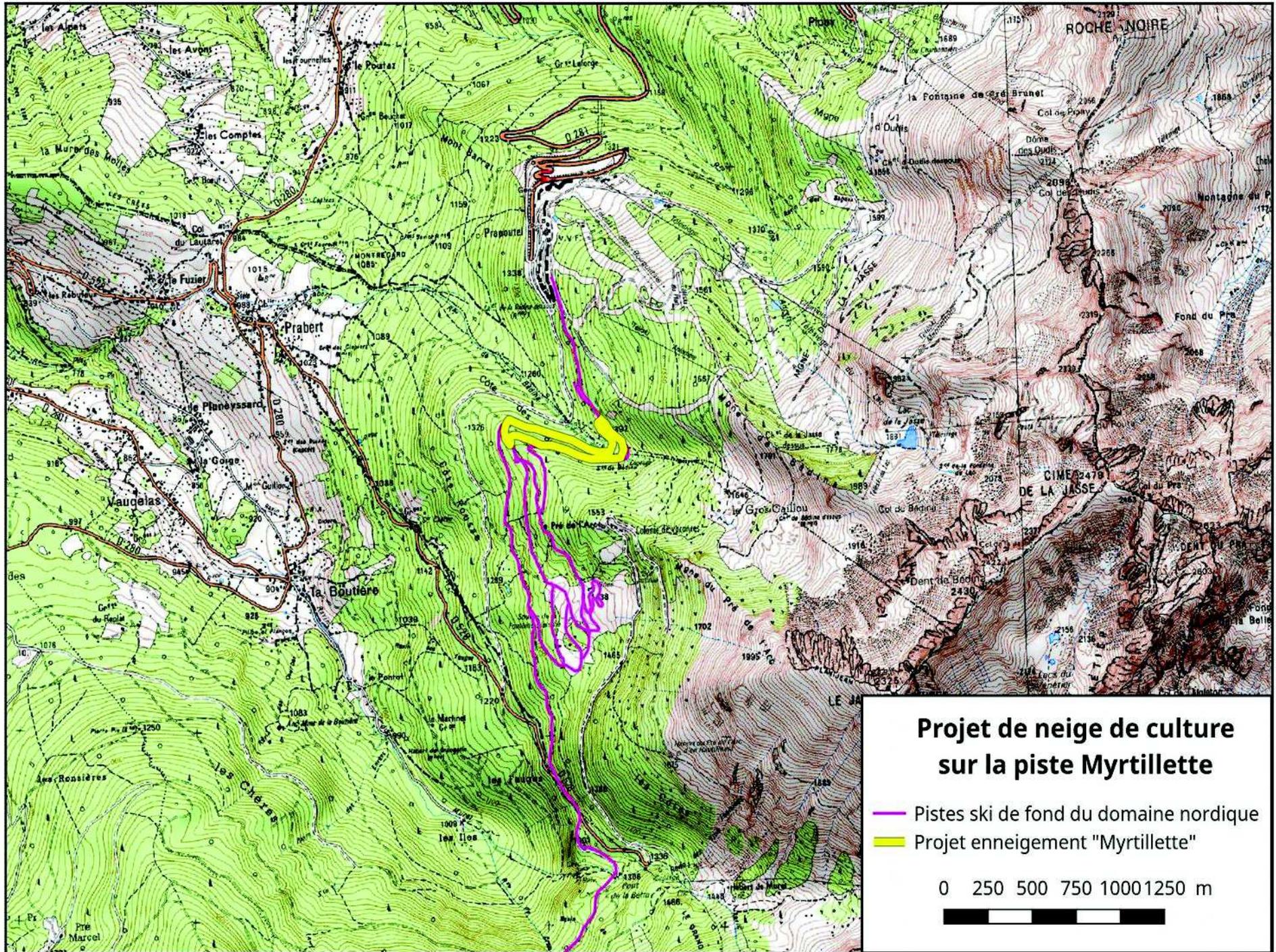


Localisation du projet

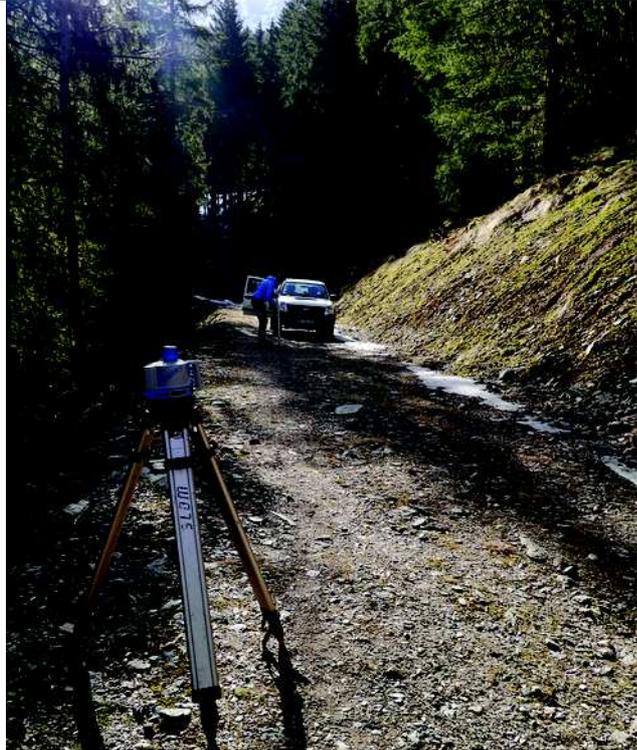




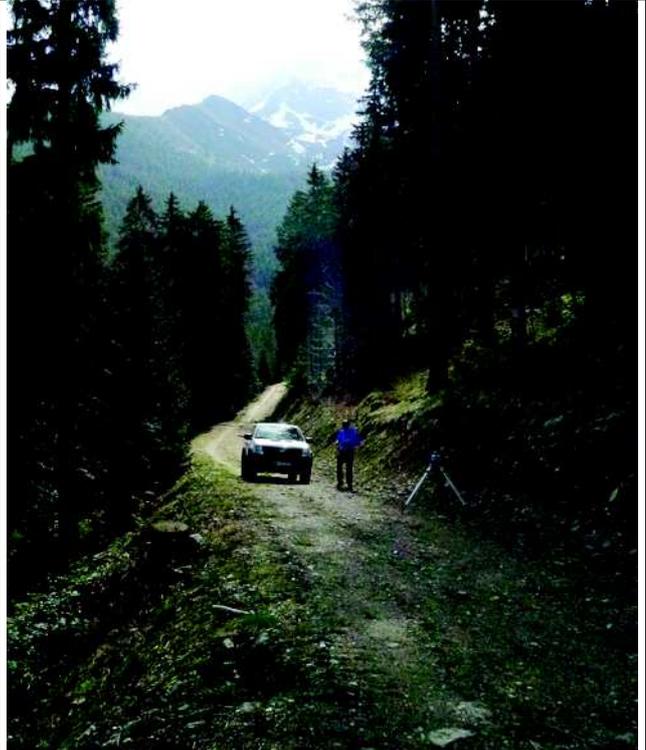
1 - Mars 2017



2 - Mai 2017



3 - Mai 2017



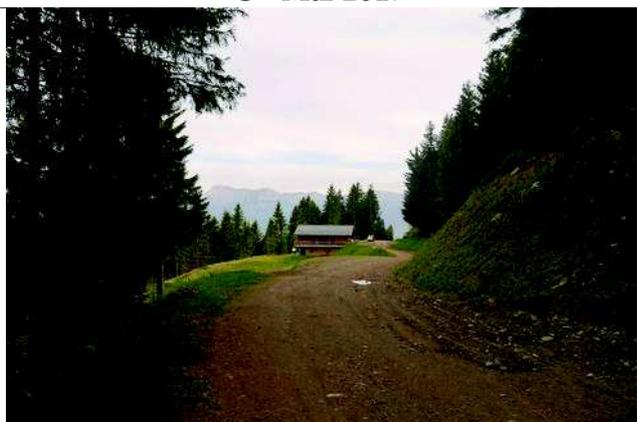
4 - Mai 2017



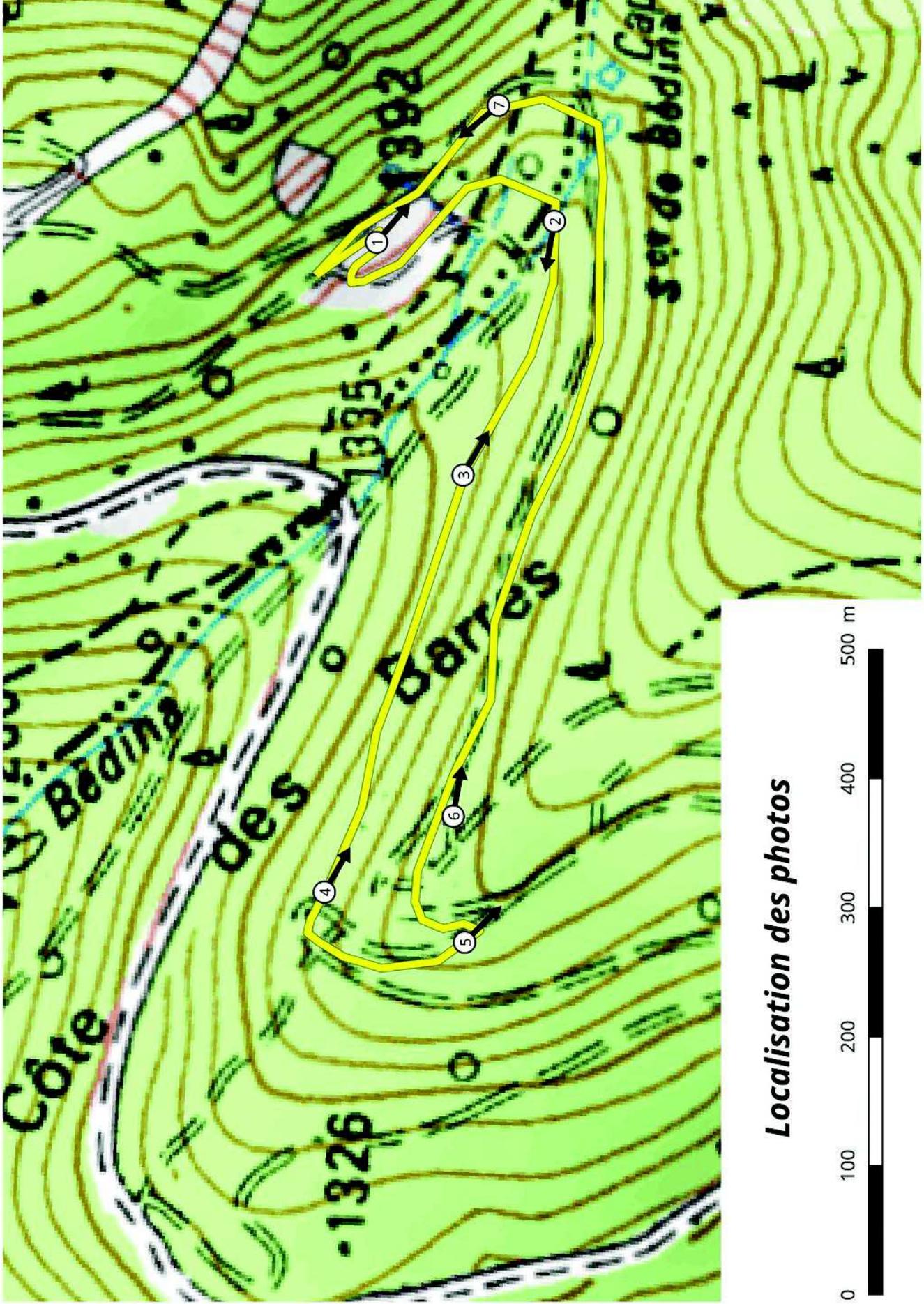
5 - Mai 2017



6 - Mai 2017



7 - Mai 2017



Localisation des photos



Plan du projet



Phase1: 8x concrete pit C150
Phase2: 5x concrete pit C150



1 pompe de remplissage
40m³/h à 55m - 15kW



Phase1: 1x Ventus AMK-P
Phase2: 1x Ventus AMK-P

Project Plan Snowmaking system Nordic Isère

CLIENT

Nordic Isère
Les 7 Laux
38190 Les Adrets
FR-France

SCALE: 1:1000



project manager	drawer	controller	project number	date
	Muñi Marco		FR17-191	23.03.2017

