



Proposition de Plan de gestion éco-pastorale et climatique

Alpage de la Vieille Selle

Commune de Savines



Ce document n'est pas contractuel mais représente un test d'une méthode de mise en forme d'un plan de gestion avec un volet climatique. Il pourra être repris dans le cadre d'une éventuelle future MAEC.

Proposition de **PLAN DE GESTION ECO-PASTORAL** et **CLIMATIQUE**

Nom de l'alpage	Alpage de Vieille Selle
Département	Hautes-Alpes
Rédacteurs	CERPAM – PN Ecrins
Date	Août 2021

SOMMAIRE

1 Volet pastoral.....	5
1.1 Présentation des zones pastorales concernées.....	5
1.2 La ressource pastorale.....	7
1.3 La gestion pastorale actuelle.....	7
1.4 Atouts et contraintes.....	8
1.4.1 Externes :.....	8
1.4.2 Internes :.....	8
1.5 Synthèse.....	8
2 Volet écologique.....	9
2.1 Contexte général.....	9
2.1.1 Environnement physique :.....	9
2.1.2 Zonages environnementaux :.....	9
2.2 Habitats naturels et semi-naturels concernés par les pratiques pastorales.....	9
2.3 Espèces végétales et animales, communautaires ou patrimoniales, concernées par les pratiques pastorales.....	11
2.3.1 Flore :.....	11
2.3.2 Faune :.....	12
2.4 Synthèse.....	15
3 Volet climatique.....	18
3.1 Contexte climatique de l'alpage et son exposition potentielle aux aléas climatiques.....	18
3.1.1 L'alpage de la Vieille Selle : classé dans le type « sec et tardif ».....	18
3.1.2 Une tendance vers la précocité de la végétation.....	18
3.1.3 Une forte exposition aux gels au cours de la saison de végétation.....	19
3.1.4 Bilan hydrique : un alpage soumis aux sécheresses, mais pas de tendance évidente.....	19
3.2 Quelle sensibilité de l'alpage aux contraintes climatiques ?.....	20
3.2.1 Sensibilité de la ressource en eau.....	20
3.2.2 Sensibilité de la ressource fourragère.....	20
4 Le plan de gestion éco-pastoral et climatique : croisement entre enjeux pastoraux, écologiques et climatiques.....	21
4.1 Analyse croisée et diagnostic :.....	21
4.2 Propositions de Plan de Gestion Eco-pastoral et Climatique.....	21

Introduction

Cette proposition de plan de gestion éco-pastorale et climatique (PGEPC) est issu des travaux réalisés dans le cadre du LIFE pastoralp, notamment du diagnostic pastoral de vulnérabilité climatique. Elle n'est pas contractuelle et reste expérimentale. Elle dresse un état des enjeux sur les pratiques/contraintes liées au pastoralisme et des enjeux en terme de biodiversité et d'adaptation au changement climatique. Le Plan de gestion permet de définir des mesures de gestion du troupeau qui répondent au mieux aux enjeux pré-cités.

Ce test de PGEPC a été élaboré conjointement par le CERPAM et le Parc national des Ecrins avec la participation des éleveurs et du berger.

