise en place de 3 enneigeurs pour traiter des secteurs clés.

En saison

**Le damage**

- Il est important de pouvoir ouvrir très tôt (novembre) et proposer de la qualité (demande de la clientèle).

- Affecter des secteurs/tâches précis(es) aux diverses machines en tenant compte de leurs caractéristiques pour les travaux à réaliser : par exemple la PB 100 est désignée pour l'entretien des chiens/piétons/raquettes/événement/bullage et le réenneigement des zones forestières en début d'hiver.
- L'utilisation du tracteur godet (transport de neige) et du scooter avec grille/tapis noir est importante en début de saison. S'attacher à stocker/transporter la neige en fonction des points noirs récurrents : travail incontournable du début de saison.
- Cas de la pratique scolaire : elle impose une préparation spécifique des aires aménagées estimées à un tiers du temps total de damage. L'encadrement (ESF, Etaps...) a pour mission de mettre en place/ranger le matériel pédagogique.

#### **L'entretien des machines**

- Travail essentiel, en appui avec le responsable entretien du parc machine (opportunité d'avoir une équipe de permanents avec des fonctions/qualifications bien précises).
- Formation permanente des chauffeurs à l'anticipation des pannes et à une conduite optimale en fonction des conditions et types de travaux à réaliser.

#### **Le plan de damage**

- La gestion se fait à partir de la Féclaz en essayant d'éviter les doublons mais ils sont inévitables sur ce type de réseau. En moyenne, 14h de damage sont nécessaires pour assurer la préparation totale du domaine (dont 85% assurées par deux dameuses). Pour le ravitaillement du secteur du refuge, le damage n'est pas automatique et ne conviendrait de toute façon pas à l'esprit du lieu (esprit randonnée nordique).
- Choix de ne pas redamer les pistes si les conditions restent stables (fartage type grün). La dameuse assure un simple balayage de la grenouillère, des pistes vertes et des zones de départ.
- La clientèle skie beaucoup en début de saison mais moins en mars : s'adapter à ce comportement.

#### **Les manifestations / prestataires :**

- Les manifestations proviennent essentiellement du Club des Sports, le site communique peu car il y a un effet de saturation de fréquentation le week-end.
- La difficulté est de pouvoir assurer le déroulement de ces événements tout en faisant fonctionner « normalement » le site... C'est une question difficile, certains choix peuvent se révéler à double tranchant (cas de la Savoyarde 2014).
- Relations avec les prestataires : préparation non payante des espaces d'apprentissages pour moniteurs et scolaires ; chien de traîneaux : forfait de 3 000 € par saison ; ski joëring et tous type de demande spécifique (CE...) : facturation au ¼ d'heure de dameuse.

#### Chiffres

- 135 jours d'ouverture en moyenne
- 1 900 heures pour 4 engins : 1 500 h pour les deux grosse machines, 300 heures pour celle dédiée aux services et 100 heures pour le mulet.
- Accès site : 8.70 € adulte et 82 € saison site.
- Clientèle de fidèles : 40% carte site et 15% de réciprocitaires (%CA).
- Concernant les coûts de damage : tout dépend de ce qu'on souhaite y intégrer. En incluant personnel/carburant/maintenance/mécano dédié/bâtiment, le site l'estime à 90 € / heure soit 180 à 200 k€ (environ 20% du CA) et 1 100 € / km damé (sur 4 mois d'exploitation).
- Le coût est également fortement dépendant :
  - Du temps passé à former les chauffeurs (gérer le turn over),
  - Des erreurs ou inexpériences des chauffeurs (sensibilité à la mécanique, aux différences entre machines, contrôle visuel/auditif...) qui peuvent coûter cher en maintenance.
- Il est difficile de maintenir en poste des chauffeurs (souvent issus du TP) qui souhaitent rapidement aller en station alpine pour bénéficier de meilleures conditions salariales. Sur le site, la base est de 42 heures par semaine, basée sur la grille DSF (1 500 à 1 700 € net). Il est nécessaire de travailler sur de meilleurs taux horaires pour pouvoir passer à d'autres modalités et contenus de travail avec les équipes (développement, etc.). Prendre en compte l'important de travail de formation assuré par le responsable.

