Communes de Riddes, Isérables et Nendaz

Projet de réserve forestière

En Arbin

AVANT-PROJET

Canton du Valais
Service des forêts, de la nature et du paysage

Martigny, le 24 janvier 2023

Version	Date	Projet	Contr.
1	11.01.2022	RR	PL
2	15.12.2022	RR	PL
3	09.01.2023	RR	PL
4	24.01.2023	RR	PL

Ingénieurs forestiers EPFZ/SIA

Etude forêt, environnement et dangers naturels

Silvaplus SA

Rue de la Moya1
1920 Martigny

tél. 027 723 17 07
silvaplus@silvaplus.ch

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION 3

2. JUSTIFICATION DU PROJET 3

2.1 GÉNÉRALITÉS 3
2.2 SPÉCIFICITÉS DU PÉRIMÈTRE 4

3. MANDAT 5

4. RESERVE FORESTIERE 5

4.1 DÉFINITION 5
4.2 OBJECTIFS 5
4.3 TYPES DE RÉSERVE FORESTIÈRE 5

5. PERIMETRE D'ETUDE 6

5.1 DESCRIPTION ET DÉLIMITATION 6
5.2 FORETS PROTECTRICES 6
5.3 CONDITIONS DE PROPRIÉTÉ 12
5.4 DETERMINATION DES ASSOCIATIONS FORESTIERES SELON NAIS 13
5.5 LISTE DES ESPECES-CIBLES 15
5.6 PERIMETRE DE RESERVE FORESTIERE NATURELLE (SANS INTERVENTION) 17
5.7 PERIMETRES DE RESERVE SPECIALE (AVEC INTERVENTION) 19
5.8 CONTRAINTES ET INVENTAIRES 24
5.9 PISTE DE VALORISATION DIDACTIQUE ET TOURISTIQUE 24
5.10 DIVERS 25

6. MISE EN ŒUVRE ET MODALITES ADMINISTRATIVES 25

6.1 HOMOLOGATION DE LA RESERVE ET INDEMNITES 25
6.2 DETERMINATION DES MESURES CIBLEES DANS LES PERIMETRES DE RESERVE FORESTIERE SPECIALE 26

7. CONCLUSION 26

8. DOCUMENTS CONSULTES 27

Auteurs du projet:	Romain Rouiller, Pascal Lambiel	
Etat:	Consultation	
Version n°:	4	
Date du tirage:	24.01.2023	
Nom du fichier:	735_a01_rapport_V4.docx	
Distribution:	Bourgeoisie de Riddes	.pdf
	Bourgeoisie d'Isérables	.pdf
	Bourgeoisie de Nendaz	.pdf
	SFNP, Jean-Marie Putallaz	.pdf
	SFNP, Michaël Roux	.pdf
	Triage forestier des deux Rives	.pdf
	Triage forestier Ecoforêt	.pdf

Liste des annexes

1. **Dossier photo**
2. **Carte de situation générale, 1 : 25’000**
3. **Carte du type de réserve forestière, 1 : 10’000**
4. **Cartes des conditions de propriétés, échelles variables**
5. **Carte des stations forestières, 1 : 10’000**
6. **Carte de répartition des espèces de chênes, sans échelle**
7. **Carte des mesures, 1 :10’000**
8. **Carte des contraintes, 1 : 10’000**
9. **Carte des inventaires, 1 : 10’000**
10. **Carte des forêts protectrices, 1 : 10’000**
11. **Arbre décisionnel d’intégration ou d’exclusion des forêts protectrices**
12. **Carte des panneaux didactiques (proposition), 1 : 10’000**

Dans ce rapport, lors de la première mention des espèces, le nom français est suivi du nom latin entre parenthèse, ainsi que du statut de menace, lorsque celui-ci est pertinent. Les statuts de menace sont tirés des listes rouges de référence mentionnées en fin de document. Voici leur abréviation, par ordre croissant de menace :

- NT : potentiellement menacé
- VU : vulnérable
- EN : en danger
- CR : au bord de l’extinction

1. INTRODUCTION

Les Bourgeoisies de Riddes, Isérables et Nendaz ainsi que le Service des forêts, de la nature et du paysage (SFNP) présentent cet avant-projet pour la création d'une réserve forestière dans le secteur en Arbin, à cheval sur les territoires communaux de Riddes, Isérables et Nendaz.

La réserve forestière projetée s'étend sur environ 203 hectares de forêts bourgeoisiales. Elle comprend des périmètres de réserve forestière naturelle et des périmètres de réserve forestière spéciale. Les valeurs naturelles et paysagères du périmètre ainsi que l'absence d'exploitation depuis plusieurs décennies dans certains massifs justifient cette mise en réserve.

Le classement en réserve forestière porte à conséquence sur l'exploitation des forêts. Il n'a pas d'incidence sur les activités accessoires telles que l'accès aux forêts, la chasse, la pêche, la cueillette des champignons et des baies, les installations touristiques, ni sur les activités servant au maintien et à la sécurisation des infrastructures existantes.

2. JUSTIFICATION DU PROJET

2.1 Généralités

La biodiversité s'exprime à travers différents niveaux : diversité génétique, diversité des espèces, des structures et des habitats. L'ensemble de cette diversité fournit de nombreux services écosystémiques (rôle dans le cycle du CO_2, fourniture de bois, espace de détente et loisirs, filtration de l'eau, protection contre les dangers naturels, réservoir de biodiversité, etc.) et joue un rôle dans notre bien-être [Imesch et al., 2015].

En Suisse, la forêt recouvre près d'un tiers du territoire et abrite 40 % des espèces animales et végétales. Par conséquent, elle joue un rôle prépondérant dans le maintien de la biodiversité à l'échelle nationale. La forêt comporte également une très grande variété de milieux naturels comme les cours d'eau, mares, sources ou lisières. Certains de ces milieux ont été façonnés par l'exploitation séculaire de l'homme (pâturages boisés, lisières étagées, etc.).

À l'échelle du pays, on observe toutefois une insuffisance de vieux arbres et de bois mort en raison de l'exploitation forestière qui vise à rajeunir les forêts en évitant les phases naturelles de décrépitude et d'effondrement. Afin de remédier à ce phénomène, la Confédération a pour objectif de classer 10 % de l'aire forestière en tant que réserves forestières [Imesch et al., 2015]. Il ressort également de ce document que pour le canton du Valais, il y a une nécessité élevée d'augmenter la part de la surface forestière en réserve forestière naturelle, de créer des réserves de grande taille (> 500 ha) et de préserver les associations forestières et espèces cibles.

Dans cette optique, la Confédération a mis en place des conventions-programmes. Ces dernières fixent les prestations que les cantons doivent fournir et déterminent les prestations financières de la Confédération.

2.2 Spécificités du périmètre

2.2.1 Biotopes

Dans le périmètre de la réserve, on relève plusieurs valeurs naturelles remarquables. Il y a notamment 4 associations forestières prioritaires au niveau national, dont certaines présentes uniquement en Valais. Parmi ces associations forestières, il y a des forêts claires, particulièrement favorables aux organismes héliophiles et thermophiles (papillons diurnes, lichens, oiseaux, coléoptères, plantes à fleurs). Ce type de forêts a fortement régressé au cours du siècle passé, il convient donc de les maintenir et les favoriser. Certaines de ces associations forestières sont imbriquées avec des pelouses sèches rares au niveau national, car présentes quasi uniquement dans notre canton.

Il faut également mentionner la présence de l'éboulement des Crêteaux dans le périmètre de la réserve. La phase la plus active de l'éboulement se déroula en août 1985, mettant à nu une grande surface minérale dépourvue de végétation. On y observe aujourd'hui le développement progressif de la végétation. En effet il s'agit d'une grande zone pionnière (16 ha) compacte et recoupant plusieurs étages de végétations (collinéen et haut-montagnard), ce qui en fait un biotope remarquable.

Enfin, la forêt des Conches et la forêt de l'Avantché forment un grand massif forestier d'un seul tenant au cœur de la réserve. Cette zone n'a pas été exploitée depuis plus de 50 ans, et certains secteurs dans les zones rocheuses ou très pentues n'ont certainement jamais subis d'interventions forestières. De plus, ce massif n'est traversé par aucun sentier pédestre balisé, ce qui contribue à la tranquillité du secteur et à son caractère « sauvage ».

2.2.2 Espèces

Quatorze espèces forestières cibles ont été signalées au sein de la réserve selon les données d'InfoSpecies. Toutes sont menacées et figurent sur les listes rouges. Elles se répartissent en cinq groupes faunistiques : trois coléoptères, un lépidoptère, un mammifère, trois reptiles et six plantes vasculaires.

A cela s'ajoute d'autres espèces patrimoniales. En effet, dans les pelouses sèches on relève la présence de plantes rares comme l'adonis du printemps (*Adonis vernalis*, VU), une relique post-glaciaire, ou l'éphèdre de Suisse (*Ephedra helvetica*, VU), toutes deux présentes en Suisse uniquement en Valais.

Le périmètre comprend ainsi plusieurs espèces rares et menacées.

On note également l'existence d'un biotope à reptiles d'importance nationale partiellement dans le périmètre de la réserve.

2.2.3 Conclusion

Les éléments susmentionnés mettent en évidence l'important potentiel écologique du périmètre retenu pour la réserve forestière d'Arbin. De plus, sur le plan géographique, la Confédération souligne le fait qu'il manque des surfaces de réserve forestière entre Martigny et le bois de Finges [OFEV, 2020]. Cette réserve forestière a donc un rôle important à jouer dans le réseau cantonal de réserve.

3. MANDAT

Le Triage forestier des Deux Rives a donné à Silvaplus SA le mandat de réaliser cet avant-projet. Le Triage forestier des Deux Rives fonctionne en tant que maître d'œuvre et représentant des différents propriétaires pour l'étude de la réserve. Une fois que la réserve sera en force, les frais d'étude seront refacturés aux propriétaires concernés au prorata des hectares mis en réserve.

4. RÉSERVE FORESTIÈRE

4.1 Définition

Une réserve forestière est une surface où la forêt peut se développer de façon naturelle, sans exploitation de bois. Dans certains cas, une intervention humaine ciblée se justifie si elle permet de valoriser certains habitats ou de favoriser des espèces prioritaires.

Une réserve forestière est mise en place pour au moins 50 ans et est protégée de manière contraignante pour les autorités et les propriétaires sous forme de contrat.

4.2 Objectifs

L'objectif premier d'une réserve forestière est la préservation de la biodiversité en tant qu'héritage naturel et culturel. Dans le programme « Biodiversité en forêt » (OFEV 2018), cela se traduit par deux buts :

- Protection à long terme de surfaces forestières et des arbres présentant des valeurs écologiques remarquables ;
- Conservation d'habitats et d'espèces.

4.3 Types de réserve forestière

Il existe deux types de réserve forestière. Ces derniers peuvent parfaitement se combiner au sein d'un même périmètre général :

- Une **réserve forestière <u>naturelle</u> (ou sans intervention)** est « une réserve où la forêt est abandonnée délibérément au développement naturel (protection des processus) et où toute forme d'exploitation forestière et la plupart des autres interventions sont exclues. Les réserves forestières naturelles élargissent surtout l'habitat des organismes liés au vieux bois et au bois mort. Elles ne font pas que favoriser la biodiversité, mais représentent aussi un enrichissement esthétique du paysage forestier (forêt sauvage) et permettent à l'homme d'être à proximité avec la nature. Elles sont également des habitats de référence pour la recherche en matière d'écologie et de sylviculture » [OFEV 2018] ;
- Au sein des **réserves forestières <u>spéciales</u> (ou avec interventions)**, « des interventions ciblées sont prévues afin notamment de valoriser les habitats d'animaux et de plantes prioritaires ou d'introduire des essences ayant une valeur écologique particulière, par exemple le chêne. Les réserves spéciales peuvent également permettre de perpétuer des modes de gestion traditionnels » [OFEV 2018], comme les pâturages boisés.

La mise en réserve forestière (naturelle ou spéciale) n'a pas d'incidence sur l'accès aux forêts, la chasse, la pêche, la cueillette de baies des bois et de champignons.

La valeur d'une réserve forestière, en particulier d'une réserve forestière naturelle, dépend en grande partie de la **durée de mise sous protection** (fixée dans le cas présent à 50 ans, avec convention) mais également de la **surface protégée**. Le rétablissement d'une dynamique et d'un équilibre naturel dépasse en effet largement la vie d'un homme pour une forêt dont la majorité des arbres ont une espérance de vie plus que centenaire.

5. PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

5.1 Description et délimitation

Le périmètre du projet de réserve s'étend du Rhône à 480 m d'altitude sur la commune de Nendaz, passe par le sommet des vignes de Riddes, jusqu'au sommet de l'éboulement des Crêteaux, à 1450 m, sur la commune d'Isérables. Les falaises en contrebas de Fey et des Condémines sont les limites sud-est du périmètre. La limite sud est calquée sur les zones agricoles et les zones à bâtir d'Isérables.

Ce secteur est principalement orienté au nord mais on rencontre des orientation est/ouest notamment dans les gorges de la Fare. En raison de ces diverses orientations, plusieurs microclimats se côtoient dans un périmètre relativement restreint.

La surface de la réserve forestière proposée est de 203.2 ha, dont plus de 190 ha de surface boisée (déduction faite des surfaces de falaises, de rochers, de routes, etc.). Le plans de situation en annexe 2 situe la réserve forestière projetée et celui de l'annexe 3 présente les périmètres de réserve naturelle (sans intervention) et de réserve spéciale (avec interventions).

La délimitation de la réserve s'est faite en premier lieu en excluant les surfaces de forêts protectrices prioritaires, les parcelles privées et les infrastructures existantes. Le cadastre forestier a également été pris en compte.

5.2 Forêts protectrices

5.2.1 Paramètres pris en compte

Une carte des forêts protectrices du secteur figure en annexe 10. La compatibilité entre la fonction de protection des massifs forestiers et leur mise en réserve a été étudiée à l'échelle de chaque polygone figurant sur la couche SIG des forêts protectrices cantonales, en utilisant l'arbre décisionnel d'intégration ou d'exclusion (annexe 11).
Le chapitre 3 « Evaluation de la nécessité d'intervenir » de la méthode NaiS [Frehner et al., 2005] ainsi que l'annexe 5 « Réserves forestières et forêts de protection » du même document ont permis d'affiner les décisions.

5.2.2 Méthodologie

Toutes les unités de gestions et les périmètres considérés comme forêts protectrices prioritaires pour 2020-2023 ont été écartés d'office du périmètre de réserve.
Dans un deuxième temps, l'enjeu de protection de chaque polygone a été évalué au moyen des champs de la table attributaire « ENJEU » et « DANGER NAT » de la couche SIG cantonale, selon les valeurs définies par l'arbre décisionnel. En cas de faible enjeu de protection, le périmètre évalué a été intégré à la réserve. Dans le cas contraire, il a été étudié si des interventions étaient nécessaires, compte tenu de la station forestière en question, son état actuel, son état pronostiqué dans 50 ans (avec ou sans intervention), les

exigences minimales en fonction de la station et du type de danger naturel. Si aucune intervention n'était nécessaire/possible, le périmètre évalué a été intégré à la réserve. Cette évaluation fine a été effectuée sur place pour les peuplements décrits au chapitre suivant.

5.2.3 Résultats

Les objets décrits ci-après sont situés sur le plan de l'annexe n°10.