This drawing is property of the company DEMAC LEHTO S.L. Trademarks of the drawing software providers are protected.



SIVOM des 7 Laux – EPIC des domaines skiables communautaires du Grésivaudan



Domaine nordique de Prapoutel Beldina Projet de neige de culture sur la piste « Myrtillette »

Note complémentaire dossier d'examen cas par cas



SCOPEAU



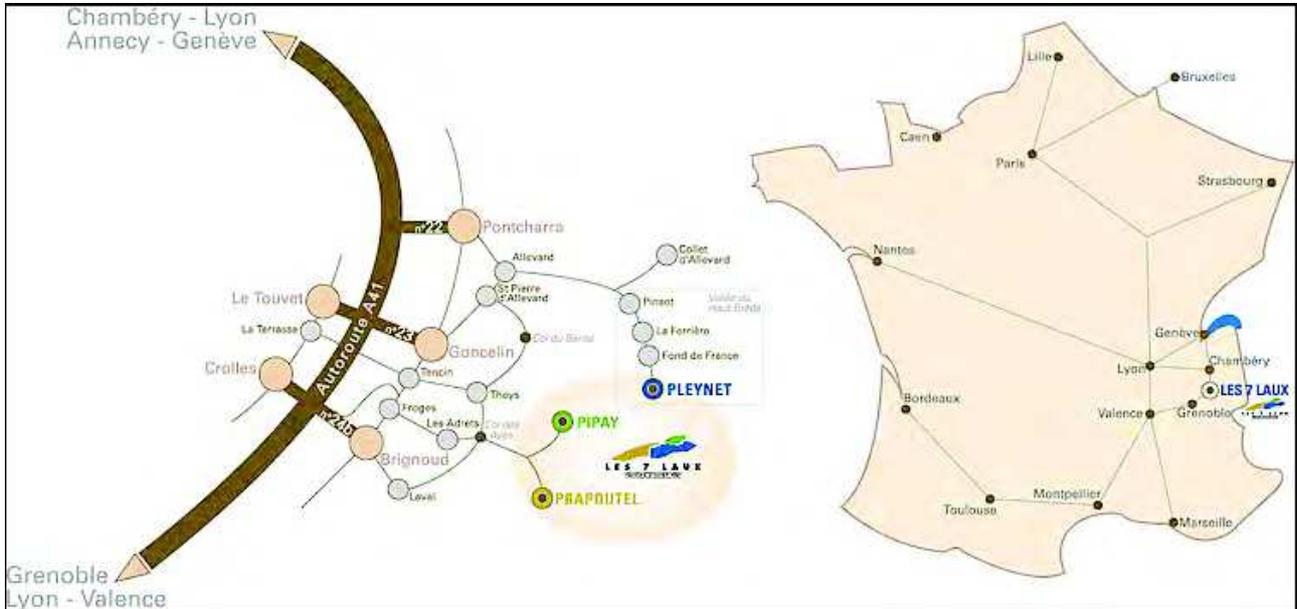
Table des matières

1	Contexte.....	3
1.1	Présentation du domaine nordique de Beldina.....	3
1.2	Projet de neige de culture sur la piste Myrtillette.....	6
2	Présentation des aménagements projetés.....	7
3	Impact potentiel du projet sur les milieux naturels.....	8
3.1	Travaux et exploitation.....	8
3.2	Interaction avec les Périmètres de Protection Rapprochés.....	9
3.3	Alimentation en eau est impact sur les milieux aquatiques.....	10
3.3.1	Alimentation en eau du projet.....	10
3.3.2	Tourbière de Prabert.....	11
4	Conclusions.....	12
5	Annexes.....	13
5.1	Plan des pistes.....	13



1 Contexte

Le présent projet de neige de culture sur la piste « Myrtillette » se trouve sur de domaine nordique de Prapoutel-Beldina, versant Grésivaudan de la station des 7 Laux.



1.1 Présentation du domaine nordique de Beldina

En bordure sud de la station des 7 Laux, le domaine nordique de Beldina est situé entre 1380 et 1450m d'altitude, à cheval sur les communes des Adrets (5 %) et de Laval (95 %). Il propose 23 km de pistes ski de fond ainsi que quelques itinéraires balisés pour les randonneurs en raquettes ou à pied.