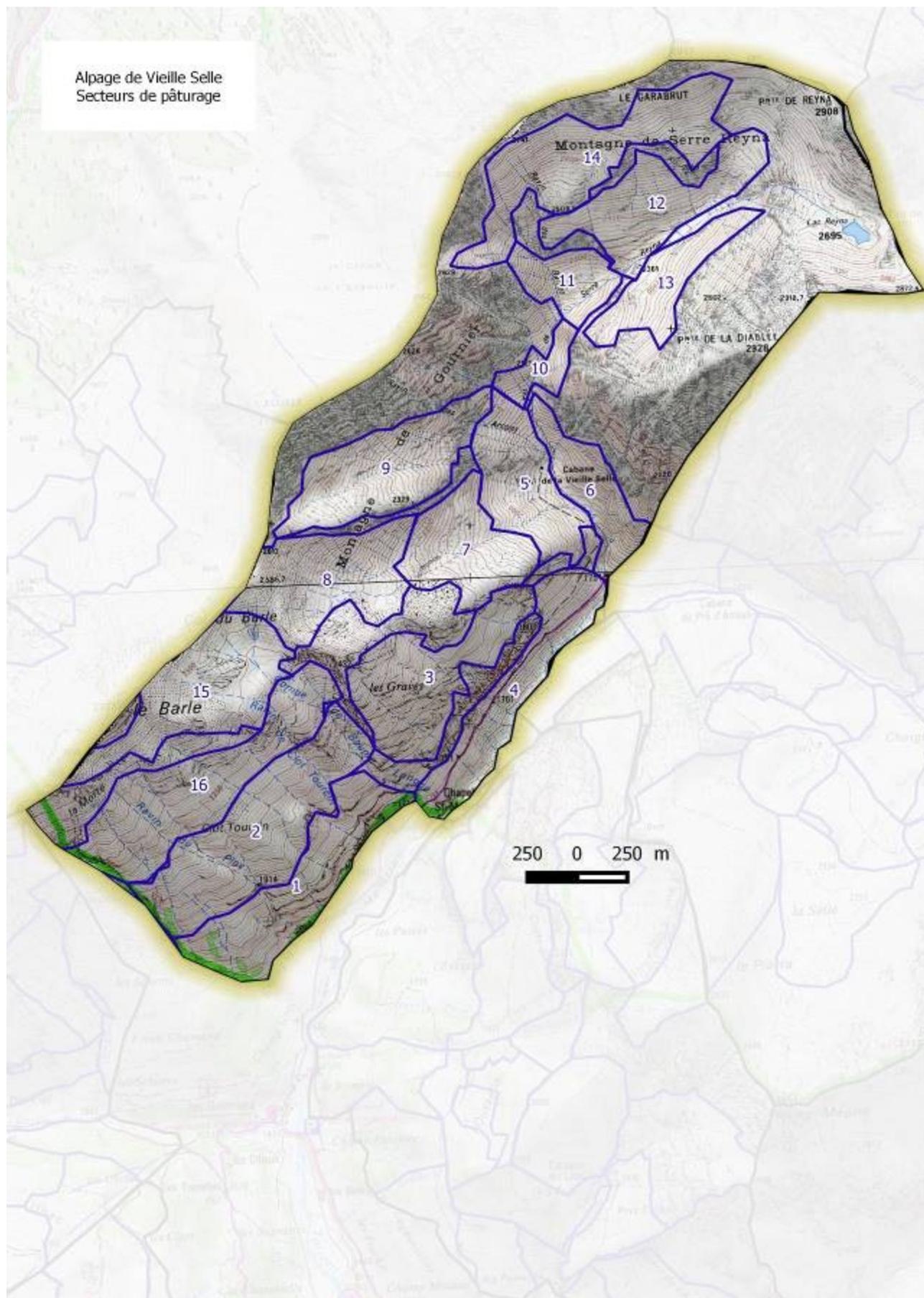
1 Volet pastoral

1.1 Présentation des zones pastorales concernées

Forme générale de l'alpage	Large versant et fond de vallon d'altitude
Superficie totale de l'alpage	827 ha
Superficie pastorale de l'alpage	523 ha
Dénivelé	1000m (de 1700 m à 2700 m)
Exposition dominante	Est et Sud Est
Origines du foncier	Communal de Savines et de Réallon et Privée
Statut du territoire (réserve, parc naturel,...) et/ou études	Zone cœur du Parc National des Ecrins

Espèces :	Ovins
Effectif :	635 bêtes
Mode de gardiennage :	1 berger salarié
Equipements :	1 grande cabane neuve 1 parc de tri Abreuvoirs à la cabane

Alpage de Vieille Selle



1.2 La ressource pastorale

Le bas de l'alpage, secteur 1 est embroussaillé (Sorbier et Amélanhier), l'idéal serait de le pâturer en début d'estive et à partir du bas ce qui est impossible vu la localisation des possibilités d'abreuvement et de la cabane.

Les pelouses à queyrel couvrent une bonne partie du secteur 2. Actuellement ces pelouses sont les meilleures du versant mais si la Fétuque n'est pas assez pâturée le risque est une diminution de la biodiversité par une densification de la fétuque paniculée, entraînant une baisse de la valeur pastorale. Sur ce milieu un gardiennage serré en début d'estive permet d'obtenir un niveau de consommation du queyrel suffisant.

