

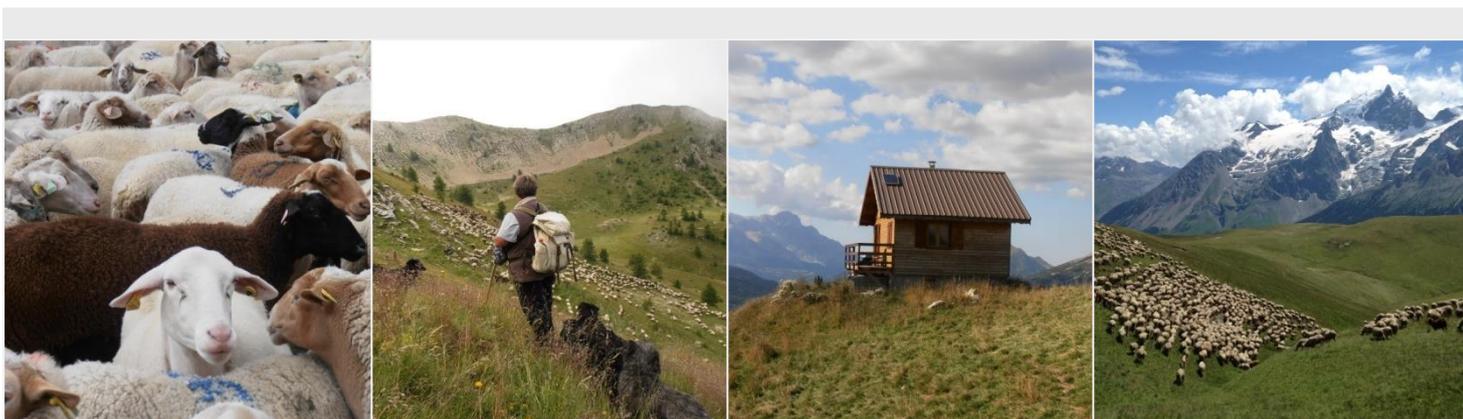
Centre d'Etudes
et de Réalisations
Pastorales
Alpes-Méditerranée



Diagnostic Pastoral

Alpage de Vieille Selle

Commune de Réallon



Étude réalisée par **Simon VIEUX – CERPAM**

Avec le concours du GP, des bergers, du Parc des Ecrins

2020



CERPAM – Février 2020 – DP vulnérabilité climatique
Alpage de Vieille Selle – Commune de Réallon



SOMMAIRE

I. STRUCTURE DE L'ALPAGE	5
A. Caractéristique de l'alpage	5
1. Géomorphologie.....	5
2. Données pastorales	5
B. Les Secteurs de Pâturage	6
C. les contraintes internes à la gestion pastorale.....	9
1. Le relief et les risques	9
2. Les milieux pastoraux contraignants	10
3. La répartition de l'eau	12
4. Les équipements pastoraux.....	13
5. Bilan	16
II. LA RESSOURCE PASTORALE	17
A. Caractérisation des végétations et des ressources pastorales	17
B. La Cartographie Des Milieux Pastoraux	23
C. Description De La Végétation.....	25
D. La Ressource Pastorale Des Milieux Pastoraux	27
E. L'estimation de la ressource et aptitude pastorale	28
III. FACTEURS EXTERNES A L'UTILISATION PASTORALE.....	31
A. Le Tourisme Et Les Loisirs.....	31
B. Enjeux environnementaux	32
1. Milieux remarquables concernés par les pratiques pastorales	32
2. Espèces végétales et animales, communautaires ou patrimoniales, concernées par les pratiques pastorales	34
a) Flore	34
b) Faune.....	36
C. Prédation	41
D. Bilan.....	45
IV. L'UTILISATION PASTORALE.....	46
A. Utilisations antérieures.....	46
B. Calendrier de pâturage 2019	47
C. Comparaison avec l'utilisation faite en 2000	49



D. Comparaison prelevements / ressource en herbe par quartiers.....	50
V. Analyse de la vulnérabilité climatique de l'alpage	52
A. Contexte climatique de l'alpage et son exposition potentielle aux aléas climatiques	52
1. L'alpage de Vieille Selle : classé dans le type « sec et tardif ».....	53
2. Une tendance vers une précocité de la végétation	54
3. Une forte exposition aux gels au cours de la saison de végétation.....	55
4. Bilan hydrique : un alpage soumis aux sécheresses, mais pas de tendance évident	56
B. Quelle sensibilité de l'alpage aux contraintes climatiques ?.....	57
1. Sensibilité de la ressource en eau	57
2. Sensibilité de la ressource fourragère	57
C. Marges de manœuvre et capacité d'adaptation du système	59
VI. DIAGNOSTIC	60
VII. PROPOSITIONS	61
A. Optimisation De La Gestion Pastorale	61
B. La protection du troupeau	62
C. Les Équipements Pastoraux Nécessaires	63
1. Aménagement du quartier du Barle.....	63
2. Aménagement du quartier de Reyna	71
3. Sécurisation d'un point d'eau à Vieille Selle.....	73
D. Vulnérabilité climatique et marges de manœuvre	75



CERPAM – Février 2020 – DP vulnérabilité climatique
Alpage de Vieille Selle – Commune de Réallon



I. STRUCTURE DE L'ALPAGE

A. CARACTERISTIQUE DE L'ALPAGE

1. Géomorphologie

Unité géographique :	Large versant et fond de vallon d'altitude
Exposition dominante :	Est et Sud-Est
Dénivelé :	1000 m (de 1700 m à 2700 m)
Pente :	Moyennes à fortes
Les limites :	Limites hautes quasiment toutes infranchissables, limite Ouest avec le Vallon difficilement franchissable et limites basses moins franches lorsqu'on s'approche des Gourniers

2. Données pastorales

Surface :	Surface totale : 818 hectares Surface pastorale : 507 hectares
Le troupeau :	Troupeau ovin de 635 bêtes
Durée d'estive :	Du 28 juin au 10 octobre pour une durée d'environ 105 jours
Équipements :	<ul style="list-style-type: none">- 1 cabane- 1 parc de tri- 1 point d'eau aménagé
Foncier :	Communal de Savines-le-lac et Réallon, ainsi que du privée
Statut du territoire :	Zone cœur du Parc National des Ecrins



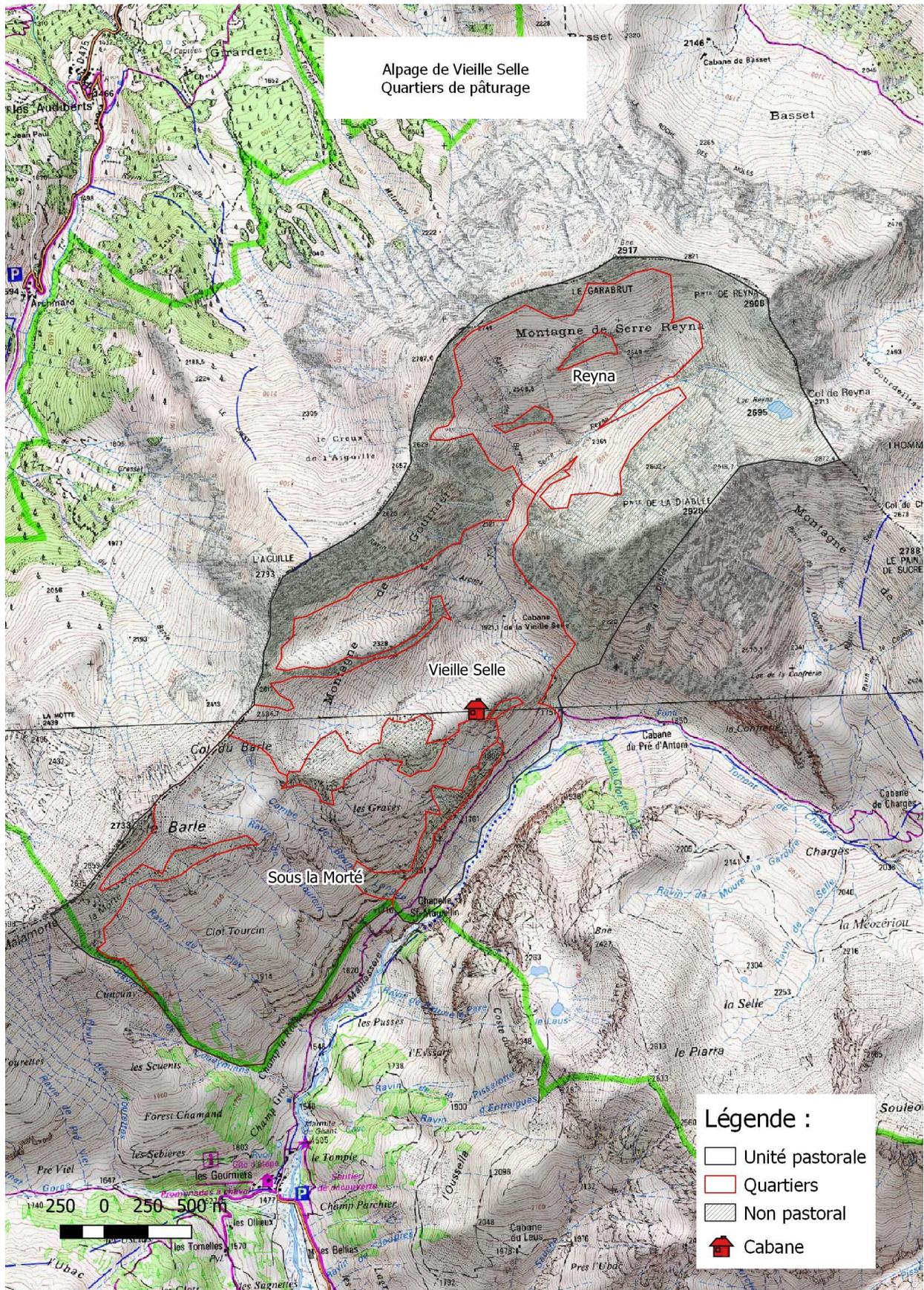
B. LES SECTEURS DE PATURAGE

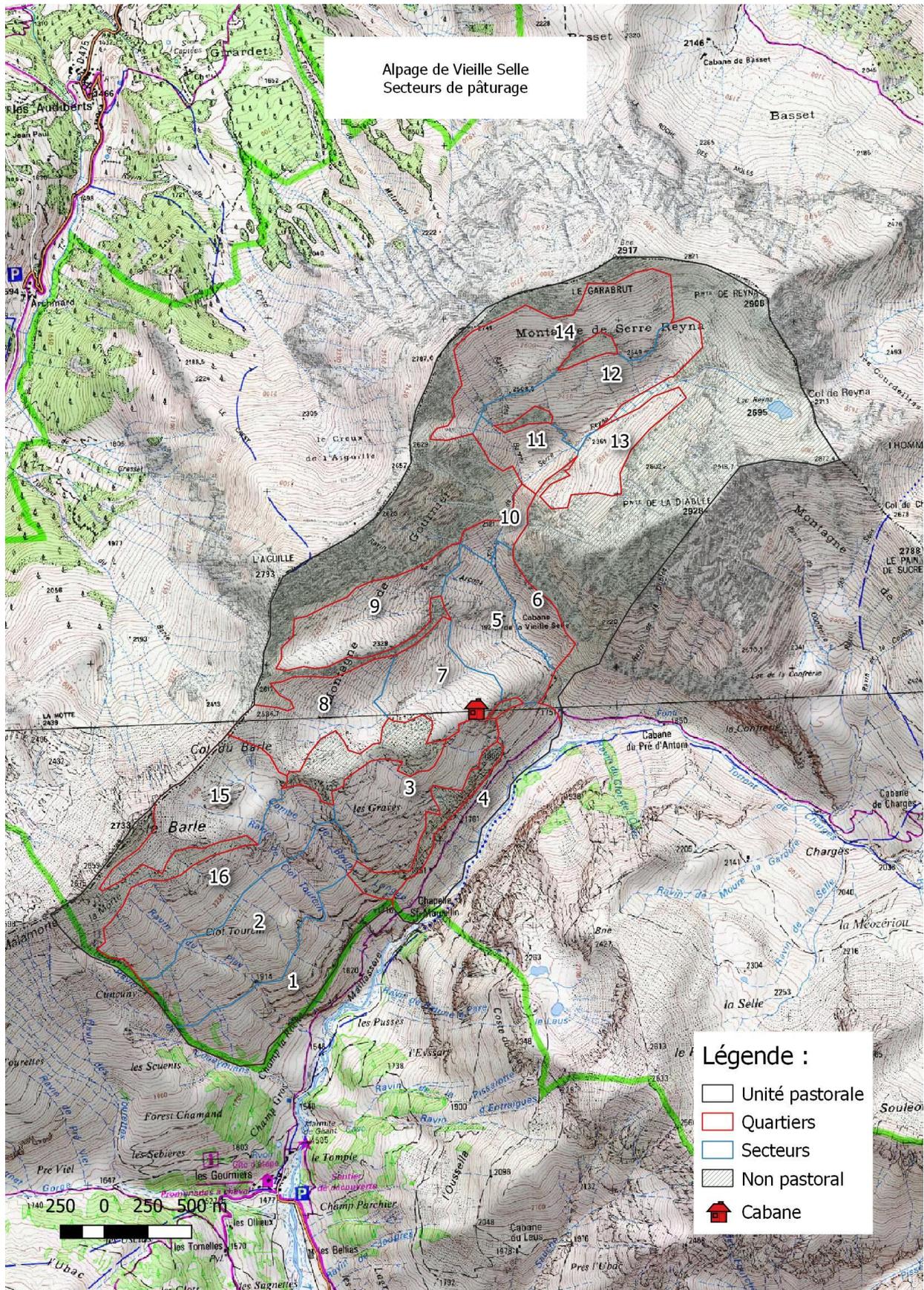
Les alpages sont naturellement plus ou moins compartimentés par des barres rocheuses, des torrents, des ravins ou de gros éboulis. Ces obstacles déterminent des unités géomorphologiques de taille variable selon l'alpage.

Les formes secondaires du relief telles que les ruptures de pente, les variations d'exposition ou les différents modelés (mamelons, croupes, replats) ont une incidence sur les déplacements des animaux, le « biais de l'alpage » et affinent le découpage de l'alpage en unités pastorales de base. Ces unités géomorphologiques qui intègrent le comportement spatial du troupeau sont appelés les secteurs de pâturage. Un secteur est donc une unité géomorphologique au sein de laquelle le comportement du troupeau est homogène.

Sur l'alpage de Vieille Selle, il y a 16 secteurs de pâturage qui peuvent être regroupés en 3 quartiers distincts :

- ➔ Le quartier de Vieille Selle (secteurs 5 à 10)
- ➔ Le quartier de Reyna (secteurs 11 à 14)
- ➔ Le quartier Sous la Morté ou du Barle (secteurs 1 à 4 et 15, 16)







C. LES CONTRAINTES INTERNES A LA GESTION PASTORALE

1. Le relief et les risques

La configuration du relief sur les alpages peut représenter une contrainte car il conditionne les circuits généraux du troupeau et les axes de circulation. Les accidents du relief tels que les barres rocheuses peuvent aussi être un danger en cas d'affolement des animaux, avec des risques de décrochement.

Les pentes moyennes à fortes, voire très fortes sont très présentes sur l'alpage. Les affleurements rocheux sur les parties hautes sont également importants, mise à part sur le haut du quartier de Reyna. Dès que les pentes deviennent trop importantes, la végétation herbeuse laisse place à de grandes zones où le minéral prédomine. Ces parties sont rarement accessibles au troupeau, sauf sur quelques parties où la ressource devient marginale à l'échelle de l'alpage. Ces zones sont périphériques, sauf pour le secteur 9 qui reste accessible pour un troupeau de petite taille.

Quelques versants ou passages peuvent devenir dangereux avec la présence d'éboulis instables, de passages rocheux. C'est le cas du secteur 10 qui est un passage étroit et qui permet l'accès au quartier de Reyna. Cette zone est très instable avec l'apport d'éléments minéraux réguliers par temps d'orages ou de pluies importantes. Il devient même très dangereux pour la circulation humaine ou du troupeau.

Les secteurs 3 et 4 sont également, soit très rocheux, soit difficile d'accès. Cela rend le pâturage sur ces secteurs un peu délicat. Des pierres peuvent rouler depuis le secteur 3 alors qu'un sentier de randonnée fréquenté se trouve en contrebas (secteur 4).

Avec les nombreuses pentes fortes, les pierres peuvent rouler et blesser les animaux. Le berger doit également rester vigilant dans sa progression.

Enfin, les limites de l'alpage sont franches même si quelques passages sont possibles d'un alpage à l'autre (alpage du Vallon notamment).



2. Les milieux pastoraux contraignants

En dehors des éboulis et des zones minérales, on rencontre des pelouses plus ou moins denses. Quelques mélèzes sont présents dans la partie basse du quartier de Vieille Selle, mais ne composent pas de milieux contraignants à faire pâturer. Il s'agit de pré-bois sur une surface très réduite (secteur 5).

Par contre, l'alpage compte de vastes pelouses grossières au niveau du quartier de Sous la Morté ou quartier du Barle. Les secteurs 1, 2, 3 et 16 sont concernés. Les secteurs 1 et 2 sont même composés de pelouses assez productives à base de *Brachypode pennée* (secteur 1) et de *Fétuque paniculée* (secteur 2). Ces deux secteurs cumulent une capacité fourragère très importantes à l'échelle de l'alpage. C'est ce que nous verrons dans le volet ressource pastorale de ce diagnostic.

Les secteurs 2, 3 et 16 sont également composés de végétations grossières à base d'Avoine toujours verte. Cette végétation sera plus compliquée à faire consommer car ces touffes sont peu appétentes.

Il faut également noter que ces secteurs sont excentrés par rapport aux équipements pastoraux et de l'abreuvement qui se fait au niveau de la cabane (Vieille Selle). La gestion de cette ressource sera d'autant plus complexe.

On note quelques parties où les ligneux bas s'installent. C'est le cas des secteurs bas, c'est-à-dire les secteurs 1 et 4.

Enfin, le secteur 4 dispose également d'une ressource non négligeable. Il est également composé d'Avoine toujours verte qui sera très compliquée à faire manger.



Queyrellin du secteur 2



Pelouses à Avoine toujours verte du secteur 3

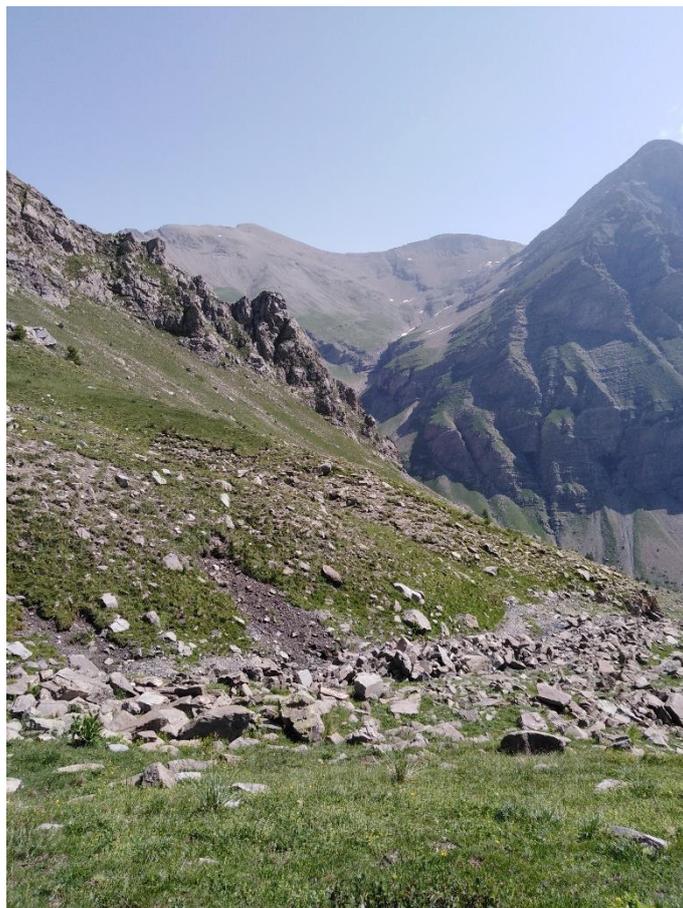
3. La répartition de l'eau

L'eau est très mal répartie au sein de l'alpage. Le quartier de Reyna est le mieux alimenté. En effet, un ruisseau descend du lac jusqu'en fond de vallée. Quelques sources sont présentes dans le quartier. Cela suffit largement pour la consommation du troupeau et celle du berger, même s'il n'y a pas de cabane sur ce quartier.

Le quartier de Vieille Selle dispose du torrent en partie basse, d'une source située au-dessus de la vieille cabane et d'une source située au-dessus de la nouvelle cabane. Cette dernière a un débit limité. Il semble suffire pour l'alimentation du troupeau et l'alimentation de la cabane.

Le quartier de Sous la Morté ou du Barle est, quant à lui, très mal desservi en eau. Elle est quasiment absente de ce quartier sauf sur les parties périphériques. Il existe une toute petite source au niveau du Jas rond de Clot Tourcin. Il s'agit surtout d'un suintement. Actuellement elle ne permet pas l'abreuvement.

Ceci est dommageable, car ce quartier dispose de la ressource la plus grossière. Il faudrait alors plus d'eau pour l'abreuvement des animaux et notamment des agneaux.



Source au-dessus de la nouvelle cabane



4. Les équipements pastoraux

Les équipements pastoraux sont assez limités sur cet alpage escarpé. Ils se résument à une cabane, un parc de tri et des abreuvoirs. Tous sont regroupés au même endroit, c'est-à-dire au niveau de la cabane de Vieille Selle. Il s'agit d'une position centrale par rapport à l'alpage et de sa gestion.

La cabane est très grande pour un alpage dont le troupeau est gardé par un berger. Cela est dommage car il aurait été plus intéressant, au moment de sa construction, de réaliser une cabane plus petite et d'envisager la construction d'une cabane sur les autres quartiers.

Elle est composée d'une grande pièce en rez-de-chaussée, avec une chambre séparée, une salle de bain, des rangements, un haut-vent. L'eau arrive à l'intérieur avec l'alimentation en eau chaude. L'électricité est solaire. Un WC sec a été aménagé. Un grand espace est également utilisable à l'étage sur toute la surface de la cabane.

Elle est uniquement accessible par sentier depuis le hameau des Gourniers. Le temps de marche est d'environ 1h30 pour un marcheur moyen.

Elle est utilisée sur toute la durée de l'estive car c'est l'unique cabane de l'alpage, même si des abris ont été hélicoptérés ces dernières années pour limiter les risques de prédation au quartier de Reyna. Cet abri d'environ 6 m² a été mis à disposition du berger et déposé au niveau du secteur 12. Cet abri n'est pas la propriété du groupement pastoral. Il a été mis à disposition par le Parc National des Ecrins dans le cadre de leurs mesures d'accompagnement face à la prédation. Cette mise à disposition ne permet pas l'utilisation de cet abri sur du long terme.