Le profil des pistes nordiques fait de ce domaine un terrain idéal pour l'apprentissage, avec un relief vallonné mais sans fortes pentes ni gros dénivelé (à part sur la piste noire « Maousse Kosto »). Ce profil doux correspond aux attentes actuelles d'une bonne parties des pratiquants d'activités nordiques ; l'augmentation du nombre de séances scolaires ces dernières années montre que ce site est idéal pour une découverte de l'activité.

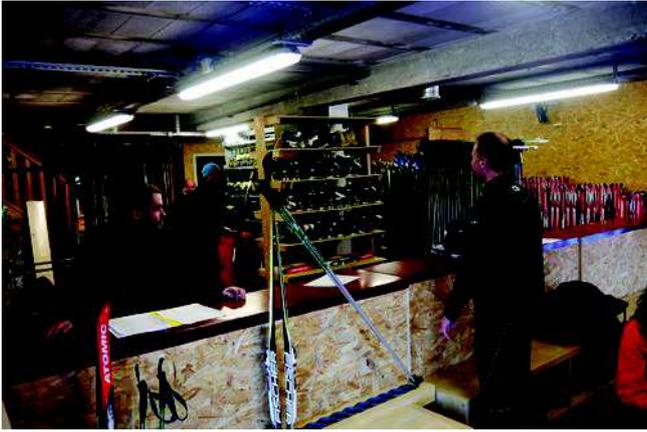


Depuis 2014, un nouveau bâtiment, financé par la mairie des Adrets, la communauté de communes du Grésivaudan et le Département, permet d'accueillir dans de très bonnes conditions, le public, avec un espace de location de matériel et un lieu sympathique de restauration. Le parc de matériel nordique est très récent. Depuis 2015-2016, le damage des pistes est effectué avec une dameuse PB200 récente, offrant ainsi une grande qualité de damage (possibilité de damer en une fois à 5 m de large, avec 2 traceurs pour la technique classique).

Le SIVOM des 7 Laux a délégué la gestion du domaine nordique à l'association ARECE : ce mode de fonctionnement où un espace nordique est géré par une association de réinsertion sociale est unique en France. Les personnes en réinsertion travaillent à la préparation du domaine (entretien, balisage, élagage, épierrage, drainage...) ainsi qu'à l'accueil du public (information, vente de redevances, location de matériel, petite restauration). Outre l'intérêt social de la démarche, cela permet d'avoir un accueil de qualité tout au long de la saison. L'équipe est complétée par des bénévoles les week-ends ou lors des manifestations. Des professionnels gravitent aussi autour du domaine nordique : accompagnateurs en montagne, moniteurs de ski nordique...

Suite à la communautarisation de certaines stations du Grésivaudan en 2016 et 2017, **le site le Prapoutel-Beldina est maintenant le domaine nordique de la communauté de commune Le Grésivaudan.**





1.2 Projet de neige de culture sur la piste Myrtillette

Les avantages de la neige de culture pour les domaines nordiques sont maintenant reconnus :

- Les sites sont capables d'ouvrir dès 20 cm de neige
- Une largeur de dameuse est suffisante pour skier
- Le travail estival des terrains permet de gérer le faible enneigement
- Contrairement à l'alpin le passage des skieurs n'impacte pas le manteau

Sur la saison 2016-2017, un essai de neige de culture a été réalisé par l'exploitant à Beldina, avec mise en place d'une alimentation électrique au départ du chalet nordique, la création d'un regard de puisage alimenté par le trop-plein. Un enneigeur « basse pression » Demaclenko a été installé début janvier et a pu produire de la neige à partir du 4 janvier, permettant une ouverture à minima le week-end suivant.

Cet essai a été très concluant et a permis de préciser les points clés à étudier pour un projet de neige de culture (ressource en eau, points d'implantations et impact économique).

Si l'enneigeur avait pu être installé plus tôt, le site aurait pu ouvrir dès début décembre, le site de production étant resté en température négative toute la fin d'année (il était situé sous la couche d'inversion thermique). Sans enneigeur, l'activité nordique comprenant la location, l'accueil des scolaires et la restauration aurait été inexistante cette année.

Prélevant non pas sur le milieu mais sur le trop plein du captage de Beldina, **la ressource en eau n'est pas un problème pour l'enneigement du secteur**. Mieux, suite à quelques réglages sur la chambre de mise en charge du captage, il n'y a jamais eu autant d'eau rejetée vers le milieu que cette année au niveau de la source ! Cet emplacement conjuguant eau disponible et piège à froid est vraiment exceptionnel.

Un gros volume de neige a pu être produit sans difficulté au voisinage du captage début janvier, le plus délicat a été de pouvoir étaler cette neige sur le linéaire de piste, depuis ce point de production.

Aussi, l'exploitant souhaite transformer cet essai en restant sur cette **technologie de neige de culture « basse pression », mais en installant plusieurs points de production**, l'enneigeur pouvant facilement être déplacé d'un point à un autre grâce à la dameuse. L'enneigement de la piste « myrtillette », boucle de 1.8 km, pourrait ainsi être garantie.

Cette volonté de fiabilisation du domaine nordique vise à offrir une **diversification de l'activité hivernale** par rapport au « tout ski alpin ».

2 Présentation des aménagements projetés

Le projet consiste en l'enneigement de la piste Myrtillette, boucle de 1.8km de long, et de 600 m² d'espaces d'apprentissage (plateforme des lutins, espace devant le chalet d'accueil).