Sur ce versant (secteurs 1, 2, 3, 4 et 16) les pelouses thermiques à phytomasse pastorale faible sont majoritaires.

Le quartier de la Vieille Selle (secteurs 5 à 9) est essentiellement composé de pelouses intermédiaires.

Les parties hautes utilisées au mois d'août bénéficient d'une ressource plus attractive mais très peu dense, les pelouses de mode nivale denses et rases sont très peu représentées sur cet alpage.

La ressource pastorale totale se situe est estimée à 112 000 jbp mais ce chiffre doit être minorée car certaines végétations sont peu appétantes, le relief et la pente contraignent l'utilisation pastorale et la configuration de certains secteurs. La ressource retenue est donc plutôt de 101 032 JBP.

1.3 La gestion pastorale actuelle

En début d'estive le pâturage est très perturbé par l'absence totale d'eau sur le quartier de Clôt Tourcin (secteurs 1,2,3 et 16), cette situation oblige le berger à ramener le troupeau sur le Vallon de la Vieille Selle tous les 3 soirs : le troupeau pâture 2 jours sur le secteur 2, l'après-midi du 2^{ème} jour il va sur le secteur 7, le lendemain il pâture les secteurs 5 et 7 et le matin suivant il repart sur le secteur 2. Le trajet est long et assez dangereux et de plus il entraîne un pâturage un peu précoce du bas du secteur 8.

Il y aurait la possibilité de capter une petite source à Clôt Tourcin. Cette source ne tarie à priori pas dans l'été même si le débit est faible. Elle permettrait d'être utilisée avec la pose de 2 abreuvoirs en contre bas. S'ils ne sont pas remplis systématiquement ils serviraient au moins de sécurité et ne pas aller en permanence à la cabane.

La zone étant sensible au risque d'avalanche, la pose d'abreuvoir sera à réfléchir.

Calendrier de pâturage 2019 :

Grandes périodes de pâturage	Secteurs pâturés
28-juin à 02-août	Sous Morté et Vallon de Vieille Selle
03-août à 22-août	Reyna
23-août à 10-oct	Sous Morté et Vallon de Vieille Selle

1.4 Atouts et contraintes

1.4.1 Externes :

Le sentier qui mène au Lac Reyna n'est pas balisé. Il n'est donc emprunté que par quelques randonneurs avertis, ce qui limite sa fréquentation.

L'alpage est situé en zone coeur du Parc National des Ecrins. Il n'y a donc pas de chasse.

Le multiusage est donc pratiquement absent de l'alpage. Mais le sentier qui traverse le secteur 4 est très fréquenté et le troupeau ne peut le pâturer pendant la saison touristique. D'autre part, le secteur 3 surplombe le sentier et le passage du troupeau peut entraîner des chutes de pierres très dangereuses. Pour des raisons de sécurité évidentes le pâturage est donc interdit sur la partie basse de ce secteur.

1.4.2 Internes :

La faible capacité de l'alpage (environ 650 bêtes) est la principale contrainte de cet alpage.

Le relief est accidenté il contraint beaucoup la circulation du troupeau : le passage d'un quartier à l'autre n'est pas évident et même à l'intérieur de certains secteurs de pâturage la circulation du troupeau est difficile.

Le queyrel et les pelouses thermiques des secteurs 1 à 4 et 16 sont difficiles à faire consommer. Une mauvaise gestion risque d'entraîner à terme une diminution de la ressource sur un alpage qui est déjà de faible capacité.

L'absence d'eau sur le versant de Clôt Tourcin complique sérieusement la gestion pastorale et empêche une gestion optimale de la ressource.

L'accès au pâturage est difficile et le nouveau sentier, qui évite l'ancien sentier où la passerelle a été détruite, n'est pas suffisamment tracé (étroit et raide) ce qui empêche d'accéder à la cabane avec un âne. L'amélioration de cette portion faciliterait le ravitaillement du berger.