Autour de la cabane, il y a également un parc de tri avec couloir et passe en claies métalliques.

Quatre abreuvoirs sont également installés en amont de la cabane. Il s'agit du seul point d'eau aménagé sur tout l'alpage.

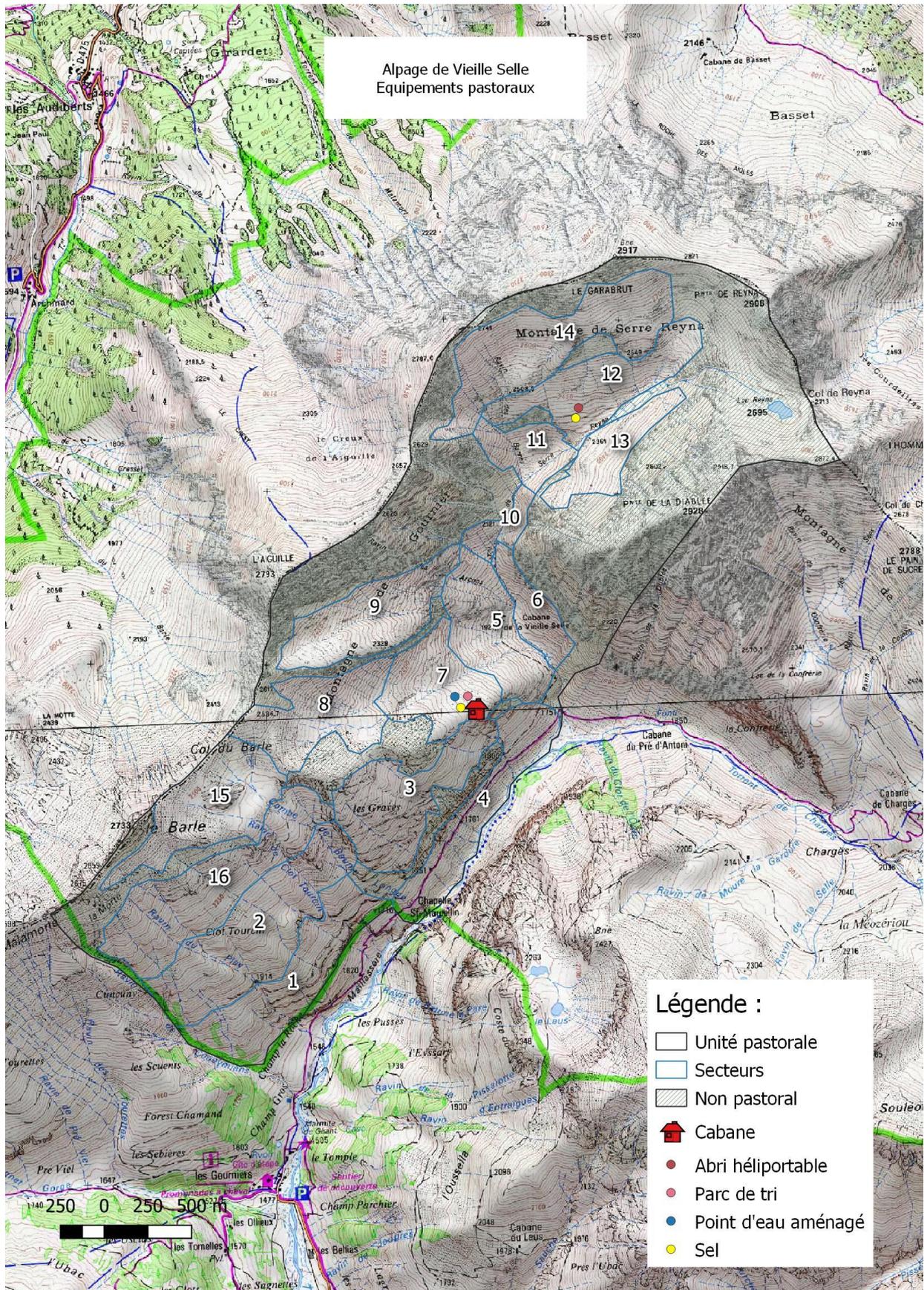
Le sel est distribué au niveau de la cabane de Vieille Selle. Il est donné au niveau du secteur 12 lorsque le troupeau est présent sur le quartier de Reyna. Le sel y est stocké sur une palette et sous une bâche.



Cabane de Vieille Selle



Abri du Parc des Ecrins au quartier de Reyna





5. Bilan

- Relief avec des pentes fortes et une circulation qui sera rendue difficile par rapport à ces pentes et quelques zones escarpées et rocheuses.
- Une ressource grossière importante au quartier de Sous la Morté ou du Barle. Elle est excentrée par rapport aux équipements pastoraux.
- L'eau est totalement absente du quartier le plus productif où la végétation est grossière. L'accès y est également plus contraint par son éloignement et les pentes fortes.
- Les équipements pastoraux sont limités avec une seule cabane pour un grand alpage (distance et dénivelé).

II. LA RESSOURCE PASTORALE

A. CARACTERISATION DES VEGETATIONS ET DES RESSOURCES PASTORALES

Un des objectifs principaux de ce diagnostic est de tester une approche méthodologique d'analyse de la vulnérabilité climatique d'un alpage, issue des travaux conduits par le réseau « Alpages sentinelles » : Le diagnostic pastoral « Vulnérabilité climatique » : Une méthode d'analyse de la vulnérabilité d'un alpage au changement climatique.

Pour la cartographie et la caractérisation des végétations pastorales d'alpage, cette méthode s'appuie sur une approche simplifiée proposant :

- **Une nouvelle maille de lecture et de représentation des principaux milieux pastoraux d'un alpage : l'unité paysagère ou « macro-faciès ».**

Cette maille se définit comme « une entité géographique de quelques hectares à plusieurs dizaines d'hectares, caractérisée par une formation végétale dominante sur une forme de relief identifiée, lui conférant une fonctionnalité pastorale ».

En s'affranchissant des approches cartographiques antérieures plus détaillées s'appuyant sur les faciès pastoraux, cette nouvelle maille d'analyse privilégie donc une lecture fonctionnelle globale des différentes végétations à l'échelle de l'alpage.

- **Une typologie des végétations pastorales d'alpage, basée sur un socle de 15 milieux principaux.**

Les clefs de différenciation de ces types s'appuient à la fois sur 3 modes dominants (nival, intermédiaire, thermique), l'étagement altitudinal (montagnard, subalpin, alpin), et la dominance éventuelle d'une espèce (nard, queyrel, brachypode).

A chaque type sont associées des fonctions pastorales potentielles, notamment au regard des contraintes climatiques auxquels les alpages peuvent être exposés.

Ces 15 principaux types initiaux ont été complétés par 3 formations complémentaires, dont la présence nécessite d'être prise en considération lors de la lecture fonctionnelle d'un alpage : les pelouses nitrophiles, les pelouses à humidité permanente ou temporaire, les formations minérales (barres rocheuses, éboulis non végétalisés).

Cette typologie distingue donc :

- ✓ **Les pelouses de mode thermique** : Elles occupent essentiellement les pentes fortes et les crêtes faiblement enneigées et déneigées très tôt du subalpin et de l'alpin (enneigement inférieur à 5 mois). Elles sont de ce fait exposées aux très forts gels hivernaux (pas ou peu de protection du manteau neigeux) et aux fortes chaleurs estivales. Ces pelouses sont les plus précoces, mais d'appétence variable selon le type de pelouse thermique.

On distinguera notamment parmi ces pelouses :

- **Les pelouses thermiques écorchées** ou « en gradins » : ces pelouses sont souvent associées à des éboulis ou à une proportion de sol nu non négligeable.
- **Les pelouses thermiques bien enherbées** : comme leur nom l'indique, le recouvrement herbacé est supérieur avec une faible proportion de sol nu.
- **Les pelouses thermiques à Brachypode penné** (souvent appelé « Baouche ») : la dominance de cette graminée définit des fonctions pastorales spécifiques.

✓ **Les pelouses de mode nival :**

Ces pelouses se trouvent dans les fonds de vallon, les replats et les combes à neige de l'étage alpin, où la durée d'enneigement est la plus longue (supérieure à 7 mois en moyenne).

Ce sont des pelouses tardives, peu productives mais pour certaines très appétentes. Elles sont particulièrement sensibles à une sur fréquentation et au piétinement des troupeaux.

✓ **Les pelouses de mode intermédiaire :**

Elles occupent les zones de pentes faibles et les replats du subalpin et de l'alpin inférieur, avec des durées d'enneigement intermédiaires (de 5 à 7 mois). Ce sont globalement les pelouses les plus productives mais d'appétence plutôt moyenne et variable selon leur composition floristique.

On distinguera notamment parmi ces pelouses, celles pour lesquelles des facteurs de milieux ou une espèce dominante peuvent conditionner son intérêt et ses fonctions pastorales potentielles :

- **Les pelouses où le nard est dominant ou « nardaie »**
- **Les pelouses où la fétuque paniculée est dominante ou « queyrellin »**
- **Les pelouses très productives** : pelouses en général de fond de vallon sur sol profond et frais, se caractérisant par une productivité plus élevée.

En complément de ces principaux types de pelouse, on distingue également :

✓ **Les surfaces d'éboulis** : Plus ou moins végétalisées, ces surfaces sont dominées par des éléments minéraux fins ou grossiers. Malgré leur faible productivité, ces espaces, de forte attractivité pour les troupeaux, peuvent présenter un intérêt pastoral majeur quand ils représentent des surfaces importantes.

✓ **Les landes** : Ces formations végétales, caractérisées par un couvert arbustif associé au couvert herbacé, sont très diverses selon les conditions de milieux et leurs modalités de gestion par les troupeaux. La nature des espèces arbustives (plus ou moins intéressantes d'un point de vue pastoral), leur densité et la capacité des troupeaux à mobiliser et à valoriser la ressource en font des milieux d'intérêt variable selon la fonction pastorale attendue.



- ✓ **Les sous-bois pâturés** : Les sous-bois pâturés se caractérisent par leur strate arborée, plus ou moins dense, qui apporte de l'ombrage et de la fraîcheur au couvert herbacé. Selon les espèces arborées et herbacées présentes, et la densité du boisement, leur intérêt pastoral est extrêmement variable. Ce sont toutefois des milieux qui peuvent apporter des marges de manœuvre précieuses pour la conduite d'un alpage, notamment en cas d'aléas climatiques.

- ✓ **Les pelouses humides** : Les pelouses à humidité permanente ou temporaire, représentent souvent des surfaces assez limitées sur les alpages. Pour autant, leurs spécificités, leur fragilité et les enjeux environnementaux qui les caractérisent, justifient qu'elles soient identifiées et localisées.

- ✓ **Les pelouses nitrophiles** : Ces espaces très localisés, caractérisés par la profusion d'espèces nitrophiles (orties, rumex, Chénopode...) correspondent souvent aux zones d'accumulation de matière organique liée aux déjections animales sur les lieux de couchade et de chôme des animaux. Bien que très ponctuels, la localisation de ces espaces est importante car elle traduit les modalités de conduite des animaux sur l'alpage.

Le tableau page suivante présente ces principaux types.

			Etage altitudinal		
			ALPIN	SUBALPIN	MONTAGNARD
Mode Nival	1	NIV	Pelouses de mode nival <i>ou « Combe à neige »</i>		
Mode Intermédiaire	2	MIX	Formations mixtes nivales / thermiques <i>Alternance de creux (mode nival) et de bosses (mode thermique)</i>		
	3	ALP	Pelouses intermédiaires de l'alpin <i>Pelouses dominées par la fétuque rouge, le carex toujours vert, la nard et le trèfle alpin</i>		
	4	SUB		Pelouses intermédiaires du subalpin <i>Pelouses du subalpin sans dominance du nard raide ni de la fétuque paniculée</i>	
	5	NAR		Nardaies denses du subalpin <i>Pelouses avec dominance de nard raide</i>	
	6	QUE		Queyrellins <i>Pelouses du subalpin avec dominance de la fétuque paniculée</i>	
	7	PROD		Pelouses productives <i>Pelouses avec une productivité supérieure aux autres pelouses intermédiaires. Dominance des graminées précoces et productives de type dactyle, fléole, avoine jaunâtre</i>	
Mode Thermique	8	BOMB	Pelouses en bombements de l'alpin <i>Pelouses écorchées sur croupes et crêtes de l'alpin, à jonc trifide et élyne en épis</i>		



	9	ECOR	Pelouses thermiques écorchées <i>Pelouses sur pentes fortes et reliefs écorchés, en gradins</i>		
	10	ENHE	Pelouses thermiques enherbées <i>Pelouses sur pentes fortes, avec bon taux de recouvrement</i>		
	11	BRAC			Pelouses thermiques à Brachypode penné <i>Pelouses très bien enherbées, avec présence significative de Brachypode penné</i>
	12	MEDI			Pelouses thermiques méditerranéo-montagnardes <i>Pelouses sous climat méditerranéo-montagnard. Conditions thermiques liées à des sols superficiels et des milieux exposés au vent</i>
Pelouses Nitrophiles	13	NITR	Pelouses nitrophiles <i>Pelouses à espèces nitrophiles (orties, rumex, chénopodes...), dont la présence est liée à l'accumulation localisées de déjections animales</i>		
Pelouses Humides	14	HUM	Pelouses humides <i>Pelouses à humidité permanente ou temporaire</i>		
Eboulis	15	EBOU	Eboulis végétalisés <i>Milieux avec éboulis minéraux à éléments +/- fins ou grossiers, sur des pentes fortes, sol meuble et peu stabilisé, présentant une ressource pastorale mobilisable</i>		
Sous-bois	16	BOIS		Sous-bois pastoraux <i>Bon sous-bois pastoral en terme de ressource mobilisable (ressource herbacée et arborée) et de pénétrabilité par le troupeau</i>	



Landes	17	LAND	Landes pastorales <i>Milieus comportant une strate arbustive. Ressource herbacée et arbustive disponible en l'état et accessible par le troupeau</i>
Formations minérales	18	MIN	Formations minérales <i>Barres rocheuses, éboulis non végétalisés</i>



B. LA CARTOGRAPHIE DES MILIEUX PASTORAUX

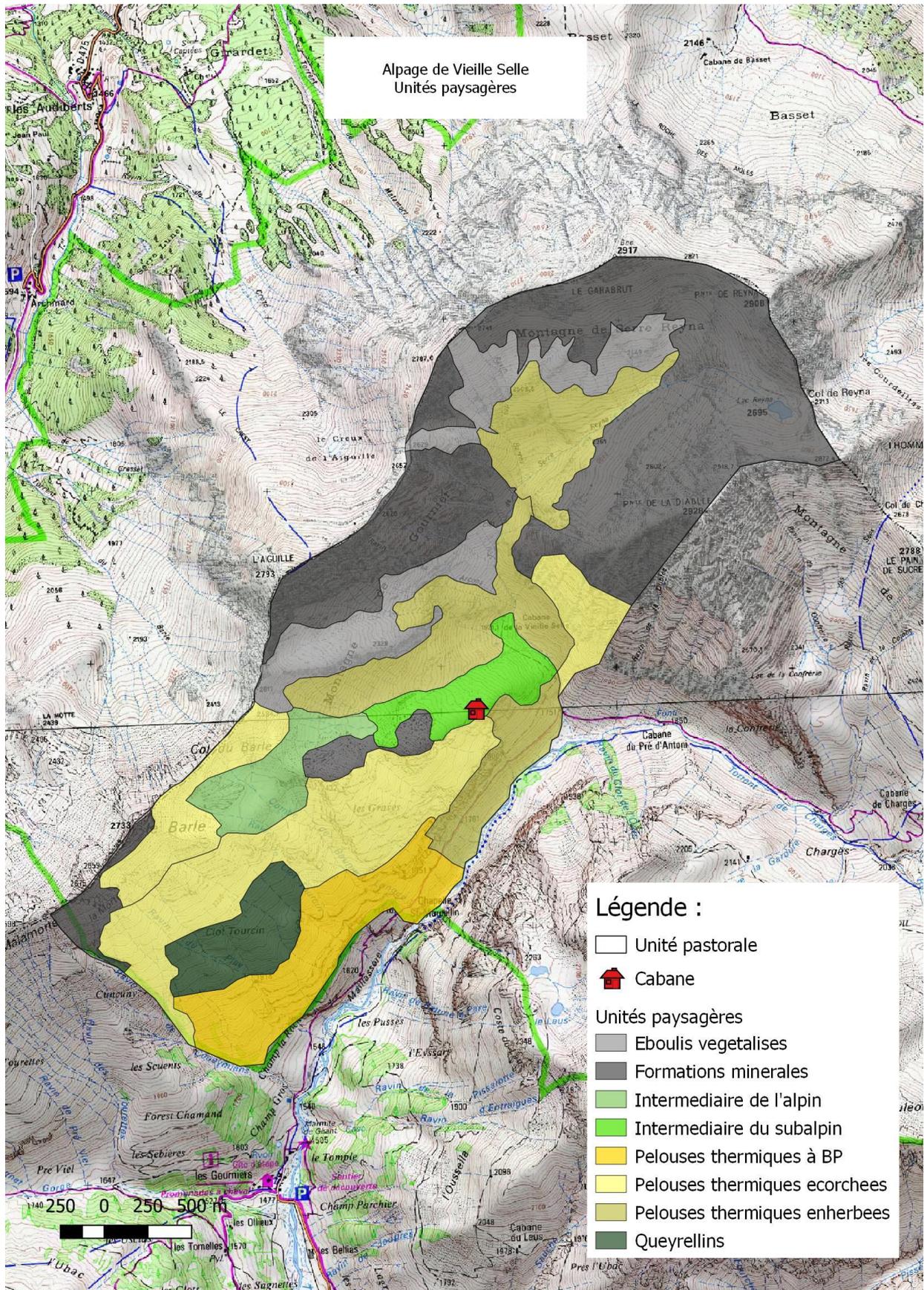
Sur la base de cette méthodologie et de ce référentiel, le travail de diagnostic a permis la réalisation d'une carte des végétations pastorales de l'alpage.

Cette carte a été élaborée sur la base d'un travail préparatoire cartographique et de photo-interprétation et surtout suite à 3 visites sur le terrain au cours de l'été 2019. Ces visites ont permis de parcourir la quasi-totalité de l'alpage afin d'effectuer cette cartographie.

Attention, certaines unités paysagères sont très hétérogènes ou regroupent 2 types de végétation. Nous avons alors simplifié le travail cartographique en y attribuant un type dominant au détriment de l'autre. Ces éléments seront pris en compte dans l'analyse des fonctionnalités pastorales mais aussi dans le calcul de la ressource.

L'identification des principaux milieux pastoraux permet ensuite :

- D'analyser les caractéristiques de l'alpage au regard des végétations qui le composent.
- D'évaluer un niveau de ressource théorique en JBP afin de dimensionner la capacité d'accueil de l'alpage et de le mettre au regard de la conduite pastorale en place.
- De croiser ce calcul théorique avec les secteurs pastoraux afin de déterminer l'aptitude pastorale (comportement spatial du troupeau, proximité des équipements, ...) afin de déterminer au plus juste la ressource disponible et accessible.
- D'analyser la sensibilité potentielle de l'alpage à différentes contraintes climatiques et d'identifier d'éventuelles marges de manœuvre permises par ces végétations.





C. DESCRIPTION DE LA VEGETATION

L'alpage se distingue nettement par l'importance des pelouses à caractère thermique. Elles dominent presque l'ensemble des quartiers. Elles sont majoritaires à la fois en terme de surfaces mais aussi en terme de ressource.

Bien évidemment, les principales pelouses thermiques sont celles du quartier de Sous la Morté ou du Barle. Elles sont dominées dans le secteur 1 par le Brachypode penné. Il laisse place à des espèces plus prairiales dans les zones où le sol est plus profond. Mais il reste dominant. Il offre d'ailleurs une ressource très importante. Mais le Brachypode reste une espèce difficile à faire consommer spontanément par le troupeau.

Lorsque les pentes deviennent plus fortes, les pelouses thermiques deviennent de plus en plus écorchées pour tendre vers des éboulis plus ou moins végétalisés lorsqu'on s'approche des crêtes et des barres rocheuses.

Ces pelouses thermiques sont dominées par l'Avoine toujours verte et la Seslérie. Elles peuvent être assez couvrantes et denses à certains endroits, comme au secteur 16. Ces espèces sont également des espèces très difficiles à faire manger, notamment l'Avoine qui devient vite très dure.

Les pentes et l'exposition Sud à Sud-Est de ce quartier en font une zone très thermique, séchante et qui nécessiterait une consommation précoce avec une garde très contrainte pour valoriser une bonne partie de la ressource. Mais ceci est remis en question à cause de la pente, de l'accès, du manque d'équipement et du manque d'eau.

Ce quartier dispose, dans sa partie où le sol est le plus profond et la pente la moins forte, d'une belle « tâche » de pelouse intermédiaire à Fétuque paniculée. Malgré sa tendance xérique, elle est très productive.

Sur les autres quartiers, mêmes si elles dominent moins, les pelouses thermiques sont très présentes. On alterne régulièrement entre pelouses thermiques bien enherbées, pelouses thermiques écorchées et éboulis plus ou moins végétalisés.

Il faut noter dans le quartier de Vieille Selle la présence de pelouses intermédiaires du subalpin et de l'alpin.

Au quartier de Reyna, les plages de belles pelouses intermédiaires n'apparaissent pas sur la carte car secondaires, mais sont très intéressantes d'un point de vue pastoral. Même si les bêtes ont tendance à vouloir chercher la ressource fine des éboulis à cette période.

Enfin, quelques « tâches » de pelouses nitrophiles ont été repérées sur les trois quartiers, mais n'ont pas été reportées. Autour de la cabane, le regroupement récent du troupeau suite à l'arrivée du loup risque d'augmenter la surface et la tendance nitrophile de la pelouse intermédiaire.



Pelouse intermédiaire de l'alpin et thermique du Barle (secteur 15)



Pelouse thermique à Avoine (secteur 16)



D. LA RESSOURCE PASTORALE DES MILIEUX PASTORAUX

Le travail de cartographie des principaux milieux pastoraux de l'alpage de Vieille Selle s'est appuyé sur le cadre méthodologique présenté précédemment (maille des unités paysagères et typologie des végétations pastorales).