L'enneigement sera assuré par un enneigeur basse pression de type ventilateur. Mobile, il pourra être déplacé sur quatre « pas de tir » pour répartir les points de production le long de la piste (voir le schéma en annexe), et sera rangé en dehors de la saison hivernale.

À partir du captage de la source de Bédina, qui possède déjà un volume tampon sur le trop plein (dans lequel sera implanté la pompe), un réseau sera déployé pour alimenter 3 regards, répartis sur la piste :

- un vers le chalet d'accueil,
- un au carrefour de la parlotte
- un sur la plateforme des lutins

Ce réseau sera constitué d'une canalisation PE et d'une alimentation électrique.

Les tranchées seront effectuées sous les pistes de fond, qui sont des pistes d'exploitation forestières hors hiver (voir photos en annexes). Les regards (environ 1 m²) seront implantés en bordure de piste.

3 Impact potentiel du projet sur les milieux naturels

3.1 Travaux et exploitation

Phase travaux

La mise en place des réseaux (conduite basse pression et câble électrique) interviendra sur des surfaces déjà banalisées, à savoir des pistes d'exploitation forestières. Ces pistes en matériaux stabilisés sont revêtues de terre ou de cailloutis, ponctuellement d'herbes.

Ces pistes sont régulièrement fauchées pour les parties où repousse de l'herbe et les talus sont passés à l'épaveuse une fois par an.

Les travaux interviendraient à l'automne (date à caler en fonction des exploitations forestières prévues sur le secteur). La phase travaux sera courte (ouverture et rebouchage dans la foulée des tranchées) et sera moins impactante que les exploitations forestières qui ont lieu chaque année, les engins restant sur la piste forestière.

Phase exploitation

Impact visuel :

Une fois les travaux finis, l'environnement sera d'aspect extérieur identique à ce qu'il est actuellement : les tranchées seront rebouchées, les 3 regards (<1m²) pour brancher en hiver l'enneigeur mobile sont positionnés au ras du sol et ne seront pas visibles sauf à être à proximité immédiate.

Impact sonore :

En phase de fonctionnement, la neige sera produite sur des plages de quelques heures à l'échelle de la saison.

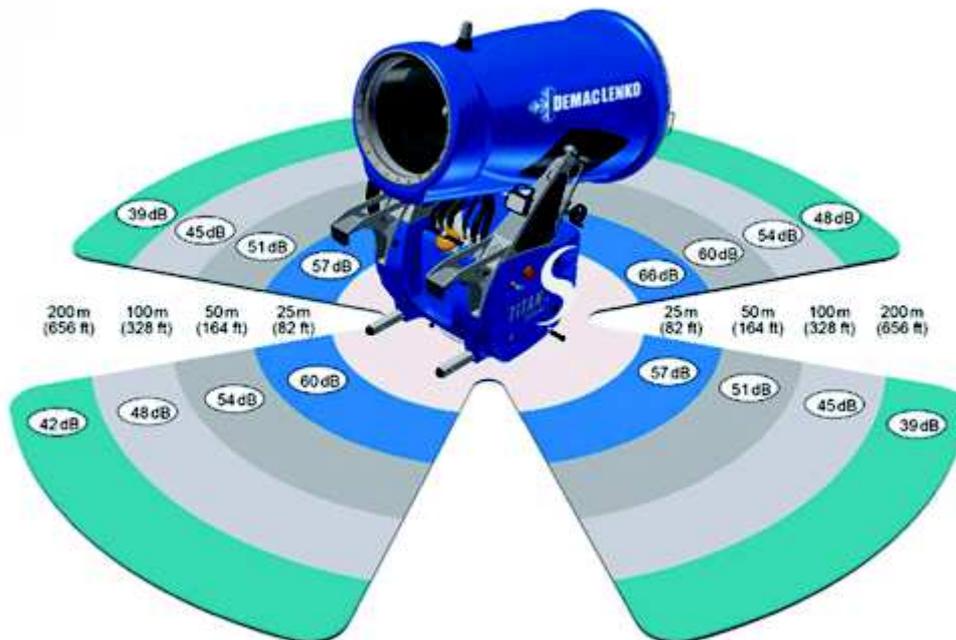


Illustration 1: Émergence sonore de l'enneigeur projeté

L'émergence sonore de l'enneigeur reste très faible (maximum 48 dB à 200m en terrain découvert dans l'axe du canon) ; cette nuisance est du même ordre de grandeur que le passage de la dameuse (qui elle passe tous les jours et parcourt tout le domaine).

3.2 Interaction avec les Périmètres de Protection Rapprochés

Le projet intersecte deux périmètres de protection rapproché : celui du captage de Bédina et celui du captage de Rif Morin.

Ces deux périmètres ont été définis « à la parcelle ». Hors, dans ce secteur, les parcelles sont grandes, et du coup, ce zonage n'est pas toujours pertinent du point de vue hydrogéologique.

- Pour le captage de Bédina, le projet est situé à l'aval de la source, il ne peut donc y avoir d'impact sur cette dernière.
- Pour le captage de Rif Morin, les écoulements de la zone où le projet intersecte le PPR ne descendent pas vers la source, mais sur une combe parallèle.