1.5 Synthèse

Sujet	Points forts	Points faibles
L'emploi	L'alpage est gardé par un berger permanent malgré le faible effectif du troupeau.	
Conditions de vie du berger	Une cabane neuve	Absence de cabane au quartier d'août et à Clôt Tourcin
Conditions de travail	L'alpage dispose d'un parc de tri.	Nécessité de trajets importants pour bien faire pâturer le quartier de Clôt Tourcin.
Système d'utilisation	La charge est en rapport avec la ressource pastorale.	La gestion du pâturage est très contraignante par le manque d'eau et le relief
Paysage et patrimoine	Paysages remarquables au niveau du lac Reyna. Aucune dégradation n'est visible sur l'alpage.	
Gestion de l'eau		Manque d'eau au quartier de Clôt Tourcin.
Multiusage	Multiusage peu important sur l'alpage.	Risque de chute de pierres pour les randonneurs qui utilisent de sentier de la Chapelle et oblige à un report de pâturage et une mise en défens.

2 Volet écologique

2.1 Contexte général

2.1.1 Environnement physique :

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

2.1.2 Zonages environnementaux :

Type zonage	Zonage	Commentaire (% de l'UP concernée...)
Protection	Parc National	Zone coeur du Parc national. ZPS des Ecrins

2.2 Habitats naturels et semi-naturels concernés par les pratiques pastorales

Bases de données Parc national des Ecrins

La carte ci-après 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

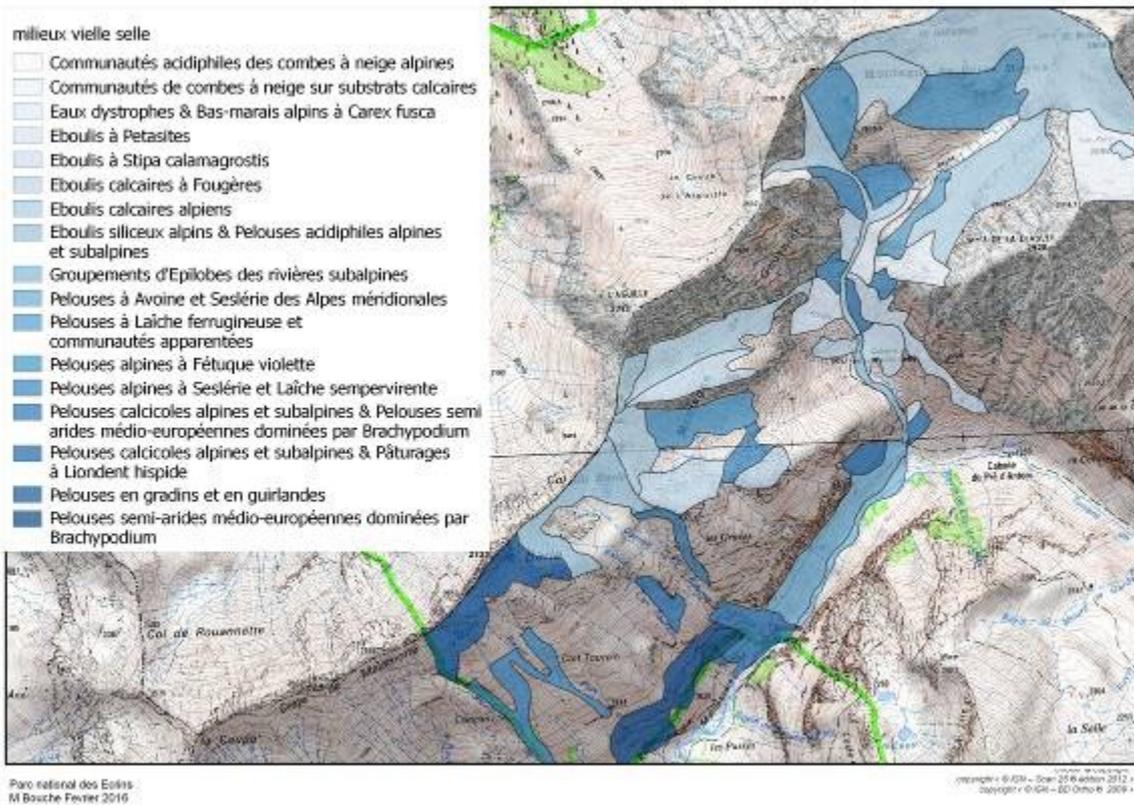
A partir de cette typologie, des préconisations quant à la conduite pastorale sont proposées :

