



École d'ingénieurs
de l'Ecologie, de l'Energie,
du Développement Durable
et de la Mer

École Nationale
des Travaux Publics
de l'État

Réseaux Territoires et Planification

Modernisation d'une liaison entre deux domaines skiables Alpins



Promotion 58

Année 2011

*DEMEY Jérémy
GAUVRIT Jordan
SALVARY Pauline*

Sommaire

INTRODUCTION	3
I. PRESENTATION DU CONTEXTE	4
1. Un Domaine, Des stations	4
2. La liaison Crest-Voland / Les Saisies	5
II. LE PROJET INITIAL	9
1. Description	9
2. Evaluation du projet	10
3. Concertation politique et problématique de l'eau	11
III. PROJET FINAL	13
1. Remplacement du télésiège du Covetan	13
2. Le projet de Crest-Voland	14
3. Concertation entre Crest-Voland Cohennoz et la Régie des Saisies	17
CONCLUSION	19
ANNEXES	20
Annexe 1 – Plan des pistes de l'Espace Diamant	20
Annexe 2 – Analyses multicritères des projets	21
Annexe 3 - Reportage sur la construction du télésiège du Covetan	22



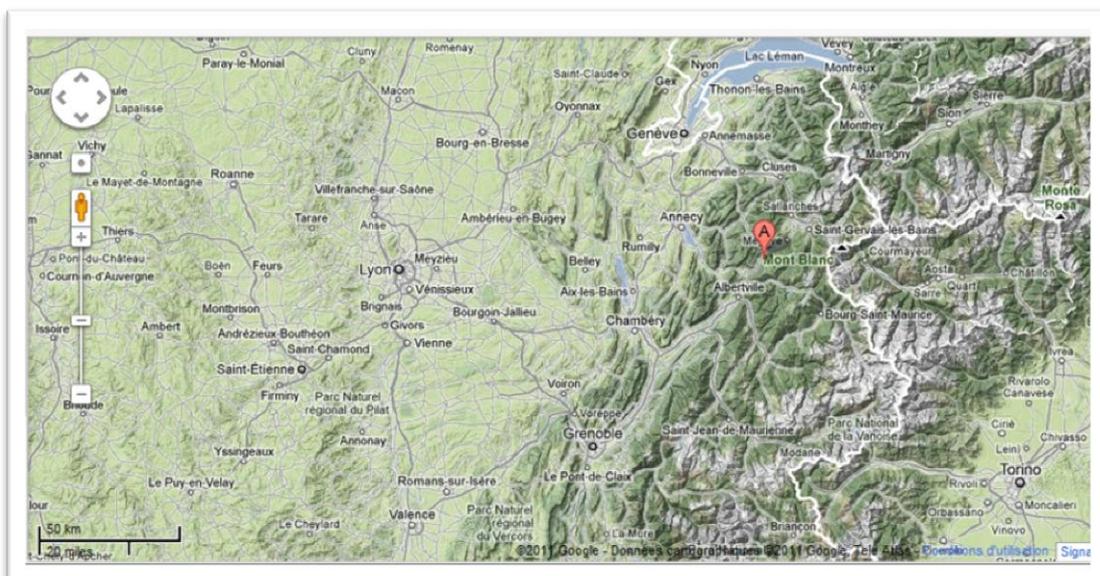
Introduction

Comme beaucoup de domaine skiable Savoyard, l'Espace Diamant dispose d'un enneigement remarquable et d'un bon ensoleillement. Ce domaine skiable de moyenne montagne (de 1000 à 2000m d'altitude), et a vocation familiale, comporte 154 pistes de ski alpin, réparties sur cinq stations. Avec l'afflux dans les stations de sport d'hiver et cette attente toujours plus forte de sensation, les stations les plus petites comme c'est le cas ici, se doivent, afin de rester compétitive, d'être reliées les unes aux autres.

Les deux premières stations historiques de ce domaine, Crest-Voland et Les Saisies ont été relié en 1981 par le télésiège du Covetan afin de pouvoir offrir à leurs clients un domaine skiable plus vaste. Ce télésiège de 2 places, aujourd'hui vieillissant, est l'un des plus ancien du domaine. De plus, son confort et sa rapidité ne correspondes plus aux attentent des skieurs d'aujourd'hui.

En conséquence, depuis quelques années un projet de modernisation de cette liaison est à l'étude, et des négociations sur les modalités et les conditions sa réalisation sont en cours entre les deux stations

Dans l'étude qui suit, nous nous sommes intéressés à ce projet si particulier tant par les infrastructures mises en place que par les exigences techniques et les contraintes naturelles. Après avoir présenté la situation actuelle de la liaison et ses protagonistes, nous verrons comment ce projet a-t-il été mené jusqu'à aujourd'hui et quels ont été ses principales évolutions.



I. Présentation du contexte

1. Un Domaine, Des stations

La zone d'étude de notre projet se situe au cœur de la Savoie, sur le domaine de l'espace Diamant entre les stations de Crest-Voland et des Saisies.

La station de Crest-Voland

Le village de Crest-Voland situé dans le Val d'Arly, face à la chaîne des Aravis compte environ 400 habitants. Les premières remontées mécaniques, qui ont favorisé le développement de la station, ont été installées dans les années 60. Au cours des années, le domaine s'est agrandi, conjointement avec celui de la commune voisine Cohennoz, pour ne former aujourd'hui qu'un : la Station de Crest-Voland Cohennoz.

A ce jour, le domaine skiable de Crest-Voland comporte 15 remontées mécaniques et 29 pistes. Il s'étend du village de Crest-Voland (1230 m) jusqu'au sommet du mont Lachat (1650 m). Cette station à vocation familiale est plutôt constituée de moyennes montagnes.

En 2001 le groupe Labelle montagne (Ancienne appellation : Remy Loisirs), rachète la station de Crest-Voland Cohennoz. Un Contrat d'affermage est alors signé entre le l'opérateur spécialisé dans la gestion et l'exploitation de domaine skiable, la Commune de Crest-Voland, et la commune de Cohennoz. La commune est propriétaire et investit dans les installations (remonté mécanique, enneigeurs...) Le « fermier » (Labellemontagne) exploite, gère, entretient et commercialise le domaine. C'est lui qui encaisse les forfaits, mais paye une redevance à la commune .Ce contrat a été renégocié en 2008 et cours jusqu'en 2021.

Fonctionnement d'un Contrat d'affermage :

L'**affermage** est un type de contrat dans lequel le propriétaire (bailleur) d'un bien en confie l'exploitation à un **fermier**. Celui-ci tire sa rémunération du produit de la **ferme** et verse au propriétaire un **fermage** (le montant du loyer) dont le montant est convenu à l'avance et indépendant des résultats d'exploitation (le loyer est *ferme*). Cette notion de risque distingue l'affermage du métayage ou de la régie (*source Wikipedia*)

La Station des Saisies

Le col des Saisies (1633 m) situé sur la Commune de Hauteluce, sépare le massif du Beaufortain du Val d'Arly. En 1961, bénéficiant de la localisation et de l'altitude privilégiée du site, les communes de Hauteluce, Crest-Voland, Cohennoz, et Villard sur Dorond décident d'unir leurs forces et leurs moyens afin de créer le SIVOM des Saisies. La station ainsi créée se développe rapidement grâce à un enneigement assuré. En 1970 la construction des résidences débutent, et 1992 elle accueille les épreuves de biathlon des Jeux Olympique d'Albertville. Le 1er janvier 1998, le SIVOM¹

¹ Syndicat intercommunal à vocations multiples, établissement public de coopération intercommunale

crée la régie des remontées mécaniques afin de séparer les services publics de l'activité ski et permettre ainsi la réalisation d'investissements (télésièges, téléskis, ...).