Actuellement, le référentiel de ces différents types n'a pas été finalisé (travaux en cours au sein du réseau Alpages sentinelles). La caractérisation de ces milieux, et notamment l'évaluation des potentialités fourragères a nécessité la mobilisation de référentiels autres :

- « Les végétations des Alpages des Alpes Françaises du Sud : Guide technique pour la reconnaissance et la gestion des milieux pâturés d'altitude », Jean-Pierre JOUGLET ; 1999, Cemagref Editions.
- « Guide pastoral des espaces naturels du Sud-Est de la France », CERPAM ; 1996, co-édition CERPAM et Méthodes et communication.
- « Types pastoraux d'alpage », Olivier SENN et CERPAM



E. L'ESTIMATION DE LA RESSOURCE ET APTITUDE PASTORALE

En se basant sur les référentiels cités précédemment, une valeur pastorale exprimée en Journée Brebis Pâturage (ou JBP) a été attribuée à chaque unité paysagère de l'alpage. Cette valeur est fonction principalement du recouvrement herbacé et des espèces présentes dans ces unités.

Nous attribuons une valeur de ressource dite moyenne. Ces données sont donc à prendre avec beaucoup de précaution car cette estimation ne prend pas en compte les variations interannuelles de ces végétations.

En ce qui concerne l'alpage de Vieille Selle, la ressource totale des unités paysagères est estimée à 112 000 JBP environ.

En dehors du niveau de la ressource et de l'appétibilité plus ou moins forte de la végétation, les caractéristiques géomorphologiques du secteur interviennent fortement sur le niveau des prélèvements du troupeau.

Un relief convexe, des éboulis, une pente forte, une forme de secteur étroite ou l'abondance de végétation peu attractive sont des facteurs qui minorent le chargement potentiel du secteur, alors qu'un relief concave régulier, des formes de secteurs de proportion équilibrée ou une végétation attractive favorisent un niveau de chargement plus élevé.

Les équipements existants ou une situation centrale au sein de l'alpage qui favorisent une présence plus constante du troupeau ont aussi un impact sur le niveau des prélèvements possibles.

Les caractéristiques des secteurs exprimés en termes d'atouts ou de contraintes par secteur sont reprises dans le tableau des aptitudes.

Cela nous permet d'attribuer un indice de chargement nous permettant d'ajuster la ressource en fonction de sa capacité à être mobilisé par le troupeau.

La charge préconisée sera ainsi située au-dessus de la moyenne si les caractéristiques du secteur sont majoritairement favorables au pâturage, et en dessous si ces caractéristiques sont majoritairement défavorables.



CERPAM – Février 2020 – DP vulnérabilité climatique
Alpage de Vieille Selle – Commune de Réallon

QUARTIER	SECTEUR	SURFACE ha	ATOUS	CONTRAINTES	RESSOURCE JBP
Sous la Morté	1	38,99		Excentré, difficile d'accès	11151
Sous la Morté	2	54,06	Pelouse productive	Loin des équipements structurants	14769
Sous la Morté	3	36,75	Facile d'accès	Ressource grossière, pentu	5871
Sous la Morté	4	31,73		Excentré, ressource grossière	6944
Vieille Selle	5	30,15	Eau, proche cabane, pelouse attractive, concave		7957
Vieille Selle	6	13,03		Pelouse grossière	2943
Vieille Selle	7	27,02	Central, pelouses attractives		9568
Vieille Selle	8	32,87	Concave, proche cabane, pelouses attractives		8435
Vieille Selle	9	33,44	Pelouses attractives	Excentré, difficile d'accès	3497
Vieille Selle	10	7,42		Exigüe	1634
Reyna	11	14,34	Concave	Difficile d'accès	4361
Reyna	12	32,86	Pelouses attractives		8235
Reyna	13	18,26	Pelouses attractives		1530
Reyna	14	51,3	Pelouses attractives		2895
Sous la Morté	15	37,24	Pelouses attractives	Loin des équipements structurants	4845
Sous la Morté	16	48,44		Pente forte, ressource grossière, loin des éléments structurants	6399

508

101 032



La ressource pastorale ainsi retenue est de 101 032 JBP. La différence entre la valeur « brute » issue des unités paysagères vient du fait que les secteurs sont des zones plus restreintes qui ne prennent pas en compte la totalité des surfaces interstitielles entre secteurs par exemple où le troupeau ne peut aller.

Attention, la ressource estimée lors du diagnostic de l'an 2000 était donnée à 68 140 JBP, sur une surface équivalente. Il ne s'agit pas d'une augmentation de la ressource, mais d'une modification de la méthode de calcul.

Il semblerait que la ressource estimée en 2000 était extrêmement sévère sur les pelouses des secteurs bas, des secteurs productifs et des pelouses thermiques en général. En effet, pour le quartier du Barle, nous notons une différence de 50 % dans cette estimation. Cela s'explique par l'évolution des références sur ces milieux.

Ressource estimée par quartiers :

QUARTIER	SURFACE en HA	RESSOURCE en JBP
Sous la Morté ou le Barle	205	49 979
Vieille Selle	148	34 033
Reyna	155	17 021
	508	101 032

III. FACTEURS EXTERNES A L'UTILISATION PASTORALE

A. LE TOURISME ET LES LOISIRS

L'alpage est accessible uniquement à pied en empruntant le sentier de randonnée depuis le parking du hameau des Gourniers. Ce sentier traverse le secteur 4 et va en direction de Chargès.

Ce secteur est l'unique partie pratiquée par des randonneurs. La Chapelle St Marcellin étant également un point d'attrait touristique car facile d'accès. Mais ce secteur est un peu excentré par rapport au reste de l'alpage. Il n'est pas considéré comme une zone cœur dans la gestion pastorale et la ressource.

Quelques personnes s'aventurent jusqu'au lac Reyna, mais le sentier n'est pas balisé et n'est pas tracé dans sa totalité. Cela reste une randonnée avec beaucoup de dénivelé. Seules quelques personnes s'y aventurent dans l'été.

C'est un alpage qui est très préservé par rapport à la fréquentation touristique ou des activités de pleine nature.



Panneau d'information sur le sentier



B. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Les éléments présentés ci-après sont issues des données du Parc National des Ecrins.

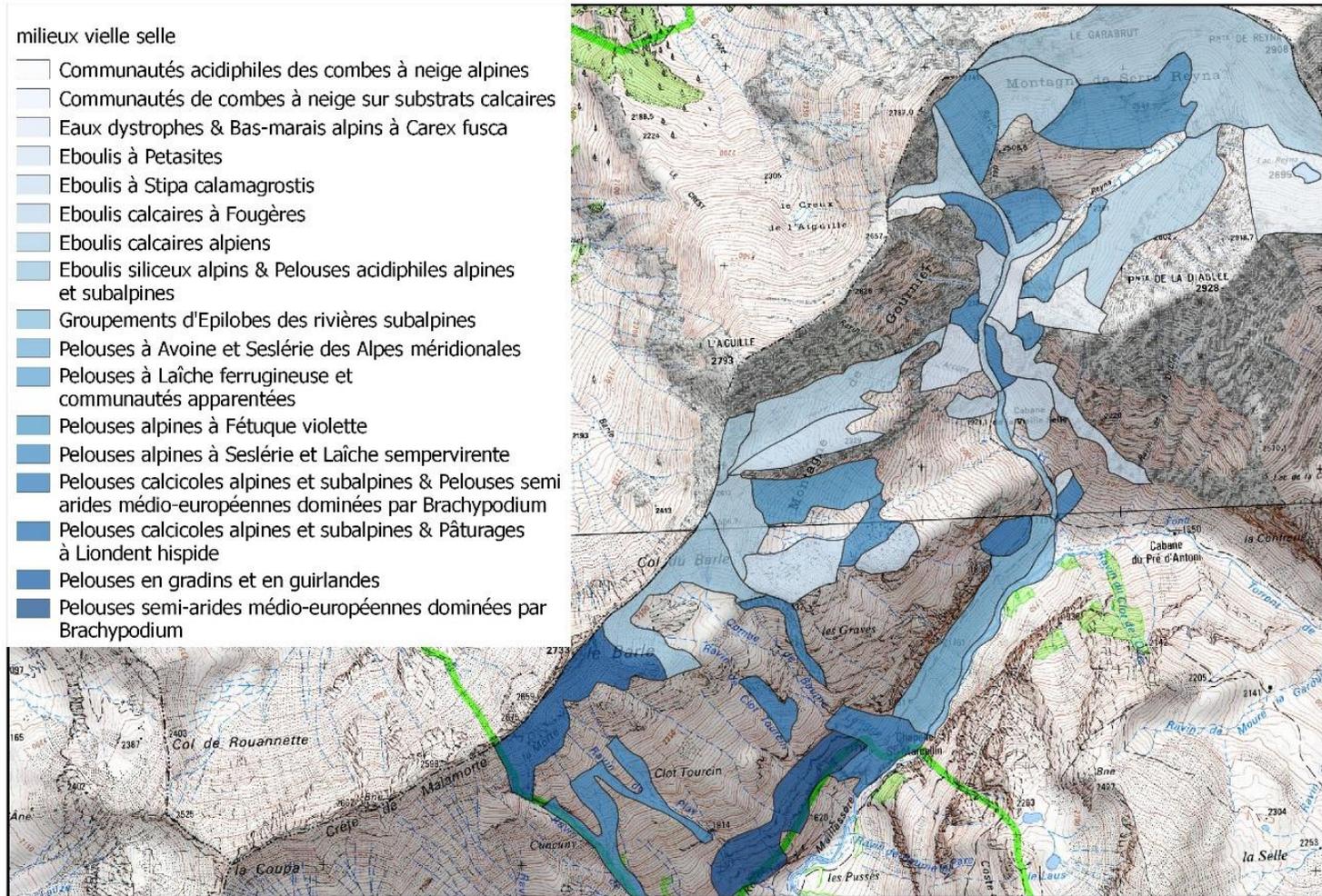
Contexte géologique	Nappes de flyshs à helminthoïdes : succession de couches calcaires et schisteuses (crétacé supérieur)
Expositions dominantes	Versant adret du torrent de Réallon en amont des Gourniers et vallon suspendu de Reyna
Altitude	Mini : 1700m au-dessus des Gourniers Maxi : 2928m Pointe de la Diablée
Etages de végétation	Sub-alpin, alpin
Réseau hydrographique	Torrents de Reyna et de Réallon

1. *Milieux remarquables concernés par les pratiques pastorales*

La carte ci-dessous récapitule tous les habitats d'intérêt communautaire sur la typologie Corinne biotope. Voir liste en annexe

Les queyrellins ne sont pas cartographiés sur l'alpage de Vieille Selle car la Fétuque paniculée n'est pas dominante. Toutefois ils sont bien présents, en particulier sur le versant sud, au lieu-dit Clos Tourcin.

Carte des milieux remarquables sur l'alpage de Vieille selle



Parc national des Ecrins
M Bouche Février 2016

copyright © IGN – Scan 25 édition 2012
copyright © IGN – BD Ortho © 2009

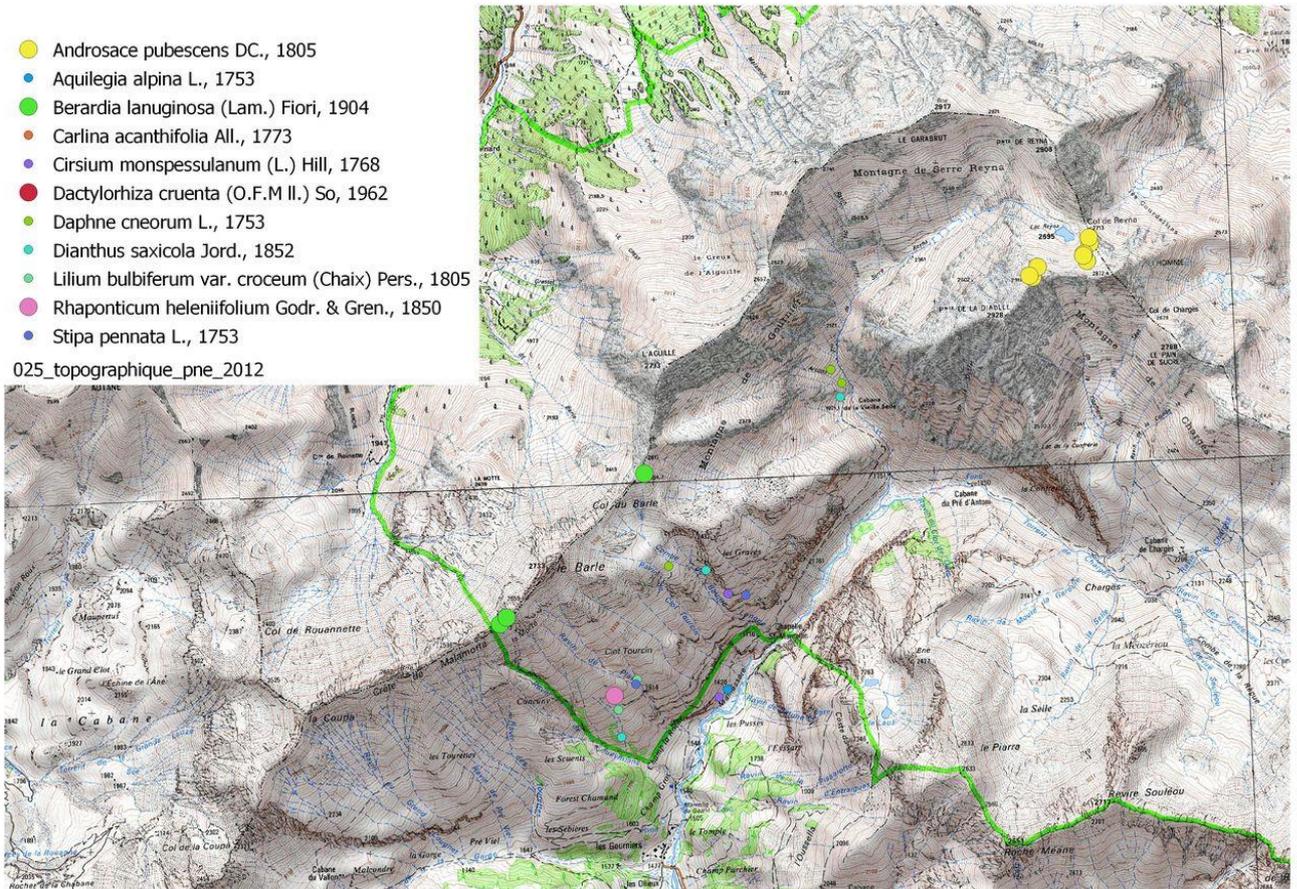
2. Espèces végétales et animales, communautaires ou patrimoniales, concernées par les pratiques pastorales

a) Flore

Carte de répartition de la flore patrimoniale sur l'alpage de Vieille Selle

- Androsace pubescens DC., 1805
- Aquilegia alpina L., 1753
- Berardia lanuginosa (Lam.) Fiori, 1904
- Carlina acanthifolia All., 1773
- Cirsium monspessulanum (L.) Hill, 1768
- Dactylorhiza cruenta (O.F.M Il.) So, 1962
- Daphne cneorum L., 1753
- Dianthus saxicola Jord., 1852
- Lilium bulbiferum var. croceum (Chaix) Pers., 1805
- Rhaponticum helenifolium Godr. & Gren., 1850
- Stipa pennata L., 1753

025_topographique_pne_2012



La Rhapontique à feuille d'Aunée, *Rhapontica helenifolium* : plante protégée au niveau national. On la trouve en altitude sur sol calcaire. Elle est bien présente dans les Hautes Alpes et ne demande pas d'attentions particulière dans la gestion pastorale.

La Bérardie laineuse, *Berardia lanuginosa* : cette plante des éboulis calcaires d'altitude est protégée au niveau national. Relativement abondante et présente dans des lieux peu fréquentés ou des lieux où le pastoralisme est restreint, aucune mesure particulière ne s'impose.





L'Androsace du Dauphiné, *Androsace* : cette plante en coussinet, protégée au niveau national, endémique du Dauphiné et récemment distinguée de l'Androsace pubescente, pousse dans des zones rocheuses non fréquentées par le troupeau. Il n'y a pas de dispositions particulières.

Sur l'alpage on retrouve également l'Androsace helvétique, elle aussi protégée. Cette dernière pousse dans des milieux analogues et ne nécessite donc pas de mesure particulière.

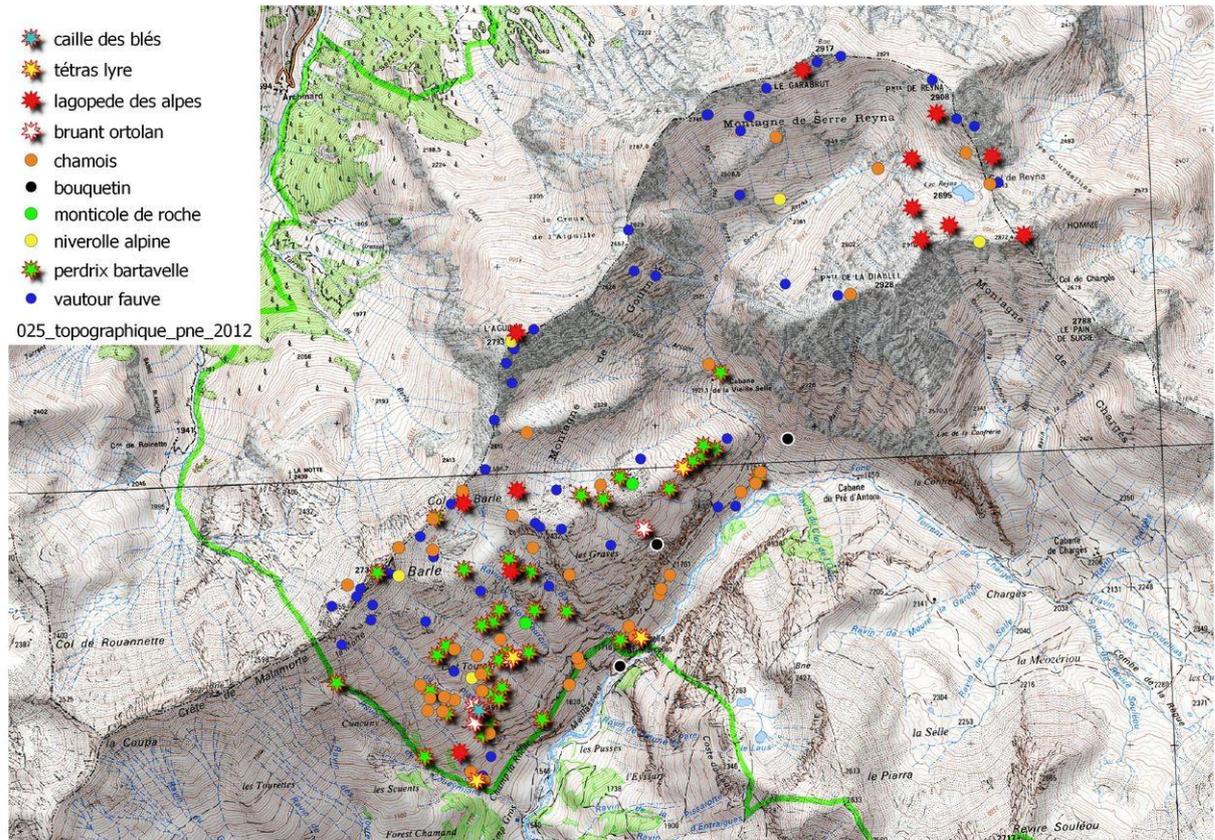
Le Lis orangé, *Lilium bulbiferum* : sa cueillette est règlementée dans les Hautes Alpes. Il est présent en particulier à proximité de la Chapelle saint Marcellin et sur la partie occidentale de l'alpage. Il n'y a pas de mesure particulière pour cette espèce.



Les autres espèces patrimoniales présentes sur l'alpage (Carline à feuilles d'Acanthe, Circe de Montpellier, Renoncule à feuille de graminées, Daphnée camélée), ne réclament pas non plus de gestion particulière. A noter toutefois, dans la partie basse de l'alpage la présence d'une tuffière, habitat prioritaire sur lequel on retrouve 2 orchidées protégées, *Dactylorhiza cruenta* et *Dactylorhiza Traunsteineri*.

b) Faune

Carte de la faune patrimoniale sur l'alpage de Vieille Selle



Le Bruant ortolan, *Emberiza hortulana* : ce passereau migrateur est en fort déclin partout en Europe. Depuis quelques années, il revient nicher dans les zones ouvertes parsemées d'arbres ou d'arbustes des alpages de Réallon, en particulier à l'ouest de l'alpage, au-dessus des Gourniers, jusqu'à plus de 1800 m d'altitude.

Le Monticole de roche, *Monticola saxatilis*. Là encore, cette espèce montagnarde, migratrice, recherchant des milieux ouverts est en déclin en Europe et le maintien de pratiques agricoles est important pour sa conservation.





La Niverolle alpine, *Montifringilla nivalis*, est bien présente sur l'alpage. Elle a besoin de grands espaces ouverts d'altitude, même si elle se replie en vallée lors de mauvaises conditions météorologiques.

Ces trois exemples montrent la richesse de l'alpage de Vieille Selle en passereaux.



Le Vautour fauve, *Gyps fulvus* : de retour depuis quelques années, ce rapace charognard est reconnu comme un équarrisseur naturel. Il nettoie l'alpage et évite la dispersion et la transmission d'agents pathogènes, y compris pour des bovins. En cas de mortalité, il peut être judicieux d'éviter la précipitation et l'emploi de la chaux pour faire disparaître le cadavre. L'alpage voisin du vallon abrite un dortoir de vautours fauves qui peut compter jusqu'à 60 oiseaux. Chaque jour, les oiseaux quittent le dortoir dans la journée pour rechercher des cadavres à plusieurs dizaines de kilomètres et survolent l'alpage de Vieille Selle. Attention cet oiseau est très sensible au Clembutérol, médicament anti-inflammatoire. Il peut s'intoxiquer avec des carcasses ayant été traitées avec ce produit.

Le Lagopède alpin, *Lagopus mutus* : l'espèce est en régression partout dans les Alpes. Cet arctico-alpin a aussi besoin d'une strate herbacée riche en insectes pour nourrir ses jeunes. De plus, son nid est très vulnérable au piétinement à l'étage alpin. Les zones de présence de l'espèce sur l'alpage de Vieille Selle ne sont en principe pas pâturées avant le 15 août, voire pas pâturées du tout.



La Perdrix bartavelle, *Alectoris graeca* : ce galliforme des milieux ouverts est sans doute moins exposé aux contraintes du pastoralisme et ses populations, bien que fluctuantes, ne sont pas menacées à ce jour dans l'arc alpin. La grande quantité d'observations est liée au comptage printaniers des mâles chanteurs. Toutefois, on remarque qu'en août lors des comptages de nichées, les oiseaux sont refoulés par le troupeau sur les marges de l'alpages et les zones rocheuses.