#### Conclusion

- Tout ce qui est mis en jeu sert à fidéliser la clientèle, les coûts constatés sont à ramener à cet enjeu.
- La problématique de la maîtrise du foncier est réelle et a des répercussions sur les coûts de préparation.
- La Savoie s'est construite autour de l'alpin (tandis que la Haute Savoie a davantage développé une culture de station village mixte) : on conçoit difficilement que le nordique n'est pas seulement une piste de ski (et un encaissement de redevance), mais qu'il est nécessaire de proposer un panel d'activités nordiques basé sur la qualité.
- Depuis 20 ans, le travail de la neige a évolué et doit tenir compte, entre autre, de l'exigence du pratiquant (piste large, surfacage de qualité, etc...).
- La polyvalence est un principe de maîtrise des coûts en nordique. Par exemple, 4 postes de caisse ont été transformés en 3 postes de pisteurs permettant un travail plus pertinent en adaptant les horaires et contenus de travail (accueil, contrôle, entretien, damage...) aux flux de clientèle et conditions météo. Cela permet en partie de pouvoir « fixer » des dameurs.

## THEME 2 : NEIGE DE CULTURE ET SKI NORDIQUE

La neige de culture est un des moyens d'intervenir sur l'état du manteau neigeux.

Développé depuis longtemps sur les domaines alpins, peu de sites nordiques ont finalement franchi le pas. En Haute-Savoie, quatre sites de la Haute-Savoie ont adopté cette technologie pour leurs activités nordiques : la Clusaz, Chamonix Mont Blanc, les Contamines Montjoie, le Grand Bornand.

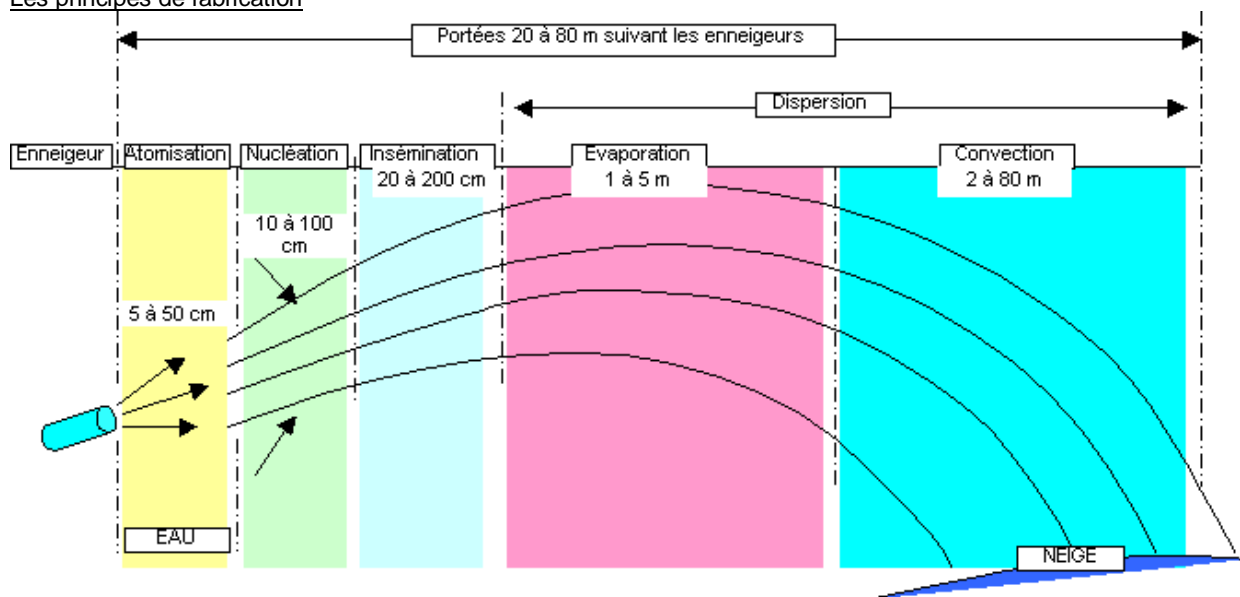
- Quelles raisons peuvent pousser les sites vers cette technologie ?
- Comment se la procurer ?
- Est-ce qu'elle modifie le travail des équipes ?
- Quelles retombées en espérer, quels bénéfices pour le pratiquant ?