Objet 1 :

Stations :	Chênaie à Saponaire Tiliaie à Chênes
Aléas :	Chutes de pierres
Enjeux :	Au-dessous de l'objet se trouve **des vignes**
Peuplements :	Dans la Chênaie à Saponaire, le peuplement est si peu productif qu'il n'est presque pas possible d'influencer positivement la stabilité par des interventions sylvicoles. Le peuplement est suffisamment ouvert pour que la lumière suffise au rajeunissement, et ceci en particulier sur les surfaces qui ont fait l'objet d'ouvertures dans le cadre du PRC. Dans la Tiliaie à Chênes, le peuplement est proche de son état naturel. Sa structure est très hétérogène, le mélange est diversifié et correspond aux exigences idéales Nais pour ce type de station. Les interventions sylvicoles y sont de ce fait superflues.
Conclusions :	- Enjeu de protection faible - Fonction de protection naturellement assurée et/ou impossible à améliorer par la sylviculture
Décision :	La fonction de protection **est compatible** avec la mise en réserve

Objet 2 :

Stations :	Chênaie à Saponaire *(photos ci-dessus)* et Tiliaie à Chênes *(photos ci-dessus)*
Aléas :	Chutes de pierres
Enjeux :	Au-dessous de l'objet se trouve la route cantonale Riddes – La Tzoumaz/Isérables
Peuplements :	Dans la Chênaie à Saponaire, le peuplement est si peu productif qu'il n'est presque pas possible d'influencer positivement la stabilité par des interventions sylvicoles. Le peuplement est suffisamment ouvert pour que la lumière suffise au rajeunissement, et ceci en particulier sur les surfaces qui ont fait l'objet d'interventions dans le cadre du PRC. Dans la Tiliaie à Chênes, le peuplement est proche de son état naturel. Sa structure est très hétérogène, le mélange est très diversifié et correspond aux exigences idéales Nais pour ce type de station. Les interventions sylvicoles y sont de ce fait superflues.
Conclusion :	Fonction de protection naturellement assurée et/ou impossible à améliorer par la sylviculture
Décision :	La fonction de protection **est compatible** avec la mise en réserve

Objet 3 :

Stations :	Hêtraie à Pulmonaire à laiche typique Pineraie à Bruyère
Aléas :	Chutes de pierres
Enjeux :	Au-dessous de l'objet se trouve la route cantonale Riddes – La Tzoumaz/Isérables
Peuplements :	Le peuplement est proche de son état naturel. Sa structure est très hétérogène, le mélange est très diversifié et correspond aux exigences idéales Nais pour ce type de station, grande rugosité du sol due à une forte présence de bois mort. Les interventions sylvicoles y sont de ce fait superflues.

Conclusion :	Fonction de protection naturellement assurée
Décision :	La fonction de protection **est compatible** avec la mise en réserve

Objet 4 :

Station :	Hêtraie à Pulmonaire à laiche typique
Aléas :	Pas de pierres au sol. Topographie : grand replat au pied d'une falaise stable qui ne produit peu voire pas de blocs.
Enjeux :	Au-dessous de l'objet se trouve la route cantonale Riddes – La Tzoumaz/Isérables
Peuplement :	Le peuplement est proche de son état naturel. Sa structure est très hétérogène, le mélange est très diversifié et correspond aux exigences idéales Nais pour ce type de station, grande rugosité du sol due à une forte présence de bois mort. Les interventions sylvicoles y sont de ce fait superflues.
Conclusion :	Processus de danger naturel non menaçant. Fonction de protection naturellement assurée.
Décision :	La fonction de protection **est compatible** avec la mise en réserve

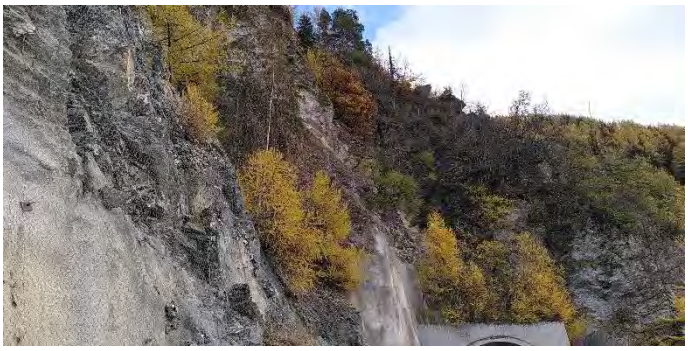
Objet 5 :

Stations :	Hêtraie à Sapin typique
Aléas :	Situation en aval de la route. Pas de pierres au sol. Topographie : pente douce.
Conclusion :	Absence d'aléas menaçants
Décision :	La fonction de protection **est compatible** avec la mise en réserve

Objet 6 :

Stations :	Pessière à Bruyère
Aléas :	Chutes de pierres. Présence de grosses pierres en forêt et de petites barres rocheuses non stabilisées.
Enjeux :	Au-dessous de l'objet se trouve la route cantonale Isérables - Condémines
Peuplement :	Le peuplement présente par secteurs des structures homogènes avec un déficit de rajeunissement. La fonction de protection peut être améliorée par des interventions sylvicoles.
Conclusion :	Enjeu de protection prioritaire
Décision :	La fonction de protection **est incompatible** avec la mise en réserve

Objet 7 :

Stations :	Pessière à Bruyère 
Aléas :	Chutes de pierres. Barres rocheuses non stabilisées.
Enjeux :	Au-dessous de l'objet se trouve la route cantonale Isérables - Condémines
Observations :	Pente très raide, très difficile d'accès Le peuplement est naturellement structuré par la pente extrême qui favorise les chutes d'arbres
Conclusion :	Interventions sylvicoles extrêmement difficiles
Décision :	La fonction de protection **est compatible** avec la mise en réserve

Objet 8 :

Stations :	Pessière à Bruyère
Aléas :	Chutes de pierres. Barres rocheuses non stabilisées.
Enjeux :	Au-dessous de l'objet se trouve le tunnel de la route cantonale Isérables - Condémines
Observations :	La topographie conduit les pierres sur le toit de l'entrée du tunnel et non pas sur la route
Conclusion :	Enjeu de protection non prioritaire
Décision :	La fonction de protection **est compatible** avec la mise en réserve

Objet 9 :

Stations :	Chênaie à Saponaire / Tiliaie à Chênes Tiliaie-frênaie à Egopode
Aléas :	Chutes de pierres
Enjeux :	Au-dessous de l'objet se trouve la route cantonale Riddes – Aproz ainsi que des bâtiments (usine hydroélectrique, step)
Peuplements :	Dans la chênaie, le peuplement est si peu productif qu'il n'est presque pas possible d'influencer positivement la stabilité par des interventions sylvicoles. Le peuplement est suffisamment ouvert pour que la lumière suffise au rajeunissement. Dans la tiliaie, le peuplement est proche de son état naturel. Sa structure est très hétérogène, le mélange est très diversifié et correspond aux exigences idéales Nais pour ce type de station. Les interventions sylvicoles y sont superflues au moins durant les 50 prochaines années.
Conclusion :	Fonction de protection naturellement assurée et/ou impossible à améliorer par la sylviculture
Décision :	La fonction de protection **est compatible** avec la mise en réserve

Conclusion : **L'objet n°6 ne peut pas être affecté à la réserve forestière. Les autres objets sont compatibles avec une affectation en réserve forestière.**

5.3 Conditions de propriété

La réserve forestière projetée se situe les territoires communaux de Riddes, Isérables et Nendaz. Les parcelles concernées appartiennent toutes aux bourgeoisies de ces communes (annexes 4 et tab. 1, 2, et 3).

Tableau 1 : présentation des surfaces de réserve en fonction des propriétaires

Territoire communal	N° de parcelle	Propriétaire	Surface total [m²]	Surface en réserve [m²]	Surface tot. en réserve [m²]	Surface tot. en réserve [ha]
Riddes	5511	Bourgeoisie de Riddes	1'871'182	433'356	848'092	84.8
	5513	Bourgeoisie de Riddes	469'176	414'736		
Isérables	-	Bourgeoisie d'Isérables ?	-	923'143	923'143	92.3
Nendaz	18380	Bourgeoisie de Nendaz	26'538	26'538	261'359	26.1
	19613	Bourgeoisie de Nendaz	172'681	170'363		
	17960	Bourgeoisie de Nendaz	64'458	64'458		
					Total	**203.2**

Tableau 2 : présentation des surfaces de réserve spéciale et naturelle par parcelle

Propriétaire	N° de parcelle	Réserve spéciale [ha]	Réserve naturelle [ha]
Bourgeoisie de Riddes	5511	10.8	32.5
	5513	9.8	31.7
Bourgeoisie d'Isérables		8.5	83.8
Bourgeoisie de Nendaz	17960	1.4	5.1
	18380	0.3	2.3
	19613	2.3	14.7
Sous-total		**33.1**	**170.1**
TOTAL [ha]		**203.2**	

Tableau 3 : présentation des surfaces boisées de réserve spéciale et naturelle par parcelle

		Surfaces boisées	
Propriétaire	**N° de parcelle**	**Réserve spéciale**	**Réserve naturelle**
		[ha]	**[ha]**
Bourgeoisie de Riddes	5511	10.8	30.7
	5513	9.6	30.8
	sous total	*20.4*	*61.5*
Bourgeoisie d'Isérables		8.3	76.4
Bourgeoisie de Nendaz	17960	1.4	5.1
	18380	0.3	2.4
	19613	2.3	14.0
	sous total	*4.0*	*21.5*
Sous-total		**32.7**	**159.4**
TOTAL [ha]		**192.1**	

Le périmètre étudié englobe des parcelles non bourgeoisiales. Ces parcelles ne font pas partie du périmètre de la réserve forestière :

- Parcelles n° 3219 et 3230, sur la commune de Riddes, au lieu-dit « Champs scindants » : il s'agit de vergers appartenant à des privés et n'ayant pas d'intérêt pour le projet de réserve forestière ;
- Parcelle n° 7694, sur la commune de Riddes, il s'agit du domaine publique au droit du lit de la Fare (propriété de la commune de Riddes) dont seuls environ 700 m^2 auraient été concernés par le projet. Cette surface est négligeable, dépourvues d'arbres et pour des questions de commodité administrative, elle n'est pas incluse au périmètre de la réserve.

La plantation expérimentales du WSL et le dépotoir à l'aval de l'éboulis des Crêteaux, situés sur la parcelle n°5513 de la Bourgeoisie de Riddes, n'ont pas été inclus dans le périmètre de la réserve.

5.4 Détermination des associations forestières selon NaiS

Le périmètre de la réserve forestière est situé dans l'écorégion des Alpes intermédiaires du nord, dans la zone sans hêtre (zone 2b). Les variations des températures journalières et annuelles sont marquées. L'exposition nord-ouest est dominante en raison de la topographie façonnée par le retrait du glacier du Rhône. On note d'autres expositions (nord-est et sud-ouest) notamment dans les gorges de la Fare. Le périmètre s'étend de 500 à 1460 m d'altitude et couvre les étages collinéen et haut-montagnard.

La cartographie des stations a été réalisée par le bureau Nivalp SA. Les relevés de végétation du soussigné complètent cette cartographie. Quatorze associations forestières (le numéro entre parenthèses renvoie à la description abrégée des types de stations selon NaiS) ont été mises en évidence :

- Chênaie à saponaire (38S)
- Forêt pionnière de tremble et noisetier, formation de l'étage collinéen (40Pt)
- Hêtraie à Luzule blanc-de-neige typique (3)
- Hêtraie à Pulmonaire à Laiche avec Laiche des montagnes (15)
- Hêtraie à Pulmonaire à Laiche typique (14)
- Hêtraie à Sapin avec Laiche blanche (18*)
- Hêtraie à Sapin typique (18)

- Mélézin (situation de pionnier)
- Pessière à bruyère (53*)
- Pessière à Luzule blanc-de-neige avec Sapin (55*Ta)
- Pinède à bruyère (65)
- Tillaie à Chênes (25Q)
- Tillaie à Érable (25*)
- Tillaie-frênaie à Egopode (25A)

Parmi ces associations, quatre figurent dans la liste des associations forestières prioritaires au niveau suisse [Imesch et al., 2015]. Il s'agit de celles soulignées ci-dessus. Les surfaces des différentes associations ainsi que les statuts et leur degré de priorité (1 = très élevée à 4 = faible priorité) sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 4 : stations forestières

Station forestière	Surface [ha]	Statut	Priorité CH
Chênaie à Saponaire	70.3	VU	2
Forêt pionnière de tremble et noisetier, formation de l'étage collinéen	4	-	-
Hêtraie à Luzule blanc-de-neige typique	0.4	-	-
Hêtraie à Pulmonaire à Laiche avec Laiche des montagnes	2.3	-	-
Hêtraie à Pulmonaire à Laiche typique	1.5	-	-
Hêtraie à Sapin avec Laiche blanche	4.9	-	-
Hêtraie à Sapin typique	2.8	-	-
Mélézin	10.3	-	-
Pessière à Bruyère	26.8	VU	2
Pessière à Luzule blanc-de-neige avec Sapin	0.4	-	-
Pineraie à Bruyère	3.6	NT	4
Tillaie à Chênes	56.3	-	-
Tillaie à Érable	2.4	EN	1
Tillaie-frênaie à Egopode	7.9	-	-

Les peuplements de pins sylvestres sont parfois des populations pionnières en phase plus ou moins avancée de transition vers des chênaies. En effet, on observe un dépérissement d'un grand nombre de pins sylvestres, notamment à la suite d'épisodes répétés de sécheresse. Les pins sont également soumis à la concurrence interspécifique, attaqués par des insectes et sont souvent parasités par le gui. Ces facteurs cumulés entrainent la mort des pins.
De nombreux feuillus prennent le relais, dont des chênes qui dominent. Les transitions des pinèdes vers les chênaies se déroulent généralement sur une période de 80 à 140 ans [Rigling et al. 2006]. Ces peuplements en pleine mutation comportent un nombre très importants de tiges et malgré les arbres secs visibles de loin, ils sont résilients. Durant les siècles passés, l'apparition des feuillus était freinée par la pâture des moutons et des chèvres qui abroutissaient les rajeunissement. Cette pâture devait certainement être pratiquée dans le périmètre de la réserve, comme le suggère la toponymie : le « chemin des chèvres » est un ancien sentier qui traversait la forêt de l'Avantché.

Les stations dominées par le mélèze (bordure de l'éboulement des Crêteaux et zone du glissement de terrain lié à la rupture de la conduite Cleuson-Dixence) sont reprises sous le nom générique de « mélézin ». Dans le cas présent, il s'agit d'un stade pionnier qui ne correspond à aucune station dominée par le mélèze décrite dans le NaiS. La cartographie des stations aurait pu englober ces secteurs pionniers dans les stations qui les jouxtent. Cependant, le fait de faire figurer séparément ces secteurs pionniers permet d'affiner la carte des stations forestières au temps « T » de l'avant-projet et d'apprécier l'évolution des peuplements sur le long terme. En raison des diverses évolutions des peuplements mentionnées ci-dessus, il serait judicieux de refaire une carte des stations forestières de la réserve dans plusieurs décennies. En effet, on peut par exemple imaginer que l'éboulement

des Crêteaux continue à se faire coloniser par les ligneux depuis ses marges et se trouver être intégralement reboisé d'ici 50 ou 100 ans.

La carte figurant en annexe 5 illustre la répartition de ces différentes associations forestières au sein de la réserve.

Les espèces de chênes de la réserve

On relève plusieurs espèces de chênes dans la réserve : le pubescent (*Quercus pubescens*), le sessile (*Q. petraea*) et un hybride de ces espèces (*Quercus x calvescens*). Selon la carte de proportion des espèces de chênes réalisée par M. Denis Horisberger (annexe 6), le secteur est dominé par le chêne pubescent, suivi par l'hybride sessile x pubescent et le chêne sessile est présent en très faible proportion. Les quelques déterminations réalisées dans le cadre de notre étude à l'aide de la fiche technique 06 « Détermination des chênes » de proQuercus sont conformes à ces proportions.
Les chênes pubescents, sessiles ainsi que les chêne pédonculés (*Q. robur*, absent de la réserve) forment un ensemble d'espèces capables de s'hybrider entre elles, que l'on nomme syngaméon. Ces hybridations surviennent au gré des différentes conditions stationnelles qui favorisent l'apparition de l'une ou l'autre des espèces. Ces hybridations représentent un avantage sélectif par rapport à d'autres essences face au changement climatique.

5.5 Liste des espèces-cibles

L'annexe 2 de l' « Aide à l'exécution pour la conservation de la diversité biologique dans la forêt suisse » [Imesch et al., 2015] identifie 307 espèces forestières cibles parmi les lichens, champignons, mousses, plantes vasculaires, invertébrés et vertébrés. Pour ces espèces, une protection des milieux naturels ne suffit pas, il est également nécessaire d'entreprendre des mesures spécifiques de conservation.
En consultant les bases de données d'InfoSpecies et en parcourant le terrain, il s'avère que 14 espèces forestières cibles sont signalées dans le périmètre de la réserve ou à proximité immédiate (tab. 3). Il est très probable que d'autres espèces forestières cibles, ne figurant pas dans les bases de données d'InfoSpecies, soient présentes dans le périmètre.