Le Loup, *Canis lupus* : depuis son retour naturel, le loup colonise les Alpes. Une meute s'est installée en 2013 entre les communes d'Ancelle et de la Batie Neuve. Du fait des forts déplacements dont sont capables ces animaux, l'alpage de Vieille Selle est exposé à la prédation, ce que confirment les constats de dommages de 2015, 2018 et 2019. Ces attaques ont eu lieu

essentiellement sur les quartiers d'août.

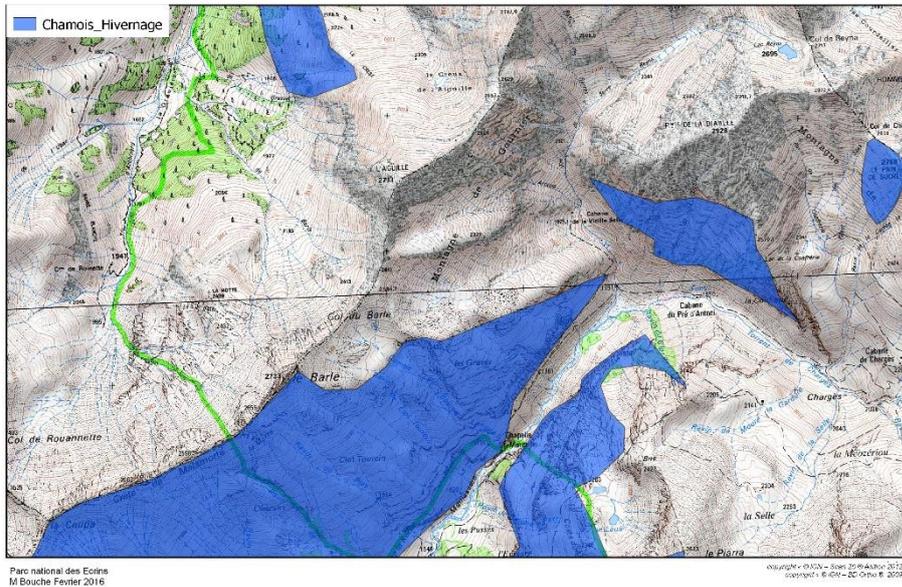
Le loup est une espèce protégée par la convention de Berne. Sa présence contraint l'utilisation de l'alpage par le troupeau. Un « Plan national Loup » existe en France pour mettre en place des mesures d'accompagnement de l'élevage (aides bergers, chiens de protection, parcs, ...). Par ailleurs, le Parc national des Ecrins réalise les constats de dommage suite aux attaques du prédateur. Il prête également des cabanes héliportables pour les alpages mal équipés en cabanes pastorales. La prise en charge des aides à la protection du troupeau est de 100 % en zone cœur du Parc national, zone dans laquelle les tirs de défense ne sont pas autorisés.

Ces différentes mesures ne relèvent pas des MAE, en revanche, la présence du loup est à prendre en compte lors de l'élaboration du Plan de gestion pastorale puisqu'elle peut perturber la gestion de l'alpage.

Le Chamois, *Rupicapra rupicapra* : la population de Chamois du massif des Ecrins fréquente l'alpage de Vieille Selle, en particulier en hiver sur le versant sud qui constitue une excellente zone d'hivernage. Il est nécessaire de prévoir dans la charge à laquelle l'alpage est soumis une charge « faune sauvage » afin de prévoir et de préserver la ressource alimentaire des ongulés sauvages tout au long de l'année.



Carte des zones d'hivernage des onguets



Le Bouquetin des alpes, *Capra ibex*, est observé de plus en plus souvent sur Réallon et en particulier à la périphérie de l'alpage. Il faudra porter une attention particulière, car ils peuvent échanger des gènes et agents pathogènes avec des chèvres domestiques. La présence de ces dernières dans le troupeau ovin sera donc déconseillé.

Ces 2 dernières espèces échangent des agents pathogènes avec les ovins et caprins domestiques. Il est important de limiter les contacts entre faune domestique et faune sauvage. La présence d'un berger et de chiens y contribue de manière importante. La situation des pierres à sel et dans une moindre mesure des abreuvoirs, permet aussi de limiter ces interactions.

D'autres actions vont dans le même sens :

- Les traitements anti-parasitaires (en particulier à base d'ivermectine) seront évités en alpage et au cours des semaines précédentes, sauf en cas de fort parasitisme et sur préconisation d'un vétérinaire, ceci pour préserver les insectes coprophages indispensable à l'écosystème de l'alpage, et pour éviter la contamination de l'alpage par des parasites préjudiciables au troupeau et à la faune sauvage.
- Les traitements antiparasitaires cutanés seront effectués avant la mise en bergerie. Il faut proscrire la montée en alpage d'animaux galeux.
- Les bêtes boiteuses resteront sur l'exploitation jusqu'à guérison. Une réforme des animaux récidivants pourra être mise en place.



- En cas d'avortements infectieux sur l'alpage, le troupeau pourra être vacciné pour l'estive suivante. Pour rappel, les avortements en alpage sont soumis à déclaration obligatoire.
- L'usage du Diclofénac, particulièrement toxique pour les charognards, sera proscrit en alpage et durant les semaines précédant l'estive au profit d'un autre AINS de la famille des oxicams
- Il faudra isoler les animaux malades dans un parc ou un local jusqu'à guérison.

Sont également présents sur l'alpage, sans enjeux liés au pastoralisme, des espèces patrimoniales telles que l'Aigle royal, le Gypaète barbu, l'Epervier, le Circaète jean le blanc, la Grenouille rousse dans le lac de Reyna, la Caille des blés, le Tichodrome échelette en falaise, ainsi que l'Apollon, l'un des rares papillons protégés en France.

C. PREDATION

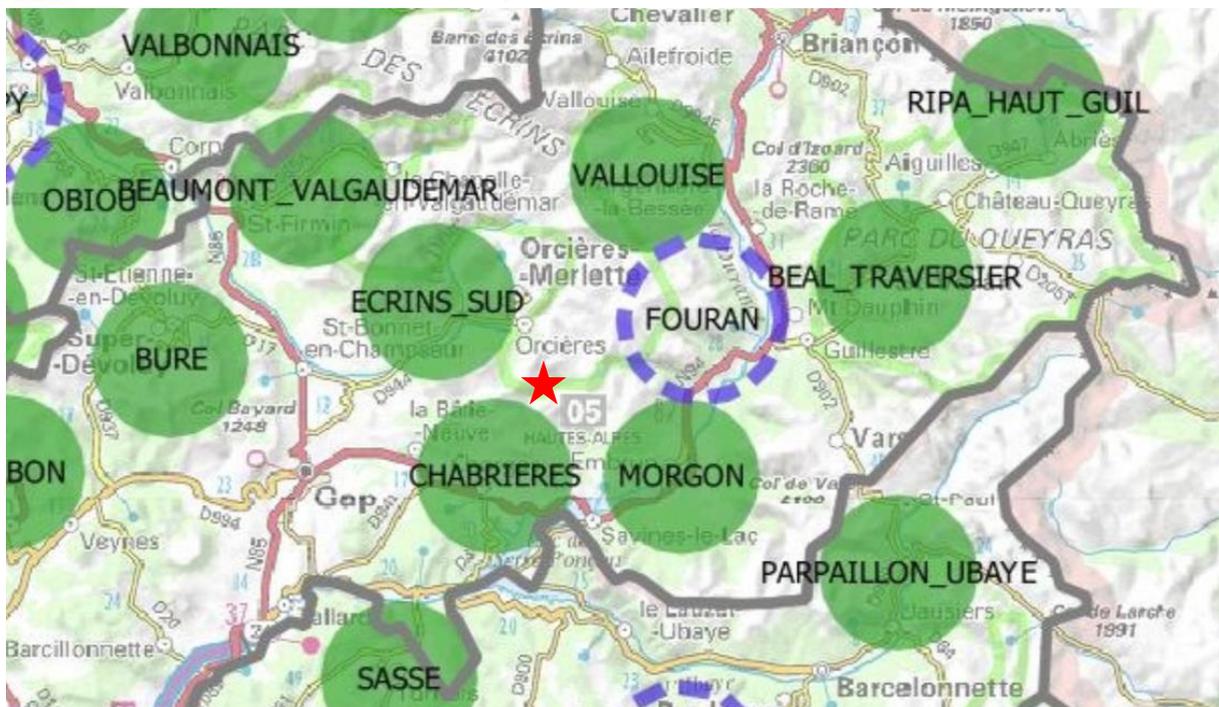
La présence de loups dans la vallée de Réallon est avérée depuis plusieurs années avec l'installation de plusieurs meutes dans la partie sud du massif des Ecrins. Dès 2013 une première meute s'installe entre les communes de La Batie Neuve et d'Ancelle. En 2019, potentiellement 2 meutes (Ecrins Sud et Chabrières) peuvent impacter l'alpage de Vieille Selle.

SUIVI_ESTIVAL_2019

- Zone de Présence Permanente "meute"
- Zone de Présence Permanente "non meute"
- Zone de Présence "à confirmer"

★ Alpage de Vieille Selle

Cartographie : Nicolas JEAN ONCFS
Fonds : BD CARTO (c) IGN
Sources : Données du réseau loup lynx
Période du 01/04/2019 au 31/10/2019
Mise à jour : novembre 2019



- La localisation des équipements

Par manque d'équipement suffisant ou mal localisé (cabane, points d'eau, ...), les circuits des animaux peuvent s'allonger et le risque d'isolement d'animaux ou de lots d'animaux est fort et la vulnérabilité augmente.

Dans le cas de l'alpage de Vieille Selle, les équipements sont réduits au strict minimum avec la présence d'une seule cabane sur tout l'alpage. Cela augmente très fortement la vulnérabilité de cet alpage. Les quartiers du Barle et de Reyna sont donc fortement vulnérables car ils ne disposent pas de cabane. Le quartier du Barle est également dépourvu d'eau ce qui oblige le berger à revenir régulièrement à la cabane. Les parcs de nuit sont faits à cet endroit pour protéger le troupeau la nuit.

Le quartier du Barle peut être géré, pour partie, depuis la cabane de la Vieille Selle. Mais l'accès au bout du quartier devient compliqué car il est loin et se fait via des pentes fortes (circulation réduite). Il sera très difficile de gérer convenablement ces pelouses.



Le quartier de Reyna est, quant à lui, excentré, difficile d'accès et ingérable depuis la cabane de Vieille Selle en contexte de prédation. Avant l'arrivée du loup, cela était possible car les animaux dormaient en couchade libre. Maintenant, il faut une présence permanente du berger et il est impératif de pouvoir disposer d'une cabane sur ce quartier au risque, à terme, et suivant la pression de prédation, de devoir abandonner ce quartier.

Il est important de noter que le berger a installé une tente au quartier de Reyna par manque de cabane ou d'abri. Que l'on parle d'abri ou de tente, il faut souligner que ces équipements ne correspondent pas aux normes pour le logement des bergers salariés.

- La configuration de l'alpage

Les risques de prédation diurne augmentent dès que la visibilité sur le troupeau est réduite : c'est le cas dans toutes les zones boisées (ou presque), les parties au relief est accidenté ou bosselé.

L'alpage ne dispose pas de zone boisée ou embroussaillée. La configuration plus ou moins chaotique par endroits peut devenir un problème. Ce qui peut rendre certains secteurs vulnérables.

- Les moyens de protection mis en place

Il existe des moyens de protection qui peuvent réduire cette vulnérabilité le jour comme la nuit. Le berger est présent tout le long de l'estive à Vieille Selle et présent quasiment tout le temps avec le troupeau. La nuit les bêtes sont parquées en filets électrifiés.

L'éleveur n'a pas intégré des chiens de protections au troupeau. Actuellement on considère qu'un des meilleurs moyens de limiter les attaques et donc de diminuer la vulnérabilité est la présence de chiens. Dans la mesure où le berger ne peut pas être tout le temps présent, c'est le cas notamment au niveau du quartier de Reyna qui ne dispose pas de cabane, les chiens pourraient être un moyen important pour protéger le troupeau. Vu l'effectif et les caractéristiques de l'alpage, il serait bien d'envisager l'intégration de 2 chiens à minima. Cet effectif de chien sera bien évidemment à évaluer par rapport au contexte de l'exploitation. L'intégration de chiens peut également avoir un impact sur la faune sauvage. En effet, il arrive que certains chiens adoptent un comportement de chasseur malgré l'alimentation en croquettes.

- L'impact sur l'alpage

En augmentant la circulation du troupeau ovin sur l'alpage et en regagnant systématiquement les abords de la cabane pour faire dormir le troupeau en parcs électrifiés, on augmente le piétinement avec des passages répétés sur certaines zones fragiles.

Actuellement, le quartier du Barle est géré depuis la cabane de Vieille Selle. L'abreuvement se fait également à cet endroit. Avant l'arrivée du loup, le troupeau dormait en libre. Le changement des circuits va augmenter la circulation et le piétinement sur des pelouses thermiques, en pente forte. Ceci risque à moyen terme de conduire à l'apparition de drailles (secteur 3 notamment) et de zones nitrophiles autour de la cabane.



Le quartier de Reyna sera moins impacté par la circulation. Mais une zone nitrophile va apparaître au niveau des parcs de nuit.

- L'impact sur le troupeau et la garde

Le regroupement nocturne systématique peut engendrer des problèmes sanitaires au niveau des pieds. Cela nécessite souvent de la place pour faire tourner des parcs et cela engendre du coup un surplus de travail.

La circulation répétée des animaux pourra également avoir un impact sur leur état physiologique. Ceux-ci seront plus dommageables avec des bêtes pleines, prêtes à agnelier ou des agneaux.

Enfin l'intégration des chiens de protection peut avoir un impact sur le comportement du troupeau et le travail du berger.

- L'impact sur le multiusage

L'intégration de chiens de protection aura un impact vis-à-vis du tourisme et de la randonnée à pied. Actuellement, il n'y a pas de chiens dans le troupeau et l'enjeu de la randonnée sur l'alpage est très marginal car uniquement concentré sur le secteur 4.

D'après les données et informations à notre disposition. 3 des 5 attaques qui ont eu lieu sur cet alpage sont situées au quartier de Reyna qui est excentré et sans cabane. Un abri héliportable fourni par le Parc des Ecrins avait été mis en place en 2015 sur ce quartier pour augmenter le temps de présence du berger et notamment la nuit. Le groupement pastoral avait également bénéficié de l'embauche d'un aide berger.



D. BILAN

- Alpage peu, voire pas fréquenté, si ce n'est en partie périphérique au niveau du secteur 4. Ce secteur est marginal dans la gestion et la ressource, à l'échelle de l'alpage.
- Nombreux enjeux environnementaux présents comme le Lagopède, des passereaux, la Rhapontique à feuille d'Aunée ... qui montrent que l'alpage est un espace propice à certaines espèces et relativement riche d'un point de vue environnemental.
- Un alpage soumis à la prédation depuis 2015 et qui est vulnérable par le manque d'équipements mais aussi par sa configuration (pentes fortes, zones minérales, ...). L'absence de chiens de protection limite la protection du troupeau.



IV. L'UTILISATION PASTORALE

L'alpage est propriété de la commune de Savines-le-Lac sur la commune de Réallon. Il est situé en cœur du Parc. Il est géré par le groupement pastoral de Vieille Selle Reyssas qui utilise 2 alpages. Celui de Vieille Selle est utilisé par une seule exploitation, celle de Benoît Astier installé à Savines-le-Lac.

Le troupeau regroupe 635 bêtes en 2019. L'effectif est relativement stable depuis quelques années.

A. UTILISATIONS ANTERIEURES

Situé sur le territoire administratif de Réallon, l'alpage de la Vieille Selle est la propriété de la commune de Savines-le-Lac. Depuis le Moyen âge, le « mandement de Savines » gérait les pâturages en indivision entre les 5 communes qui le composaient ; les communes limitrophes utilisaient des alpages sur Réallon qui à son tour utilisait le bois des forêts des communes voisines.

Au siècle dernier, la commune de Savines-le-Lac avait un droit de pâturage équivalent à 4/12eme de la capacité des alpages. En octobre 1909, l'indivision pastorale cesse, les alpages sont tirés au sort, la commune de Savines-le-Lac reçoit le Vieille Selle et Reynard.

L'effectif ovin estivable sur le communal de la Vieille Selle est de 500 bêtes environ mais depuis longtemps l'unité comprend des terrains privés et communaux de Réallon situés entre le Barle et le ravin de Coueymians qui permettent de porter l'effectif à 650 bêtes de la fin juin au 10 octobre.

De 1985 à 1991, l'alpage a été utilisé en association avec l'alpage du Laus. L'effectif était de 1000 bêtes. La Vieille Selle était utilisée au cours de la 2eme moitié de l'estive, mais au dire du berger, la conduite d'un troupeau de 1000 bêtes sur une montagne aussi accidentée est un exercice délicat et les risques d'accident pour les animaux ne sont pas négligeables.

L'ancienne cabane construite dans le Vallon de la Vieille Selle a été soufflée par une avalanche durant l'hiver 59-60 alors que de mémoire d'homme aucune avalanche n'était jamais passée par là.

La cabane actuelle a été construite plus bas dans l'alpage.



B. CALENDRIER DE PATURAGE 2019

Quartiers	Secteurs	Date entrée	Date sortie	Durée	Effectif	Prélèvements
Sous Morté	7-3-1 matin 2-3-7 ap-midi	28-juin	20-juil	16	635	10160
Vieille Selle	5-6 matin 3-7 ap-midi	28-juin	20-juil	7	635	4445
Sous Morté	7-3-1 matin 2-3-7 ap-midi	21-juil	02-août	7	635	4445
Vieille Selle	7-9 matin 9-5-7 ap-midi	21-juil	02-août	6	635	3810
Reyna	12-13-14	03-août	22-août	20	635	12700
Vieille Selle/Morté	7-8-15-16	23-août	18-sept	26	624	16224
Vieille Selle/Morté	7-8-15-16	19-sept	23-sept	5	339	1695
Vieille Selle/Morté	4-5-6-7-8-10-11-15-16	24-sept	02-oct	10	345	3450
Vieille Selle/Morté	4-5-6-7-8-10-11-15-16	03-oct	10-oct	8	269	2152
				105		59 081

Le calendrier de pâturage est établi pour la saison 2019. Il prend en compte la gestion mise en place par un nouveau berger. Il faut noter quelques évolutions tout de même comme le pâturage très large sur les secteurs 1, 2 et 16 pour aller quasiment jusqu'en limite d'alpage.

Pour le reste, il s'agit surtout d'ajustement mis en place ces dernières années pour répondre en partie à la problématique de prédation sur l'alpage :

- Parcage nocturne à la cabane de Vieille Selle avec abandon de la couchade libre. Ce qui implique la circulation au niveau du secteur 3. Ce dernier faisait l'objet d'une interdiction de pâturage en début d'été. Etant très pentu, la circulation des animaux peut engendrer des chutes de pierre sur le secteur 4 (fréquentation de randonneurs). Les secteurs de pâturage des quartiers de Vieille Selle et du Barle sont conduits en étoile depuis la cabane où se situe les parcs, le point d'abreuvement et le sel.
- Parcage nocturne à Reyna.

La durée d'estive est de 105 jours en 2019. La moyenne d'utilisation des alpages du département est de 115 jours. La montée est tardive alors que des secteurs bas sont productifs et précoces. L'éleveur monte des agneaux.



Enfin, il est important de mentionner que l'effectif n'est pas très important vu la surface et la ressource disponible. Mais répond à des contraintes d'accès à la ressource et de circulation.

Enfin, il est intéressant de préciser que l'alpage bénéficie depuis longtemps de mesures agro-environnementales. Une MAEC a été engagée sur cet alpage en 2016, elle sera effective jusqu'à l'estive 2020. Les enjeux et objectifs ainsi visés sont la gestion des pelouses à Fétuque paniculées ainsi que celles à Avoine toujours verte et Sesslerie des secteurs 2 et 3 en partie.

Le plan de gestion est annexé.



C. COMPARAISON AVEC L'UTILISATION FAITE EN 2000

L'utilisation de l'alpage est relativement stable depuis le diagnostic pastoral de 2000. Que ce soit en terme d'effectif, de durée, de gestion globale, d'équipements, ... peu de choses ont évolué.

Les évolutions les plus importantes sont celles liées à l'arrivée du loup dans la vallée. En effet, les couchades libres ont été abandonnées. Le troupeau revient systématiquement à la cabane pour dormir en filet. Cela permet également de faire boire les bêtes et de donner le sel.

Certains ajustements sont le fait des volontés des bergers qui se sont succédés sur cet alpage. Ils sont contraints par la configuration de l'alpage, le manque d'équipements, la présence de prédateurs et l'absence de chiens de protections.

D. COMPARAISON PRELEVEMENTS / RESSOURCE EN HERBE PAR QUARTIERS

La comparaison entre les prélèvements et la ressource moyenne permet de mettre en évidence certains déséquilibres. Ces données sont à confronter avec les constats faits lors de la tournée de fin d'estive effectuée en 2019 sur cet alpage.

QUARTIER	SURFACE en HA	RESSOURCE en JBP	PRELEVEMENT en JBP
Sous la Morté ou le Barle	205	49 979	24 255
Vieille Selle	148	34 033	21 975
Reyna	155	17 021	12 852
	508	101 032	59 081

La comparaison entre la ressource estimée et le prélèvement effectué au cours de l'estive 2019 montre la marge dont dispose l'alpage en terme de ressource. Mais attention, cela ne reflète pas les problèmes éventuels et les disparités entre secteurs.

En effet, le quartier du Barle est le moins valorisé. Car le troupeau vient depuis la cabane jusque dans les secteurs les plus éloignés. Les secteurs 1, 2 et 16 sont les plus difficiles à aller pâturer en limite d'alpage. Le troupeau n'y fait qu'une incursion rapide. Pourtant ces 3 secteurs font partie des secteurs les plus productifs. A eux seul, ils représentent environ 30 000 JBP de ressource. On peut estimer que plus de la moitié de cette ressource n'est pas consommée car :

- trop éloignée,
- trop mûre lors du passage,
- manque d'eau sur le quartier,
- difficulté à tenir le troupeau, ...

Cela peut représenter encore plus pour le seul secteur 1 qui n'est quasiment pas mangé.

Pour le quartier de Vieille Selle, il faut également noter que le secteur 4 est pâturé de manière très anecdotique. Ce passage se fait en plus à l'automne sur des pelouses thermiques. Même si la ressource est intéressante par endroit (vers la chapelle), elle n'est plus très appétente. Il représente à lui seul presque 7 000 JBP de ressource.

La tournée de fin d'estive effectuée en 2019 vient confirmer ces données.