### LA TECHNOLOGIE

#### ❖ SNOWSTAR (Roland ALBERT)

Voir le document en pièce jointe pour de plus amples détails.

#### Les principes de fabrication



#### Les composantes d'une installation

- Des capteurs
- Des réseaux
- Des abris et des enneigeurs
- Des ressources en eau
- Des locaux techniques
- Des compétences

#### Les critères de choix

- Conditions de fonctionnement,
- Sensibilité au vent,
- Pression de service,
- Quantité de neige à produire,
- Modularité de l'installation.

## LE REGARD DES GESTIONNAIRES

### ❖ **Les Contamines Montjoie** (*Julien SERRE directeur de la SGAT*)

#### Caractéristiques :

- Station alpin/fond - une faible altitude (1175 à 1280 m) en limite pluie/neige – des effets de foehn importants - 17 km de pistes en linéaires
- Trois carrières et un point de production supplémentaire
- 2 perches mobiles et 1 fixe

#### Pourquoi la neige de culture :

- Volonté des élus de la station de renforcer l'offre station : choix de mener un projet requalifiant l'offre nordique (multi activité) et de s'appuyer sur la dynamique de la compétition (pas de tir biathlon) ;
- Nécessité d'ouvrir tôt et préparer la sous couche qui permettra de finir correctement la saison.
- A mener en même temps que la neige de culture : aménagement des pistes (terrassment, engazonnement...).

#### Fonctionnement :

- Ouverture au 7 décembre avec une piste de 2 km.
- Organisation : le personnel communal et les moyens des services techniques sont mis à disposition de la SEM. Travail avec le nivoculteur des services techniques. Mutualisation avec l'alpin pour le travail de bullage (dameuse alpin plus efficace).
- La réalité du transport de la neige : une perche et une dameuse ne suffisent pas. Il faut trouver les outils de transport adaptés pour tenir les coûts... mais on fait avec ce qu'on possède.
- Réalisation régulière d'opérations d'étalement. Une opération d'étalement = 30 heures (3hx5jx2 chargeurs).
- Parler de coût est difficile car que va-t-on y mettre : camion, temps de personnels, carburant, dameuse, bâtiment... ?

#### Pour le pratiquant :

- Un domaine prêt en début de saison ; la valorisation du service ; une fréquentation et un CA en hausse depuis 5 ans même s'il est difficile de le lier uniquement à la neige de culture.

### ❖ **Le Grand Bornand** (*Estelle TRIQUET directrice de la SAEM*)

#### Caractéristiques

- Deux secteurs entre 930 et 1100 m ; **village** : 14 regards sur 3,5 km sur le réseau de production du domaine skiable alpin géré par la SAEM (site coupe du monde biathlon, piste de luge, jardin des neiges et retour alpin cœur de station), le reste du temps utilise 4 regards – **vallée du Bouchet** : 3 regards, prélèvement au niveau local.
- Exposition au nord, peu d'effets dus à l'aéologie.