La Station des Saisies se déploie aujourd'hui de part et d'autre du col, sur les pentes du mont Bisanne (1940 m) de la Legette (1865 m) et du Chard du Beurre (1889), et compte une trentaine de remontées mécaniques pour 70 km de pistes.

Syndicat intercommunal à vocations multiples (SIVOM)

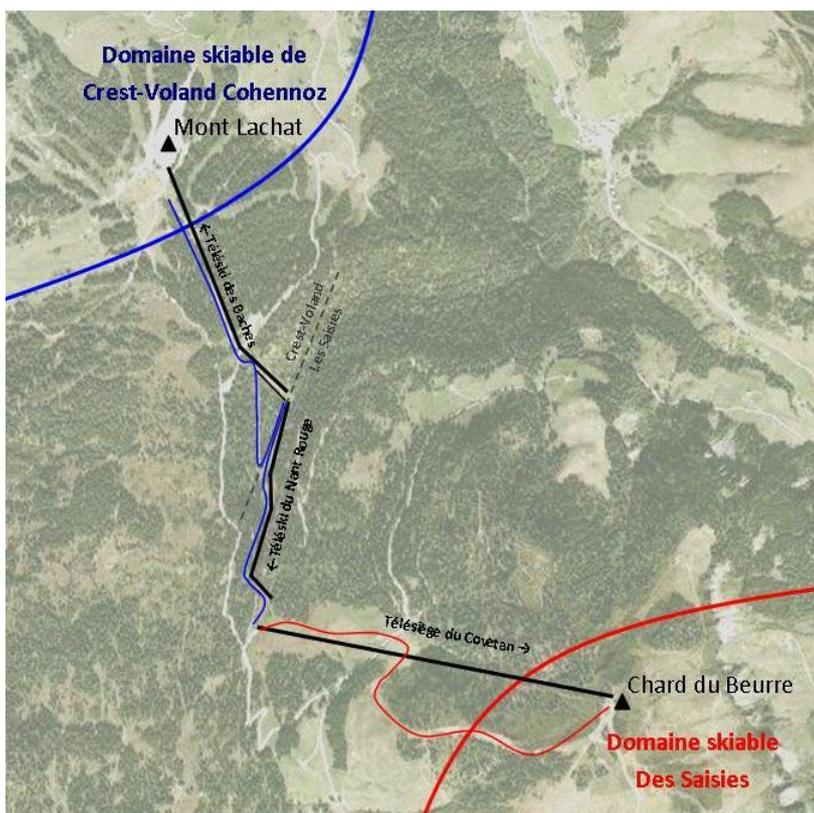
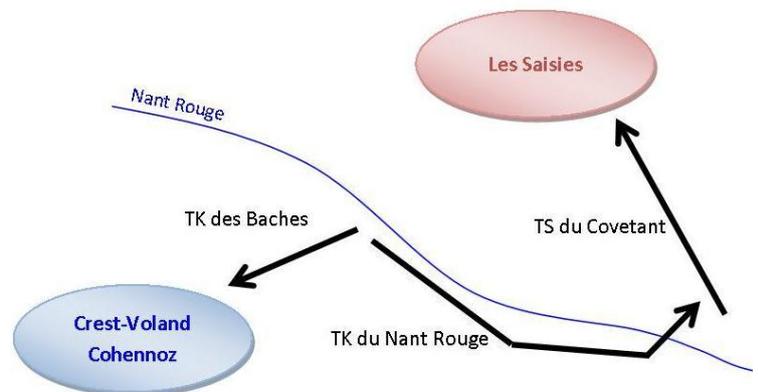
C'est un établissement public de coopération intercommunale **responsable de services** qu'il doit assurer à l'intérieur d'un **périmètre** défini par les communes. Le comité syndical, formé des **représentants élus par les conseils municipaux**, pilote les actions du SIVOM. Ses ressources viennent des différentes **contributions des communes**. Les objectifs d'une telle démarche sont de faciliter la gestion et la coopération entre les communes ainsi que de permettre la réalisation de travaux de grandes ampleurs (source : Wikipedia)

2. La liaison Crest-Voland / Les Saisies

Création de la Liaison

En 1986 la station de Crest-Voland Cohennoz et la station des Saisies s'accorde pour relier leur domaine. Deux téléskis sont alors créés (Voir Schéma ci-contre et photo ci-dessous).

- ❄ Le télésiège des baches, financé par la commune de Crest-Voland.
- ❄ Le télésiège du Nant Rouge financé à 70% par Crest-Voland et à hauteur de 30% par les Saisies. Ce télésiège, comme son nom l'indique, franchit via un pont, un canyon d'une dizaine de mètres de hauteur au fond duquel coule le Nant Rouge, frontière naturel séparant dans cette zone Crest-Voland des Saisies.



C'est l'ouverture de *L'espace Cristal*



Il est à noter que le télésiège du Covetant ainsi que la piste rouge adjacente des sangliers avaient été réalisés par la commune des Saisies cinq ans auparavant pour augmenter

son domaine skiable. L'ouverture de l'Espace Cristal permet aux usagers, qui achètent le forfait correspondant, de profiter des domaines de Crest-Voland et des Saisies. Cette liaison a joué un rôle prépondérant dans le développement économique et touristique des deux stations, pouvant désormais offrir à leurs usagers un domaine relativement vaste pour l'époque avec 70 km de pistes et environ 40 remontées mécaniques dont 3 débrayables.²

Nous allons par la suite étudier le projet de réhabilitation et modernisation de cette liaison qui a gardé la même configuration qu'elle avait lors de sa création en 1986. Notre domaine d'étude se limitera donc principalement à ces deux stations.

Voir plan globale du domaine en annexe 1.

Cependant pour comprendre les enjeux relatifs à ce projet il semble intéressant de préciser qu'en 2004, le Groupe Labellemontagne a réalisé l'acquisition de l'espace val d'Arly, voisin proche comportant 3 stations voisines : notre Dame de Bellecombe, Praz sur Arly, et Flumet. Et en 2005 l'espace val d'Arly est relié à l'Espace Cristal pour former l'Espace Diamant.



Ce domaine, à vocation familiale et situé face à la chaîne du mont blanc, propose aujourd'hui 179 km de pistes et 84 remontées mécaniques. Le domaine se sépare en deux sous domaines³ :

- ❄ Le Domaine des Saisies
- ❄ Le Domaine du Val d'Arly, regroupant les Station gérées par Labellemontagne, c'est-à-dire, Crest-Voland, Flumet, Notre Dame de Bellecombe, et Praz sur Arly.