- Eviter les couchades et les chômes sur les communautés acidophiles des combes à neige et sur les combes à neige à substrat calcaire. pas de chôme non plus aux abords du lac de Reyna.
D'une façon générale, ce vallon suspendu devrait être mis en défens. La ressource alimentaire y est extrêmement faible et les milieux particulièrement fragiles.
- Report de pâturage après le 15 août et pâturage modéré pour les pelouses à Fétuque violette et à Laîche ferrugineuse avec une consommation ne dépassant pas le niveau 4

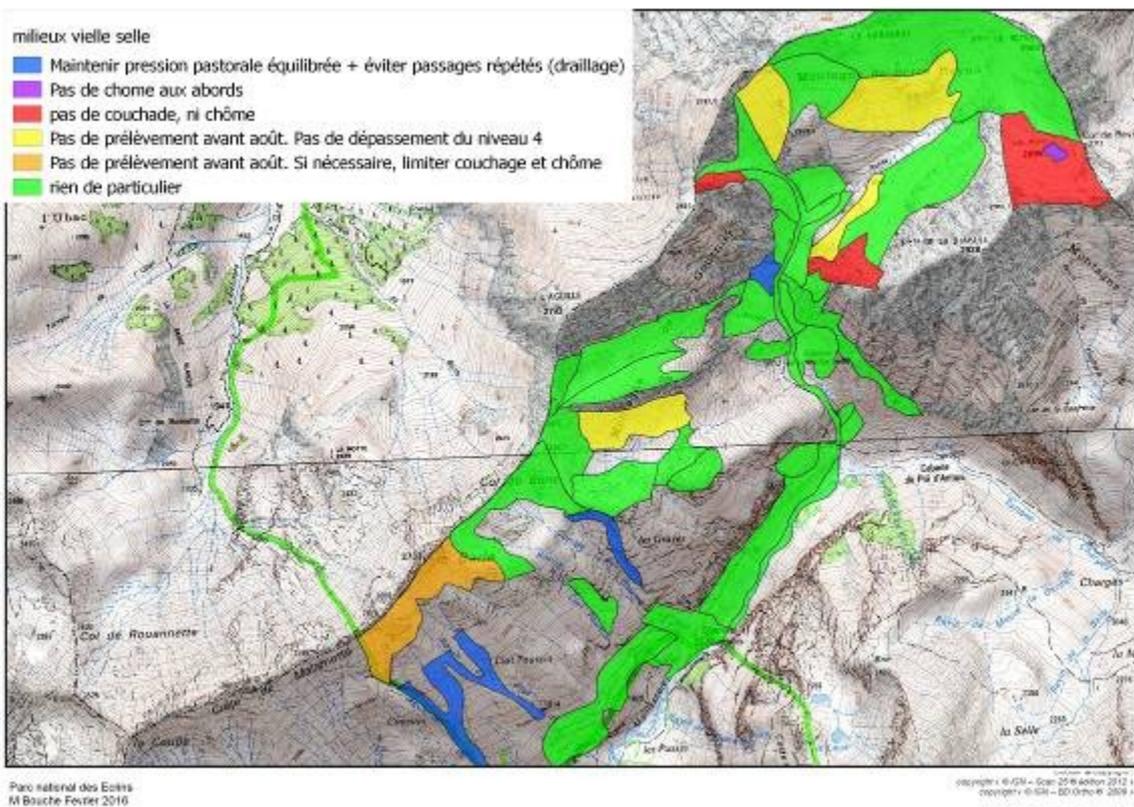
Les pelouses d'altitude en gradins et en guirlandes, particulièrement fragiles, doivent de plus être exemptes de couchés et de chôme.

- A l'inverse, pour améliorer la biodiversité, les pelouses à Séslerie et Laîche sempervirentes doivent être pâturées avec un objectif de consommation de 4 à 5 sans dégradation. Ces pelouses sont aujourd'hui colonisées par la Fétuque spadicée et devraient être consommées au printemps.