Enfin, nous n'avons pas pris en compte lors de ce calcul ou de la tournée de fin de pâturage (effectuée en octobre), la ressource consommée par les ongulés (chamois). La zone d'hivernage principale se situe au quartier du Barle pour un effectif d'environ 200 bêtes. La ressource doit être disponible en dehors de la présence du troupeau domestique. Il semblerait que la ressource ingérée soit moins importante que pour des ovins et qu'ils trient moins. Ils seraient donc à même de valoriser une ressource grossière comme l'avoine toujours verte ou d'autres graminées grossières.

Actuellement, vu le niveau de ressource laissé par le troupeau domestique, cela satisfait totalement cet objectif. Il faudra donc prendre en compte cet enjeu dans les propositions de gestion.



V. ANALYSE DE LA VULNERABILITE CLIMATIQUE DE L'ALPAGE

L'analyse de la vulnérabilité d'un alpage au changement climatique est une démarche expérimentale qui s'appuie sur les travaux du réseau « Alpages sentinelles ».

Le changement climatique se traduit par une double réalité : un réchauffement progressif des températures (+2° environ depuis 1950 dans les Alpes) et une augmentation en fréquence et en intensité d'aléas climatiques de type sécheresses saisonnières, printemps décalés, gels tardifs après démarrage de la végétation.

La démarche part de l'hypothèse que tous les alpages n'ont pas la même vulnérabilité face à ces contraintes climatiques. La vulnérabilité d'un alpage va dépendre de :

- Son exposition au risque : ce sont les contraintes climatiques réellement subies par l'alpage.
- Sa sensibilité : c'est la nature et l'ampleur des effets des contraintes climatiques sur les végétations pastorales et la ressource en eau.
- Ses capacités d'adaptation : ce sont les capacités des éleveurs et Groupements pastoraux à mobiliser des marges de manœuvre pour atténuer les conséquences des contraintes climatiques.

Cette partie se propose d'en faire l'analyse pour l'alpage de Vieille Selle, sur la base des végétations identifiées, des pratiques pastorales en place et des types de systèmes d'exploitation concernés.

A. CONTEXTE CLIMATIQUE DE L'ALPAGE ET SON EXPOSITION POTENTIELLE AUX ALEAS CLIMATIQUES

La caractérisation du profil climatique de l'alpage s'appuie sur l'outil élaboré par Inrae dans le cadre du programme « Alpages sentinelles ». Cet outil propose :

- Une typologie des profils climatiques d'alpage à l'échelle du Massif Alpin.
- Une fiche de profil climatique par alpage, basée sur quelques indicateurs agro-météorologiques.

Le profil climatique de l'alpage de Vieille Selle est joint en annexe.

A noter que l'historique des données s'arrête en 2013, ce qui rend difficile les échanges et l'analyse des situations sur les 6 dernières années.

Il serait d'autant plus intéressant de disposer des données car certaines années ont été particulièrement marquées par des événements météorologiques significatifs comme l'année 2017 avec une sécheresse estivale, par exemple.

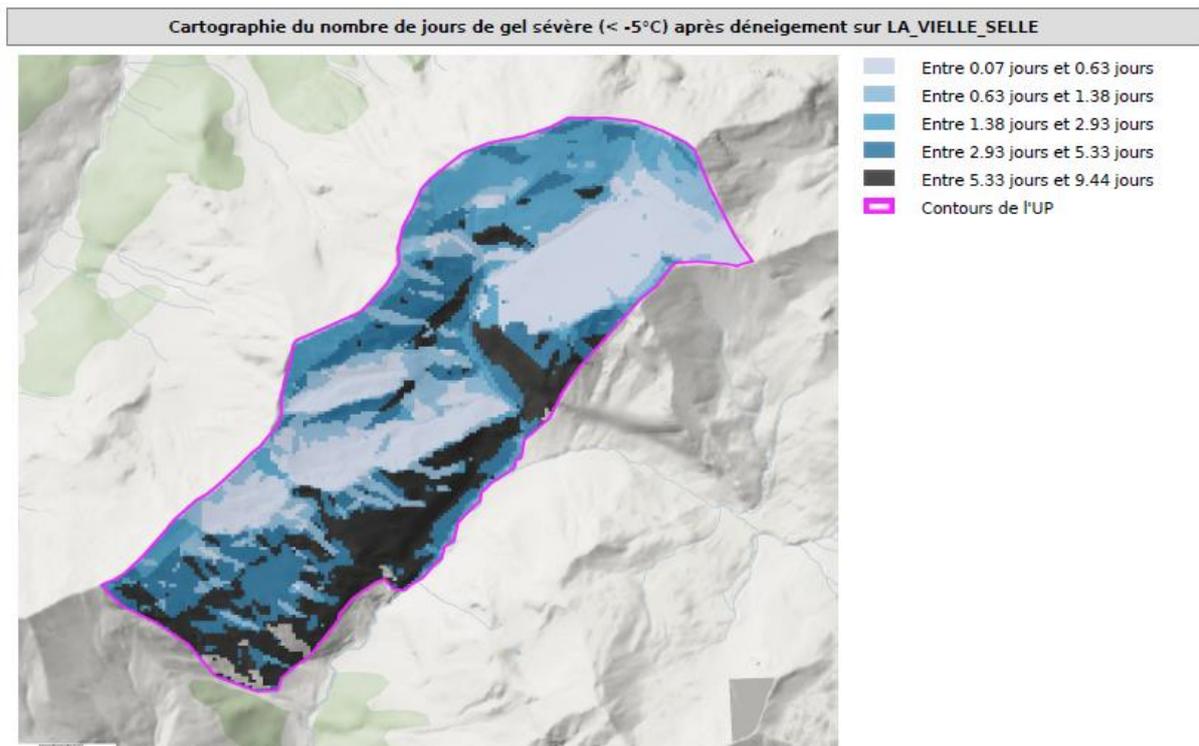
1. L'alpage de Vieille Selle : classé dans le type « sec et tardif »

La typologie des profils climatiques des alpages des Alpes classe l'alpage de Vieille Selle parmi les alpages exposés à la sécheresse. Ils sont tardifs et plus exposés au gel, après déneigement, que la moyenne. Ils présentent le plus important étalement du printemps et une grande variabilité interannuelle de cet étalement.

Cette tendance est à nuancer pour cet alpage. En effet, la notion de tardif n'est pas totalement juste car il dispose d'une très grande amplitude altitudinale. C'est d'autant plus à nuancer que les pelouses les plus basses sont précoces. D'un point de vue théorique, cet alpage bénéficie d'un avantage certain par rapport à sa classe. L'étalement du printemps (démarrage de la végétation) est donc un facteur très important à prendre en compte ici.

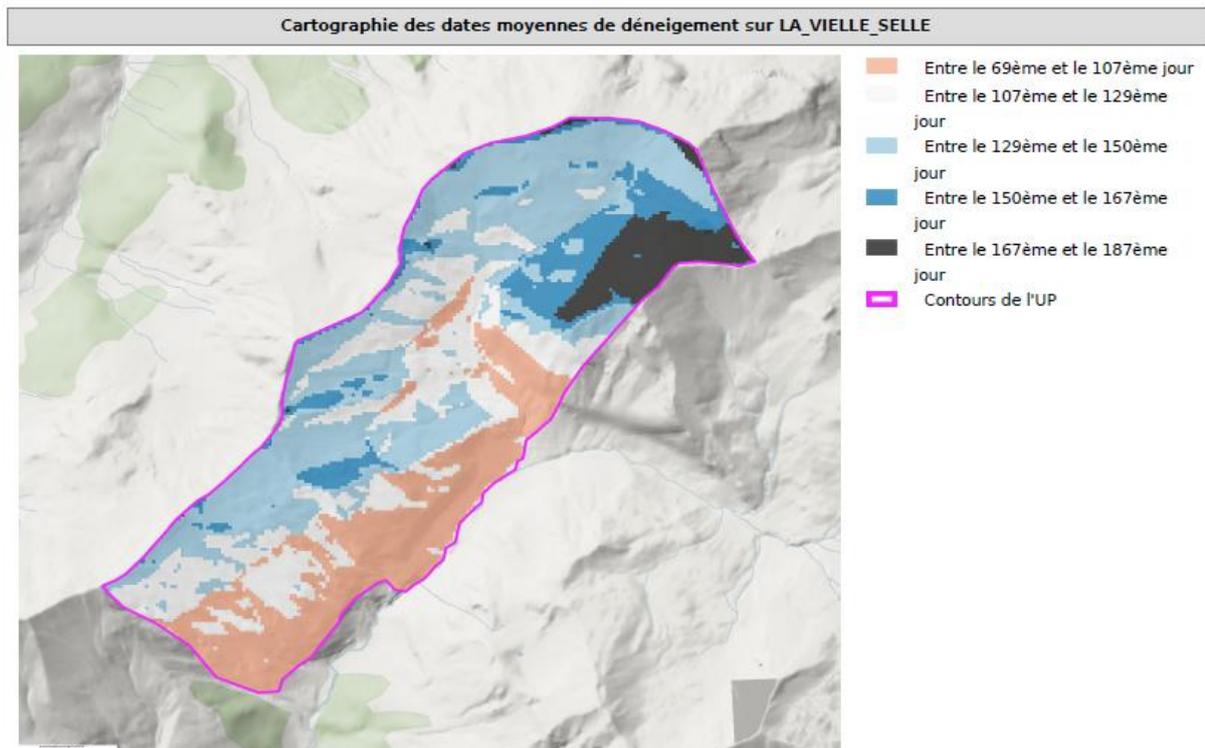
L'exposition Sud est majoritaire. Couplé à la pente, cet alpage est globalement composé de pelouses thermiques avec un cortège floristique qui supporte assez bien les chocs : le sec, le chaud, le froid. Le déneigement y sera précoce.

Les pelouses pourront être plus facilement soumises à des gels printaniers qui ont tendance à être nombreux sur cet alpage. Le cortège floristique de ces pelouses est normalement adapté à ces gels printaniers, sauf s'ils sont trop sévères. Cela peut avoir des conséquences sur la production de biomasse. Les bergers n'ont pas fait référence à ce genre de problème sur l'alpage. Ces gels ne semblent pas ou peu affecter les pelouses concernées, en tout cas ces dernières années.



La cartographie des moyennes de déneigement met en avant les zones qui déneigent précocement (altitude faible, orientation Sud et pente moyenne à forte). Les parties en rose correspondent globalement aux pelouses les plus productives et qui déneigent, en moyenne, au plus tard mi-avril.

Il est important de rappeler que le troupeau monte habituellement autour du 25 juin, soit 2.5 mois plus tard.



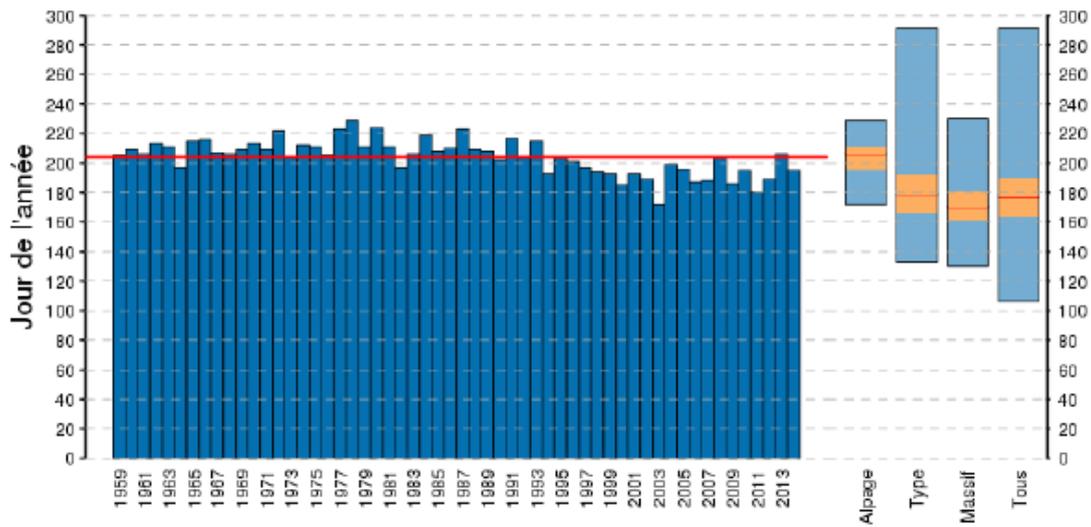
2. Une tendance vers une précocité de la végétation

Un des aléas majeurs à gérer sur les alpages est la variation interannuelle de l'avancée des stades phénologiques des différentes végétation (montaison, épiaison, floraison, ...), notamment en début d'estive lors de la montée des troupeaux en alpage. Selon leur stade phénologique, les végétations peuvent en effet présenter, à une même date, plus ou moins de biomasse, une qualité et une appétence variable pour les animaux.

Pour se rendre compte de ce phénomène, l'indicateur de précocité du printemps proposé est calculé d'après le nombre de jours nécessaires pour atteindre un cumul de 600° jour sur 1/4 de la surface de l'alpage après déneigement.

Sur l'alpage de Vieille Selle, l'évolution de cet indicateur confirme l'effet d'un déneigement plus précoce, ce qui va favoriser une pousse de l'herbe plus précoce.

Evolution de l'indice de précocité du printemps de LA_VIELLE_SELLE

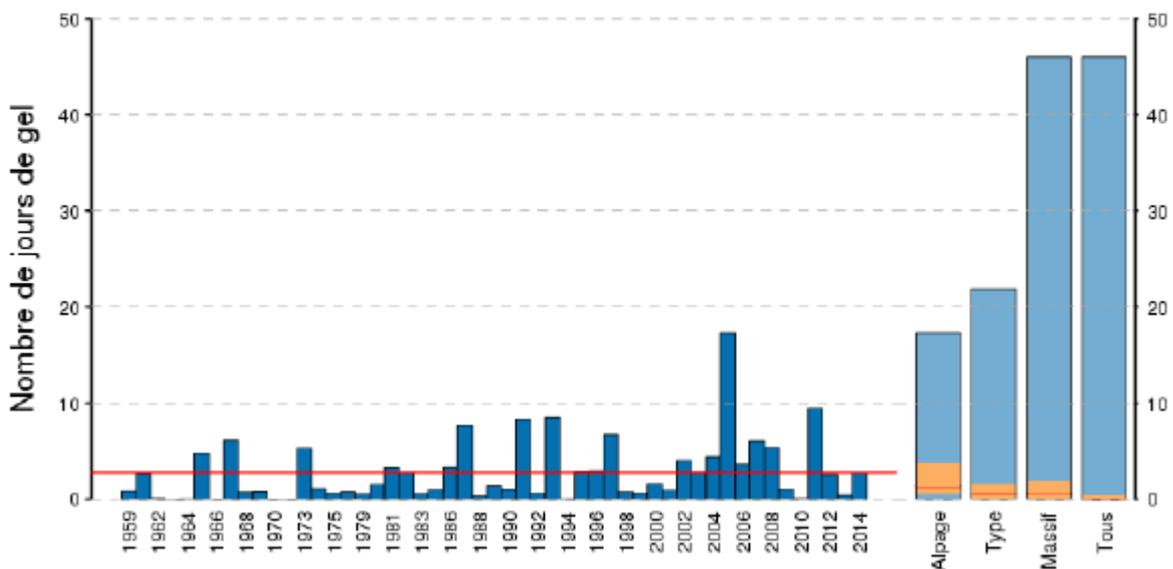


3. Une forte exposition aux gels au cours de la saison de végétation.

La tendance au déneigement précoce sur les pelouses basses et exposées Sud vient accentuer ce phénomène d'exposition au gel de printemps. Les pelouses les plus concernées sont normalement conditionnées pour faire face à ce genre d'aléas. On peut rappeler que les pelouses thermiques sont déneigées les plus tôt et donc adaptées à des variations brutales des températures.

Ce que nous ne maîtrisons pas c'est l'importance de ces amplitudes et leur répétition dans le temps et l'impact que ça peut avoir sur ces pelouses.

Evolution du nombre de jours de gel sévère sur LA_VIELLE_SELLE





4. Bilan hydrique : un alpage soumis aux sécheresses, mais pas de tendance évident

Les graphiques présentés dans la fiche (annexe), mettent en évidence une situation de sécheresse pendant les mois de juin et juillet, mais sans tendance affirmée. Ils sont inférieurs à la moyenne du type et du massif. Cela montre le caractère séchant de cet alpage par rapport à d'autres.



B. QUELLE SENSIBILITE DE L'ALPAGE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES ?

1. Sensibilité de la ressource en eau

L'impact des différentes contraintes climatiques sur la ressource en eau peut se traduire par une baisse de la ressource voire un manque partiel ou complet d'eau.

L'alpage de Vieille Selle dispose d'une quantité très réduite suivant les quartiers. Comme nous l'avons indiqué dans les parties précédentes. Seul le quartier de Reyna dispose d'eau suffisante pour le troupeau et le berger. C'est également le cas pour le bas du quartier de Vieille Selle où coule le torrent de Serre Reyna. Entre le lac et la Chapelle, quelques sources alimentent ce torrent.

En dehors de ce réseau, il y a une source au-dessus de la cabane qui alimente les abreuvoirs et le berger. Cette source a un débit moyen à faible. D'après les bergers, elle ne tarit pas pendant la saison d'estive, même si le débit diminue.

Enfin, le quartier de Sous la Morté est dépourvu d'eau en partie principale. Une petite source coule à côté du jas de pierre à Clot Tourcin. En l'état, elle n'est pas suffisante pour alimenter le troupeau ou une cabane.

L'alpage de Vieille Selle est donc totalement vulnérable sur la ressource en eau car :

- Il dispose d'une petite source pour alimenter le troupeau en dehors de Reyna et du bas de Vieille Selle.
- Il dispose de cette même source pour alimenter la cabane du berger.
- Il n'y a pas d'eau sur le quartier le plus productif et qui regroupe les pelouses les plus grossières. L'eau est donc primordiale pour envisager une meilleure gestion de cette ressource.

2. Sensibilité de la ressource fourragère

L'alpage dispose de pelouses peu diversifiées puisqu'une tendance thermique se dégage nettement.

La ressource n'est pas très importante. L'alpage propose des pelouses grossières mais productives sur le quartier du Barle en début et en fin de saison. Même si ces pelouses ne sont pas les meilleures en report sur pied, le troupeau est tellement réduit que cela suffit largement pour le nourrir ou trier le plus valorisant.

Ce quartier va donc apporter une forme de sécurité dans la mesure où l'effectif est faible et la ressource importante. Après un premier passage en juillet, il restera énormément d'herbe pour avoir de la marge en automne avec un effectif encore plus réduit.



Le quartier de Reyna est, quant à lui, très limité par la taille et la quantité de ressource qu'il propose. Il semblerait que ce soit surtout en partie ce quartier qui contraigne l'effectif à estiver. La ressource est très saisonnalisée. Elle ne peut être consommée qu'au mois d'août.



C. MARGES DE MANŒUVRE ET CAPACITE D'ADAPTATION DU SYSTEME

La ressource en herbe ne semble pas poser problème au moins en partie basse. Mais cela se complique dès qu'on passe dans les parties intermédiaires et surtout sur les pelouses d'altitude. Ce sont ces pelouses qui sont les plus fragiles qui vont piloter la gestion de l'alpage. Au regard de la gestion actuelle, l'effectif semble correspondre pour optimiser les pelouses alpines du quartier de Reyna, de Vieille Selle et du Barle.

Sur cette base-là, les seules variables vont être :

- De monter sur l'alpage plus tôt pour allonger la durée de l'alpage,
- De descendre de l'alpage légèrement plus tard pour allonger la durée de l'alpage.

Suivant les aléas, il sera possible de modifier le calendrier de pâturage en cours de saison notamment pour ajuster la charge sur les pelouses d'altitude, les plus sensibles.

Mais si l'alpage offre une ressource en herbe correcte, la valorisation de cette ressource sera surtout conditionnée par :

- L'accès à l'eau au quartier de Sous la Morté,
- Limiter la distance des circuits de pâturage avec l'aménagement en cabane sur ce même quartier pour pouvoir mieux le valoriser et envisager une montée plus tôt.
- Sécuriser le pâturage du quartier de Reyna avec la construction d'une cabane pour permettre au berger d'être présent en permanence sur ce quartier.
- Sécuriser l'accès à l'eau à Vieille Selle si la source venait à tarir ou réduire fortement son débit.

D'un point de vue climatique, l'alpage est vulnérable (ressource en eau mal équilibrée et ressource en herbe de mode thermique dominant), mais le système (effectif réduit) offre des marges de manœuvres malgré le manque d'équipements.

Mais la prédation vient contre balancer cette souplesse en apportant beaucoup de rigidité et d'insécurité.



VI. DIAGNOSTIC

Points forts :

- Etagement altitudinal qui offre un démarrage très progressif de la végétation en allant du montagnard à l'alpin.
- Présence d'une ressource importante au niveau du quartier Sous la Morté, même si elle est grossière, et d'une ressource très attractive au quartier de Reyna.
- Fréquentation très limitée, voire inexistante, de l'alpage d'un point de vue touristique. Situé en cœur de Parc, les chiens y sont interdits ce qui limite les interactions avec le troupeau.
- Alpage relativement riche d'un point de vue écologique.
- Un troupeau limité qui permet d'avoir une souplesse au niveau de la ressource en herbe.

Points faibles :

- Un alpage qui présente beaucoup de contraintes naturelles avec un relief accidenté, des pentes fortes, des affleurements rocheux, des éboulis.
- Une circulation difficile du troupeau qui présente des risques et des difficultés dans la gestion et l'accès à la ressource en herbe.
- L'eau est très mal répartie sur l'alpage avec le quartier du Barle qui en est totalement dépourvu.
- Une ressource en herbe grossière et précoce sur les secteurs les plus productifs. Celle-ci est en plus excentrée par rapport à la cabane et à l'eau, ce qui limite les choix de gestion.
- Equipements limités avec la présence d'une seule cabane. Le quartier de Reyna se trouve isolé.



VII. PROPOSITIONS

A. OPTIMISATION DE LA GESTION PASTORALE

Il ressort clairement que la ressource globale est largement suffisante par rapport au temps passé et à l'effectif estivé.

L'effectif semble néanmoins correspondre aux contraintes car l'alpage n'est pas facile à garder. Il comporte de nombreuses zones rocheuses avec des risques non négligeables.

Il semble difficile de revoir la gestion de manière structurelle, si on ne résout pas les 2 principaux points noirs de cet alpage :

- Difficulté d'accès à l'eau,
- Manque de cabane.

Il pourra bien évidemment y avoir des ajustements en fonction des volontés des bergers, mais rien ne pourra changer radicalement.