Figure 1 - L'espace Diamant, regard sur le Mont Blanc

Aujourd'hui, pour relier Crest-Voland au reste du domaine du val d'Arly (auquel le forfait minimal donne accès) deux possibilités s'offrent aux skieurs :

- des navettes gratuites qui relient par la route notre Dame de Bellecombe à Crest-Voland
- la liaison qui passe par les Saisies et permet de rebasculer vers le secteur de Bellecombe depuis le haut du Char du Beurre.

La liaison sur laquelle se porte notre étude apparaît donc, tant sur un plan commercial que fonctionnel, substantielle pour l'exploitation du domaine.

Voir plan globale du domaine en annexe 1.

² <http://www.espacediamant-ski.net>

³ <http://www.espacediamant-ski.net>

Modernisation de la Liaison

En 2008 à l'occasion du renouvellement du contrat entre Labellemontagne, Crest-Voland et Cohennoz, la question de la modernisation de la liaison a émergé, et ce pour plusieurs raisons :

- * Le télésiège du Covetan est le second plus ancien télésiège de tout l'Espace Cristal
- * En 2011 (30 ans d'utilisation) le télésiège du Covetan va devoir subir une importante et coûteuse révision pour pouvoir continuer à fonctionner.
- * Avec 1200 personnes par heure, le débit du télésiège est très faible comparé aux installations d'aujourd'hui. Aux heures de pointes pendant les vacances scolaires ce débit ne sera pas suffisant, et l'attente peut être importante.
- * Le téléski du Nant Rouge limite le débit de la liaison dans le sens Crest-Voland -> les Saisies avec un débit maximum de 900 personnes par heure, ce qui posait également certains soucis aux heures de pointes.
- * Aujourd'hui la liaison dans le sens les Saisies Crest-Voland se fait par une piste qui longe le téléski du nant rouge et notamment via un pont qui traverse le Nant Rouge (la rivière). Or, cette piste accolée au téléski demeure assez étroite. Le passage y est encore autorisé, mais d'ici quelques années, Crest-Voland pourrait perdre l'habilitation de cette piste pour des questions de sécurité et serait contraint à modifier la zone.
- * Toujours dans ce sens, le téléski des bâches qui remonte sur le domaine de Crest-Voland est un téléski relativement difficile ce qui rend la liaison peu accessible aux skieurs débutants.
- * L'exposition de la piste des bâches et de certaines parties de la piste rouge des sangliers ne garantit pas un enneigement suffisant pour skier. Des travaux de modernisation permettraient de faire descendre le réseau de canons à neige du haut du Chard du beurre et du Lachat jusqu'en bas de la liaison.

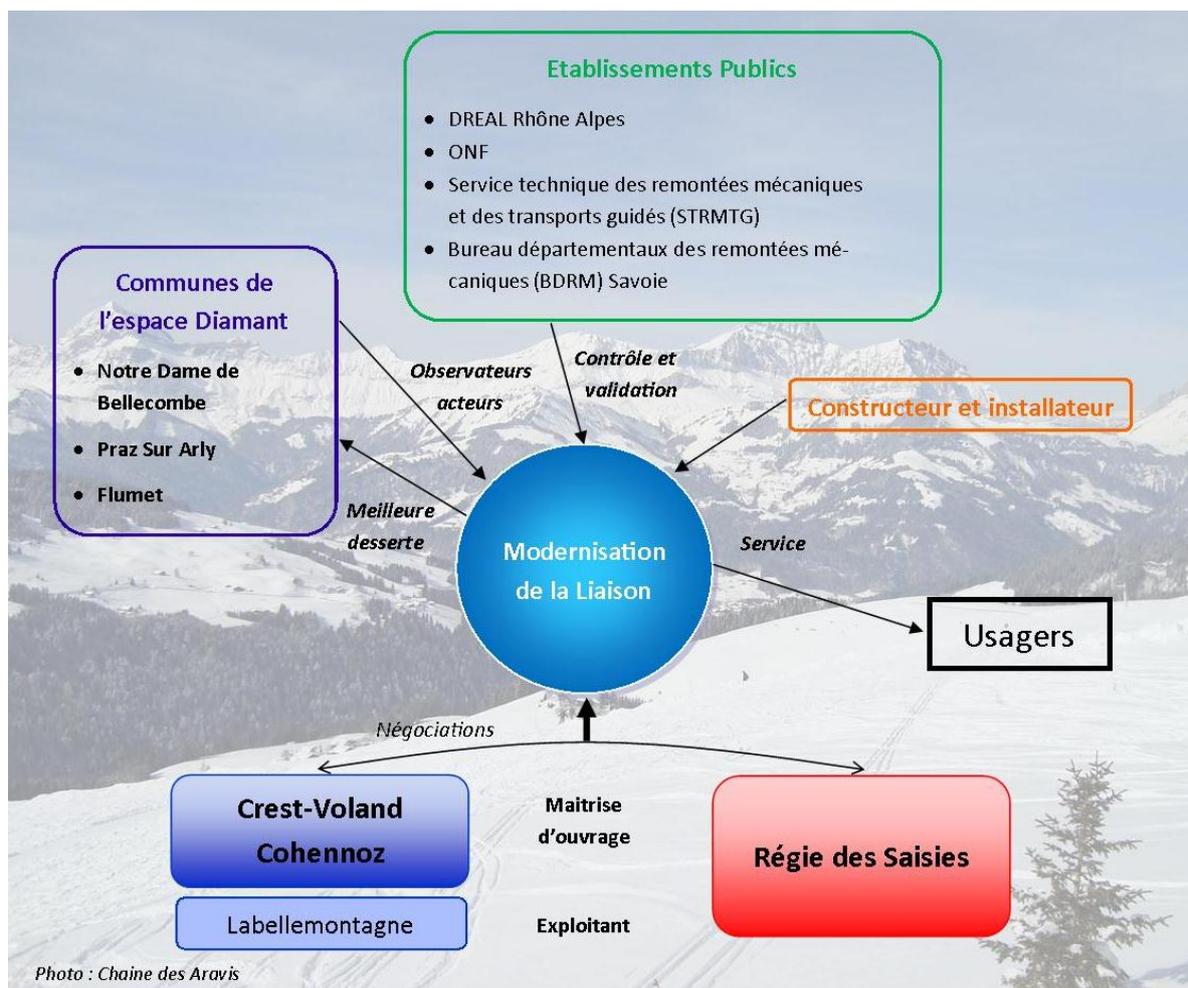
Ces raisons ont incité les acteurs de Crest-Voland et des Saisies à réfléchir ensemble à un projet de modernisation de la liaison qui serait à la fois plus sûr, plus récente, plus rapide et plus accessible. Par ailleurs, ce projet avait déjà été mentionné et pris en compte dans le PADD⁴ du SCOT Arlyserre en 2009. A partir de ces enjeux nous pouvons dégager plusieurs critères qui vont, au cours de notre analyse, nous permettre d'évaluer la pertinence et le coût des différents projets. A ces critères nous avons ajouté le volet environnemental, en effet au cours des travaux, ces infrastructures peuvent avoir un impact conséquent sur l'environnement. Ces critères sont présentés dans le tableau ci-contre

Accessibilité
Sécurité
Débit
Rapidité
Coût
Rentabilité
Environnement

⁴ Plan d'Aménagement de Développement Durable

Ce projet comme nous allons le voir par la suite, a nécessité plusieurs années de réflexion et de négociation entre les communes, les exploitants, et les services de l'état.