Tableau 5 : liste des espèces forestières cibles présentes dans le périmètre de la réserve.

Groupe faunistique	Nom français	Nom latin	Statut LR
Coléoptère	Anthaxie mutilée	*Anthaxia manca*	EN
	Aegosome scabricorne	*Aegosoma scabricorne*	EN
	Lamie tisserand	*Lamia textor*	EN
Lépidoptère	Agreste	*Hipparchia semele*	VU
Mammifère	Oreillard brun	*Plecotus auritus*	VU
Reptile	Coronelle lisse	*Coronella austriaca*	VU
	Couleuvre à collier helv.	*Natrix helvetica*	VU
	Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissimus*	EN
Plante vasculaire	Dictame blanc	*Dictamnus albus*	VU
	Onosma de Suisse	*Onosma helvetica*	EN
	Onosma du Valais	*Onosma pseudoarenaria*	VU
	Peucédan de Vénétie	*Peucedanum venetum*	VU
	Rosier à feuilles elliptiques	*Rosa elliptica*	VU
	Rosier de Chavin	*Rosa chavinii*	VU

Ces espèces ont été signalées au moins une fois dans le périmètre d'étude ou à proximité. Cela ne signifie pas pour autant qu'elles y vivent en permanence, d'autant plus que certaines espèces sont pourvues d'ailes (fig. 1).

Figure 1 : l'aegosome scabricorne, un coléoptère rare et présent dans le périmètre de la réserve

Les espèces forestières cibles peuvent également être considérées comme des espèces « parapluie » à l'échelle de la réserve. En effet, la prise de mesure en leur faveur sera bénéfique à d'autres espèces.
Parmi les espèces forestières cibles présentes dans le périmètre, toutes sauf le lamie tisserand sont également des espèces cibles pour les forêts claires.

5.6 Périmètre de réserve forestière naturelle (sans intervention)

5.6.1 Objectif

La mise en réserve forestière naturelle vise à augmenter :

- La diversité structurelle (par ex. : coexistence de plusieurs stades de développement, variation du taux de couverture, etc.) ;
- La durée des cycles forestiers ;
- Le nombre de vieux arbres (> 120 ans) ;
- Le volume de bois mort (sur pied et au sol) ;
- Le nombre de forêts clairsemées et des sites pionniers ;
- Le volume de bois tendres ;
- Le nombre de sites non perturbés.

Elle a également pour but la préservation :

- D'associations forestières prioritaires avec leurs caractéristiques proches de l'état naturel ;
- De la diversité génétique.

5.6.2 Mesure

a. <u>Mise sous protection totale</u>

Espèces cibles : anthaxie mutilée, aegosome scabricorne, lamie tisserand et oreillard brun

Le moyen d'atteindre ces objectifs est relativement simple puisqu'il « suffit » de ne pas effectuer d'interventions sylvicoles. On exclut donc toute intervention forestière dans certaines zones.
Il est difficile de déterminer avec précision quelles sont les espèces cibles qui bénéficieront des périmètres sans intervention. En effet, un grand nombre d'espèces tirera profit de cette protection totale, notamment les espèces xylophages et les réseaux trophiques qui en découlent. On peut toutefois citer l'oreillard brun qui utilise des cavités d'arbres comme gîte de repos diurne et les trois coléoptères cibles qui dépendent du bois mort en fonction de certain stade de développement.
Au niveau paysager, une forêt non exploitée se diversifie par trouées, au gré de la mort naturelle des arbres et de leur effondrement par groupes. Une succession végétale prend alors place dans ces trouées, ce qui structure les massifs forestiers.

b. <u>Elimination des déchets</u>

De nombreux déchets sont présents dans plusieurs secteurs à l'aval de falaises (est des Eudrans, nord des Crêteaux, nord de la Teur, etc.). Il s'agit pour la plupart d'anciens déchets jetés il y a plusieurs décennies. Il est proposé d'éliminer ces déchets, par exemple en les groupant dans des big bag puis en les évacuant au moyen d'hélicoptère. Cette problématique est intercommunale, comme l'illustre parfaitement le cas de la combe à l'est des Eudrans (coord. : 2'585'237, 1'113'960) : les déchets ont été jetés depuis la commune de Nendaz puis ont chuté jusque sur les Communes d'Isérables et Riddes.
Cette mesure peut parfaitement être réalisée dans le périmètre sans intervention car il ne s'agit pas d'une mesure sylvicole.

5.6.3 Détermination des périmètres

Les critères ayant guidé le choix des périmètres sans intervention sont les suivants [Imesch et al., 2015] :

- Présence d'associations forestières prioritaires ;
- Présence d'espèces forestières prioritaires ;
- Station très diversifiée comportant des habitats particuliers ;
- Exploitation forestière extensive ou abandonnée depuis longtemps ;
- Peuplements âgés ou forte proportion de vieux bois et de bois mort ;
- Eloignement de la desserte forestière.

Le massif des forêts des Conches et de l'Avantché est compris dans un périmètre sans intervention. Il couvre une grande surface d'un seul tenant. Cette zone présente une certaine naturalité en raison de l'absence d'intervention forestière, de son escarpement et de l'absence de desserte et de sentier pédestre.
Au centre du massif, se situe l'éboulement des Crêteaux. Il s'agit d'une zone remarquable car il représente un vaste biotope pionnier de 16 ha sur un flanc de la vallée du Rhône. De tels sites sont rares car les versants de cette vallée se sont stabilisés il y a plusieurs milliers d'années, suite au retrait glaciaire. Le fait que cette zone soit en réserve forestière naturelle incitera à laisser libre cours à la succession végétale dans la zone, avec des défis qui n'existaient pas il y a plusieurs décennies (concurrence des néophytes, changements climatiques, etc.).

5.6.4 Contrôle d'efficacité / suivi scientifique

Bien qu'aucune mesure forestière ne sera réalisée, un suivi des surfaces abandonnées à l'évolution naturelle est souhaité (ex. : cartographie des arbres habitats et des îlots de bois mort). Ce suivi pourrait être grandement facilité par les nouvelles technologies, notamment l'utilisation de drone qui permet un déploiement rapide, précis et relativement peu onéreux. Certains drones peuvent par exemple acquérir l'indice NDVI (« normalized difference vegetation index ») d'une surface, ce qui permet de mettre en évidence les arbres morts ou dépérissants. Une fois les zones d'arbres morts ou dépérissants localisées, il est plus facile de cibler des recherches spécifiques sur les organismes xylophages.

5.7 Périmètres de réserve spéciale (avec intervention)

5.7.1 Objectif

Les objectifs des interventions sont :

- Préservation de formes de gestion forestières qui ont une grande valeur pour la diversité biologique et paysagère ;
- Préservation et augmentation de la répartition et des populations des espèces cibles ;
- Maintien des effectifs des espèces répandues ;
- Préservation de la diversité génétique.

5.7.2 Mesures

Les différentes mesures décrites ci-dessous figurent sur le plan de situation de l'annexe 7. Chaque mesure fera l'objet d'un projet de détail en temps voulu.

c. Restauration et entretien de forêts claires

Les forêts claires sont particulièrement importantes pour les organismes héliophiles et thermophiles. Avec l'abandon de la pâture en forêt, les surfaces de forêts claires ont drastiquement diminué durant la seconde moitié du XXème siècle, ce qui a eu pour conséquence directe de réduire les populations d'espèces qui leur sont inféodées. Il est donc nécessaire d'agir en recréant et en maintenant des biotopes adéquats dans les zones où les conditions stationnelles sont appropriées [Imesch et al., 2020].

Cette mesure regroupe diverses interventions ayant trait aux forêts claires dans des secteurs distincts. Toutes les espèces forestières cibles citées au point 5.4 bénéficient des mesures en lien avec les forêts claires. Ces interventions sont également favorables à de nombreuses espèces liées à la strate herbacée. Ces dernières, ne figurant pas sur la liste des espèces forestières cibles, sont mentionnées à titre indicatif dans la description des mesures.
D'un point de vue paysager, ces interventions permettront une diversification et une structuration du milieu boisé, en créant une mosaïque variée de plusieurs types de milieux. L'effet est donc positif au niveau du paysage.

Espèces forestières cibles liées aux forêts claires : anthaxie mutilée, aegosome scabricorne, agreste, oreillard brun, coronelle lisse, couleuvre d'Esculape, dictame blanc, onosma de Suisse, onosma du Valais, peucédan de Vénétie, rosier à feuilles elliptiques, rosier de Chavin.

Le noyer (*Juglans regia*) n'est pas une espèce forestière cible. De nombreux rajeunissements de cette essence ont été relevés dans le périmètre de la réserve, au-dessous de 800 m d'altitude environ. Bien que cette espèce craigne les gels tardifs, elle supporte des températures très basses, jusqu'à -30°C. De plus, il semble que le changement climatique soit favorable à son expansion dans les vallées alpines [Loacker et al. 2007]. Il peut être judicieux, dans les mesures concernant les forêts claires, de favoriser localement l'espèce, dans les situations abritées. En effet, elle permet de diversifier les peuplements et offre des ressources alimentaires importantes pour de nombreuses espèces. Il faut également relever que cette espèce a été sélectionnée par le WSL pour des plantations expérimentales, notamment celle de Riddes.

c.1 Entretien des surfaces du PRC

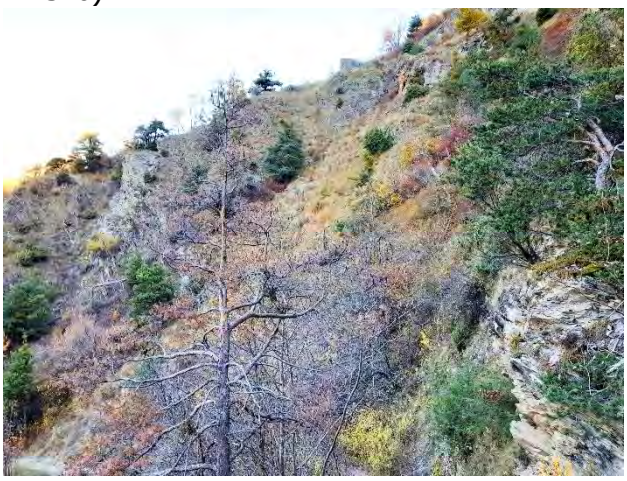
Cette mesure est tirée du PRC en faveur des milieux thermophiles établit par Nivalp SA et Naturarks SA en 2017 et s'étendant sur un périmètre plus large, recoupant les communes de Charrat, Saxon et Riddes. Les interventions forestières consistent à créer des trouées de mise en lumière et à débroussailler des steppes herbeuses.
Un secteur a déjà été traité dans le périmètre de la réserve, au lieu-dit Sur le Si (fig. 2). Dans cette zone, on note la présence de l'adonis du printemps, une espèce rare et menacée.
Il est prévu que cette surface PRC soit entretenue par la commune durant les 20 premières années du contrat du PRC. À l'issue de cette période, l'entretien pourra être réalisé par le biais de la réserve forestière.

Figure 2 : clairière à entretenir dans le périmètre des mesures prévues par le PRC.

c.2 Prairies sèches en rive droite de la Fare

A proximité du chemin pédestre reliant Riddes à Isérables, des prairies sèches de type pelouses mi-sèches continentales (*Cirsio-Brachypodion*) sont imbriquées en mosaïque avec des surfaces de chênaies pubescentes et des manteaux thermophiles (fig. 3 et 4). Ces ligneux ont tendance à envahir progressivement la strate herbacée. Ces prairies ont une haute valeur écologique car elles abritent des espèces rares. On trouve également des éléments paysagers structurant comme des murs de soutènement du chemin en pierre sèche et des dalles affleurantes.
Ces prairies ont probablement été parcourues librement par des chèvres ou des moutons jusqu'à la moitié du siècle passé. Une pâture, telle que pratiquée selon les normes actuelles avec des clôtures sur tout le périmètre, n'est pas réaliste en raison de la topographie. Il est donc nécessaire d'entreprendre des mesures de luttes mécaniques contre la progression des ligneux. Il faut toutefois veiller à conserver un certain pourcentage de couverture boisée, en particulier les chênes pubescents, les espèces épineuses et celles produisant des baies, car elles offrent des gites, des refuges et de la nourriture aux petits mammifères et aux passereaux. L'association forestière concernée par cette mesure fait partie de la liste des associations forestières adaptées aux forêts claires.
Outre les espèces cibles, on relève la présence d'espèces relativement rares comme le lézard vert (*Lacerta bilineata*, VU), la vipère aspic (*Vipera aspis*, VU), l'alysson renflé (*Alyssoides utriculata*, NT) ou encore le ptosime à tâches jaunes (*Ptosima undecimmaculata*, CR) un

coléoptère en danger critique d'extinction, dont la larve se nourrit du bois mort des espèces du genre *Prunus* (*P. mahaleb*, *P. avium*, *P. spinosa*, *P. avium*, toutes présentes dans le périmètre).
Ce secteur est également répertorié comme biotope à reptiles d'importance nationale (objet VS10).



Figures 3 et 4 : mosaïque automnale de prairie et de chênaie, en contrebas des Champs scindants.

c.3 Tablettes au sommet des falaises de Rosselin

En contrebas du contour du Rosselin (sur la route de la Tzoumaz), des secteurs relativement plats dominent des falaises. Ces surfaces sont clairsemées au niveau de la strate arborée et sont dominées par des pins sylvestres. La strate buissonnante est relativement variée et composée d'essences thermophiles comme le genévrier commun, l'épine vinette, l'alisier blanc (fig. 5). On note également la présence de chèvrefeuille des haies et de noisetier. La strate herbacée est dense et s'apparente à une pelouse mi-sèche continentale.

Figure 5 : sous-bois diversifié au droit des tablettes surmontant les falaises.

La zone était autrefois pâturée et/ou fauchée comme en témoigne la présence de bâtiments et des zones herbacées visibles sur la carte topographique de 1916 (fig. 6).

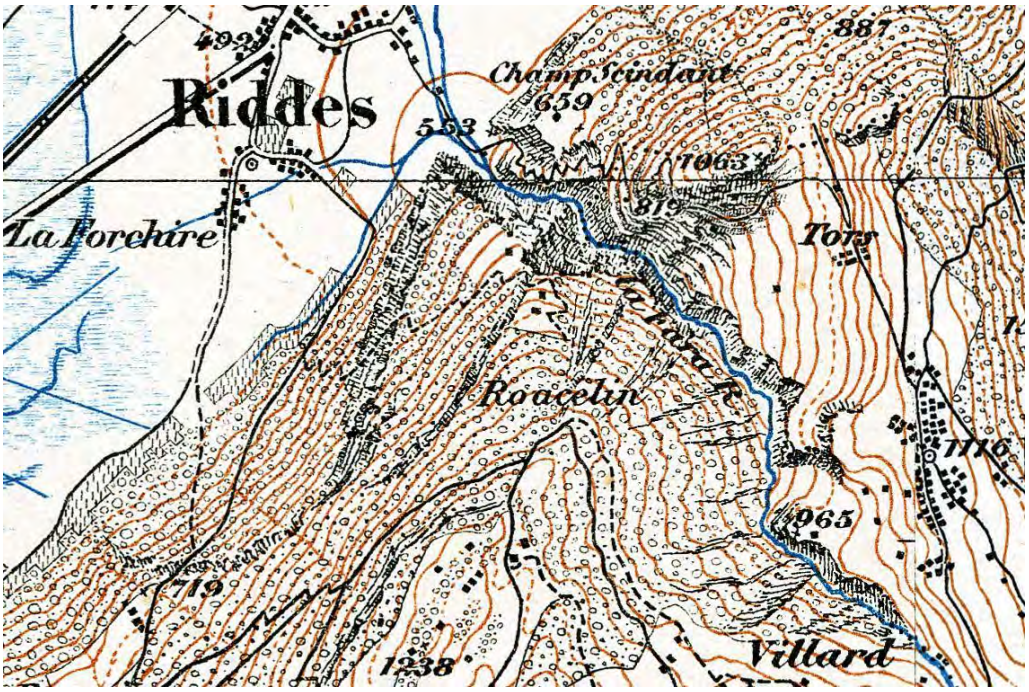


Figure 6 : extrait de la carte Siegfried où des zones herbacées et des bâtiments sont visibles dans le secteur de Rosselin (Roacelin selon l'ancienne graphie).