L'utilisation telle qu'elle a été faite en 2019 est tout à fait cohérente. Quelques points de vigilance peuvent être mis en avant :

- Valoriser au maximum le quartier bas du Barle en début d'estive, c'est-à-dire les secteurs 1 et 2. Ils regroupent l'essentiel des pelouses les plus productives et grossières.
- Limiter le temps de présence sur les secteurs 7 et 8 qui sont à proximité immédiate de la cabane. De plus, ils sont concaves et le secteur 8 offre une ressource très appétente. Malgré le retour régulier à la cabane pour la nuit, le berger devra veiller à préserver la ressource au mieux.
- Se garder les secteurs 8 et 15 en complément du quartier d'août (Reyna).
- Être vigilant sur le niveau de consommation de la ressource du quartier de Reyna.



B. LA PROTECTION DU TROUPEAU

En plus du parcage nocturne, il faudrait envisager l'intégration de chiens de protections. Il semblerait que 2 chiens, au moins, soient pertinents sur cet alpage car l'effectif n'est pas très important mais il comporte des secteurs vulnérables.

La présence de chiens permettrait de réduire les risques la nuit mais aussi le jour. Avec l'absence d'équipement structurant à Reyna, cette solution pourrait permettre de continuer à gérer au mieux la ressource en diminuant le risque.

Il faudrait tout de même envisager l'installation ou la construction d'une cabane sur ce quartier. Une cabane en dur de 15 m² peut suffire.

Si un tel projet n'était pas envisageable, l'héliportage d'un abri semble indispensable, mais coûteux à moyen et long terme.



C. LES ÉQUIPEMENTS PASTORAUX NECESSAIRES

L'alpage ne dispose pas de beaucoup d'équipements. Avec l'arrivée de la prédation et afin de gérer au mieux l'alpage il serait nécessaire de construire 2 cabanes, une à Reyna et une en partie basse pour gérer Clot Tourcin.

Il faudrait enfin sécuriser l'alimentation en eau sur le quartier de Vieille Selle et du Barle.

1. Aménagement du quartier du Barle

Le quartier du Barle est très pentu, il est donc fortement soumis aux risques d'avalanche. Pour cette raison, si des aménagements doivent voir le jour sur ce quartier il faudra intégrer ce risque. Les aménagements seront donc coûteux pour répondre techniquement à cette contrainte. Ils peuvent être installés au niveau du replat de Clot Tourcin, à proximité du jas de pierre, si une telle option était envisagée.

Avec l'installation d'une cabane sur ce site, il faudrait impérativement envisager d'amener l'eau. Une piste peut être explorée avec une petite source qui se situe à proximité du jas de pierre. Mais il est impossible de savoir si son débit est intéressant. Il s'agit actuellement d'une petite résurgence qui ne suffit pas.

Installer une cabane sur ce site nécessiterait un aménagement semi-enterré, en béton afin de résister aux pressions de la neige et aux risques d'avalanche. Des cabanes de ce type ont déjà été réalisées. Le coût est souvent doublé par rapport à une cabane en site non avalancheux. Pour une cabane de 15 m², il faudrait alors un budget d'environ 100 000 €. Ceci est une estimation au regard de l'accès et des contraintes.

Si une telle option était retenue, il faudrait alors prévoir l'alimentation en eau pour le berger et le troupeau. La source pourrait être expertisée par un hydrogéologue et/ou un sourcier afin d'avoir un avis sur l'importance de son débit et donc la pertinence de la capter. Nous rappelons que les normes en vigueur obligent l'employeur à fournir 100 L d'eau potable par jour au berger.

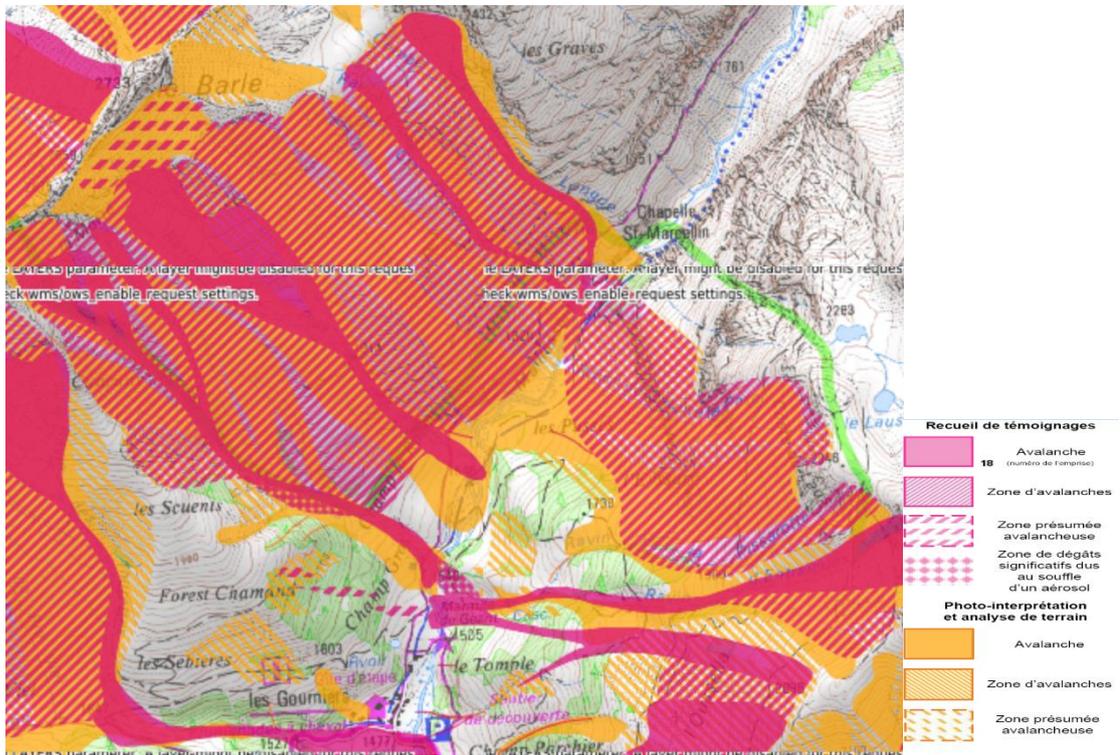
A cela s'ajoute l'eau pour le troupeau. Nous comptons alors environ 2L d'eau par brebis et par jour, soit environ 1300L par jour pour le troupeau. Il faudrait installer 4 ou 5 abreuvoirs. Ces abreuvoirs devront être stockés dans un endroit sécurisé pour l'hiver. Il faudrait alors, soit ajouter une annexe à la cabane, soit construire un abri qui puisse faire face au risque avalancheux.

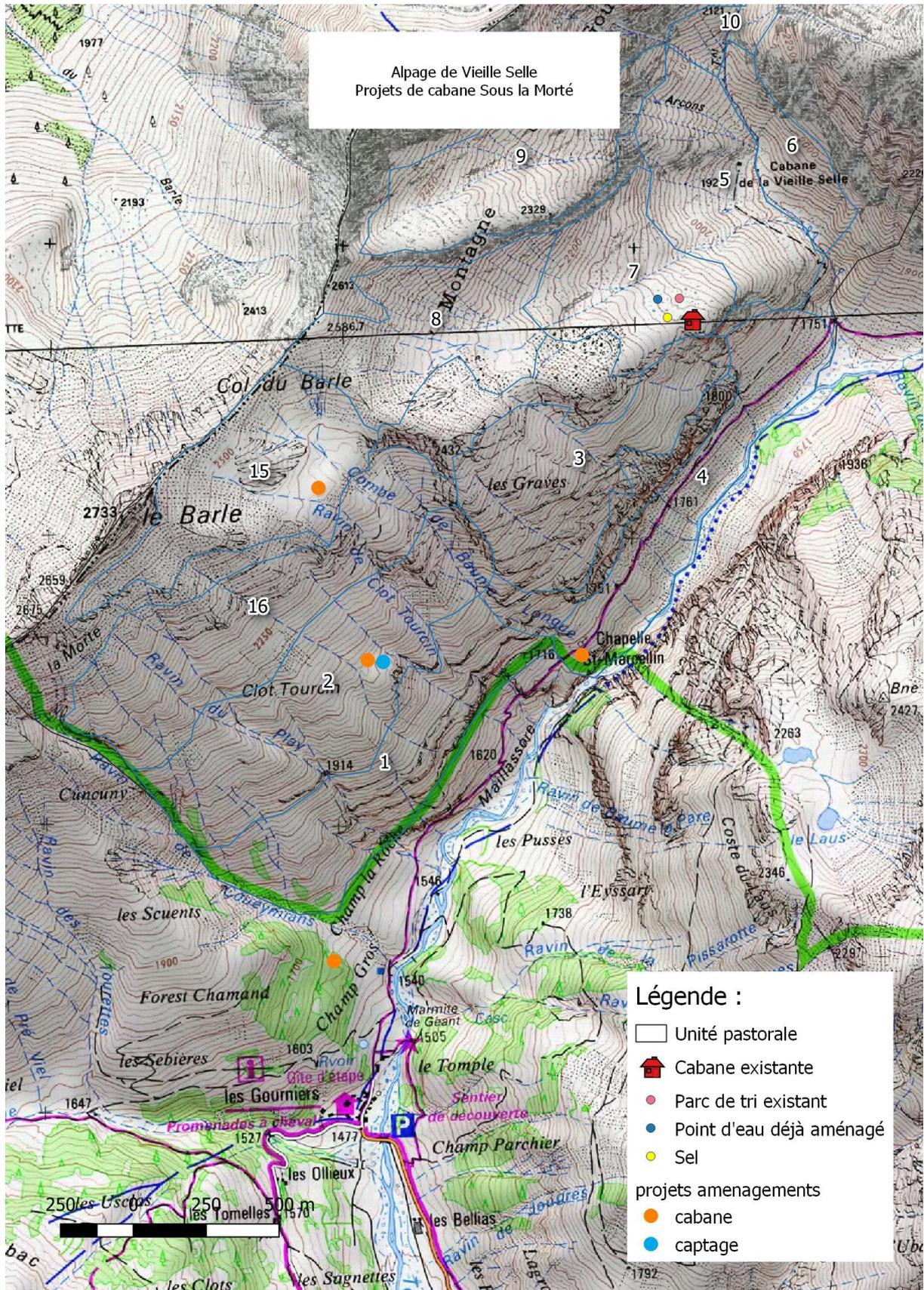
Si la source n'est pas captée, il faudrait alors envisager le pompage depuis les sources de Maillassore pour disposer d'eau potable. Un impluvium ne peut être implanté sur site, ni au-dessus car il ne fournit pas d'eau potable.

L'utilisation de cette cabane pourrait se faire en début d'estive et en fin d'estive. La montée en alpage pourrait alors se faire plus tôt (environ 10 ou 15 juin) pour gérer les secteurs 1 et 2.

Mais vu les contraintes, il semble peu probable d'envisager un projet sur ce site.

Carte des risques d'avalanche sur le quartier du Barle







Pour éviter d'implanter des équipements soumis aux contraintes avalanches, nous avons regardé s'il était possible d'aménager une cabane pour gérer de manière optimale ce quartier. Trois options peuvent être explorées :

- Cabane au bois de Champ Gros
- Cabane à la Chapelle St Marcellin
- Cabane sous le Col de Barle

L'emplacement sous le Col de Barle est plat ce qui facilite les aménagements (peu de terrassement). Mais pour gérer des secteurs bas, le point se situe très haut en altitude sur des pelouses qu'il ne faut pas pâturer en juin.

De plus, ce site ne dispose pas d'eau. Il faudrait alors la pomper depuis Vieille Selle pour alimenter en eau potable et pour le troupeau.

Cette option semble peu pertinente au regard de ces éléments.

Pour gérer au mieux les secteurs 1 et 2 qui produisent beaucoup de ressource, il faudrait les exploiter depuis le bas de l'alpage. Il se dégage alors 2 sites où une cabane pourrait être aménagée : sous la chapelle St Marcellin et dans le bois au-dessus de Champ Gros.

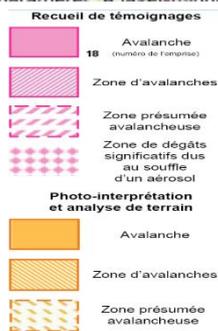
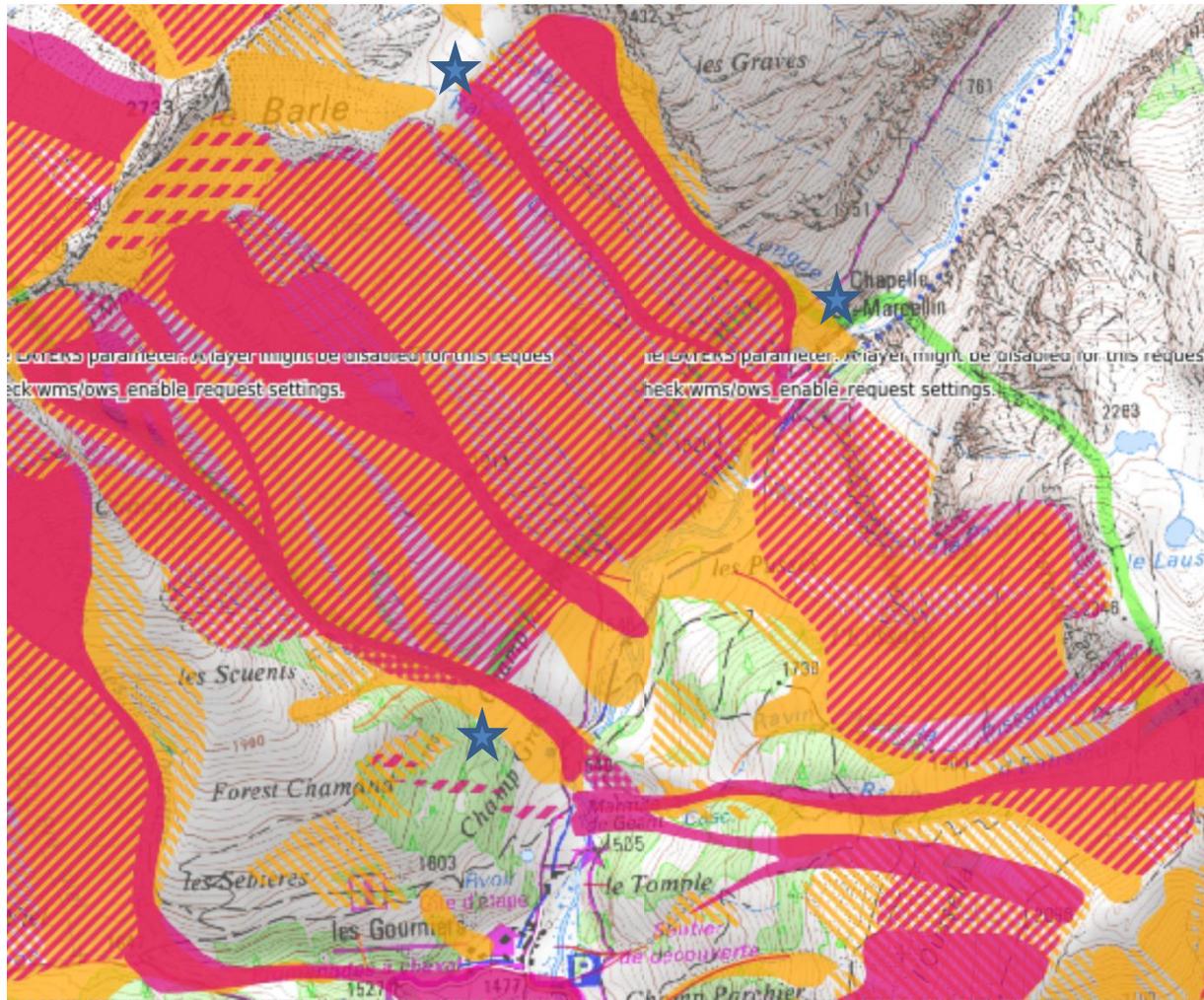
Au niveau de ces 2 sites, l'eau est présente en quantité suffisante pour le berger comme pour le troupeau. Il y a également de la place pour y parquer le troupeau la nuit.

L'emplacement au niveau de la chapelle se ferait à proximité immédiate du sentier et de la chapelle. Avec une utilisation en juin et en octobre, le conflit d'usage peut être limité malgré la proximité de ce sentier très fréquenté en juillet et août.

Enfin, le parcage nocturne à proximité de la Chapelle peut s'avérer dangereux en cas d'attaque avec la présence du torrent (noyade) et de falaises (dérochement) en contre bas.

Nous privilégierons donc un aménagement dans le bois au-dessus de Champ Gros, même si ce site est situé légèrement en dehors de l'alpage.

Carte des sites envisagés pour la construction d'une cabane au quartier du Barle



Sites pour projet de cabane

Pour information, nous rappelons les principaux aspects réglementaires pour le logement d'un berger. Par « convention » une cabane dispose d'une surface minimale permettant d'offrir tout le nécessaire pour le logement du berger et le stockage du matériel et éléments de gestion du troupeau, des chiens et de l'herbe.

Dans les principes, un projet de cabane demande du bon sens et aussi de prendre en compte les aspects réglementaires liées à ce type de construction.



Les principales « normes » à respecter pour l'hébergement principal d'un salarié agricole :

- Espaces partagés = cuisine et séjour + hygiène et sanitaire
- Chambre de 9 m² minimum et supérieure à 11 m³ par personne. En cas de personnel mixte, les pièces destinées au sommeil, notamment, doivent être séparées.
- Chambre séparée de la cuisine et séjour
- WC séparés

Ceci équivaut à une surface minimale de 20 m² pour une personne en dehors des zones de stockage, rangement, ...

Il faudra rajouter 7 m² par personne supplémentaire.

- Prévoir 1 fenêtre par pièce, cette fenêtre devra avoir une surface minimale de 1/10^eme de la surface au sol de la pièce.
- Prévoir une hauteur sous plafond de 2 m minimum.
- Le logement sera à l'usage exclusif du berger, ce logement devra fermer à clef.
- Bien évidemment le logement doit être salubre et ne doit pas mettre en danger les occupants (aération, pas d'infiltration d'eau, stockage des produits vétérinaires, installation électrique aux normes, ...).

Le berger devra avoir à disposition :

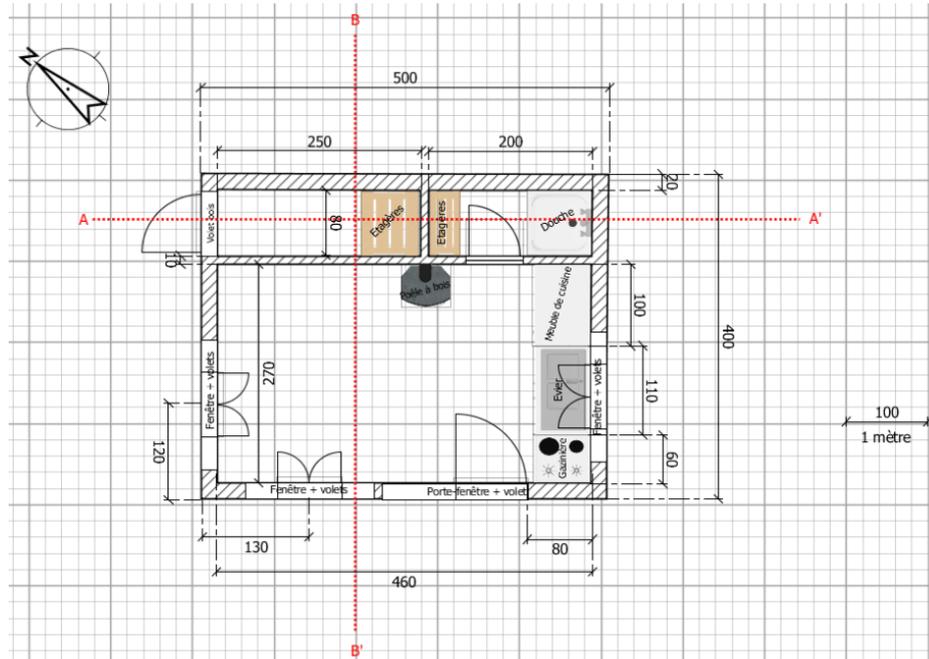
- 100 L d'eau potable par jour et par personne si le logement n'est pas alimenté en eau courante,
- Une literie totalement équipée,
- Des ustensiles de cuisine,
- Des appareils de cuisson et le combustible nécessaire,
- Un chauffage et le combustible nécessaire afin de maintenir au moins une température de 18°C,
- Une table et des chaises, des poubelles

Le code du travail prévoit la présence d'un extincteur ou de tout autre moyen permettant de combattre un début d'incendie.

Une cabane secondaire est, par définition, plus petite et moins aménagée qu'une cabane principale. Mais elle devra être bien pensée et devra répondre à certaines attentes (des bergers) et normes.

Avec la présence d'un berger, il faudra compter une surface d'environ 20 m² suivant les agencements et rangements à prévoir.

Pour exemple, on peut mettre en avant 2 projets qui correspondent à ce qui est présenté. Il s'agit d'une cabane réalisée en 2019 dans les Alpes Maritimes par un charpentier des Alpes de Haute-Provence.



Cette cabane a coûté 35 000 € HT avec le kit photovoltaïque et les plots béton. Elle n'a pas nécessité de terrassement ni d'hélicoptage.

Enfin, nous pouvons parler d'un projet qui va être réalisé en 2020 sur la commune de Champoléon (05) par un charpentier du Champsaur pour une cabane d'environ 17 m² au sol avec une mezzanine pour le couchage. Cette cabane est estimée à 35 000 € HT. A noter que ce projet ne bénéficie pas de conduite d'eau.



L'engagement d'un tel chantier nécessite de maîtriser le foncier et également d'avoir les autorisations nécessaires, notamment celles liées aux risques naturels.

Cela nécessite aussi que l'éleveur arrive plus tôt sur l'alpage. En effet, la construction d'une telle cabane n'est pertinente que si les pelouses des secteurs 1 et une partie des pelouses des secteurs 2 et 16 soient pâturées à partir du 10 ou 15 juin environ.

Cette cabane et ces zones de pâturage pourraient être utilisées sur une durée d'environ 3 semaines. Le reste du quartier du Barle serait ensuite géré depuis la cabane de Vieille Selle.

Le calendrier de pâturage pourrait être le suivant :

Quartiers	Secteurs	Date entrée	Date sortie	Durée	Effectif	Prélèvements
Sous Morté ou Barle	1 et 2	15-juin	30-juin	16	635	10160
Sous Morté ou Barle	7-3 matin 2-3-7 ap-midi	01-juil	20-juil	13	635	8255
Vieille Selle	5-6 matin 3-7 ap-midi	28-juin	20-juil	7	635	4445
Sous Morté ou Barle	7-3-1 matin 2-3-7 ap-midi	21-juil	02-août	7	635	4445
Vieille Selle	7-9 matin 9-5-7 ap-midi	21-juil	02-août	6	635	3810
Reyna	12-13-14	03-août	22-août	20	635	12700
Vieille Selle/Morté ou Barle	7-8-15-16	23-août	18-sept	26	635	16510
Vieille Selle/Morté ou Barle	7-8-15-16	19-sept	23-sept	5	400	2000
Vieille Selle/Morté ou Barle	4-5-6-7-8-10-11-15-16	24-sept	02-oct	10	400	4000
Vieille Selle/Morté ou Barle	1-2-16	03-oct	10-oct	8	400	3200
				118		69525

Ce calendrier est donné à titre indicatif en se basant sur la gestion faite en 2019. Cela permettrait :

- De pâturer de manière plus importante la ressource grossière des secteurs 1 et 2,
- De soulager la circulation sur les secteurs 3 et 7,
- De soulager la pression et le parcage nocturne autour de la cabane de Vieille Selle.