Alpage de Vieille Selle



Carte des milieux remarquables sur l'alpage de Vieille selle

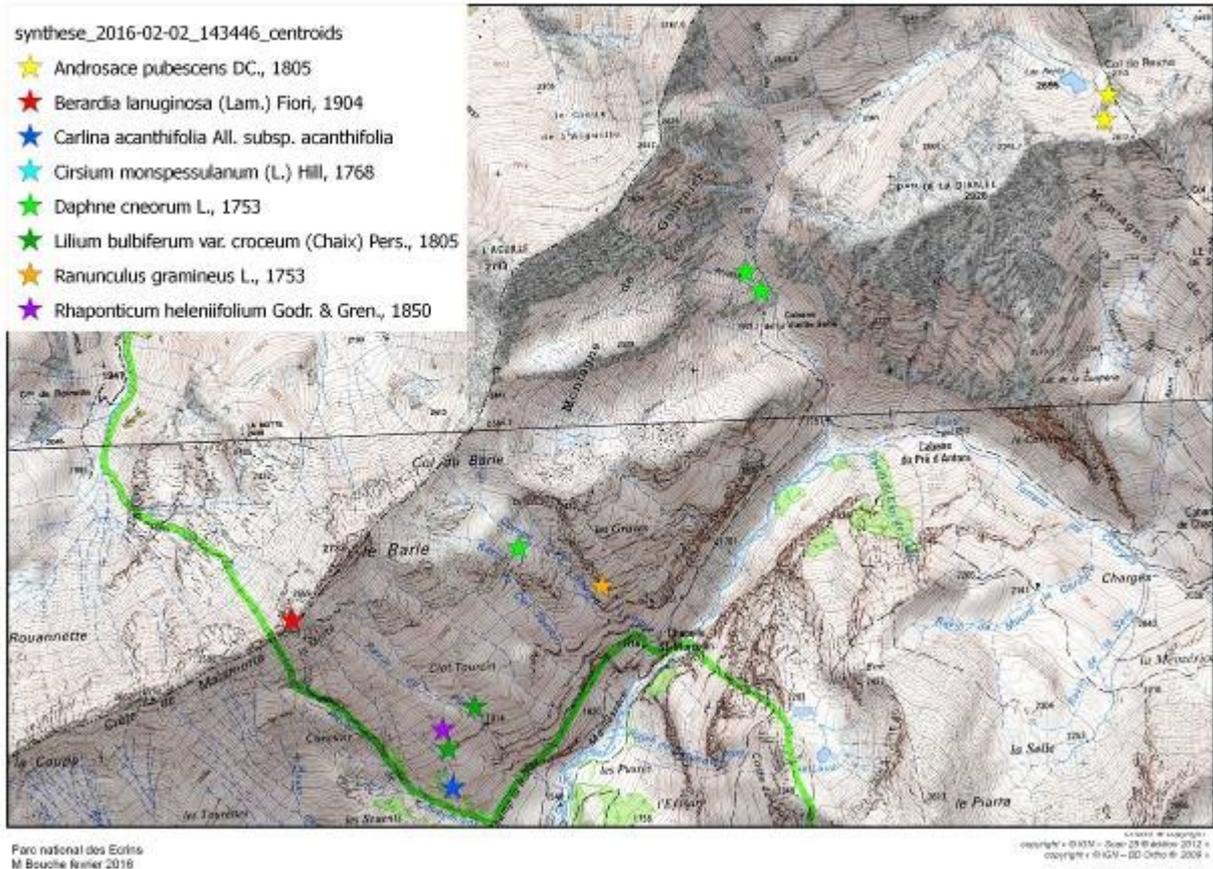


Carte des préconisations par milieux pour la gestion pastorale sur l'alpage de Vieille selle

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

Bases de données Parc national des Ecrins

2.3.1 Flore :



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



- la Rhapontique à feuille d'Aunée, *Rhaponticum helenifolium*: plante protégée au niveau national, on la trouve en altitude sur sol calcaires. Elle est bien présente dans les Hautes Alpes et ne demande pas d'attentions particulières dans la gestion pastorale.

- la Bérardie laineuse *Berardia lanuginosa* : cette plante des éboulis calcaires d'altitude est protégée nationale. 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 pubescente *Androsace pubescens*: cette plante en coussinet protégée au niveau national pousse dans des zones rocheuses non fréquentées par le troupeau, pas de dispositions particulières.