En plus d'être favorables aux espèces cibles des forêts claires, ces replats sont fréquentés par les ongulés (chamois principalement), comme en témoignent les rajeunissements abroutis et les nombreuses fèces.

Afin de maintenir ces biotopes ouverts, il est nécessaire de procéder à des coupes sélectives des ligneux puis de mettre en tas les rémanents. Afin de freiner la réapparition de ligneux, il faut procéder à un débroussaillage périodique.

d. <u>Valorisation et entretien de lisières forestières</u>

Espèces cibles : agreste, coronelle lisse, couleuvre d'Esculape, rosier à feuilles elliptiques, rosier de Chavin

Les lisières de plaine présentes à l'interface des vergers et des vignes de Riddes sont relativement rectilignes, monotones, peu structurées et dépourvues d'ourlet herbacé (fig. 7). Les lisières sont des écotones, c'est-à-dire des zones de transition écologique entre deux écosystèmes que sont les forêts en amont et les vergers et les vignes à l'aval. Dans le cas présent, les écosystèmes « vigne » et « verger » sont particulièrement appauvris. Il est donc indispensable d'améliorer cette zone de transition, d'autant que le gibier pose des problèmes dans les cultures à proximité. Un biotope plus richement structuré pourrait limiter les incursions du gibier dans les cultures en leur fournissant suffisamment de ressources en périphérie.
Bien que la plupart de ces lisières soient orientées au nord, elles possèdent un bon potentiel d'amélioration. En effet, on relève plusieurs espèces thermophiles : bois de Sainte-Lucie, alisier blanc, chêne pubescent, viorne lantane, etc.

Afin d'améliorer le biotope, il est nécessaire de procéder à des coupes de bois en deux phases, espacées de plusieurs années, afin d'éviter de déstabiliser les peuplements en place et d'éviter l'effet « coup de soleil ». Outre les espèces-cibles, on sélectionnera prioritairement les essences buissonnantes, à baies ou épineuses. Préalablement à la réalisation de cette mesure, il est utile de prospecter le terrain pour vérifier la présence d'espèces-cibles végétales comme les deux rosiers mentionnés plus haut. Si l'on repère ces rosiers, il serait souhaitable de multiplier ces pieds (par bouturage, marcottage ou semi) pour densifier les populations en lisière.

Figure 7 : lisière rectiligne en bordure de zone agricole intensive.

Un débroussaillage sera nécessaire périodiquement pour maintenir des zones herbeuses (ourlets ou clairières).
Un traitement de lisière est également proposé en bordure de la zone agricole d'Isérables, à proximité immédiate de l'objet PPS « le Châtelard » et dans le biotope à reptiles d'importance nationale. En effet, le potentiel d'amélioration de cette lisière est particulièrement important en raison de l'exposition sud et de la synergie avec la prairie sèche à proximité. La magicienne dentelée (*Saga pedo*, CR), un insecte très rare et l'un des plus grand d'Europe, a été signalée à plusieurs reprises dans le périmètre de l'objet PPS. Cette mesure pourrait lui être favorable en améliorant et diversifiant son habitat.

5.7.3 Contrôle d'efficacité / suivi scientifique

Si un contrôle d'efficacité des mesures devait avoir lieu, il pourrait se faire par le suivi des espèces forestières cibles. Ces études devraient être menées par des spécialistes des groupes respectifs. Il serait important d'effectuer un état des lieux avant les interventions pour vérifier l'efficacité des mesures. Voici quelques pistes de suivi pour les espèces cibles :

- Coléoptères xylophages : un protocole d'échantillonnage a été élaboré par le centre suisse de cartographie de la faune dans le cadre de la réactualisation de la liste rouge de ce groupe. Ce protocole pourrait être réutilisé dans ce cadre-là.
- Chauves-souris : ces espèces peuvent être détectées à l'aide d'un enregistreur à ultrasons (BATLOGGER). Les données récoltées sont ensuite analysées à l'aide d'un logiciel (BatScope) qui permet notamment la détermination des espèces.
- Agreste : ce papillon peut être étudié par comptage selon des transects définis.

- Reptiles : afin de faciliter l'observation des serpents qui sont des espèces-cibles, la mise en place de « plaques » à reptiles dans les zones les plus favorables serait utile, en collaboration avec le répondant local du centre de coordination pour la protection des amphibiens et reptiles de Suisse.
- Plantes vasculaires : une consultation des botanistes spécialistes du secteur serait la première chose à entreprendre. Cela faciliterait la réalisation d'une cartographie précise des espèces.
- Forêts claires : le contrôle des résultats des interventions dans ces forêts peut être réalisé au moyen de la méthode de contrôle figurant dans le « Plan d'action pour la conservation des espèces cibles dans les forêts claires » [Imesch et al., 2020].

5.8 Contraintes et inventaires

Les annexes 8 et 9 présentent les différentes contraintes, inventaires et zones de protection dans le périmètre d'étude. Le périmètre de la réserve comprend des zones de protection de la nature (importance cantonale et communale) ainsi qu'un site protégé par décision cantonale dans le cadre des compensation pour Cleuson-Dixence. Une zone de protection du paysage d'importance cantonale jouxte la réserve sur la commune d'Isérables.
On relève la présence de quelques rares voies de communication, dont certaines ont une importance historique. Mentionnons en particulier le sentier Riddes -Isérables aujourd'hui très fréquenté par les promeneurs et les sportifs.
On note également la présence d'un district franc cantonal mixte dans le secteur est et des prairies inscrites à l'inventaire des prairies et pâturages secs d'importance national entre Isérables et Riddes. Ces prairies sèches, hors du périmètre de la réserve, soulignent le potentiel régional pour les espèces thermophiles.

5.9 Piste de valorisation didactique et touristique

La mise en valeur de la réserve forestière peut se faire par le biais du tourisme pédestre. Cependant, seuls deux sentiers traversent le périmètre et l'un des deux dispose déjà de panneaux informatifs (fig.8 et 9). Le développement didactique par ce biais est relativement limité. De plus, les interventions proposées sont souvent dans des zones d'accès difficiles, il n'est donc pas souhaitable d'y mettre des panneaux qui pourraient attirer des promeneurs dans ces zones dangereuses. La pose des panneaux pourrait se faire aux différentes entrées des sentiers pédestres dans la zone de réserve (annexe 12). La maquette des panneaux devra respecter les normes en vigueur figurant dans le manuel de signalisation des aires protégées suisses (OFEV 2016).

Figures 8 et 9 : panneaux existants sur le sentier Riddes-Isérables.

5.10 Divers

5.10.1 Plantes néophytes envahissantes

De la renouée (*Reynoutria japonica aggr.*) est présente en grande quantité sur les berges de la Fare (fig. 10). A l'heure actuelle, la lutte contre cette espèce paraît très compliquée en raison de l'étendue des populations, de la difficulté d'accès et de la présence du cours d'eau qui interdit tout traitement chimique. Il semble inévitable de devoir se résigner à tolérer la présence de la renouée sur les berges de la Fare à l'amont du Pied du Mont. La Commune de Riddes en collaboration avec le triage forestier lutte contre la renouée sur les berges de la Fare entre le Pied du Mont et le Rhône.

On relève également la présence de buddléia (*Buddleja davidii*) et de solidage du Canada (*Solidago canadensis*) dans les dépotoirs de l'éboulement des Crêteaux. Le buddléia a aussi été repéré sur le Si dans les surfaces traitées dans le cadre du PRC. L'éradication du solidage est certainement réalisable. En revanche, le buddléia colonise nombre de vires inaccessibles, à tel point que son élimination semble impossible.

Ces trois espèces figurent sur la liste noire des néophytes envahissantes. Pour rappel, selon l'article 30 de la Loi forestière cantonale, les propriétaires sont tenus de lutter contre les néophytes.

Figure 10 : peuplement dense de renouées en bordure de la Fare.

6. MISE EN ŒUVRE ET MODALITÉS ADMINISTRATIVES

6.1 Homologation de la réserve et indemnités

Une convention sera signée entre le Canton du Valais, représenté par le SFNP, et les propriétaires forestiers concernés. Cette convention reprend les objectifs principaux développés dans l'avant-projet et fixe les indemnités allouées. Celles-ci se montent à :

- CHF 31 .-/ ha / an pour les surfaces de réserve naturelle (sans intervention) ;
- CHF 20 .-/ ha / an pour les surfaces de réserve spéciale (avec interventions).

La convention engage les partis dès signature.

Une mention relative à la réserve forestière sera inscrite au registre foncier.

6.2 Détermination des mesures ciblées dans les périmètres de réserve forestière spéciale

Les mesures en faveur de la biodiversité dans la réserve avec interventions feront l'objet de projets spécifiques élaborés en tenant compte des conditions cadres d'octroi des aides « Projet biodiversité en forêt ».

7. CONCLUSION

La présence d'associations forestières prioritaires, d'espèces forestières cibles et le fait qu'il n'y ait pas eu d'intervention dans certains secteurs depuis de nombreuses décennies justifient la demande de mise en réserve forestière du périmètre en question.

Les critères qualitatifs et quantitatifs exigés pour la création de réserves forestières dans le cadre des conventions-programmes dans le domaine de la biodiversité en forêt sont remplis sur le périmètre proposé.

Ce projet de mise en réserve forestière est une opportunité pour valoriser les forêts identifiées comme ayant une importante fonction nature et paysage. Les contributions fédérales allouées permettront de financer en partie la mise en place de la réserve forestière ainsi que les mesures prévues.

Martigny, le 24 janvier 2023

Silvaplus SA

Romain Rouiller

BSc HES en environnement

Pascal Lambiel

Ing. Forestier EPFZ/SIA

8. DOCUMENTS CONSULTÉS

1- Frehner, M., Wasser, B., Schwitter, R., 2005: Gestion durable des forêts de protection. Guide des soins sylvicoles et du contrôle des résultats dans les forêts à fonction protectrice, L'environnement pratique. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, Berne, 564 p.

2- Imesch, N., Spaar R., Stöckli B. 2020. Plan d'action pour la conservation d'espèces cibles dans les forêts claires. Guide pour coordonner la conservation des espèces cibles et celle des milieux naturels. InfoSpecies et Groupe de travail Biodiversité en forêt de la SFS, 23 p. + annexes.

3- Imesch, N., Stadler, B., Bolliger, M., Schneider, O. 2015: Biodiversité en forêt: objectifs et mesures. Aide à l'exécution pour la conservation de la diversité biologique dans la forêt suisse. Office fédéral de l'environnement OFEV, Berne. L'environnement pratique n° 1503: 190 p.

4- Loacker, K., Kofler, W., Pagitz, K., & Oberhuber, W., 2007: Spread of walnut (Juglans regia L.) in an Alpine valley is correlated with climate warming. Flora-Morphology, Distribution, Functional Ecology of Plants, 202(1), 70-78.

5- Office fédéral de l'environnement OFEV (éd.) 2016 : Aires protégées suisses, Manuel de signalisation. Office fédéral de l'environnement, Berne. L'environnement pratique n° 1614 : 85 p.

6- Office fédéral de l'environnement OFEV (éd.) 2018 : Manuel sur les conventions-programmes 2020-2024 dans le domaine de l'environnement. Communication de l'OFEV en tant qu'autorité d'exécution. Office fédéral de l'environnement, Berne. L'environnement pratique n° 1817 : 304 p.

7- Office fédéral de l'environnement OFEV, 2020 : Programme Forêt – Domaine de la Biodiversité en forêt, Canton du Valais, Priorités nationales pour la convention-programme de la période 2020-2024, 40 p

8- Rigling, A., Dobbertin, M., Bürgi, M., Gimmi, U., Pannatier, E. G., Gugerli, F., ... & Wohlgemuth, T. 2006: Les chênes pubescents chassent-ils les pins sylvestres valaisans? Institut fédéral de recherches WSL.

Listes rouges :

9- Bohnenstengel, T., Krättli, H., Obrist, M.K., Bontadina, F., Jaberg, C., Ruedi, M., Moeschler, P. 2014: Liste rouge Chauves-souris. Espèces menacées en Suisse, état 2011. Office fédéral de l'environnement, Berne; Centre Suisse de Cartographie de la Faune, Neuchâtel; Centres suisses de coordination pour l'étude et la protection des chauves-souris, Genève et Zurich; Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage, Birmensdorf. L'environnement pratique n°1412: 95 p.

10- Bornand, C., Gygax, A., Juillerat, P., Jutzi, M., Möhl, A., Rometsch, S., Sager, L., Santiago, H., Eggenberg, S. 2016: Liste rouge Plantes vasculaires. Espèces menacées en Suisse. Office fédéral de l'environnement, Berne et Info Flora, Genève. L'environnement pratique n° 1621, 178 p.

11- Monnerat, C., Barbalat, S., Lachat, T., Gonseth, Y. 2016: Liste rouge des Coléoptères Buprestidés, Cérambycidés, Cétoniidés et Lucanidés. Espèces menacées en Suisse. Office fédéral de l'environnement, Berne; Info Fauna – CSCF, Neuchâtel; Institut fédéral de recherches WSL, Birmensdorf. L'environnement pratique n° 1622: 118 p.

12- Monney, J.-C., Meyer, A. 2005 : Liste Rouge des reptiles menacés en Suisse. Édit. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, Berne, et Centre de coordination pour la protection des amphibiens et des reptiles de Suisse, Berne. Série OFEFP : L'environnement pratique. 46 p.

13- Wermeille, E., Chittaro, Y., Gonseth, Y. 2014: Liste rouge Papillons diurnes et Zygènes. Espèces menacées en Suisse, état 2012. Office fédéral de l'environnement, Berne, et Centre Suisse de Cartographie de la Faune, Neuchâtel. L'environnement pratique n° 1403: 97 p.

Dossier photo

Figure 1 : En rouge, secteur ayant fait l'objet de mesure de débroussaillage dans le cadre du PRC élaboré par Nivalp SA en 2017, secteur Sur le Si.

Figure 2 : Chênaie à saponaire clairiérée, à l'aval des Champs Scindants.

Figure 3 : Falaises de la forêt de l'Avantché, le hameau des Condémines est visible en haut à droite.

Figure 4 : Détail du glissement des Crêteaux dont la marge est colonisée par une ceinture de mélèzes en situation pionnière.

Figure 5 : Pentes escarpées au nord du glissement des Crêteaux.

Figure 6 : Chênaie à saponaire du Pied du Mont durant l'automne, au départ du sentier reliant Riddes à Isérables.

Figure 7 : Peuplement de basse altitude comprenant de nombreux pins sylvestres secs sur pied.

Figure 8 : *Fuligo sceptica*, un organisme proche des champignons, croit sur le bois en décomposition.

Figure 9 : Forêt claire sur une des banquettes à l'amont des falaise du secteur entre le Rosselin et le Si.

Figure 10 : De nombreux rajeunissements de noyer sont présents dans le périmètre de la réserve.

Figure 11 : *Lycogala epidendrum* croît également sur le bois mort. Il s'agit d'un organisme proche des champignons.

Figure 12 : un lieu symbolique de la réserve : le point de jonction des trois communes concernées dont on discerne les initiales.

Figure 13 : Plantation du WSL sur la gauche et dépotoir de l'éboulement des Crêteaux à droite.

Figure 14 : un des nombreux déchets retrouvés en contrebas des secteurs de falaises.

Figure 15 : l'épipactis pourpre noirâtre, *Epipactis atrorubens*, une orchidée typique de forêts sèches.