Si tant est que la neige de culture puisse avoir un impact sanitaire sur des captages, **le projet ne peut ainsi menacer ces deux sources.**

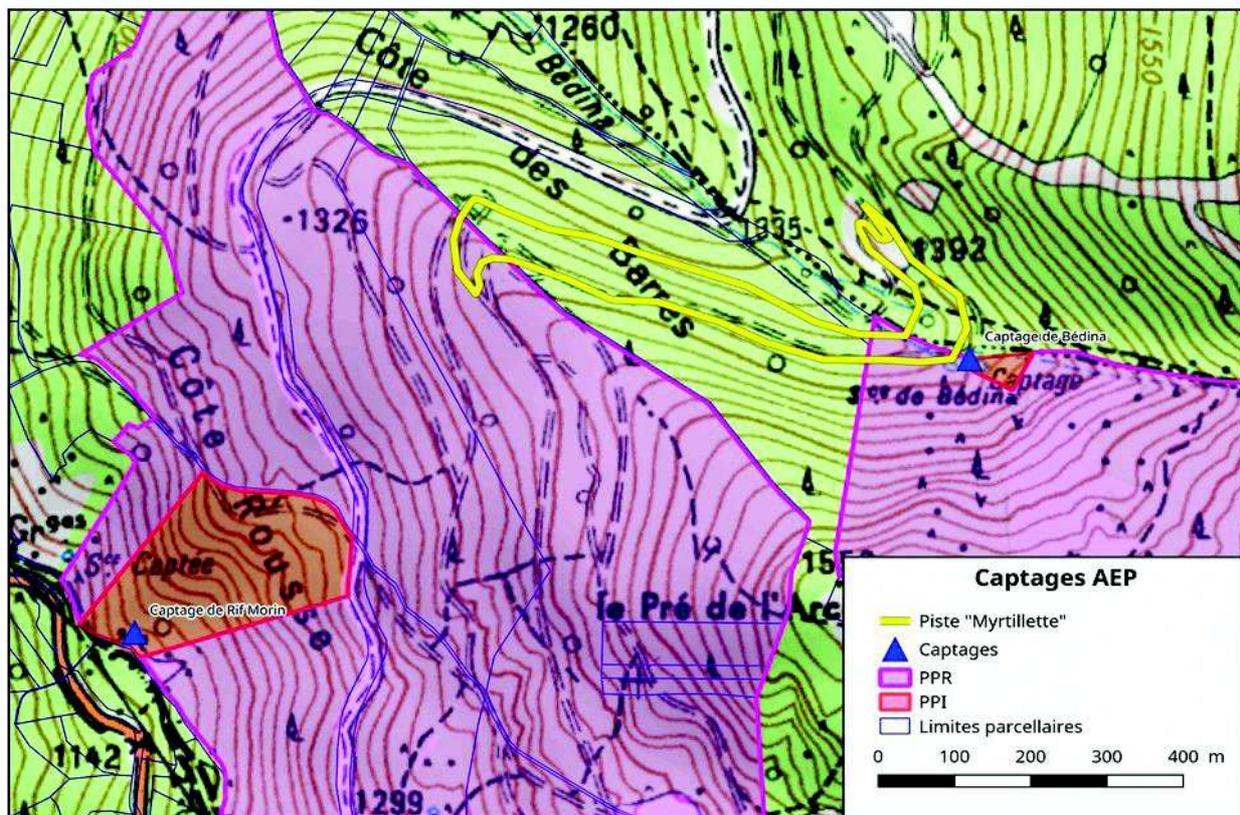


Illustration 2: Localisation des captages à proximité du projet et de leur PPR

3.3.2 Tourbière de Prabert

Le projet est situé sur le bassin versant de la tourbière de Prabert. Comme vu précédemment, le projet a plutôt un impact bénéfique sur l'alimentation en eau de cette zone, en permettant de remettre plus d'eau dans le ruisseau et en se rapprochant ainsi davantage des conditions naturelles.

La perturbation du cycle de l'eau lié à la neige de culture est négligeable sur le présent projet. Le volume de neige produit (1500 m³ équivalent eau) est négligeable par rapport au bassin versant de la tourbière, d'environ 3.5 km². Sur ce bassin, on peut estimer une précipitation neigeuse d'environ 400mm par an, soit 1 400 000m³. La neige de culture (les années où elle est produit) représente donc un millième de l'enneigement naturel moyen, ce qui est très inférieur à la variabilité interannuelle. Le décalage de la fonte est aussi imperceptible à cette échelle, bien loin de l'influence du réchauffement climatique qui influe dans le sens inverse.

Par ailleurs, la neige de culture est produite sans adjuvant, il n'y a donc pas de risque de pollution potentielle bactériologique ou chimique à l'aval de la part du projet.