#### Pourquoi la neige de culture / projet

- **Politique événementielle** : épreuve de coupe du monde de biathlon au Grand Bornand positionnée début décembre (= engagement d'assurer 100% de l'enneigement sur le parcours en minimum de temps) – 14 abris de production équipés d'enneigeurs techno alpin ; 22 000m<sup>3</sup> d'eau utilisés - volume de neige = 45 000m<sup>3</sup>
- **Améliorer le retour station village** : en lien avec l'enneigement de la piste des Envers sur le domaine skiable alpin.
- Technologie : nécessité d'avoir une grosse puissance instantanée.
- Investissement supporté par la mairie.
- Recherche de l'appui d'un maître d'œuvre.
- **Le projet : l'existant** (retenues collinaires de l'alpin, pas de pompage, pas d'installation air comprimé sur site) – **contraintes et choix du matériel** (capacité instantanée par regard, temps de production, températures marginales => *choix technologie monofluide*) - **contraintes rencontrées** : disponibilité et distribution de l'énergie (création de points de distribution et négociation avec le fournisseur d'électricité), réseaux existants (électrique, fibre, eaux, ...), relation avec les propriétaires fonciers.
- **Le résultat** : production : 22 000m<sup>3</sup> d'eau consommée en 100 heures (5 jours) - utilisation future : 14 regards en mode coupe du monde (en location ou prêt) sinon 4 regards.

#### Fonctionnement

- **Equipe** : 1 personne régie nordique (vallée du Bouchet) et 6 personnes SAEM (cœur du village) ; fonctionnement sur la base 3x8 en binôme - Objectif : réactivité et gestion des phases transitoires (ouverture et fermeture de l'installation), collaboration active entre nordique et alpin.
- **Périmètre** : préparation et maintenance, installation (hélicoptage), gestion de la production
- **Moyens** : nécessité de déplacements (sites éloignés) et de stockage



- **Lien avec le damage** : idéalement laisser égoutter la neige ; machine adaptée (puissance – accessoires – conception – formation du personnel) - Différence entre alpin et nordique : effet de pente et travail à plat.
- **Vigilance accrue sur les conditions de travail** : travail de nuit (SMR) ; travail isolé (radio PTI / équipement adapté) ; risques (exposition à une multiplicité de risques) ; formation-habilitation.
- **Qualification des personnels** : base électromécanique + informatique (supervision dialogue), hydraulique (réparation de fuite ou vannes), pneumatique (intervention sur compresseur), mécanique (pièces en mouvement), terrassement (reprise de drains / utilisation des engins), nivoculture (connaissance & qualité de la neige), électrique, manutention.

#### Pour le pratiquant

Intérêt de trouver un site fonctionnant toute la saison, permettant la diversité de l'offre et le maintien de professionnels qualifiés.

#### ❖ **Chamonix Mont Blanc** (*Laurent CLAUDEL directeur des sports de la CCVCMB*)

#### Caractéristiques du domaine nordique

Altitude de 1 000 m, réseau de 15 km sur Chamonix et 15 km sur Argentière.

#### Pourquoi choisir la neige de culture

- La réflexion a commencé très tôt à Chamonix (années 90) car le site est soumis à de fortes variations météo qui ont un impact immédiat sur l'offre et l'économie directe.
- La municipalité a appuyé un projet qui développe et assure l'offre/fonctionnement des activités nordiques, leur permettant ainsi de jouer pleinement leur rôle pour l'activité station et la population locale.

#### Implantation

- Depuis 2007 réaménagement du stade de départ avec carrière à neige et réserve d'eau commune avec la piste alpin des Planards. Finalisation dans les 2 ans à venir.
- Le réseau complet s'étendra entre les Praz (DZ PGHM) et la Maison Nordique.
- Le projet global de revalorisation du site (terrassement, front de neige, matériel, enneigeurs, réseaux...) s'élève à 1 M€.

#### Pour le pratiquant

- L'activité est pérennisée en début et fin de saison. Le départ des pistes depuis le centre-ville est maintenu avec une bonne qualité
- L'offre touristique globale station a été valorisée : on le constate en termes de fréquentation d'usagers (ski de fond, piéton, raquette) et de chiffre d'affaire. Les retours sont positifs.
- L'un des aspects les plus importants est de toucher l'environnement socio-économique lié aux activités nordiques (loueurs, ESF, restaurants, hébergeurs..) et leur permettre de stabiliser leur activité (maintien des emplois).
- La neige de culture contribue à la montée en puissance du site.