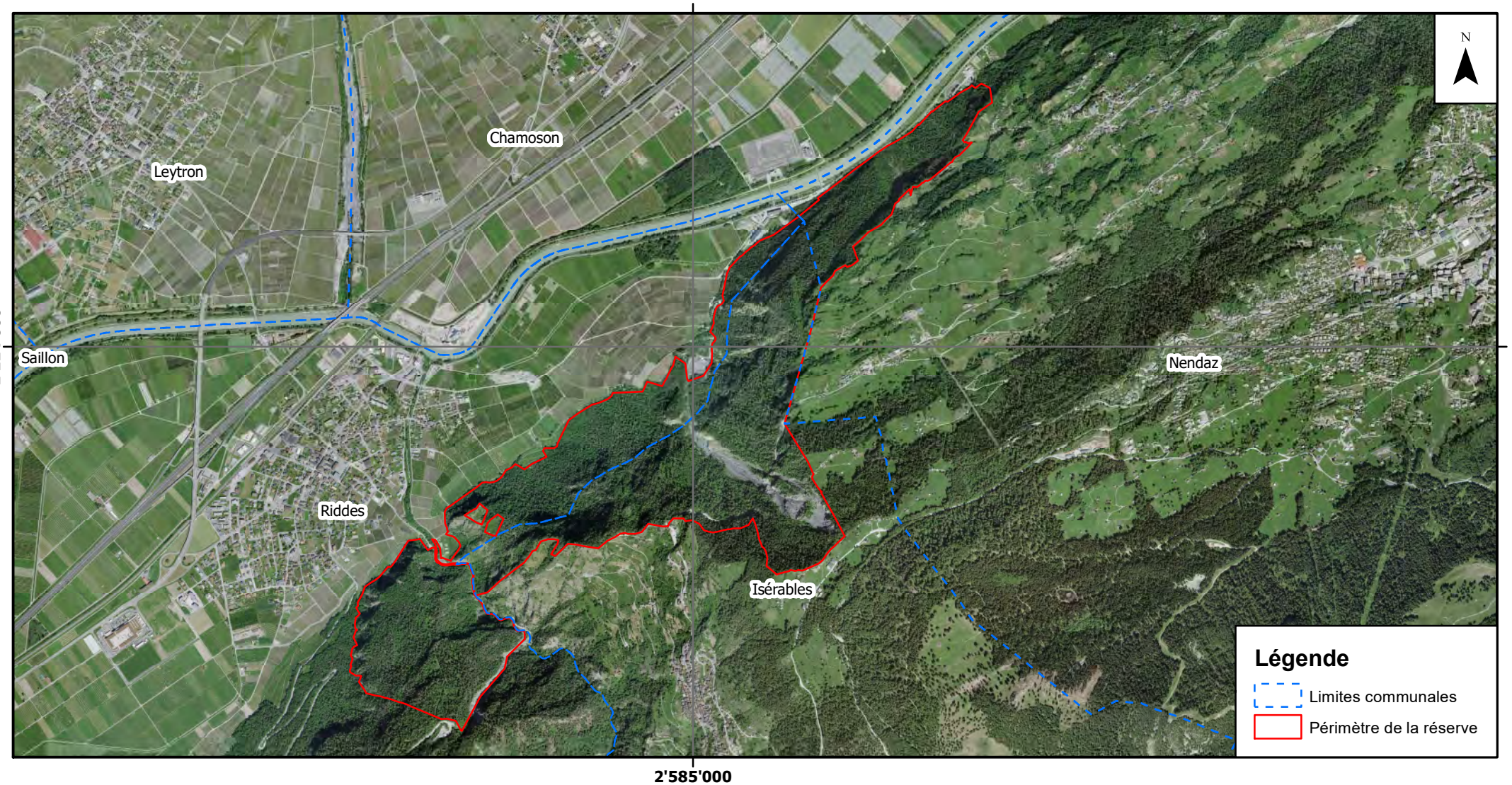
Figure 16 : illustration de l'importance du bois mort pour le rajeunissement (ici mélèze et épicéa) et les organismes xylophage, notamment les champignons.

Figure 17 : Exemple de déchet présent dans le périmètre de la réserve, ici au nord de Teur.

Figure 18 : Géotope remarquable à la crête de la Chapelle.

Figure 19 : Crête de la Chapelle et Grand Chavalard en arrière-plan.

Figure 20 : Une des nombreuses falaises présentes dans le massif de la forêt des Conches.



Silvaplus SA
Etude forêt, environnement et dangers naturels
Rue de la Moya 1
1920 Martigny

027 723 17 07
www.silvaplus.ch
silvaplus@silvaplus.ch

A:\a PROJETS EN COURS\735 Réserve forestière en Arbin\735 SIG\735 Projet\735_a2_situation_générale.mxd

AVANT-PROJET
RÉSERVE FORESTIÈRE EN ARBIN

SITUATION GENERALE

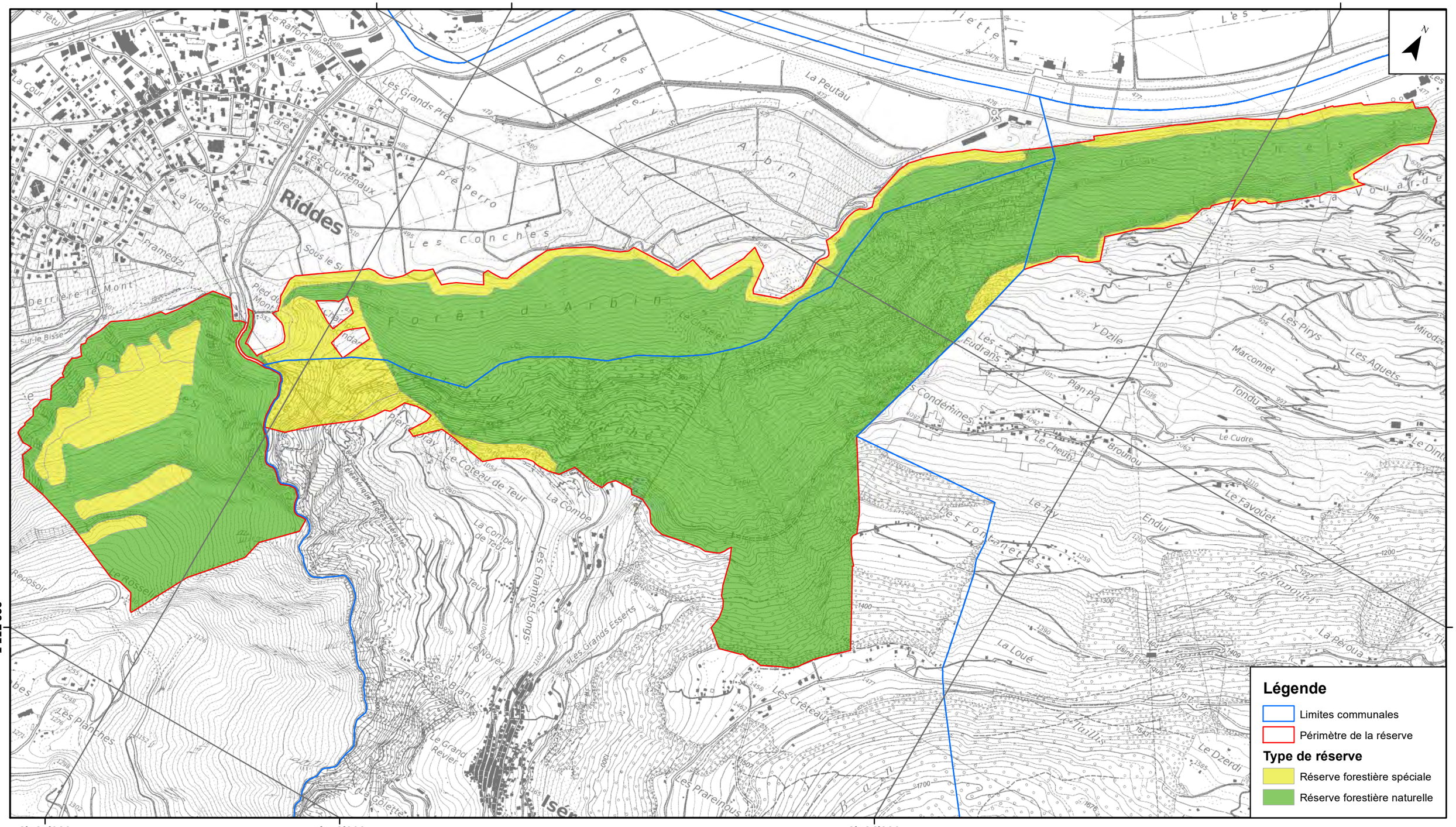
1 : 25'000

ANNEXE N° 2

Canton du Valais
Service des forêts, de la nature et du paysage
Arrondissement du Bas-Valais

Communes de Riddes, Isérables et Nendaz

Date	Projet	Dess.	Contr.
15.12.2022	RR	RR	PL
09.01.2023	RR	RR	PL
24.01.2023	RR	RR	PL



Silvaplus SA

Etude forêt, environnement et dangers naturels
Rue de la Moya 1
1920 Martigny

027 723 17 07
www.silvaplus.ch
silvaplus@silvaplus.ch

A:\a PROJETS EN COURS\735 Réserve forestière en Arbin\735 SIG\735 Projet\735_a3_avec_sans_intervention.mxd

ANNEXE N° 3

Canton du Valais
Service des forêts, de la nature et du paysage
Arrondissement du Bas-Valais

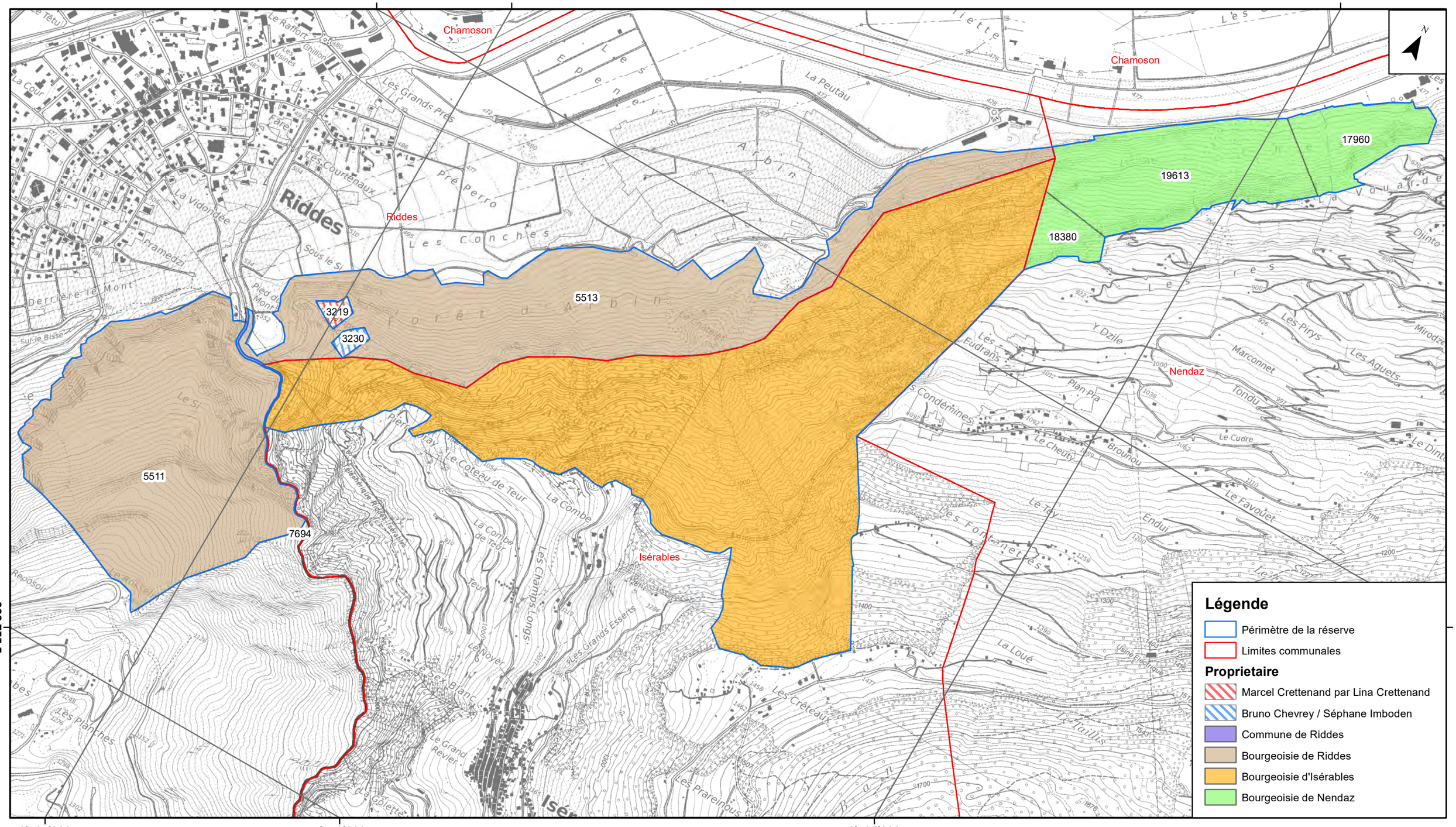
Communes de Riddes, Isérables et Nendaz

Date	Projet	Dess.	Contr.
15.12.2022	RR	RR	PL
09.01.2023	RR	RR	PL
24.01.2023	RR	RR	PL

AVANT-PROJET
RÉSERVE FORESTIÈRE EN ARBIN

TYPE DE RÉSERVE FORESTIÈRE

1 : 10'000



Silvaplus SA
Etude forêt, environnement et dangers naturels
Rue de la Moya 1
1920 Martigny

027 723 17 07
www.silvaplus.ch
silvaplus@silvaplus.ch

A:\a PROJETS EN COURS\735 Réserve forestière en Arbin\735 SIG\735 Projet\735_a4.1_propriété.mxd

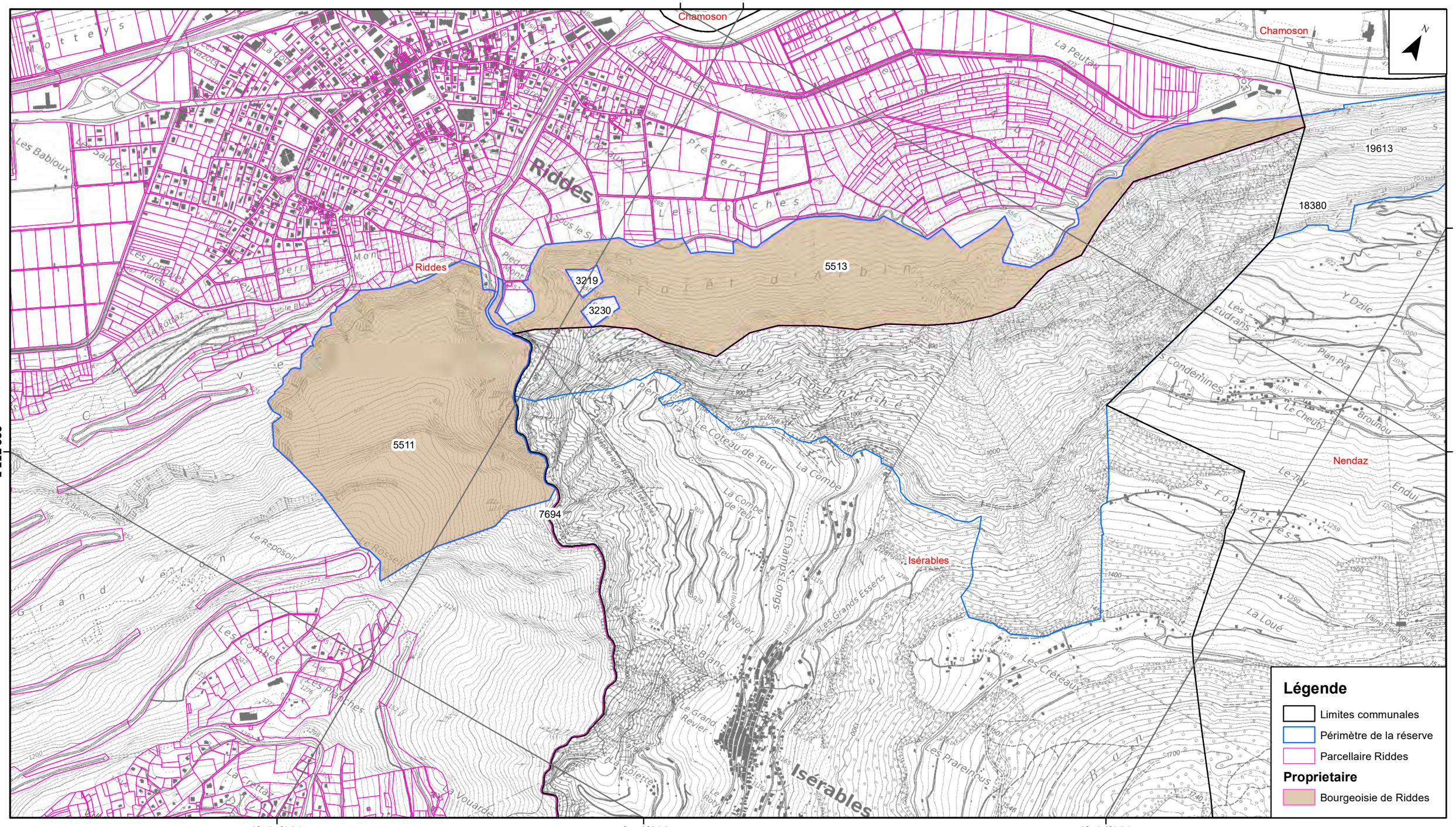
ANNEXE N° 4.1

Canton du Valais
Service des forêts, de la nature et du paysage
Arrondissement du Bas-Valais