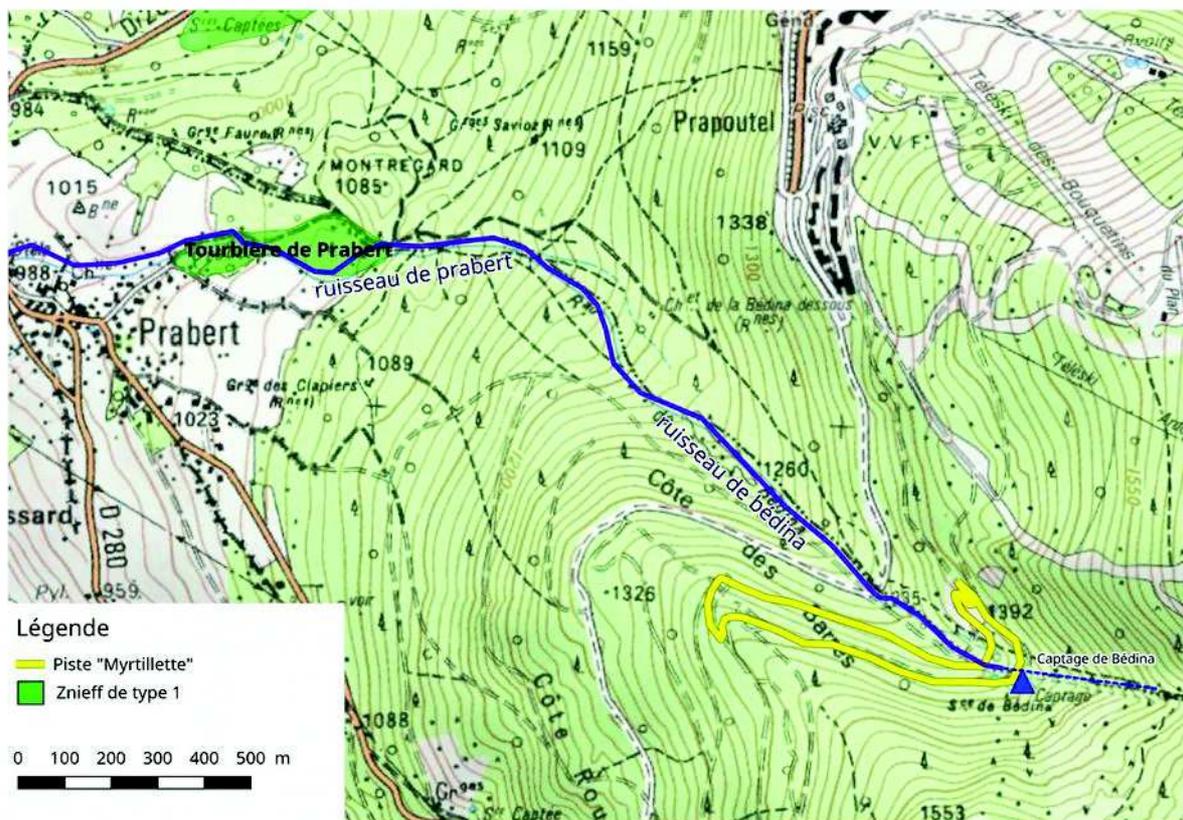


Illustration 4: Localisation de la tourbière de Prabert (ZNIEFF de type 1) par rapport au projet.

4 Conclusions

Ce projet n'impacte que marginalement des surfaces déjà anthropisées (1.8km de pistes d'exploitation forestière). Il n'a pas d'impact visuel (conduites enterrées), l'enneigeur mobile est rangé hors des périodes de production.

La phase travaux sera courte et moins impactante que les exploitations forestières qui ont lieu chaque année dans le secteur.

Le prélèvement d'eau (maximum 1500 m³/an) n'a pas lieu sur le milieu mais sur un trop plein de captage ; la gestion de ce trop plein revue pour ce projet permet de remettre d'avantage d'eau (10 à 20 L/s) sur les bassins versants du ruisseau de Prabert puis du ruisseau de Laval, au lieu d'être dérivée sur un autre bassin versant (ruisseau des Adrets). Le volume de neige de culture est négligeable par rapport aux flux de neige et d'eau sur le bassin versant du projet.

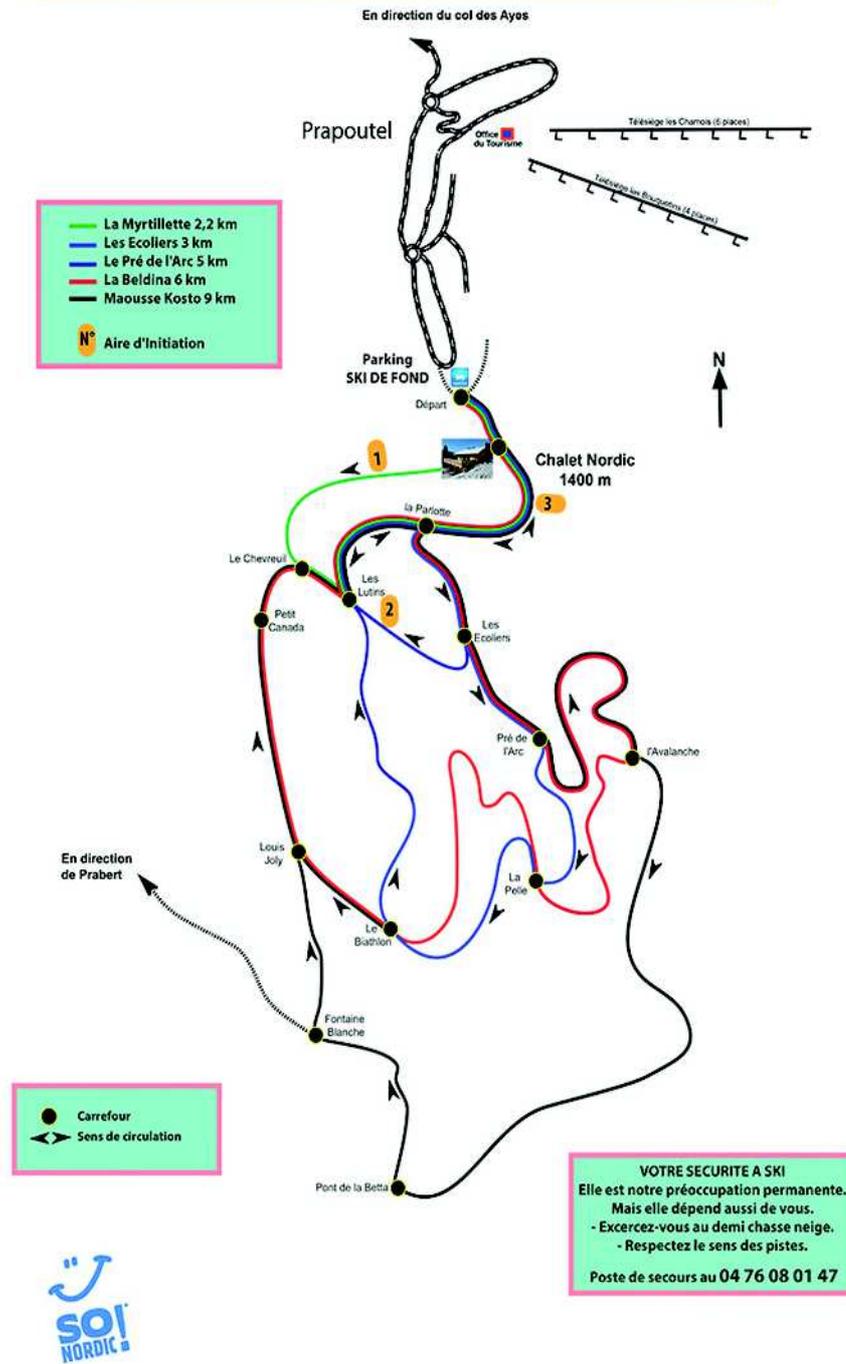
Ce projet est donc plutôt positif du point de vue milieux aquatiques, en se rapprochant d'un fonctionnement plus naturel du bassin versant que ce qui est aujourd'hui observé.