Même avec ce changement, il resterait de la ressource au niveau des zones d'hivernage des ongulés sauvages. Ces derniers sont estimés à environ 200 bêtes.



Il serait envisageable de construire une petite cabane sur ce quartier, mais le risque doit être mesuré et seul une expertise du service RTM peut mettre en évidence ou non ce risque.

Si une cabane pérenne ne peut être envisagée pour différentes raisons. Il serait possible que le Groupement pastoral investisse dans une cabane héliportable. Ce système nécessite la montée et la descente de l'abri tous les ans. Il faut savoir que ce type de cabane ne répond pas aux normes pour le logement des bergers salariés.

L'investissement d'une cabane de 6 m² environ avec un poids maximal de 800 kg peut coûter environ 12 000 €. Mais le fonctionnement pour le déplacement est important à long terme. En effet, il faut compter environ 1200 € pour les 2 trajets. La montée de la cabane peut se greffer sur les rotations organisées par le CERPAM en juin (économie de la mise en place). A cela, s'ajoute une logistique non négligeable avec la présence nécessaire de 2 personnes à Reyna pour positionner la cabane à la réception et 1 personne à l'accrochage en fin de saison.

Si jamais le quartier de Reyna devenait trop contraint et que le troupeau n'y pâture plus, les répercussions seraient alors importantes pour le système en place et la gestion des autres quartiers.

Les pelouses d'août sur les quartiers de Vieille Selle et du Barle sont très réduites. Si une telle option était nécessaire, le calendrier suivant pourrait être envisagé :

Quartiers	Secteurs	Date entrée	Date sortie	Durée	Effectif
Barle	7-3-1 matin 2-3-7 ap-midi	28-juin	20-juil	16	635
Vieille Selle	5-6 matin 3-7 ap- midi	28-juin	20-juil	7	635
Barle	7-3-1 matin 2-3-7 ap-midi	21-juil	02-août	13	635
Vieille Selle	7 et 9	03-août	08-août	6	635
Vieille Selle et Barle	7-8-15	09-août	25-août	17	635
Vieille Selle et Barle	7-8-15-16	26-août	02-sept	7	635
Vieille Selle et Barle	7-3-2-16	03-sept	15-sept	13	635
Vieille Selle et Barle	7-3-2-16-1	16-sept	05-oct	21	345
				100	

Mais cette option, avec le maintien d'une seule cabane à Vieille Selle, semble peu réaliste. Il faudrait alors réduire le troupeau d'une centaine d'animaux.

Cela pourrait être envisageable de manière plus réaliste si une cabane en partie basse était construite. Cela permettrait d'utiliser Vieille Selle et les secteurs 5-7-9-8 et 15 comme un pseudo quartier d'août. Les marges de manœuvres seraient alors plus intéressantes et la ressource en herbe plus facilement exploitable.

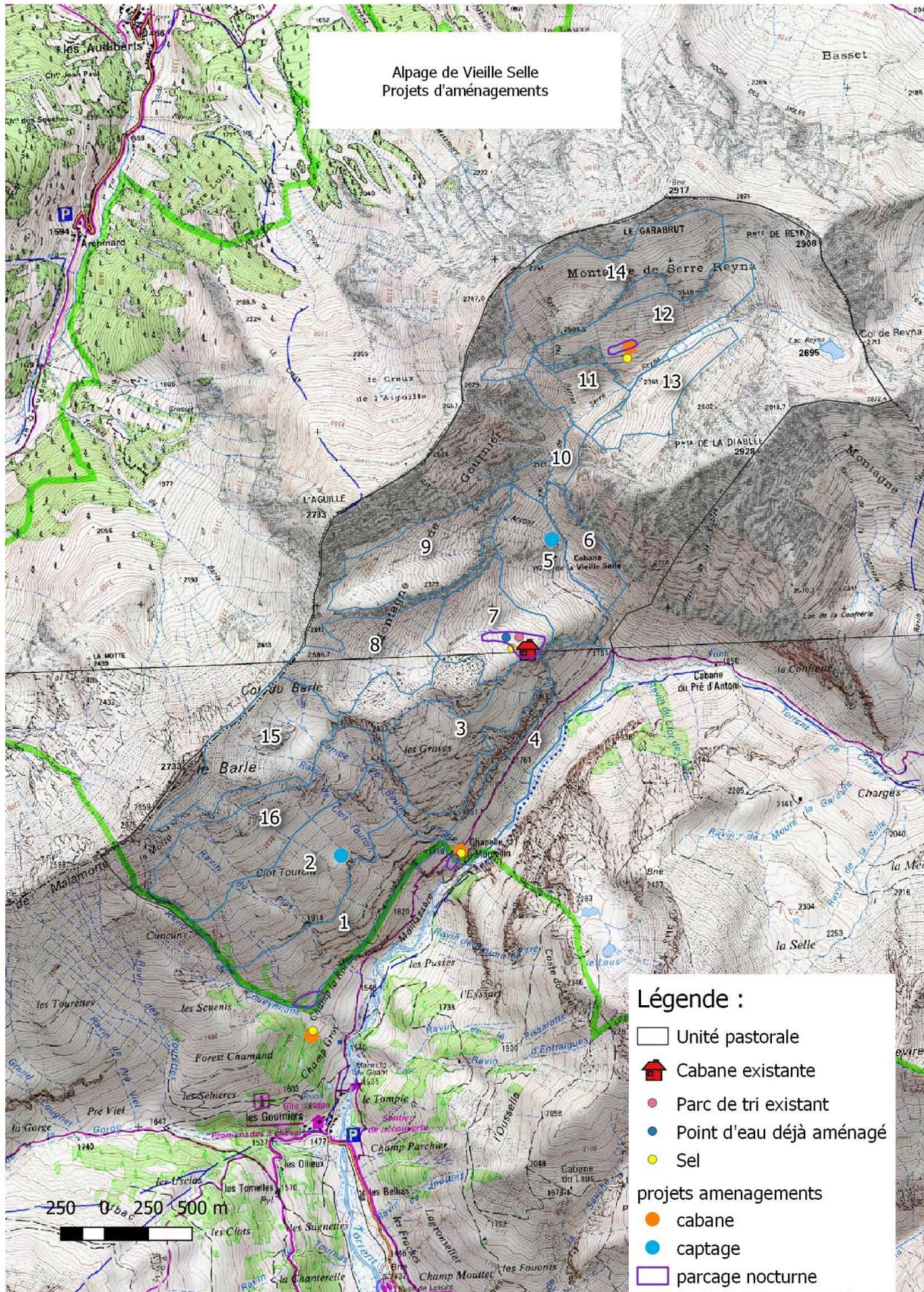


3. Sécurisation d'un point d'eau à Vieille Selle

La source qui alimente la cabane de la Vieille Selle et les abreuvoirs pourrait, à terme, poser question car son débit n'est pas très important. Avec les répétitions des sécheresses estivales, les bergers de nombreux alpages alentours nous ont fait remonter leurs inquiétudes sur la baisse de débit des sources, des sources qui tarissent en fin d'été, ou des sources qui se perdent. Il faudra donc être vigilant sur cette source qui est indispensable à la présence d'un berger et d'un troupeau sur la montagne.

Si cette source venait à être insuffisante, des solutions peuvent être trouvées pour l'alimentation du troupeau et de la cabane :

- Stockage de l'eau au printemps. Le système de bêche souple permet de stocker de l'eau de manière facile et peu coûteuse avant la saison estivale. Elle nécessite le terrassement d'une plateforme et la pose d'une clôture.
- Récupération d'eau de pluie et de neige avec le système d'impluvium ou du toit de la cabane. Mais cette solution est valable uniquement pour le troupeau car cela ne fournit pas d'eau potable. Il serait alors obligé d'héliporter de l'eau potable en bouteille !
- Pompage depuis d'autres sources en aval. Elles sont nombreuses. La plus importante et la plus proche est celle située au-dessus de l'ancienne cabane à 1950 m d'altitude et à une distance d'environ 900 m. Il faudrait alors remonter environ 150 m de dénivelé. Ce système est possible grâce à des pompes immergées avec alimentation solaire. Il faudra alors stocker l'eau à Vieille Selle (réserve tampon). Ce type d'investissement a été estimé en 2019 sur un alpage du département à 10 000 € mais sur une distance plus petite et uniquement sur la partie pompage.



D. VULNERABILITE CLIMATIQUE ET MARGES DE MANŒUVRE

Le tableau suivant propose une synthèse des options mobilisables sur l'alpage pour faire face à des manques de ressource ou à des décalages de disponibilité de la ressource au cours de la saison d'estive, selon différentes contraintes climatiques. Ces réponses sont proposées pour une vision à court terme.

Aléas climatiques	Différents leviers mobilisables et points de vigilance		
	1 ^{ères} options	2 ^{èmes} options	3 ^{èmes} options
Printemps tardif : Démarrage en retard de la végétation	Maintien de la date de monté qui est déjà tardive pour consommer convenablement les ressources grossières des secteurs 1 et 2.	Avec une cabane à Champ Gros : maintien d'une date de monté autour du 10 ou 15 juin et gérer le secteur 1 et la partie Ouest du secteur 2 (végétation précoce).	
Printemps précoce : démarrage en avance de la végétation.	Possibilité d'avancer la date de monté des animaux. Ou maintien de la date avec tri de la ressource des secteurs 1, 2 et 3.		
Sécheresse de début et cœur de saison et/ou gels importants : un manque de ressource au cœur de la saison.	Possibilité de se reporter sur les ressources grossières du secteur 1, mais difficulté d'accès et problème d'eau.	Avec une cabane à Champ Gros : possibilité de maintien de la gestion sur la ressource tampon des secteurs 1 et 2 Ouest (végétation précoce et grossière).	A long terme c'est la ressource en eau qui risque de poser le plus de problème : à Clot Tourcin et à Vieille Selle.
Sécheresse estivale : peu ou pas de repousse d'automne	Sur le schéma actuel, l'effectif et les tris d'automne permettent de passer sans problème sur le quartier de Sous la Morté.	A long terme, c'est la ressource en eau qui risque de poser le plus de problème : à Clot Tourcin et à Vieille Selle.	

L'effectif estivé permet de passer sans problème et d'avoir en plus des solutions de replis sur la ressource en herbe. En effet, même si les pelouses d'altitude et intermédiaires autour de la cabane sont bien consommées, il reste énormément de marge sur le quartier de Sous la Morté, malgré le caractère grossier des pelouses. Vu le système actuel, il faudra surtout veiller à la ressource en eau à l'avenir et notamment la source de la cabane de Vieille Selle.



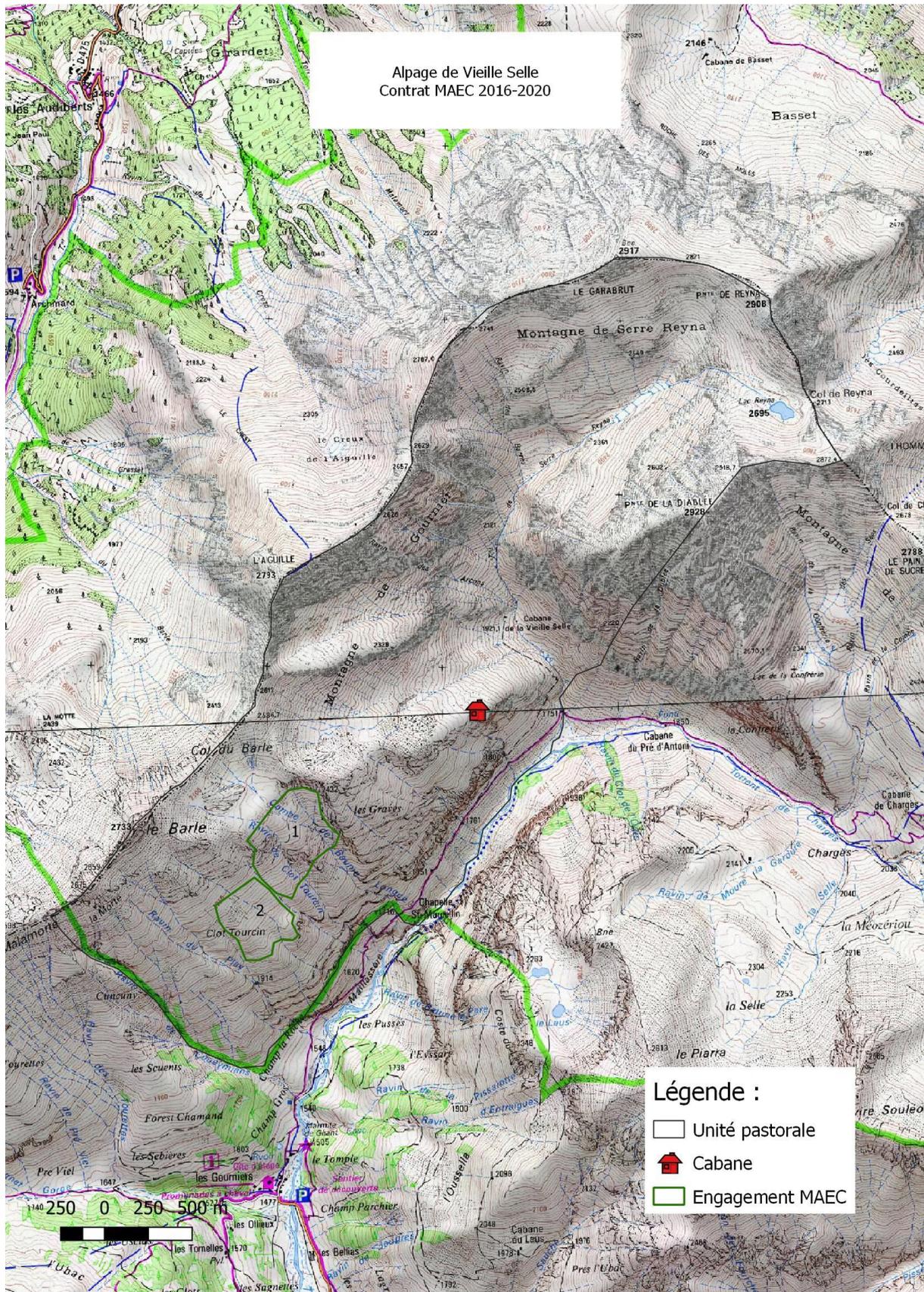
ANNEXES

ANNEXE 1 : PLAN DE GESTION MAEC LOCALISEE.....	77
ANNEXE 2 : PROFIL CLIMATIQUE DE L'ALPAGE DE VIELLE SELLE	79
ANNEXE 3 : TABLEAU DES MILIEUX LES PLUS REMARQUABLES.....	88



ANNEXE 1 : PLAN DE GESTION MAEC LOCALISEE

Localisation N° de parcelle	Pratiques	Type de milieux	Objectifs	Surface estimée
Parcelle 1	Pâturage rationné	Pelouses à séslerie et Laïche toujours verte	Valoriser la ressource pour conserver la biodiversité. Niveau de consommation souhaité de 3 sur 5	13.65 ha
Parcelle 2	Gardiennage serrée avec pose éventuelle de filets	Pelouses à Fétuque	Valoriser au mieux la ressource afin de limiter le gaspillage et l'apparition de litière. Niveau de consommation souhaité de 3 sur 5	21.26 ha



ANNEXE 2 : PROFIL CLIMATIQUE DE L'ALPAGE DE VIEILLE SELLE



Edité le 18-05-2019

Fiche de Profil climatique

Partie I. Le profil climatique global de l'alpage LA_VIEILLE_SELLE (05)

Cette partie caractérise le profil climatique global de l'alpage étudié, en le positionnant relativement aux autres profils climatiques des alpages du Massif Alpin.

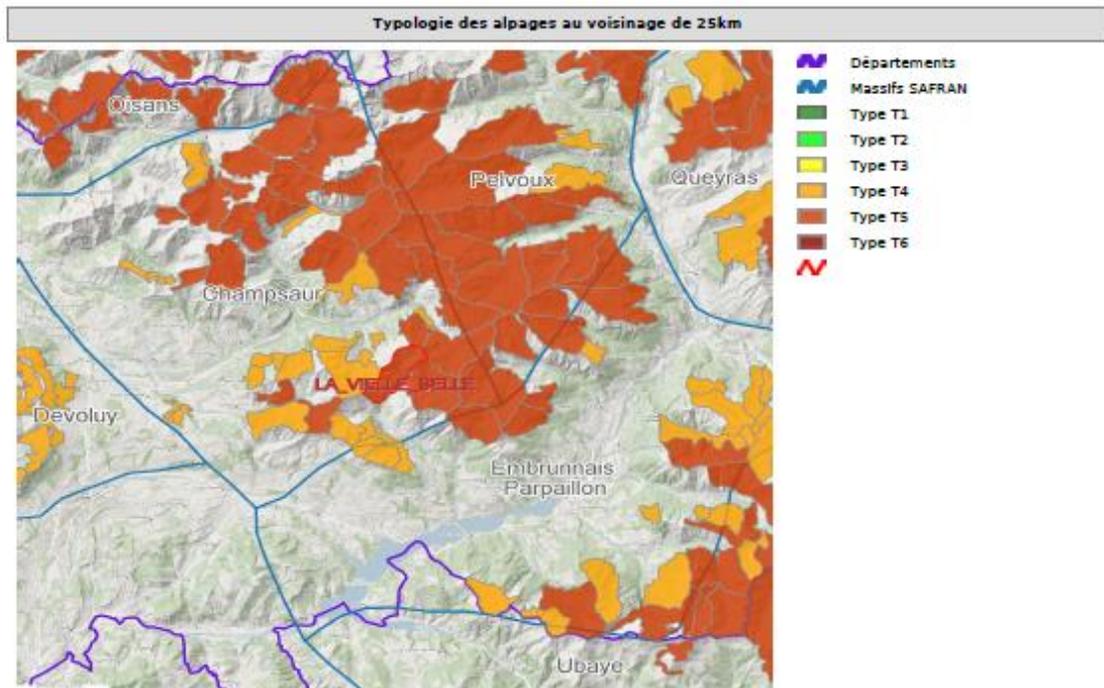
I.1. Positionnement au sein de la typologie des profils climatiques des alpages du Massif Alpin

Positionnement au sein d'un des 6 types de la typologie:

L'alpage LA_VIEILLE_SELLE est majoritairement rattaché au massif Safran Champsaur.

L'alpage LA_VIEILLE_SELLE est un alpage de type T5: Sec tardif.

Les alpages de type 5 sont très exposés à la sécheresse. Ils sont tardifs et plus exposés au gel après déneigement que la moyenne. Ils présentent le plus important étalement du printemps et une grande variabilité interannuelle de cet étalement.

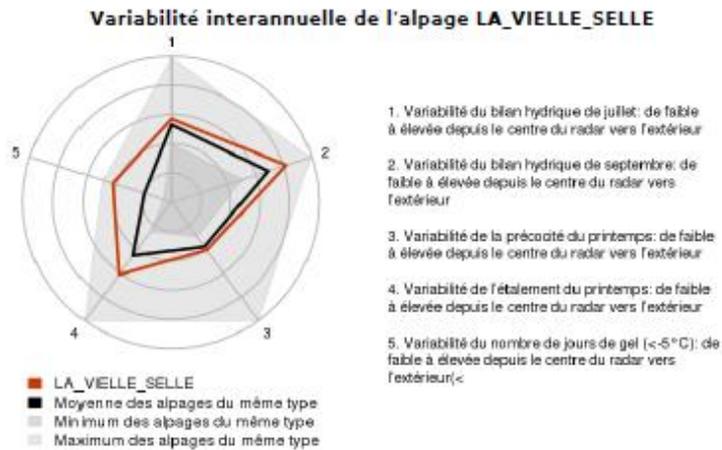
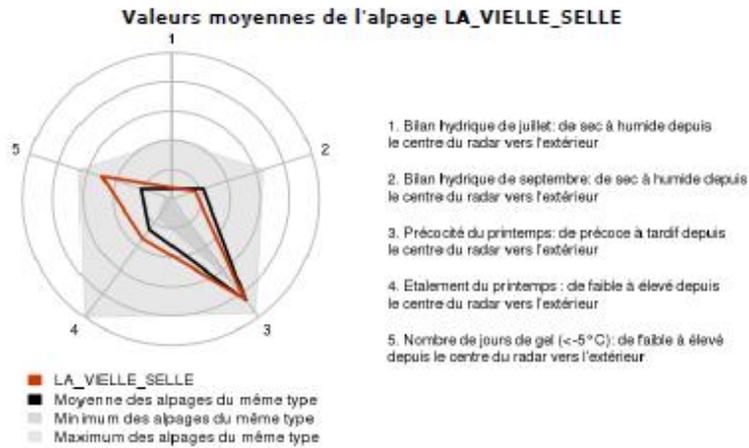




Edité le 18-09-2019

I.2. Profil agro-climatique de l'alpage

Valeurs moyennes et variabilité (1984-2013) de 5 indicateurs agro-climatiques, relativement aux autres alpages du Massif et aux autres alpages de son type.