Communes de Riddes, Isérables et Nendaz

Date	Projet	Dess.	Contr.
15.12.2022	RR	RR	PL
09.01.2023	RR	RR	PL
24.01.2023	RR	RR	PL

AVANT-PROJET
RÉSERVE FORESTIÈRE EN ARBIN
CONDITIONS DE PROPRIÉTÉ - PÉRIMÈTRE GÉNÉRAL
1 : 10'000



Silvaplus SA

Etude forêt, environnement et dangers naturels
Rue de la Moya 1
1920 Martigny

027 723 17 07
www.silvaplus.ch
silvaplus@silvaplus.ch

A:\a PROJETS EN COURS\735 Réserve forestière en Arbin\735 SIG\735 Projet\735_a4.2_propriété_Riddes.mxd

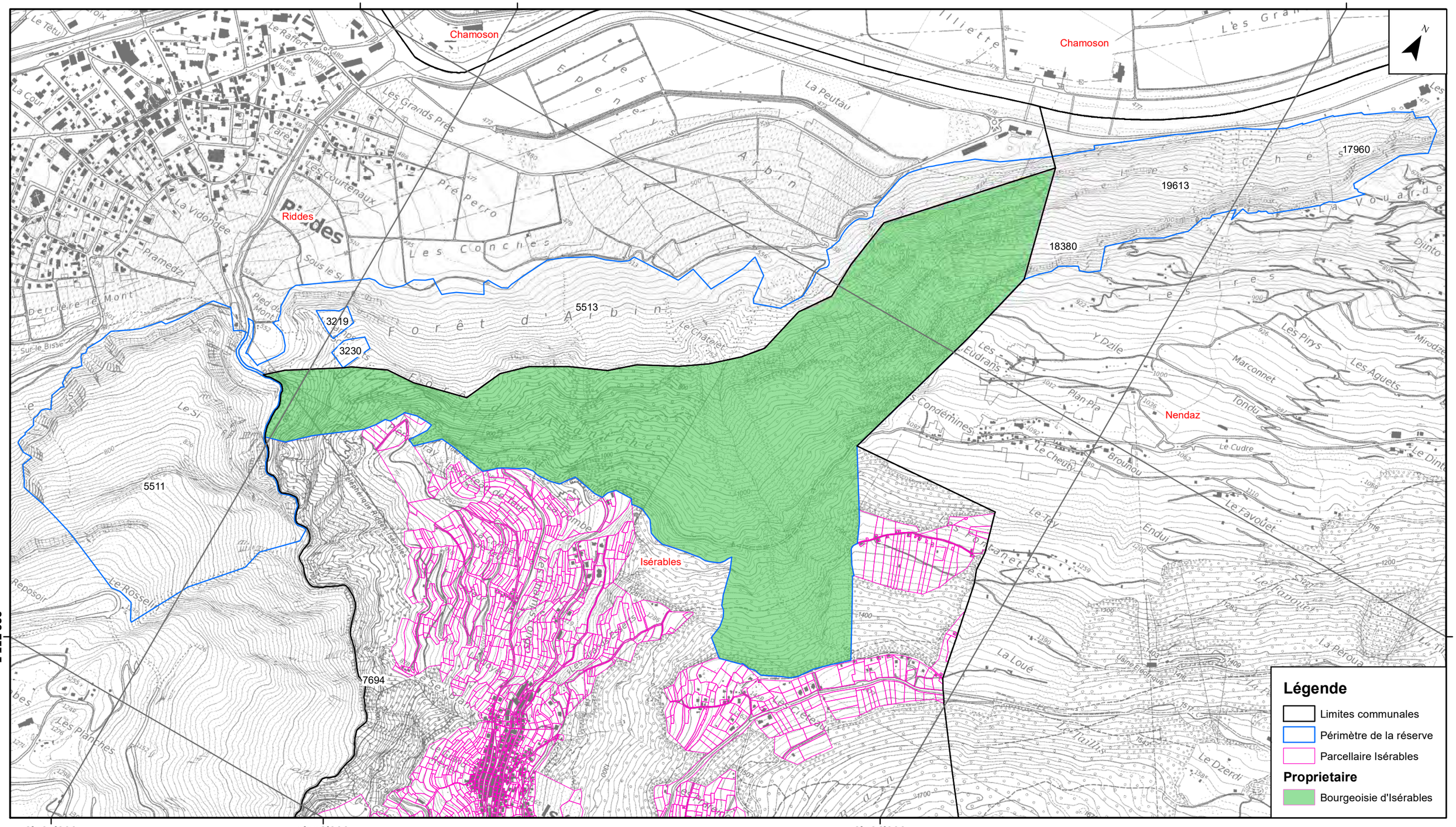
ANNEXE N° 4.2

Canton du Valais
Service des forêts, de la nature et du paysage
Arrondissement du Bas-Valais

Communes de Riddes, Isérables et Nendaz

	Date	Projet	Dess.	Contr.
	15.12.2022	RR	RR	PL
	09.01.2023	RR	RR	PL
	24.01.2023	RR	RR	PL

AVANT-PROJET
RÉSERVE FORESTIÈRE EN ARBIN
CONDITIONS DE PROPRIÉTÉ - BOURGEOISIE DE RIDDES
1 : 10'000



Silvaplus SA
Etude forêt, environnement et dangers naturels
Rue de la Moya 1
1920 Martigny

027 723 17 07
www.silvaplus.ch
silvaplus@silvaplus.ch

A:\a PROJETS EN COURS\735 Réserve forestière en Arbin\735 SIG\735 Projet\735_a4.3_propriété_Isérables.mxd

ANNEXE N° 4.3

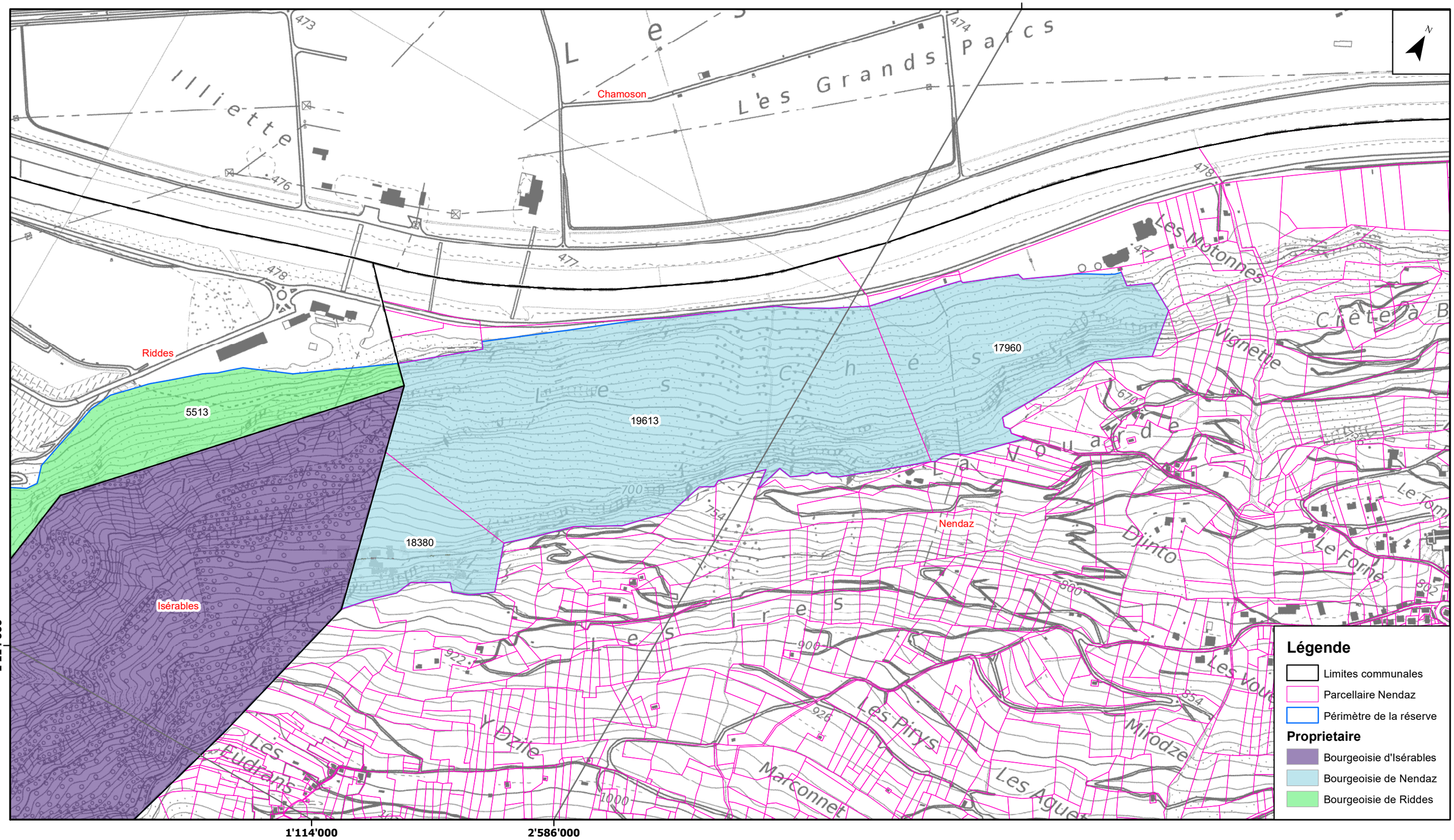
Canton du Valais
Service des forêts, de la nature et du paysage
Arrondissement du Bas-Valais

Communes de Riddes, Isérables et Nendaz

Date	Projet	Dess.	Contr.
15.12.2022	RR	RR	PL
09.01.2023	RR	RR	PL
24.01.2023	RR	RR	PL

AVANT-PROJET
RÉSERVE FORESTIÈRE EN ARBIN

CONDITIONS DE PROPRIÉTÉ
BOURGEOISIE D'ISÉRABLES
1 : 10'000



Silvaplus SA
Etude forêt, environnement et dangers naturels
Rue de la Moya 1
1920 Martigny

027 723 17 07
www.silvaplus.ch
silvaplus@silvaplus.ch

A:\a PROJETS EN COURS\735 Réserve forestière en Arbin\735 SIG\735 Projet\735_a4.4_propriété_Nendaz.mxd

ANNEXE N° 4.4

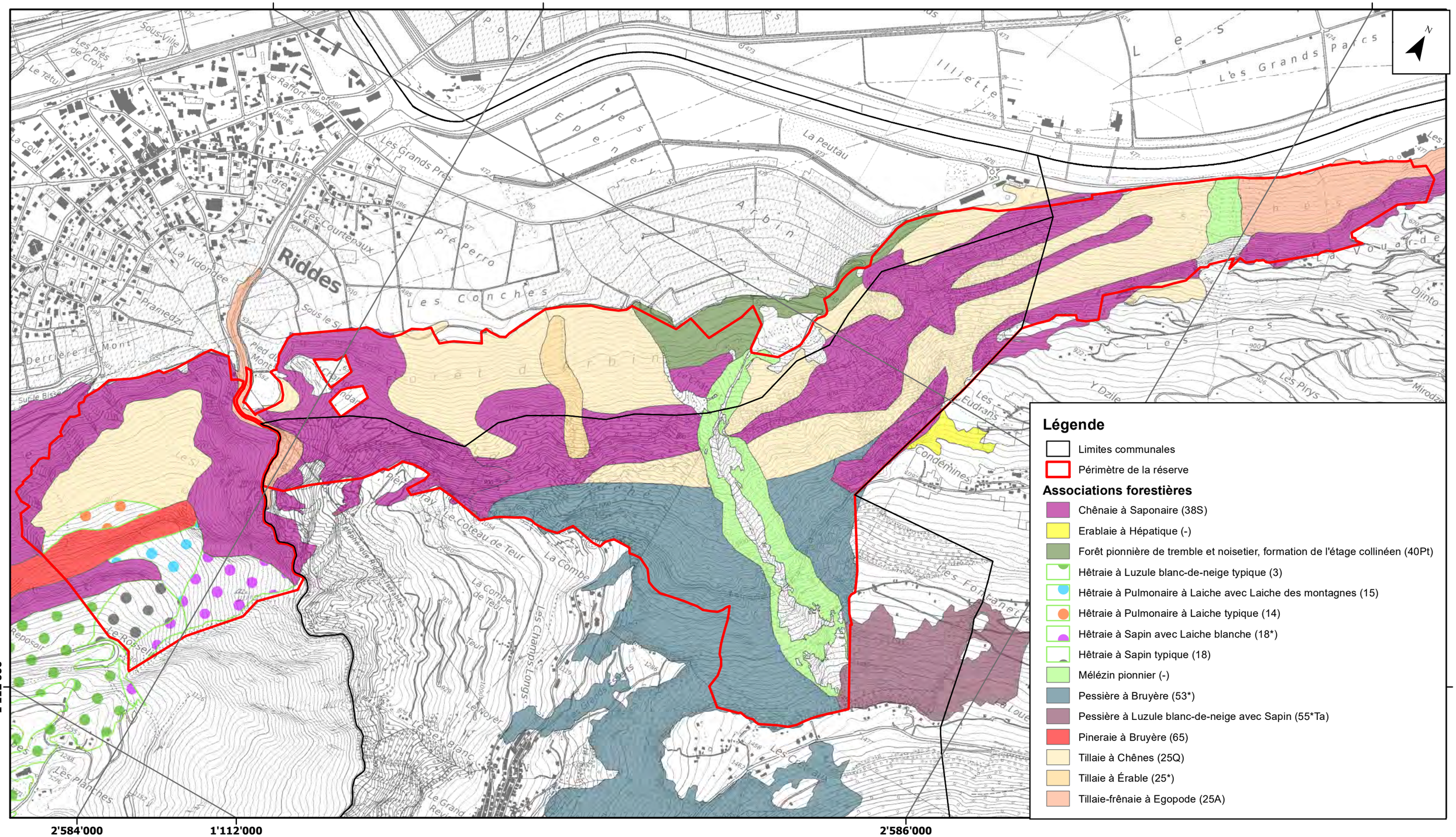
Canton du Valais
Service des forêts, de la nature et du paysage
Arrondissement du Bas-Valais

Communes de Riddes, Isérables et Nendaz

Date	Projet	Dess.	Contr.
15.12.2022	RR	RR	PL
09.01.2023	RR	RR	PL
24.01.2023	RR	RR	PL

AVANT-PROJET
RÉSERVE FORESTIÈRE EN ARBIN

CONDITIONS DE PROPRIÉTÉ
BOURGEOISIE DE NENDAZ
1 : 5'000



Silvaplus SA
Etude forêt, environnement et dangers naturels
Rue de la Moya 1
1920 Martigny

027 723 17 07
www.silvaplus.ch
silvaplus@silvaplus.ch

A:\a PROJETS EN COURS\735 Réserve forestière en Arbin\735 SIG\735 Projet\735_a5_stations_forestières.mxd

ANNEXE N° 5

Canton du Valais
Service des forêts, de la nature et du paysage
Arrondissement du Bas-Valais