5 Annexes

5.1 Plan des pistes

Site Internet: www.skidefond-prapoutel.com

DOMAINE NORDIQUE DE BELDINA PLAN DES PISTES DE SKI DE FOND



" Tracés schématiques et non topographiques. "

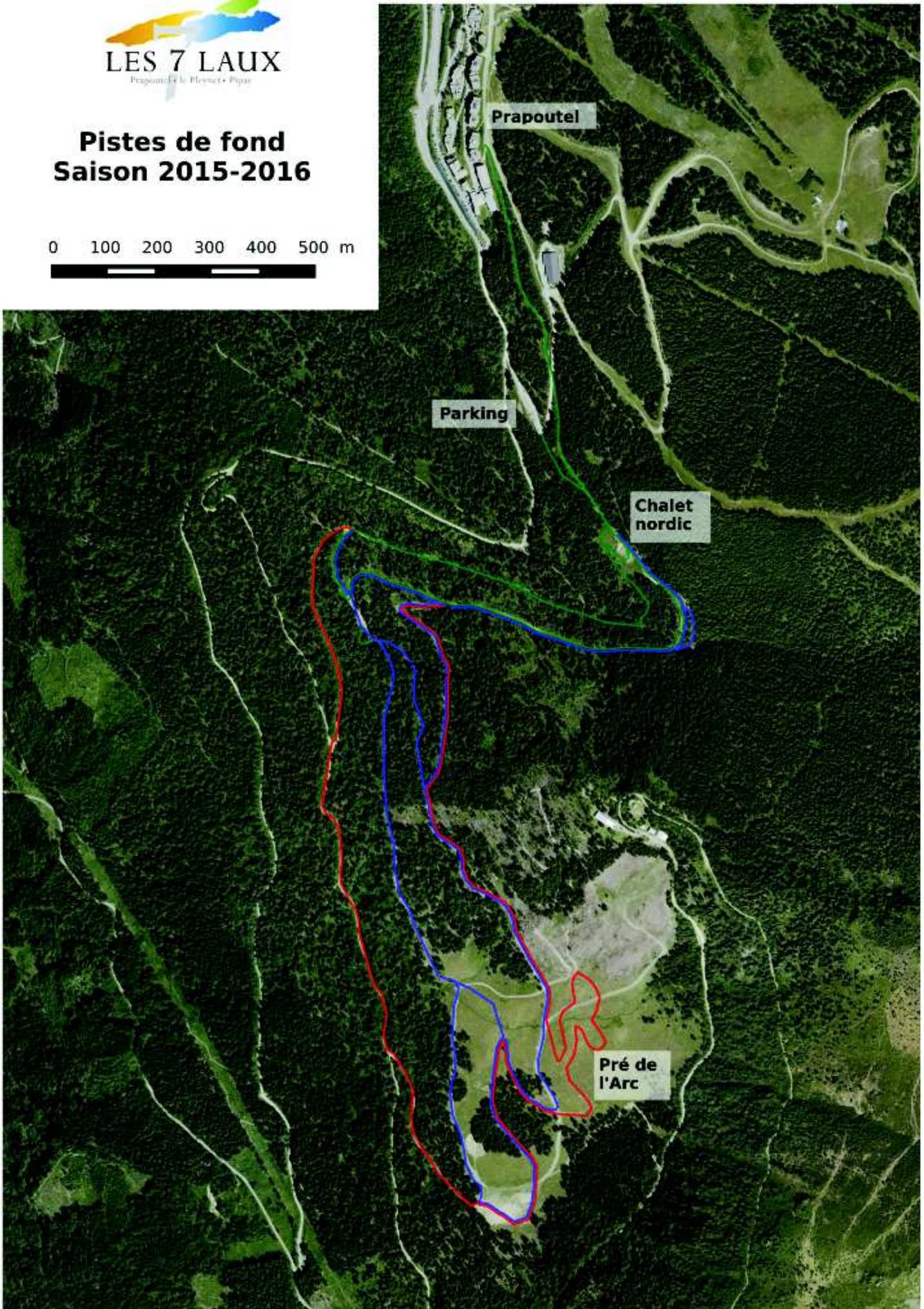
Titi & Desj., J

Domaine Nordique géré par l'association A.R.E.C.E. tel : 09 74 76 61 56



Pistes de fond Saison 2015-2016

0 100 200 300 400 500 m



Plan des pistes raquettes