Le Schéma ci-dessous présente l'ensemble des acteurs qui sont, à différents niveaux, impliqués dans le projet.



II. Le Projet Initial

Le premier projet auquel ont abouti les élus de Crest-Voland et des Saisies semble relativement ambitieux. Il assure à la fois pour le skieur un gain de temps et un accès facilité, pour les stations une augmentation conséquente du débit et un gain de rentabilité.

1. Description

- ❄ Le télésiège du Covetan et le téléski du nant rouge sont remplacés par un unique télésiège débrayable 6 places (TSD6) à la charge des Saisies
- ❄ Le téléski des baches est remplacé par un télésiège fixe 4 places (TSF4) avec un tracé relativement proche à la charge de Crest-Voland
- ❄ Une piste bleue (la chapelle) est créée du côté des Saisies pour faciliter l'accès à la liaison aux débutants
- ❄ Les enneigeurs sont amenés jusqu'au Nant Rouge de part et d'autre du vallon

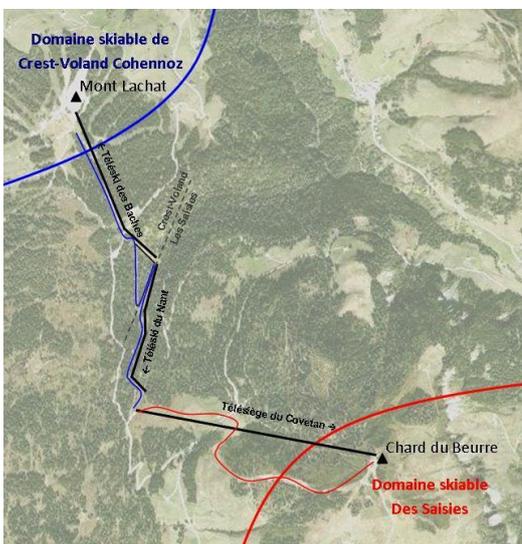


Figure 2 - Tracé actuel des pistes et remontées mécaniques

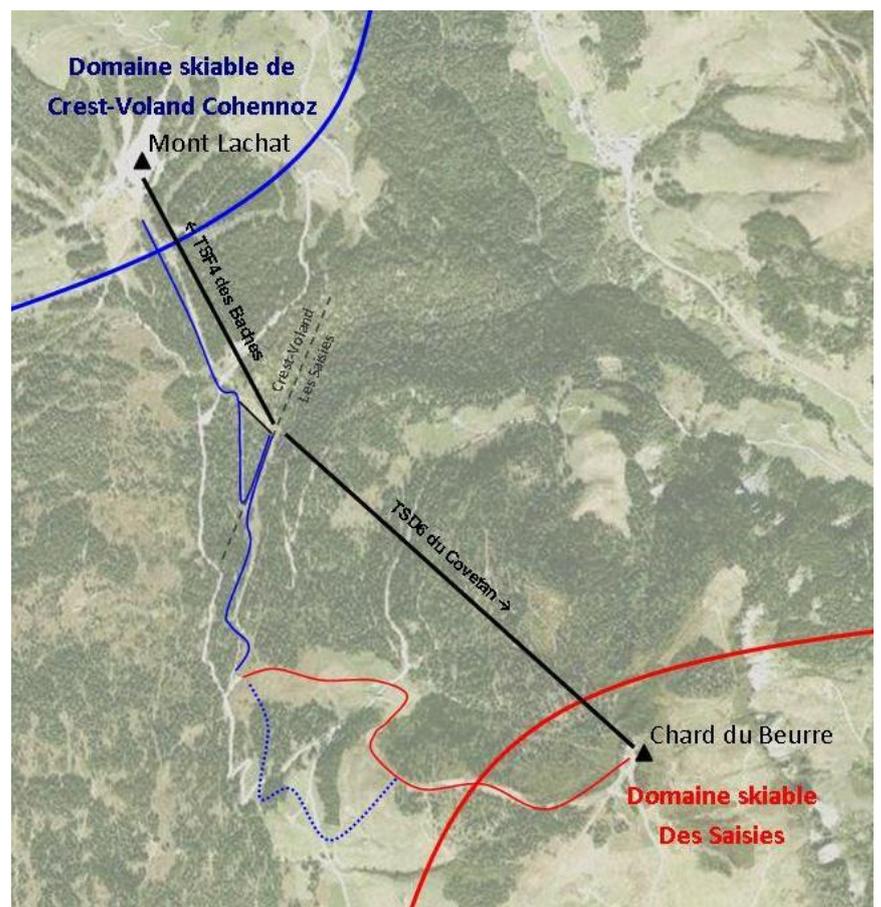


Figure 3 - Projet, tracé des infrastructures

Les tracés des pistes et des remontées mécaniques, représenté sur la photo ci-dessus ont fait l'objet d'études d'impact et de faisabilité en amont et avaient reçu l'ascendance nécessaire à sa réalisation de la part de la DREAL.

2. Evaluation du projet

Revenons maintenant sur les différents enjeux auxquels devait répondre la nouvelle liaison et qui ont été soulevés dans la partie précédente. Ces enjeux vont nous permettre d'analyser et d'évaluer le projet du point de vue de chaque station.

Télesiège Débrayable (TSD) / télesiège fixe (TSF)

Ce sont deux technologies différentes.

Pour un TSF, le siège est solidaire du câble. Pour un TSD, dans les gares de départ et d'arrivée, le siège est débrayé du câble et donc ralentit pour permettre l'accès aux skieurs.

Cela permet donc une vitesse de fonctionnement plus élevée, et donc un meilleur débit. En contrepartie cela implique des installations plus importantes, et plus coûteuses.