Communes de Riddes, Isérables et Nendaz

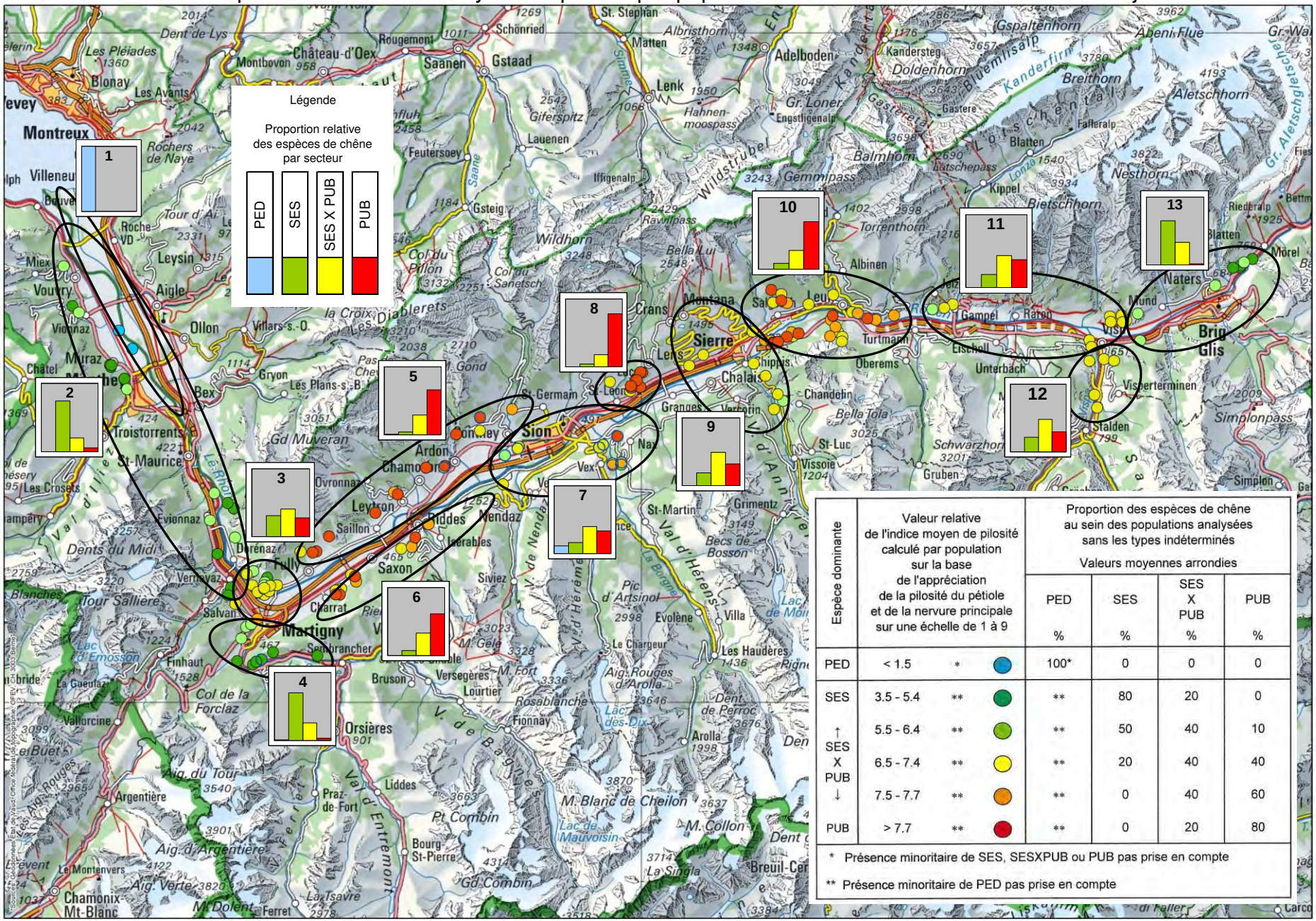
Date	Projet	Dess.	Contr.
15.12.2022	RR	RR	PL
09.01.2023	RR	RR	PL
24.01.2023	RR	RR	PL

AVANT-PROJET
RÉSERVE FORESTIÈRE EN ARBIN

STATIONS FORESTIÈRES

1 : 10'000

Carte de répartition des indices moyens de pilosité par population dans le canton du Valais - Etat en juin 2019

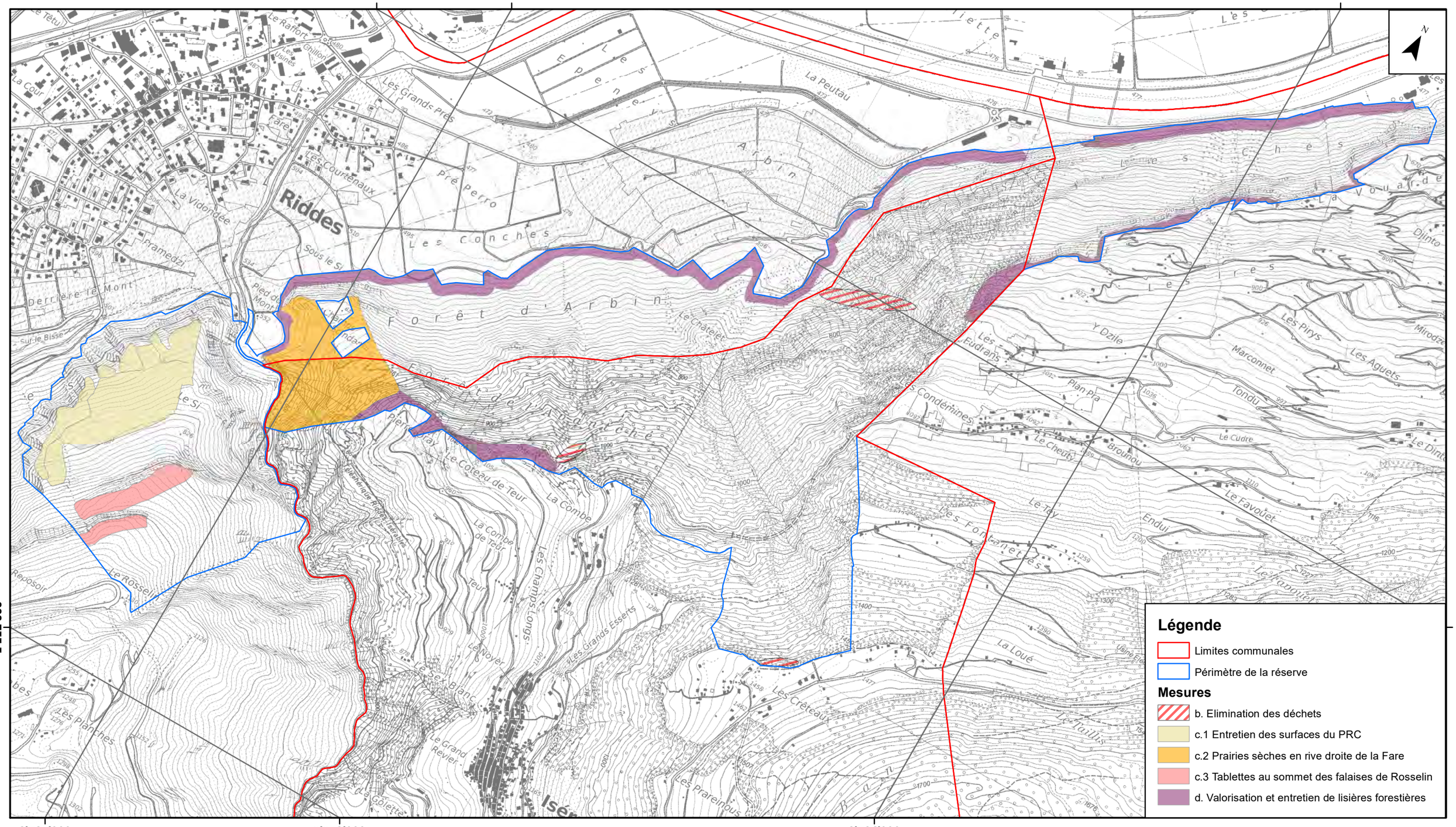


Espèce dominante	Valeur relative de l'indice moyen de pilosité calculé par population sur la base de l'appréciation de la pilosité du pétiole et de la nervure principale sur une échelle de 1 à 9			Proportion des espèces de chêne au sein des populations analysées sans les types indéterminés Valeurs moyennes arrondies			
				PED %	SES %	SES X PUB %	PUB %
PED	< 1.5	*		100*	0	0	0
SES	3.5 - 5.4	**		**	80	20	0
↑ SES X PUB	5.5 - 6.4	**		**	50	40	10
	6.5 - 7.4	**		**	20	40	40
↓	7.5 - 7.7	**		**	0	40	60
PUB	> 7.7	**		**	0	20	80

* Présence minoritaire de SES, SESXPUB ou PUB pas prise en compte

** Présence minoritaire de PED pas prise en compte

© proQuercus



Silvaplus SA
Etude forêt, environnement et dangers naturels
Rue de la Moya 1
1920 Martigny

027 723 17 07
www.silvaplus.ch
silvaplus@silvaplus.ch

A:\a PROJETS EN COURS\735 Réserve forestière en Arbin\735 SIG\735 Projet\735_a7_mesures.mxd

ANNEXE N° 7

Canton du Valais
Service des forêts, de la nature et du paysage
Arrondissement du Bas-Valais

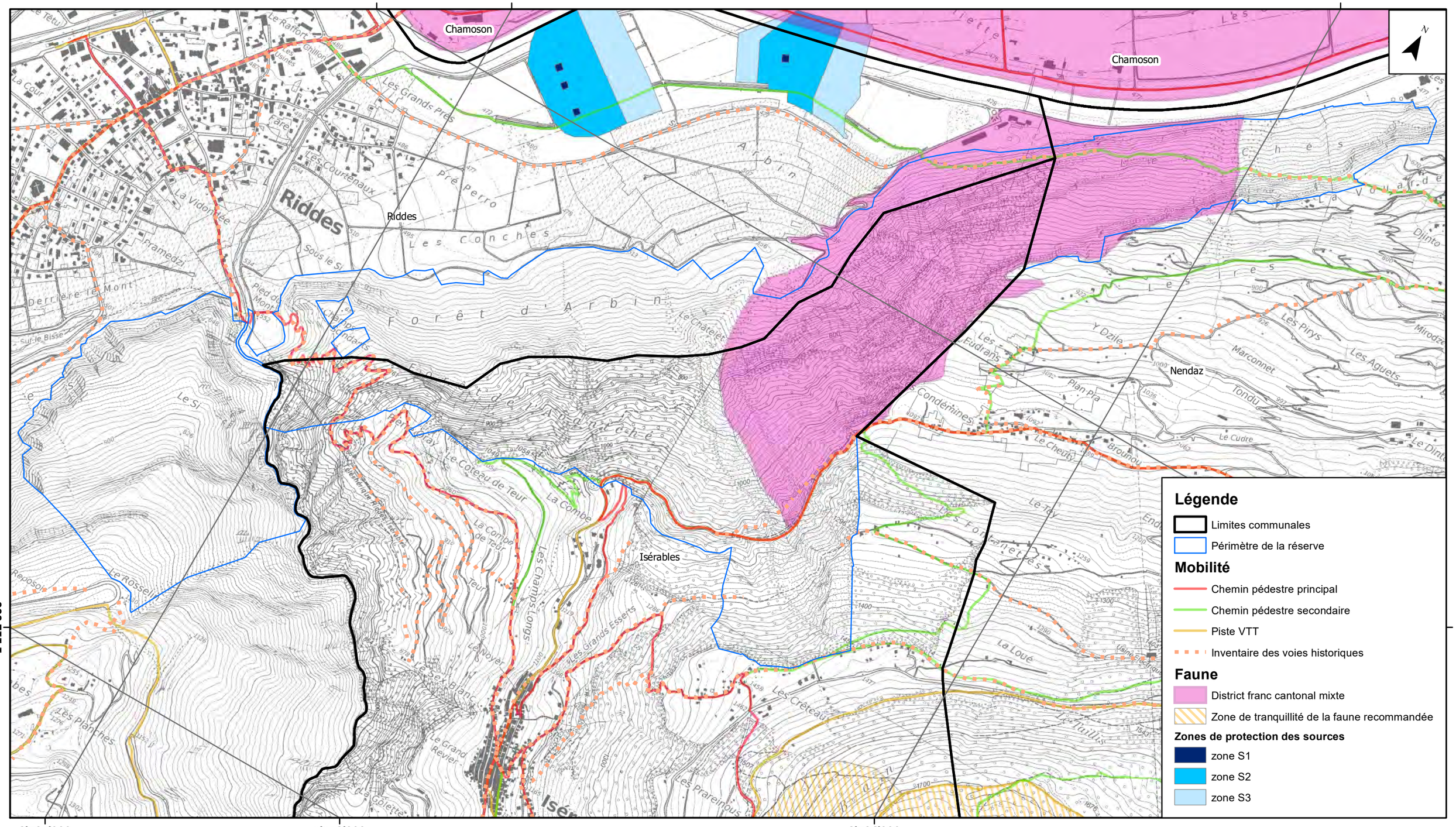
Communes de Riddes, Isérables et Nendaz

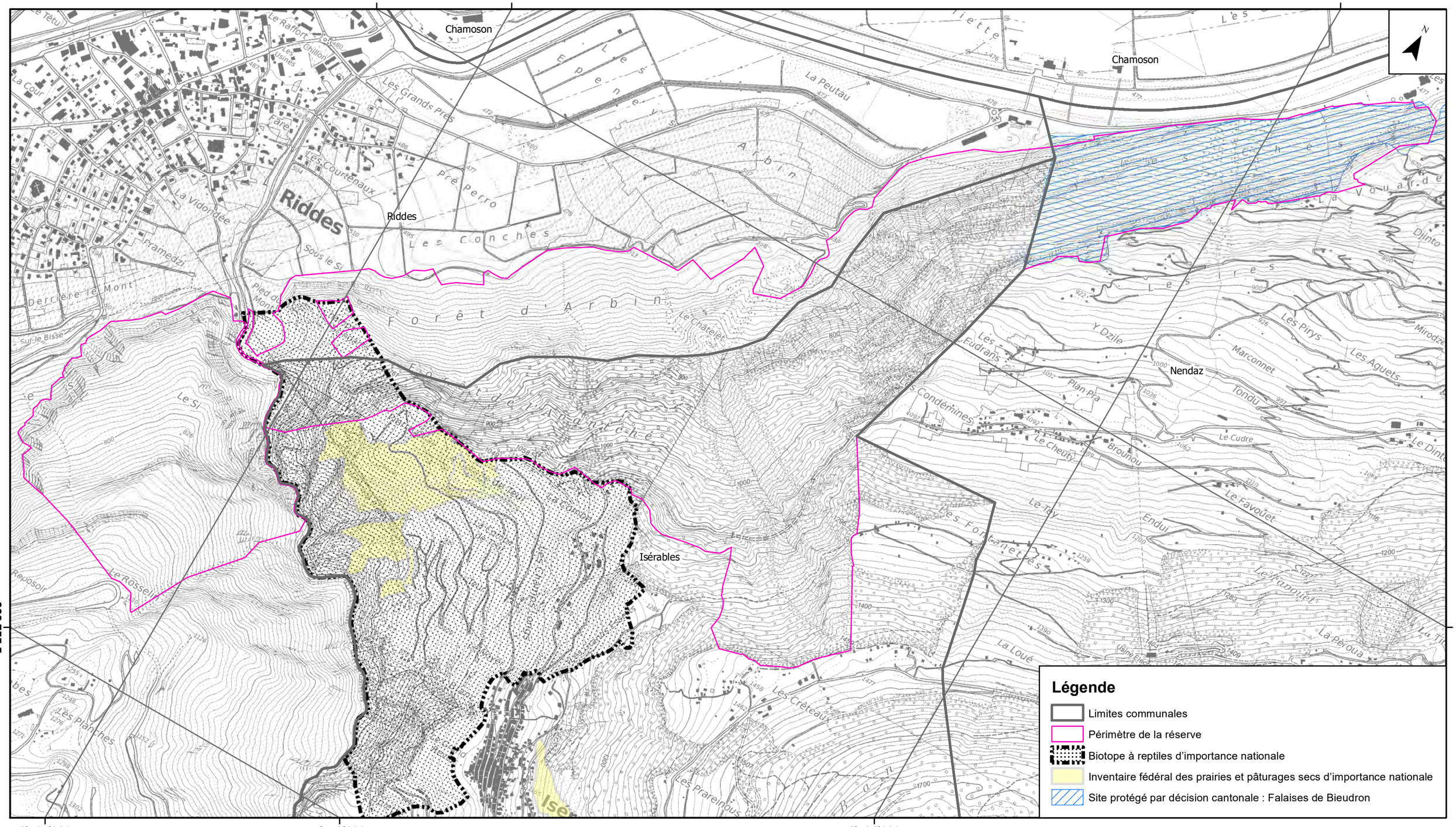
Date	Projet	Dess.	Contr.
15.12.2022	RR	RR	PL
09.01.2023	RR	RR	PL
24.01.2023	RR	RR	PL