Edité le 18-09-2019

Partie II. Analyse détaillée du climat sur l'alpage LA VIELLE SELLE

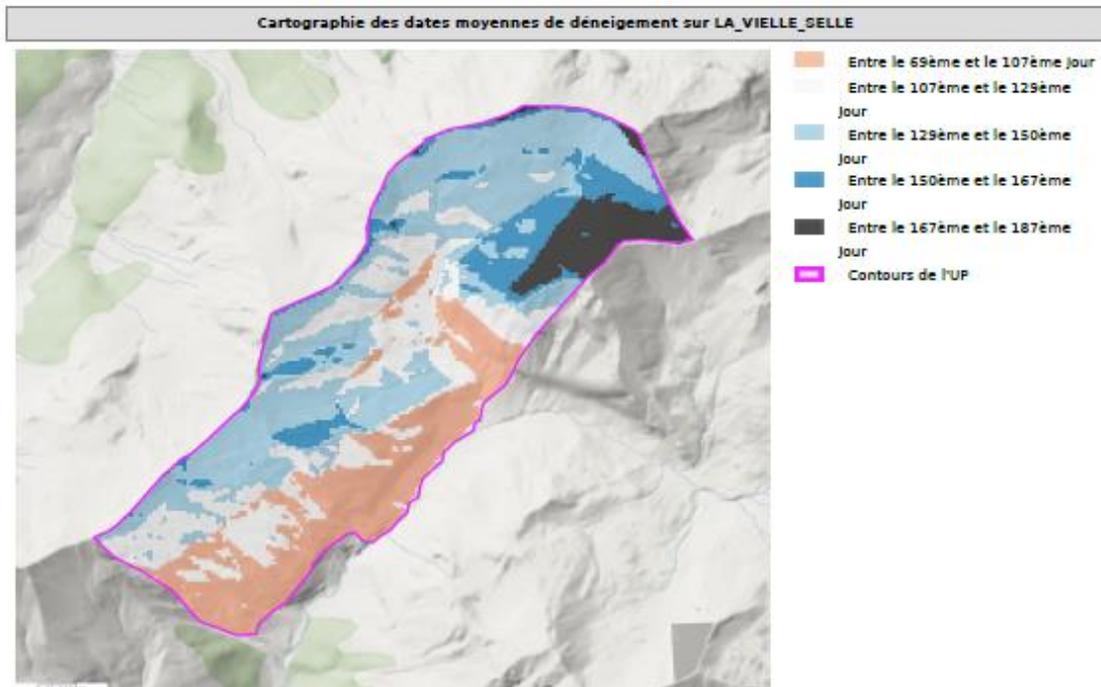
L'analyse qui suit est complémentaire au positionnement de l'alpage dans la typologie. Elle permet de comprendre, d'affiner et de nuancer ce positionnement.

D'une part, l'analyse détaillée des valeurs des indicateurs de cet alpage sur une longue période temporelle (1959-2014) permet d'étudier les éventuelles évolutions, d'apprécier la variabilité climatique, de repérer le poids de certaines années exceptionnelles, la fréquence de franchissement de certains seuils, ...

D'autre part, des représentations cartographiques sont proposées pour certains indicateurs, pour permettre de visualiser les variations spatiales d'un indicateur en différents points de l'alpage. Par exemple, une date moyenne de déneigement à l'échelle d'un alpage peut masquer des disparités entre les différents points de l'alpage, qu'il est important de visualiser pour comprendre le phénomène. Ces approches cartographiques peuvent ainsi permettre une analyse plus fine des indicateurs en fonction du rôle réel des différents quartiers dans la gestion pastorale.

II.1. Déneigement sur l'alpage

A l'altitude des alpages, la dynamique des végétations sera très fortement conditionnée par la date de déneigement. Celle-ci va en effet permettre le démarrage de la pousse de l'herbe et ainsi faire évoluer le bilan hydrique. Le déneigement va aussi exposer les végétations au gel.

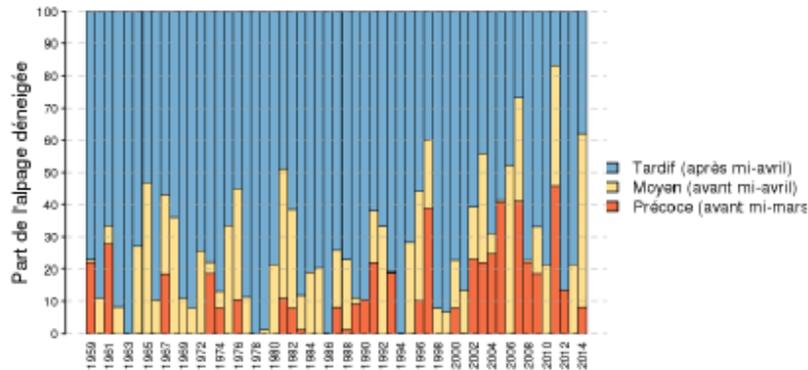


Date	1er mars	1er avril	1er mai	1er juin	1er juillet
Nombre de jours depuis le 1er janvier	60	91	121	152	182



Edité le 18-09-2019

Evolution du déneigement sur l'alpage LA_VIELLE_SELLE

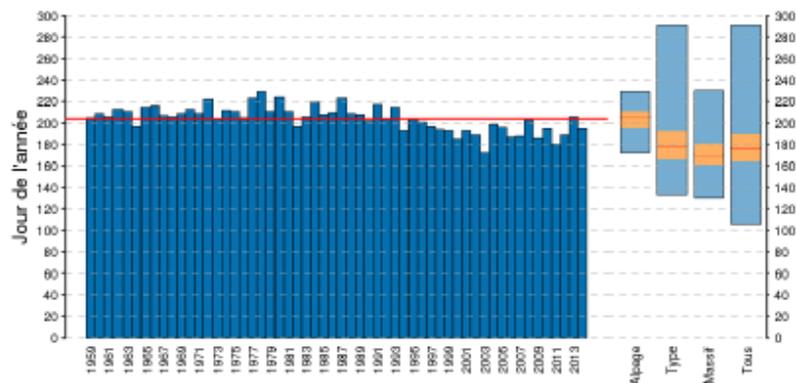


II.2. Températures printanières et décalage phénologique des végétations

Un des aléas majeurs à gérer sur les alpages est la variation interannuelle de l'avancée des stades phénologiques des différentes végétations (montaison, épiaison, floraison...), notamment en début d'estive lors de la montée des troupeaux en alpage. Selon leur stade phénologique, les végétations peuvent en effet présenter à une même date plus ou moins de biomasse, une qualité et une appétence variable pour les animaux.

Pour se rendre compte de ce phénomène, l'indicateur de précocité du printemps proposé est calculé d'après le nombre de jours nécessaire pour atteindre un cumul de 600° jour sur 1/4 de la surface de l'alpage après déneigement (représentant en théorie l'obtention d'un stade phénologique qui permette le début du pâturage sur l'alpage, mais ceci peut être variable selon les types de végétation).

Evolution de l'indice de précocité du printemps de LA_VIELLE_SELLE

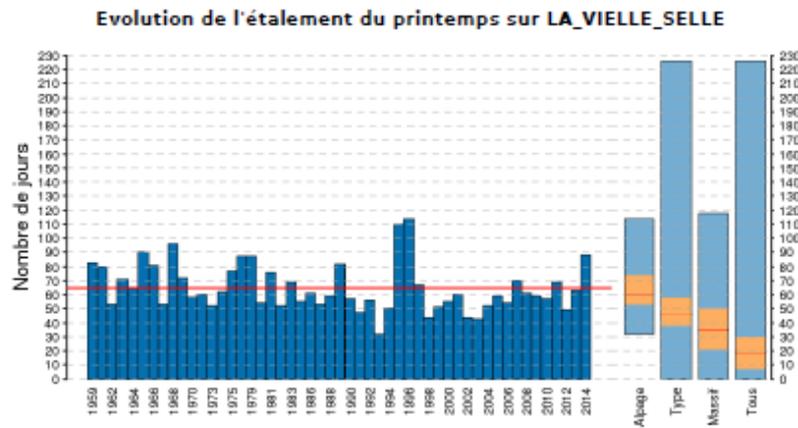


Les barres sur la droite du graphique permettent de comparer les valeurs moyennes (1959-2014) de cet alpage avec les valeurs des alpages du i) même type, ii) du massif Safran et iii) de l'ensemble des alpages du Massif Alpin. Le trait rouge représente la médiane, la partie orange représente les valeurs prises par 50% les alpages, les parties bleues représentent les valeurs prises par les 50% restant des alpages



Edité le 18-05-2019

En complément, l'indicateur d'étalement de la pousse de l'herbe ou « étalement du printemps » permet de rendre compte de la durée de la période pendant laquelle s'étale la première pousse de l'herbe sur l'ensemble de la surface de l'alpage (lié à l'étagement altitudinal, mais aussi selon la diversité des expositions: ubac, adret...) contribuant en théorie à l'étalement de la disponibilité des ressources en herbe sur l'alpage au cours de la saison.





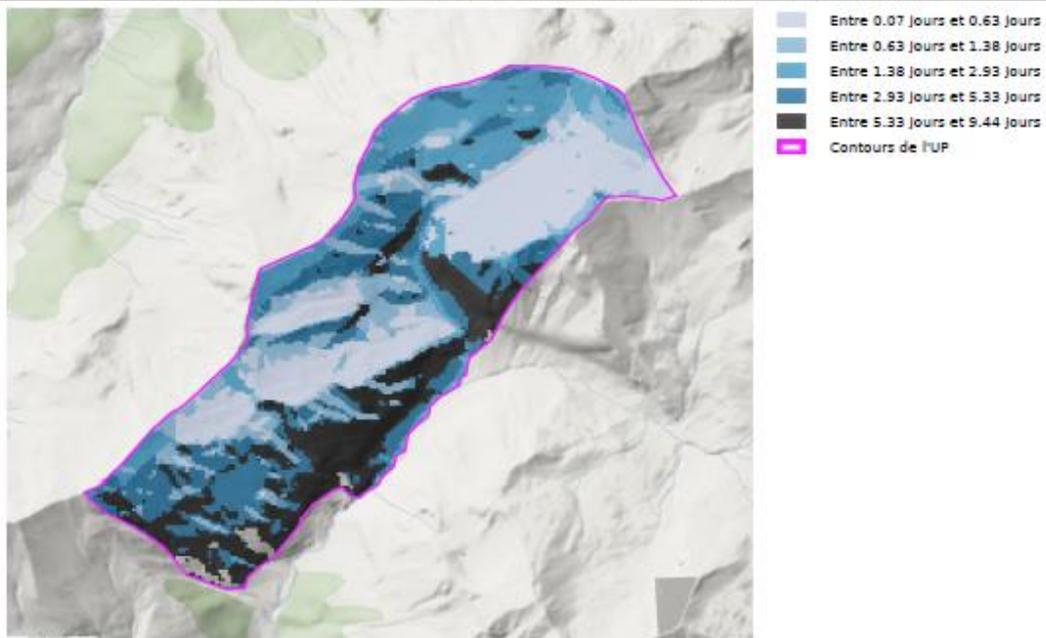
Edité le 18-09-2019

II.3. Episodes de gel après démarrage de la végétation

Le déneigement expose les végétations à des gels plus ou moins fréquents et importants selon les conditions météorologiques du printemps (disparition de l'isolation thermique permise par le manteau neigeux). Ces phénomènes sont assez courants sur certains milieux de l'alpage, du fait de leur altitude et de leur exposition : pelouses des crêtes et des bombements exposés au vent, pelouses thermiques sur pentes fortes...

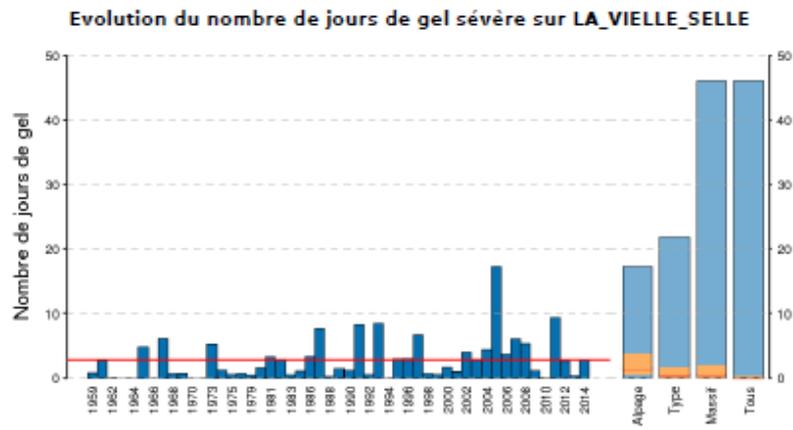
Toutefois, l'augmentation en fréquence et en intensité de ces épisodes de gel, notamment sur des milieux peu exposés jusqu'à présent, peut avoir des conséquences importantes sur les végétations, depuis une baisse de la productivité et de la qualité des ressources une année donnée, jusqu'à des dégradations localisées sur du plus long terme (effets de seuils, notamment lorsque ces contraintes climatiques de gel sont couplées à de fortes sécheresses estivales par exemple).

Cartographie du nombre de jours de gel sévère (< -5°C) après déneigement sur LA_VIELLE_SELLE





Edité le 18-09-2019





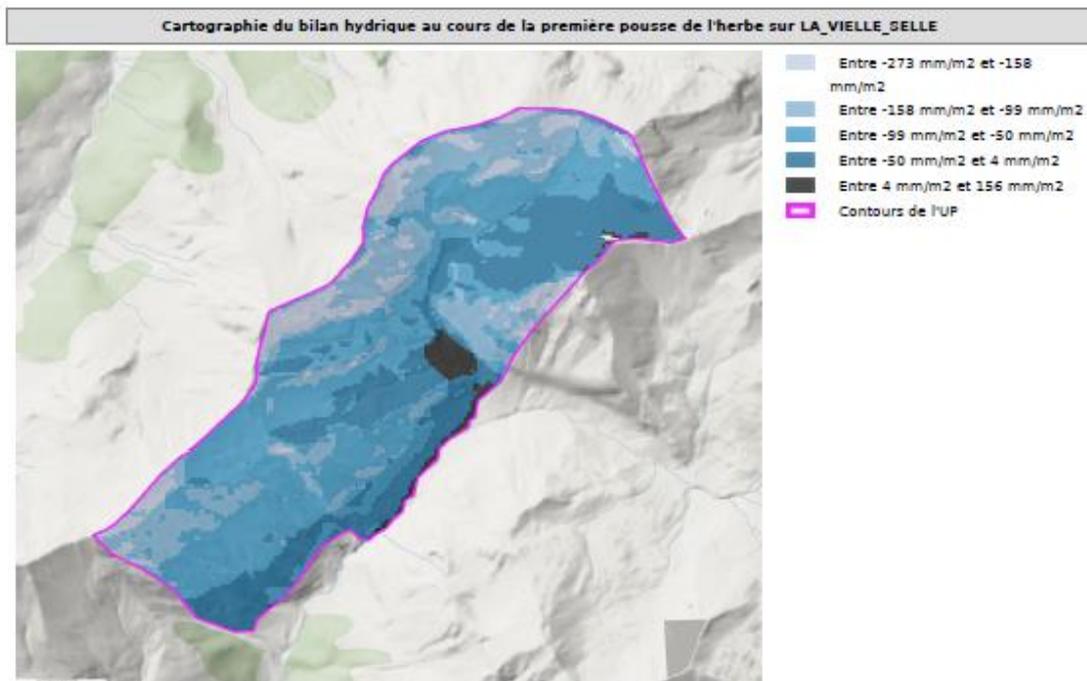
Edité le 18-09-2019

II.4. Bilan hydrique et exposition à la sécheresse

L'indicateur de bilan hydrique proposé est estimé par la différence entre le cumul des précipitations sur une période donnée et le cumul de l'évapotranspiration potentielle (évaporation au niveau du sol + transpiration d'une végétation « standard » en l'absence de limitation en eau).

Il s'agit donc d'un bilan hydrique théorique approximatif (on considère bien une évapotranspiration potentielle et non réelle), mais qui, lorsqu'il est négatif, traduit un manque de précipitations au regard des besoins d'une végétation « standard » pour sa croissance. Lorsque le bilan hydrique ainsi calculé est négatif, cela traduit donc un risque de sécheresse.

Afin de mieux appréhender les secteurs de l'alpage potentiellement les plus exposés à des sécheresses, la carte suivante représente le bilan hydrique sur les différents secteurs de l'alpage (moyenne entre 1959 et 2014), sur la période allant du déneigement à l'atteinte du cumul des 600 degrés-jours, représentant la période de la première pousse de l'herbe.

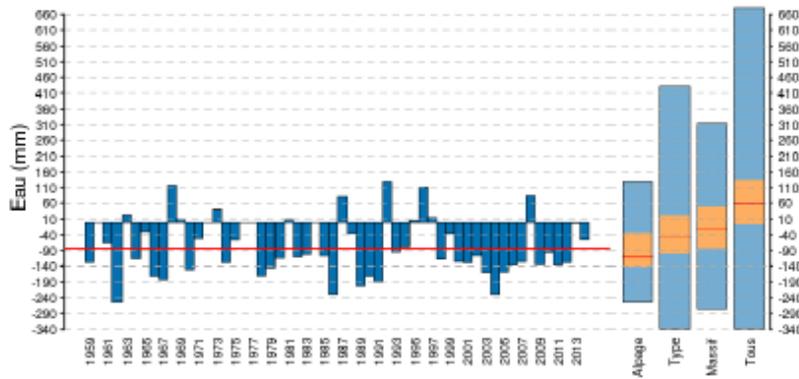




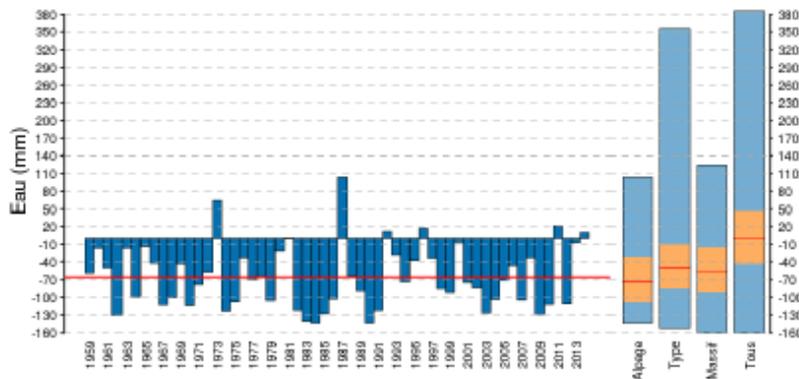
Edité le 18-09-2019

L'évolution de l'indicateur de bilan hydrique est présenté ci-dessous pour trois périodes : 1) pour la première pousse de l'herbe (depuis le déneigement jusque l'atteinte du cumul de 600 degrés-jour), 2) pour le mois de juillet et 3) pour le mois de septembre (ce dernier conditionnant la repousse de l'herbe pour la fin de saison et l'automne).

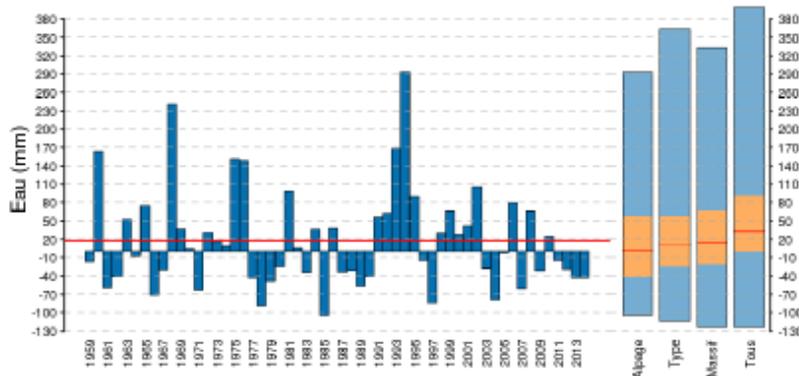
Evolution du bilan hydrique au cours de la première pousse de l'herbe sur LA_VIELLE_SELLE



Evolution du bilan hydrique du mois de juillet sur LA_VIELLE_SELLE



Evolution du bilan hydrique du mois de septembre sur LA_VIELLE_SELLE





ANNEXE 3 : TABLEAU DES MILIEUX LES PLUS REMARQUABLES

Code Corinne Biotope	Libellé Corinne Biotope	Code Directive habitat	Libellé Directive habitat	Objectif	Pratique
22.14&54.421	Eaux dystrophes & Bas-marais alpins □ Carex fusca	3160	Lacs et mares dystrophes naturels	maintien de la qualité des eaux	Pas de chome aux abords
24.221	Groupements d'Epilobes des rivières subalpines	3220	Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée	Maintien de l'habitat	rien de particulier
34.323	Pelouses semi-arides médio-européennes dominées par Brachypodium	6210	Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia) (** sites d'orchidées remarquables)	Maintien de l'habitat	rien de particulier
36.111	Communautés acidiphiles des combes □ neige alpines	6150	Pelouses boréo-alpines siliceuses	Eviter l'apport de MO pouvant modifier la composition floristique	pas de couchade, ni chôme
36.12	Communautés de combes □ neige sur substrats calcaires	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Eviter l'apport de MO pouvant modifier la composition floristique	pas de couchade, ni chôme
36.4&34.323	Pelouses calcicoles alpines et subalpines & Pelouses semi-arides médio-européennes dominées par Brachypodium	6170&6210	Pelouses calcaires alpines et subalpines & Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia) (** sites d'orchidées remarquables)	Maintien de l'habitat	rien de particulier
36.4&36.52	Pelouses calcicoles alpines et subalpines & Paturages □ Liondent hispide	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Maintien de l'habitat	rien de particulier
36.41	Pelouses □ Laiche ferrugineuse et communautés apparentées	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Eviter un pâturage trop intense et trop précocé	Pas de précèvement avant août. Pas de dépassement du niveau 4
36.4141	Pelouses alpines □ Fétuque violette	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Eviter un pâturage trop intense et trop précocé	Pas de précèvement avant août. Pas de dépassement du niveau 4
36.43	Pelouses en gradins et en guirlandes	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Eviter un pâturage trop intense et trop précocé et	
36.4311	Pelouses alpines □ Seslerie et Laiche sempervirente	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Maintien de l'habitat	rien de particulier
36.4311	Pelouses alpines □ Seslerie et Laiche sempervirente	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Maintien de l'habitat	Maintenir pression pastorale équilibrée + éviter passages répétitifs (draillage)
36.432	Pelouses □ Avoine et Seslerie des Alpes méridionales	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Maintien de l'habitat	rien de particulier
61.11&36.3	Eboulis siliceux alpins & Pelouses acidiphiles alpines et subalpines	8110	Eboulis siliceux de l'étage montagnard □ nival (Androsacetalia alpinae et Galeopsietalia ladani)	Maintien de l'habitat	rien de particulier
61.2	Eboulis calcaires alpiens	8120	Eboulis calcaires et de schistes calcaires (calcschistes) des étages montagnard □ alpin (Thlaspietea rotundifolii)	Maintien de l'habitat	rien de particulier
61.231	Eboulis □ Petasites	8120	Eboulis calcaires et de schistes calcaires (calcschistes) des étages montagnard □ alpin (Thlaspietea rotundifolii)	Maintien de l'habitat	rien de particulier
61.231	Eboulis □ Petasites	8120	Eboulis calcaires et de schistes calcaires (calcschistes) des étages montagnard □ alpin (Thlaspietea rotundifolii)	Maintien de l'habitat	rien de particulier
61.3123	Eboulis calcaires □ Fougères	8120	Eboulis calcaires et de schistes calcaires (calcschistes) des étages montagnard □ alpin (Thlaspietea rotundifolii)	Maintien de l'habitat	rien de particulier



Edité le 18-09-2019

Le programme Alpages sentinelles est soutenu par les partenaires politiques et financiers :