Accessibilité et sécurité	En direction de Crest-Voland, le téléski le plus raide est remplacé par un télesiège. En direction des Saisies, la piste rouge est doublée par une piste bleue.
Débit	En direction de Crest-Voland, un débit de 1800 p/h sera assuré par le TSF4 (le TK actuel a un débit d'environ 900 p/h). En direction des Saisies, ce sera un débit de 2400 p/h, soit là encore deux fois plus que auparavant. Ces valeurs semblent donc pouvoir absorber le flux de skieurs durant les heures de pointe des vacances de février.
Rapidité	En direction de Crest-Voland, le temps nécessaire pour effectuer la liaison est sensiblement le même. Au contraire, en direction des Saisies le gain de temps est considérable. Actuellement 3 minutes pour le téléski et entre 11 et 16 minutes pour le télesiège, soit entre 14 et 19 minutes sans compter les temps d'attente. Avec le TSD6 il ne faudra plus que 5 minutes pour rejoindre le Sommet du Chard Du Beurre.
Environnement et installation	Le tracé du futur TSD nécessite d'énormes terrassements et de gros travaux. En effet, la liaison traverse une forêt épaisse et aussi des secteurs difficiles (barres rocheuses ...). L'impact écologique sur ces zones est donc important. D'autant que l'infrastructure se situera à proximité immédiate de zone naturelle de tourbière, classé natura 2000.
Rentabilité	Le TSD6, le plus cher des deux télesièges, sera fortement emprunté, car le secteur qu'il dessert (piste rouge des sangliers et futur piste bleue de la chapelle) est très apprécié des skieurs. Ce qui n'était pas le cas du TK du nant rouge, qui ne desservait que des pistes de liaison de moindre intérêt. La rentabilité sera donc grandement améliorée, surtout du côté de Crest-Voland. (Voir encadré)
Coût	Les infrastructures, le déboisement, et le terrassement nécessaire représentent un coût acceptable et compatible avec le budget des deux stations.

Conclusion

D'après cette analyse, tous les enjeux mis en avant dans le projet sont respectés et le projet rentre dans le budget des deux stations.

Cependant un point n'avait pas été abordé jusqu'à présent et n'apparaissait pas comme significatif, pourtant il va compliquer grandement la situation et rajouter un coût supplémentaire au projet : le conflit politique.

Calcul des Recettes d'une Station

Lorsqu'une station émet un forfait, elle touche de l'argent de deux façons différentes

- La part « au vendeur » : environ 30 % du prix du forfait revient à la station qui l'a émis
- La part « au passage » : les 70 % restant sont repartis entre les stations en fonction du nombre de passages sur chaque remontée comptabilisé en fin de saison

Conclusion : pour qu'un télésiège rapporte il faut qu'il soit emprunté. Donc bien que les infrastructures de liaison soient primordiales dans le fonctionnement d'une station, ce ne sont pas elles qui rapportent directement de l'argent.

3. Concertation politique et problématique de l'eau

Comme le montre le schéma ci-contre, les limites séparant les communes sont relativement complexes. En effet le territoire représenté sur la photographie aérienne est un territoire montagneux dont l'altitude varie énormément : de 1250 mètres dans les vallées à 1880 m en haut du mont rond pour une distance de 2 kilomètres. Dans ce cadre, la délimitation entre deux communes se fait principalement via des ruisseaux, des barres rocheuses, des lisères de forêt ou des routes.

On peut donc observer sur cette carte que le TSD6 du Covetan, tel qu'il est envisagé, traverserait une partie du territoire de la commune de Notre Dame de Bellecombe.

Suite à certains conflits entre les communes de Hauteluce et de Notre Dame de Bellecombe, cette dernière a imposé aux Saisies un droit de passage sur son territoire et une compensation financière très élevée :

Un point considérable sur lequel ont porté les négociations est celui de l'eau. En effet, en montagne encore plus qu'ailleurs, l'eau représente une ressource très précieuse, du fait du coût de son acheminement via des stations

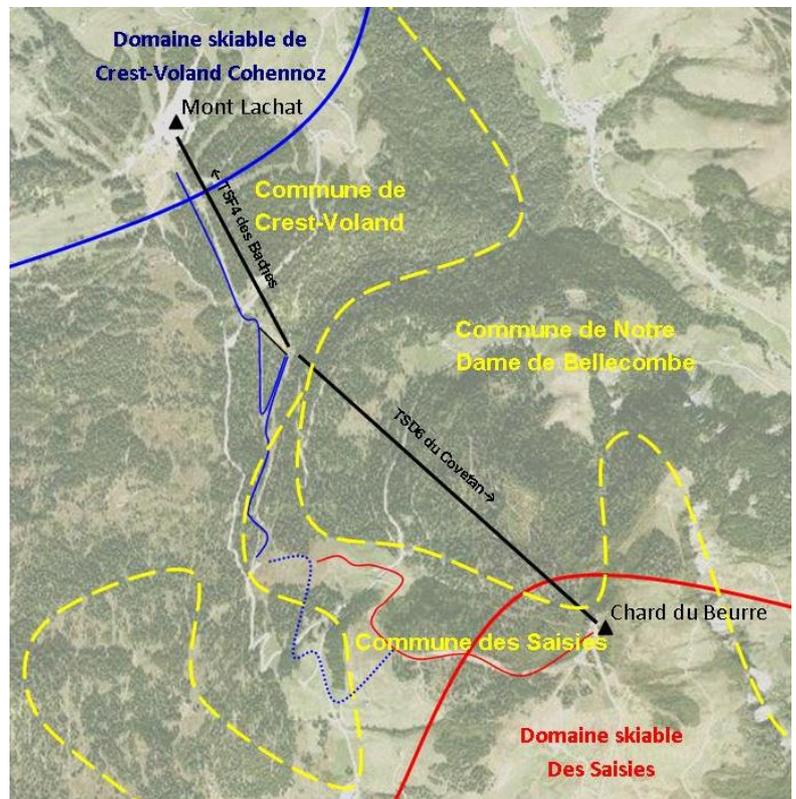


Figure 4 - Tracé des infrastructures et limites communales

de pompage. Aujourd'hui la commune de Notre Dame Bellecombe manque cruellement d'eau potable pour pouvoir se développer. Elle a donc profité de la négociation ouverte par les Saisies, pour réitérer sa demande en eau qu'elle avait faite à la commune d'Hauteluze il y a plusieurs années.

« Le problème de l'alimentation en eau est à l'origine du différend. Nous allons avoir un besoin croissant en eau. La commune ne peut y répondre toute seule. Il existe un raccordement en eau depuis les sources du Revers sur la commune d'Hauteluze. Ce captage passe par les Saisies qui pompent beaucoup pour répondre à leurs besoins. Nous, à l'autre bout, nous n'avons jamais rien eu de cette eau. »

Jean-Paul Rossat-Mignot, Maire de Notre-Dame-de-Bellecombe⁵

Un problème qui avait déjà été abordé dans le Scot Arlysère, auquel Notre Dames de Bellecombe répond en proposant une amélioration du réseau existant (Puissance des pompes, Diamètre des canalisations) avec une prise en charge de sa part à hauteur de 60%. En échange elle permettrait à la régie des Saisies de construire le TSD6 qui traverse son territoire.

En effet d'après le diagnostic environnemental réalisé préalablement au Scot Arlysere, la source du revers qui alimente aujourd'hui la commune d'Hauteluze étant suffisamment importante, une partie de cette source pourrait être relevée vers le secteur du val d'Arly et notamment Notre Dames de Bellecombe.

Le 28 octobre 2010, une réunion en sous-préfecture a eu lieu en compagnie des élus des différentes communes concernées. Bien que les élus semblent avoir trouvé un compromis tel que le proposait Notre Dame de Bellecombe⁶, la Régie des Saisies a décidé peu de temps après d'annuler purement et simplement ce projet qui, selon elle, lui coûterait beaucoup plus que ce qu'il pouvait lui rapporter.