## LE REGARD DU MAITRE D'ŒUVRE

#### ❖ **ABEST INGENIERIE** (*Damien LAFEVERGE*)

*Description des principales démarches dans le document joint.*

- Un projet de neige de culture s'inscrit dans un projet global de développement et impose de vrais choix techniques.
- Il se conçoit aussi dans différents cadres réglementaires : codes du tourisme, de l'environnement, forestier, de l'urbanisme...
- Entre étude d'impact, dossier de défrichement, différentes demandes de permis, IOTA, etc... de nombreuses procédures administratives sont nécessaires pour mener à terme la mise en place de cet équipement. Souvent, ce sont deux ans de procédure qu'il faut envisager.
- Il est nécessaire de concevoir le programme d'aménagement de façon globale et à long terme, quitte à phaser le programme => simplification des formalités administratives
- Un accompagnement peut permettre de prendre les décisions justes.

#### Hautes Alpes Ski de Fond :

Il existe le cas d'un village du Queyras (1850 m) où 400 000 € ont été investis pour un stade de neige de culture, malheureusement sans réflexion suffisante (celui-ci ne sert pas/peu et est sous exploité). Mais les pouvoirs publics souhaitent investir... Il est donc capital de s'appuyer sur des études permettant de prendre du recul et les bonnes décisions.



## LE REGARD DES TECHNICIENS DES PISTES

### ❖ **Chamonix Mont Blanc** (*Frantz BEAUJOUAN*)

La neige de culture implique des évolutions dans :

- le fonctionnement
- les matériels à utiliser
- les savoir-faire des équipes
- la sécurité et la gestion des heures (augmentation/maîtrise lorsque travail de bullage et étalement).

Besoin de compétences : possibilité de fonctionner transversalement avec l'embauche d'un snowmaker nordique à l'année (partagé sur les installations patinoire/piscine l'été).

#### **Le transport de la neige de culture :**

- Un point clé, mais chacun s'organise avec les moyens disponibles ou qu'il peut acquérir.
- Choix de travailler avec un épandeur (17 m<sup>3</sup>) : uniquement en période de froid vu le volume du matériel.
- Le choix des engins de travail (type, nombre, etc..), la méthodologie de travail (ne pas salir la piste, ...), la maîtrise plus ou moins forte de ce type de prestataires (disponibilité, tarif...) sont des contraintes qu'il faut anticiper.
- 15 opérations de transport réalisées dans la saison.

L'intérêt pour les fronts de neige : permet de réaliser des aménagements intéressants (aire d'apprentissage, piste de luge, ...) avec un impact direct sur l'offre du site.

### ❖ **Le Grand Bornand** (*Didier BON BETEND*)

Il est nécessaire de partager les expériences et travailler en réseau avec les professionnels de la neige de culture de l'alpin qui ont plus de recul, même si la spécificité nordique est bien réelle.

Utiliser la neige de culture : pour pérenniser l'offre (terrain d'enseignement, front de neige, forêt où il existe peu de neige à pousser...) ; en sachant gérer les stocks ; en étant prêt très tôt.

**Transport avec la dameuse** : laisser égoutter la neige puis faire une goulotte la veille permet de transporter sur 300 à 400 m avec peu de pertes.

Expérience de stockage sous bâche au Chinillon

- Stockage de neige en fin de saison (15 000 m<sup>3</sup>) : 8 000 m<sup>3</sup> ont pu être réutilisés.
- Le lieu (distance), l'exposition, le type d'isolant et les moyens de stockage sont interdépendants.
- Attention ensuite au transport à bien gérer en termes de coûts.
- Expérience aux Tuffes (Jura) : l'utilisation des copeaux est plus favorable et permet de protéger un fort pourcentage du stock de neige.

La neige de culture fond plus tardivement et peut décaler la repousse de l'herbe. Cas à gérer avec les propriétaires (indemnisation).

Question : le pratiquant est-il réceptif au travail pour une piste exceptionnelle alors que l'ambiance n'est pas blanche ?