AVANT-PROJET
RÉSERVE FORESTIÈRE EN ARBIN

MESURES

1 : 10'000


Chamoson
Chamoson
Riddes
Riddes
Isérables
Nendaz
Forêt d'Arbin
Les Conches
Les Grands-Prés
Les Courtenaux
Le Raffort
La Vidondée
Prameydzi
Derrière le Mont
Le Si
Le Rosseli
Les Planches
Le Coteau de Teur
La Combe
Les Champs-Longs
Les Grands Esserts
Le Noyer
Le Grand Revier
Les Prareinous
Les Crêteaux
La Loué
Le Tay
Les Condémines
Les Eudrans
Plan Pra
Brounou
Le Cheuby
Le Cudre
Tondu
Marconnet
Les Pirys
Les Aguets
Y Dzile
Le Châtelet
Le Rey
Les Fontanettes
Le Tuillis
Les Planches
Les Chenalettes
Les Chenaux
Les Vouardes
Les Pirys
Les Aguets
Mirodzé
Dlinto
Le Dint
Le Cudre
Le Rey
Les Fontanettes
Le Tuillis
Les Crêteaux
Les Prareinous
Les Grands Esserts
Les Champs-Longs
La Combe
Le Coteau de Teur
Le Noyer
Le Grand Revier
Les Planches
Le Rosseli
Le Si
Les Conches
Les Courtenaux
Les Grands-Prés
Le Raffort
La Vidondée
Prameydzi
Derrière le Mont
Sous le Si
Pied du Mont
Les Chenaux
Le Châtelet
Les Vouardes
Les Pirys
Les Aguets
Marconnet
Tondu
Plan Pra
Brounou
Le Cudre
Le Cheuby
Les Condémines
Les Eudrans
Y Dzile
Le Rey
Les Fontanettes
Le Tuillis
La Loué



Silvaplus SA

Etude forêt, environnement et dangers naturels
Rue de la Moya 1
1920 Martigny

027 723 17 07
www.silvaplus.ch
silvaplus@silvaplus.ch

A:\a PROJETS EN COURS\735 Réserve forestière en Arbin\735 SIG\735 Projet\735_a9_inventaires.mxd

ANNEXE N° 9

Canton du Valais
Service des forêts, de la nature et du paysage
Arrondissement du Bas-Valais

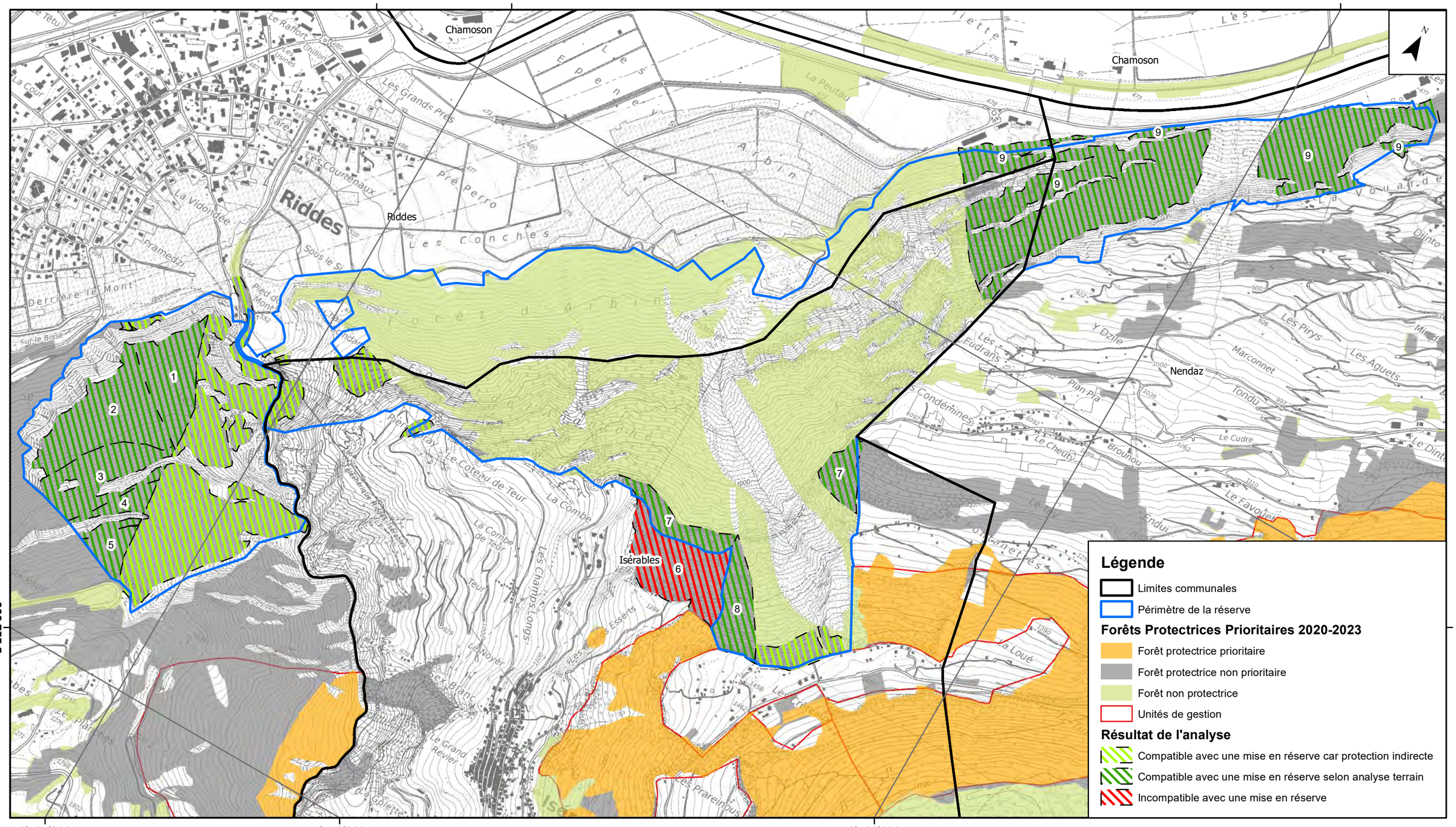
Communes de Riddes, Isérables et Nendaz

Date	Projet	Dess.	Contr.
15.12.2022	RR	RR	PL
09.01.2023	RR	RR	PL
24.01.2023	RR	RR	PL

AVANT-PROJET
RÉSERVE FORESTIÈRE EN ARBIN

INVENTAIRES ET ZONES DE PROTECTION

1 : 10'000



Silvaplus SA
Etude forêt, environnement et dangers naturels
Rue de la Moya 1
1920 Martigny

027 723 17 07
www.silvaplus.ch
silvaplus@silvaplus.ch

A:\a PROJETS EN COURS\735 Réserve forestière en Arbin\735 SIG\735 Projet\735_a10_forêts_protectrices.mxd

ANNEXE N° 10

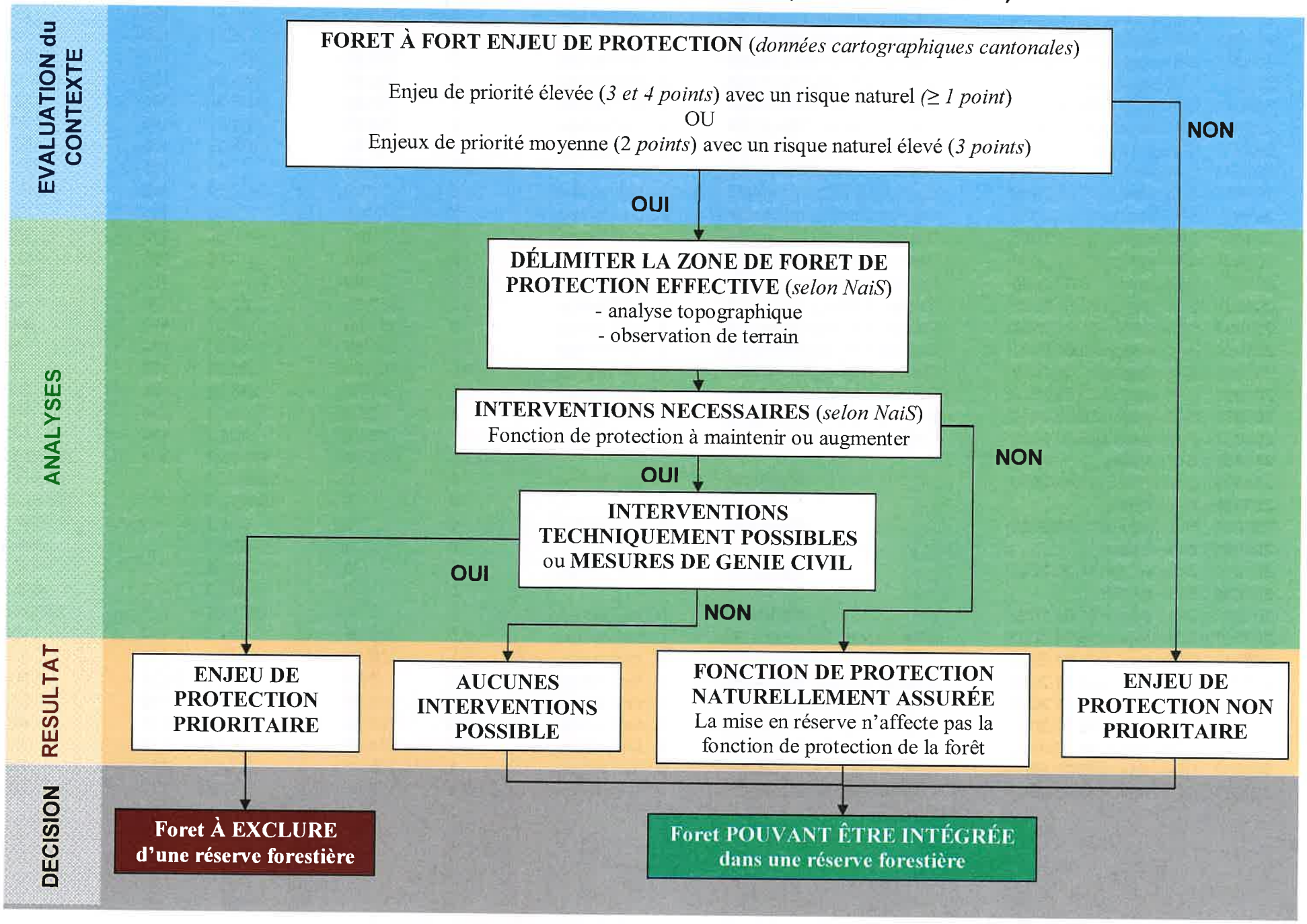
Canton du Valais
Service des forêts, de la nature et du paysage
Arrondissement du Bas-Valais

Communes de Riddes, Isérables et Nendaz

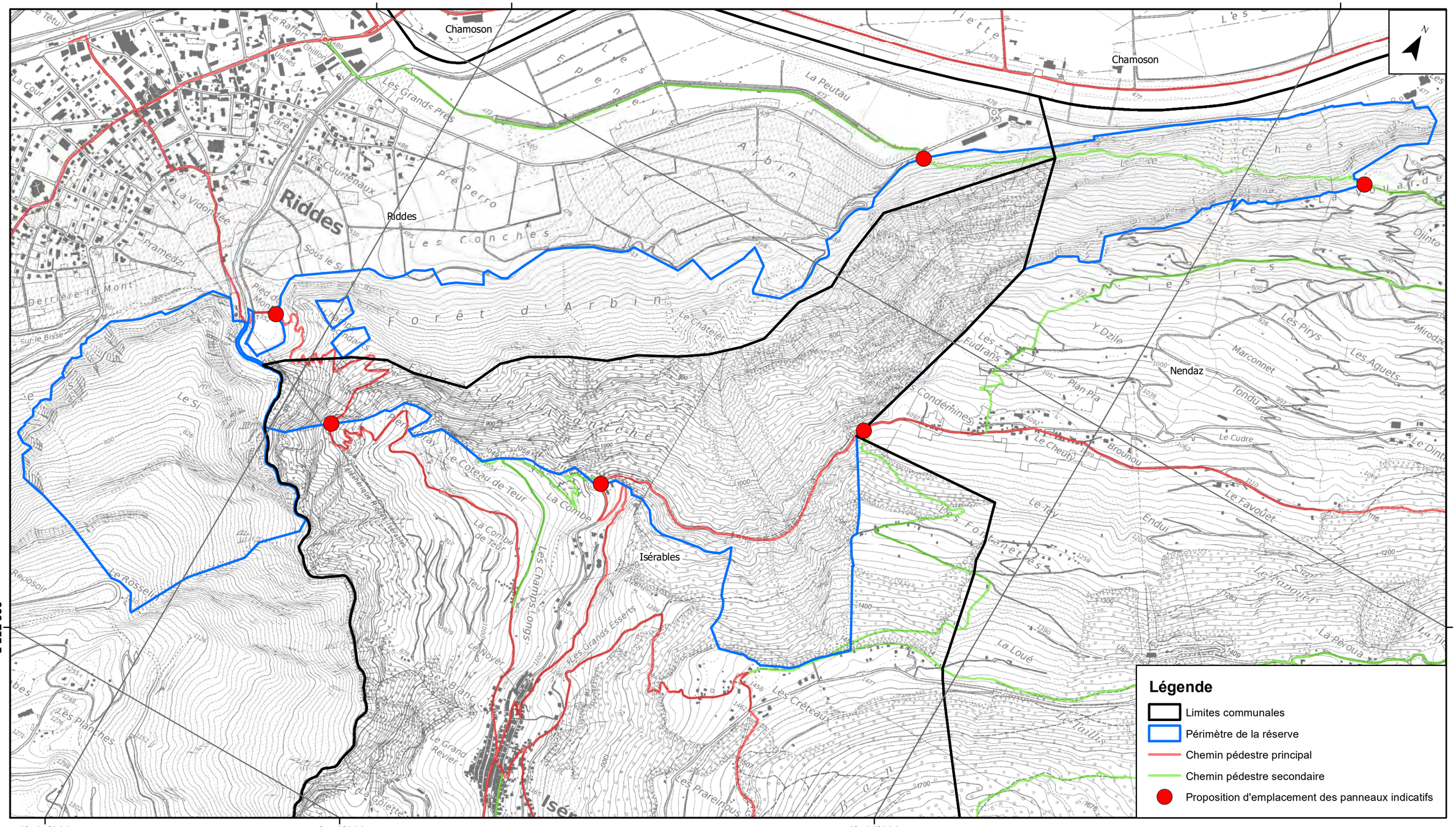
Date	Projet	Dess.	Contr.
15.12.2022	RR	RR	PL
09.01.2023	RR	RR	PL
24.01.2023	RR	RR	PL

AVANT-PROJET
RÉSERVE FORESTIÈRE EN ARBIN
FORÊTS PROTECTRICES
1 : 10'000

ARBRE DÉCISIONNEL D'INTREG TION OU D'EXCLUSION DES FO TS DE PROTECTION DANS LE CAS D'UNE MISE EN RÉSERVE FORESTIÈRE (*cf Critères Effor 2*)



ANNEXE N° 11



Silvaplus SA

Etude forêt, environnement et dangers naturels
Rue de la Moya 1
1920 Martigny

027 723 17 07
www.silvaplus.ch
silvaplus@silvaplus.ch

A:\a PROJETS EN COURS\735 Réserve forestière en Arbin\735 SIG\735 Projet\735_a12_panneaux_didactiques.mxd

ANNEXE N° 12

Canton du Valais
Service des forêts, de la nature et du paysage
Arrondissement du Bas-Valais

Communes de Riddes, Isérables et Nendaz

Date	Projet	Dess.	Contr.
06.12.2022	RR	RR	PL
09.01.2023	RR	RR	PL
24.01.2023	RR	RR	PL

AVANT-PROJET
RÉSERVE FORESTIÈRE EN ARBIN

PROPOSITION DES EMPLACEMENTS DES PANNEAUX INFORMATIFS

1 : 10'000