Le projet de rénovation de remontées mécaniques, tel qu'il avait été conjointement mené jusqu'ici par Crest-Voland et les Saisies, est donc totalement remis en question.

⁵ L'Essor Savoyard – 29/10/2010 - Liaison Crest-Voland-Les Saisies, un refus qui "coule de source

⁶ La Savoie – 5/11/2010 – Déblocage pour l'eau... La liaison pour Bientôt

III. Projet final

1. Remplacement du télésiège du Covetan

Suite à l'échec des négociations, le projet de la régie des Saisies s'est donc reporté sur l'amélioration et l'optimisation de la liaison actuelle avec le remplacement à l'identique du télésiège du Covetan par un télésiège débrayable à six places. Un appel d'offre a ainsi été fait le 17 janvier 2011⁷. D'autre part, la régie des Saisies réaliserait toujours en parallèle de la piste rouge actuelle une nouvelle piste bleue.

Analyse du projet

Accessibilité et sécurité	L'accès serait facilité, notamment par le tracé de la piste bleue
Débit	De la même façon que précédemment, le débit serait doublé par l'installation du TSD6 (2400p/h minimum)
Rapidité	L'ascension passe de 13 à 5 minutes
Environnement et installation	Les travaux de déboisement sont bien moins importants que pour le tracé précédent. Des études d'impact ont cependant du être réalisées ⁸ : Ces études ont été validé par la DREAL. Des mesures ont ainsi été prises concernant les zones naturelles de tourbière toutes proches, classées natura 2000, mais également concernant les espèces protégé que sont le tétra lyre et les Sabots de Venus. Des études complémentaires doivent être réalisées pour la poursuite du projet.
Rentabilité	Bonne rentabilité sur ce secteur, améliorée par l'attrait des skieurs pour cette nouvelle installation plus rapide.
Cout	Environ 5 à 6 millions d'euros, soit légèrement moins que pour le tracé étudié initialement

Conclusion

Pour les Saisies, la reprise de l'ancien tracé ne semble avoir aucun inconvénient : les pistes desservies sont les mêmes, la clientèle apprécie beaucoup ce secteur, les travaux sont plus simple et ne nécessitent pas de déboisement massif, il n'y a pas de négociation à faire.

Ce projet étudié dès fin 2010 a donc pu être porté rapidement, de tel sort que les travaux pour le remplacement du TSF2 ont pu débuter dès le mois de mai 2011. Actuellement la construction des nouveaux télésièges est presque achevée, les essais sont en cours, et son ouverture au public se fera normalement avec l'ouverture de la station le 16 décembre 2011.

⁷ www.Klekoon.com

⁸ Avis de l'autorité environnementale sur la demande d'exécution de travaux pour le remplacement du télésiège de Covetan, sur la station des Saisies communes de Hauteluce et de Crest-Voland, 13 juillet 2011

L'annexe 3 du rapport présente une chronologie résumée du déroulement des travaux ainsi que des photographies des installations.

Ces travaux auront coûté aux Saisies entre 5 et 6 Millions d'euros. La société Italienne Lietner a été retenue pour la construction de l'appareil. Elle fait par la même occasion son entrée sur le domaine, rejoignant notamment Skirail, Montaz Mautino, et Poma.

Sont présentées ci-dessous les caractéristiques comparées de l'ancien et du nouveau télésiège



	Ancien Télésiège	Nouveau Télésiège
Année d'installation	1981	2011
Marque	Gimar Montaz Mautino	Leitner
Technologie	Télésiège Fixe 2 places	Télésiège Débrayable 6 places – Garde-corps automatique, dispositif antichute pour enfants.
longueur	1500 m	
Dénivelé	Altitude Aval : 1533m / Altitude amont : 1889m / Dénivelée : 356m	
Nombre de pylônes/ Véhicules	16 pylônes / 212 Véhicules	13 pylônes / ≈ 100 Véhicules
Débit	1200 personnes/heures	2600 personnes/heures
Durée de l'ascension	De 11 à 15 minutes	De 4 à 5 minutes

Photo de la gare de départ



2. Le projet de Crest-Voland

Pour Crest-Voland-Cohennoz l'échec des négociations entre Hauteluce et Notre Dame de Bellecombe a une incidence beaucoup plus importante:

La liaison, dont le sens Crest-Voland -> les Saisies posait le plus de souci, ne sera pas vraiment améliorée. Elle nécessitera toujours l'utilisation de deux remontées mécaniques successives et le temps de parcours ne sera pas énormément raccourci.

Cependant il convient toujours de construire un projet de modernisation des deux anciens téléskis répondant aux différents enjeux énumérés en partie 1.

Ainsi le remplacement des deux Téléskis (TK des baches et TK du Nant Rouge) par un unique télésiège pendulaire fixe à 4 places reste un projet pour la commune de Crest-Voland. Ce projet comporte une gare centrale située à la jonction entre les pistes bleues des Baches et Du Nant Rouge.

Ce nouveau tracé représenté ci-dessous implique l'abandon du secteur nord des Bâches et de sa piste noire, mais qui en tout état de cause ne présentait que peu d'intérêt et un enneigement capricieux. Ce projet va également impliquer de gros travaux de terrassement et d'aménagement en haut du Lachat afin d'assurer le basculement des skieurs venant des Saisies tant vers Crest-Voland que vers le Cernix. De ce fait, l'arrivée de certains téléskis en haut du Lachat nécessite des modifications.

Télésiège pendulaire

C'est une géométrie particulière de télésiège

Une gare de départ centrale est installée au point le plus bas du télésiège (en milieu de ligne) et peut être empruntée au choix dans l'une ou l'autre des directions desservies par le télésiège qui remonte de part et d'autre de la gare.

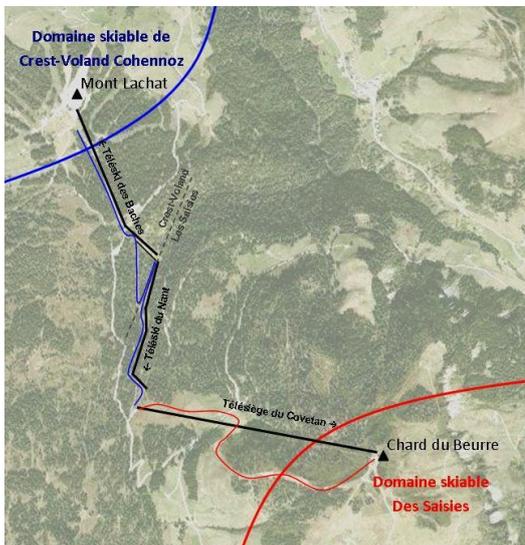


Figure 5 - Tracé actuel des pistes et remontées mécaniques

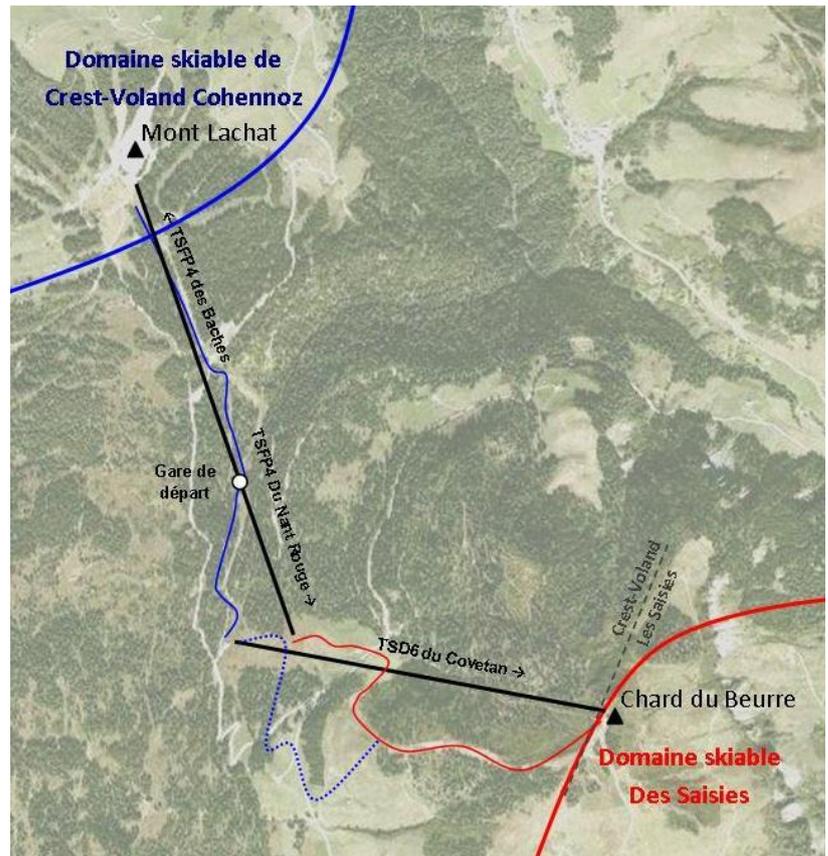


Figure 6 – Projet final, tracé des infrastructures

Analyse du projet pour Crest-Voland

En reprenant les mêmes critères que précédemment, analysons ce projet vis-à-vis de Crest-Voland

Accessibilité et sécurité	Les téléskis qui posaient problèmes sont désormais remplacés par un télésiège, plus sûr et accessible à tous.
Débit	Le débit maximal, imposé par l'infrastructure la moins performante est augmentée de 900 p/h à 1800 p/h
Rapidité	La partie de la liaison entre les Bâches et le départ du téléski du Covetan ne sera que peu (ou pas) diminuée. Seul le remplacement du Covetan permettra de raccourcir le temps de parcours.
Environnement et installation	Sur Crest-Voland cette version du projet va nécessiter d'important travaux de déboisement et de terrassement notamment au niveau de l'arrivée en haut du Lachat.
Rentabilité	La rentabilité de cette infrastructure semble dans l'absolu moindre comparé à celle du projet précédemment. Nous verrons dans le paragraphe suivant comment Crest-Voland souhaiterait améliorer cette rentabilité.
Coût	Sur ce projet, le coût engagé par Crest-Voland serait d'environ 4 millions d'euros (coût estimé de l'avant-projet)

Conclusion :

Bien que répondant aux principaux enjeux soulevés en première partie (débit, accessibilité et sécurité), ce projet ne satisfait pas entièrement la commune de Crest-Voland, pour qui l'investissement n'atteindrait pas une rentabilité suffisante pour le budget demandé.

Ce projet est donc actuellement en cours de négociation entre les deux communes intéressées.

3. Concertation entre Crest-Voland Cohennoz et la Régie des Saisies

Comme nous pouvons le remarquer sur cette photo ci-contre, une partie de la nouvelle infrastructure se situe sur la commune des Saisies. Or pour les Saisies, maintenant que le télésiège a été remplacé, les investissements dans ce secteur ne sont plus du tout une priorité.

En conséquence, la commune de Crest-Voland propose à la régie des Saisies d'effectuer à ses frais la totalité des travaux d'installation du télésiège fixe 4 places pendulaires et d'aménagement du secteur. Projet qui se chiffrerait globalement autour de 4 millions d'euros pour Crest-Voland.

Cependant comme nous l'avons évoqué précédemment, cette installation, bien que indispensable, ne desservirait que des pistes de liaison de moindre intérêt pour le skieur. Elle ne serait donc empruntée que pour effectuer la liaison Crest-Voland les Saisies, et ne serait donc pas rentable pour la commune de Crest-Voland. Ainsi en contrepartie de l'investissement réalisé, cette dernière réclame à la régie des Saisies de pouvoir étendre son domaine skiable jusqu'en haut du Chard du beurre, ce qui augmenterait fortement l'attractivité des skieurs de Crest-Voland pour ce domaine et donc rendrait la nouvelle installation beaucoup plus rentable.

En contrepartie de cette extension de domaine qui porterait sur le TSD6 du Covetan, la régie des Saisies réclamerait à la commune de Crest-Voland un droit de passage annuel sur cette installation.

Aujourd'hui le montant de cette commission est en cours de négociation entre les deux protagonistes, Crest-Voland jugeant la commission réclamée par les Saisies trop importante.

Pour finir un dernier argument que Crest-Voland entend mettre dans la balance au cours des négociations, est le tracé de la nouvelle piste bleue qui desservirait le TSD6 du Covetan. En effet, comme nous pouvons le voir sur la photo aérienne ci-dessus, cette piste se situe en partie sur le domaine de Crest-Voland. Aujourd'hui la réalisation de cette piste intéresse beaucoup la régie des Saisies afin à la fois de faciliter l'accès à la liaison, mais également de rendre sa nouvelle installation plus rentable en attirant sur le secteur une nouvelle catégorie de skieurs. Une des conditions

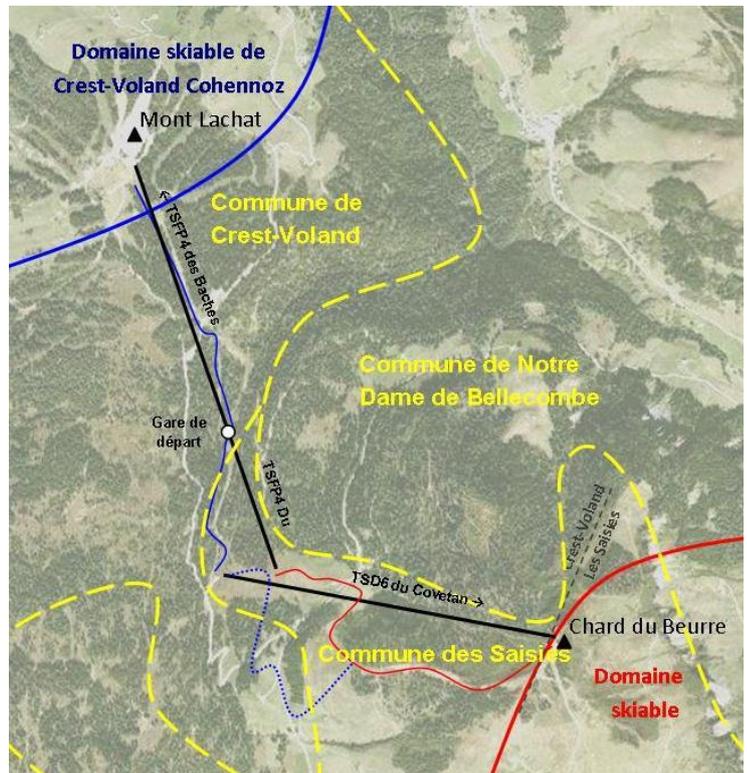


Figure 7 - tracé des infrastructures et limites communales, projet final

préalable à sa réalisation, que Crest-Voland réclamerait, serait l'aboutissement des négociations concernant l'aménagement de la liaison.

Ces négociations sont en cours et une décision devrait être prise début 2012 pour des travaux qui s'effectueraient, s'ils ont effectivement lieu, durant l'été 2012

Conclusion

A travers cette étude, nous avons pu retracer l'évolution de ce projet depuis sa naissance en 2008 et jusqu'à aujourd'hui. Ainsi, à l'issue de nombreuses négociations, certaines orientations ont été définies, alors que d'autres restent toujours en suspens faute d'accord entre les protagonistes.

Tout au long de cette étude, nous avons tenté d'analyser les différentes versions du projet, au regard de critères préalablement définis, qui nous ont semblé pertinents. L'ensemble de ces analyses sont regroupées en Annexe 2 dans une **analyse multicritère comparative**, qui met en parallèle, la configuration d'origine, avec les deux versions du projet.

Nous avons cependant pu remarquer, que le processus décisionnel, au-delà de l'analyse multicritère purement rationnelle du projet par des enjeux spécifiques, est ici fortement dépendant d'aléas politiques liés à des conflits d'intérêt. Cela est d'autant plus regrettable, que pour des stations de cette taille, un projet d'une telle envergure représente un investissement conséquent, et un enjeu crucial, et les choix qui s'effectuent aujourd'hui orientent la politique de gestion du domaine pour les 15 ou 20 années à venir.

Par ailleurs, nous avons pu constater qu'au cours des négociations, un point sur lequel ont porté les désaccords, est celui de la gestion de la ressource en eau. En effet, en montagne encore plus qu'en plaine, l'eau est une ressource précieuse, car elle nécessite souvent d'importantes installations, d'acheminement, mais surtout de relevage (pompage). Or, avec l'essor de l'enneigement artificiel, la consommation en eau des stations tend à exploser. En effet, apparus, dans les années 80, la neige artificielle, ou neige de culture, devenu indispensable au bon fonctionnement d'une station de ski, est une très grande consommatrice d'eau.

Jusqu'à aujourd'hui, Crest-Voland et les Saisies, ne sont pas, ou peu touchés par les problèmes liés à l'eau. (Crest-Voland dispose de 2 retenues collinaires pour l'alimentation de ses canons à neige, et les Saisies de 3), ce qui n'est malheureusement pas le cas de Notre Dames de Bellecombe. Ainsi il est probable qu'au cours des prochaines années, la gestion de l'eau prendra une place de plus en plus importante, et indispensable au sein des politiques de gestion de ces domaines skiables.

Figure 8 - enneigeurs en fonctionnement



Annexes

	Liaison actuel			Projet 1		Projet 2	
Description des installations	TK des Baches	TK du Nant Rouge	TSF2 du Covetan	TSF4 des Baches	TSD6 du Covetan	TSF4 Pendulaire des Baches	TSD6 du Covetan
Débit (p/h)	700	900	1200	1800	Min 2500	1800	Min 2500
Station propriétaire	Crest-Voland	Crest-Voland	Les Saisies	Crest-Voland	Les Saisies	Crest-Voland	Les Saisies
Analyse de la liaison							
Sens	Crest-Voland → Les Saisies	Les Saisies → Crest-Voland	Crest-Voland → Les Saisies	Les Saisies → Crest-Voland	Crest-Voland → Les Saisies	Les Saisies → Crest-Voland	
Nombre de RM	2	1	1	1	2	1	
RM empruntées	TK du nant Rouge TSF du Covetan	TK des baches	TSD6 du Covetan	TSF4 des Baches	TSF4-P des Baches TSD6 du Covetan	TSF4-P des Baches	
Débit Imposé (p/h)	900	900	2400	1800	1800	1800	
Temps passé sur les RM	7 + 13 = 20 minutes	4 minutes	5 minutes	5 minutes	5 + 4 = 9 minutes	5 minutes	
Accessibilité Tout niveau	moyenne	faible	Très bonne	Bonne	Très bonne	Bonne	
Analyse économique							
Point de vue	Crest-Voland	Les Saisies	Crest-Voland	Les Saisies	Crest-Voland	Les Saisies	
Cout des RM			moyen	Très Fort	Fort	moyen	
Intérêt du secteur pour le skieur	faible	Moyen	faible	Fort	Fort	Fort	
Rentabilité des RM	Faible	forte	moyenne	forte	forte	Très forte	
Analyse environnementale							
Déboisement et terrassement			faible	Très fort	fort	faible	
Emprise			faible	moyenne	forte	moyenne	
Analyse du processus décisionnelle							
Négociation nécessaire avec			Autonomie	Notre dame de Bellecombe	Régie des Saisies	Autonomie	
Cout supplémentaire				Travaux sur le réseau d'eau potable pour Bellecombe	Droit de passage sur le TSD6 du Covetan		

Annexe 3 - Reportage sur la construction du télésiège du Covetan⁹



← 25 Juillet 2011

Démontage de l'ancien télésiège : Dépose des sièges, dépose du câble, Démontage des pylônes et des gares aval et amont.

25 aout 2011 →

Les travaux de terrassement et de coulage des fondations en gare aval, et au niveau des premiers pylônes ont débuté. On peut voir l'hélicoptère en action, utilisé pour couler les fondations sur la ligne.



← 5 septembre 2011

Massif de fondation du pylône n°5

25 septembre 2011 →

D'importants travaux de terrassement ont débuté en gare d'arrivée. Les fondations de la gare et du mur de soutènement sont en cours de réalisation.



⁹Source : www.forum-espacediamant.com, www.remontees-mecaniques.net, www.lessaisies.forumactif.net et enquête terrain.



← **3 octobre 2011**

La ligne a été installée et Les pylônes ont été mises en place par hélicoptère

9 octobre 2011 →

Montage et installation de la gare de départ



← **20 octobre 2011**

Montage et installation de la gare d'arrivée. Le câble a été posé. On peut également apercevoir une partie de l'important mur de soutènement réalisé en aval de la gare



30 octobre 2011 →

Vue depuis la gare d'arrivée sur l'ensemble de la ligne. Le câble a été épissuré (joins aux deux bouts) et tendu. On peut voir au premier plan les deux derniers pylônes, habillés par des protections thermiques



← **22 Novembre 2011**

Vue sur la gare d'arrivée, ou le terrassement, et le montage de la gare sont achevés. Le télésiège a été mis en route, les phases de test à vide sont en cours

26 Novembre 2011

Les sièges ont été installés, les phases de test en charge peuvent débuter.