Alpage de Vieille Selle

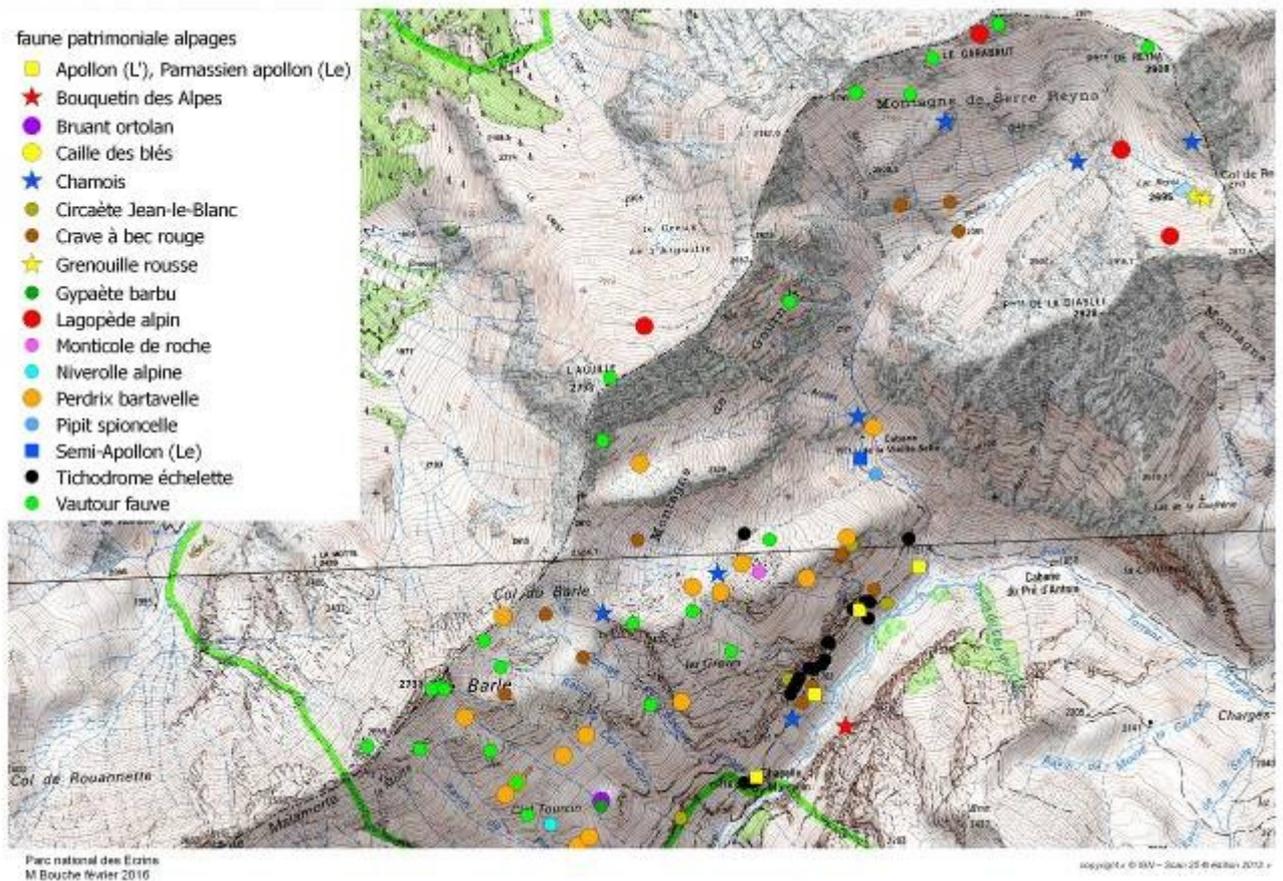
Sur l'alpage on retrouve également l'Androsace hélvétique, elle aussi protégée. Cette dernière pousse dans des milieux analogues et ne nécessite donc pas de mesure particulière.



- 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. cette zone est pâturée en fin de saison. 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 une tuffière, habitat prioritaire sur lequel on retrouve 2 orchidées protégées, *Dactylorhiza cruenta* et *Dactylorhiza Traunsteineri*.

2.3.2 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.

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



- le Crave à bec rouge *Pyrrhocorax pyrrhocorax* : cette espèce est plutôt un bon indicateur de l'état de l'alpage car il n'y a pas d'enjeux de conservation à l'heure actuelle. Il se nourrit sur les pelouses à bonne biodiversité.



- 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.



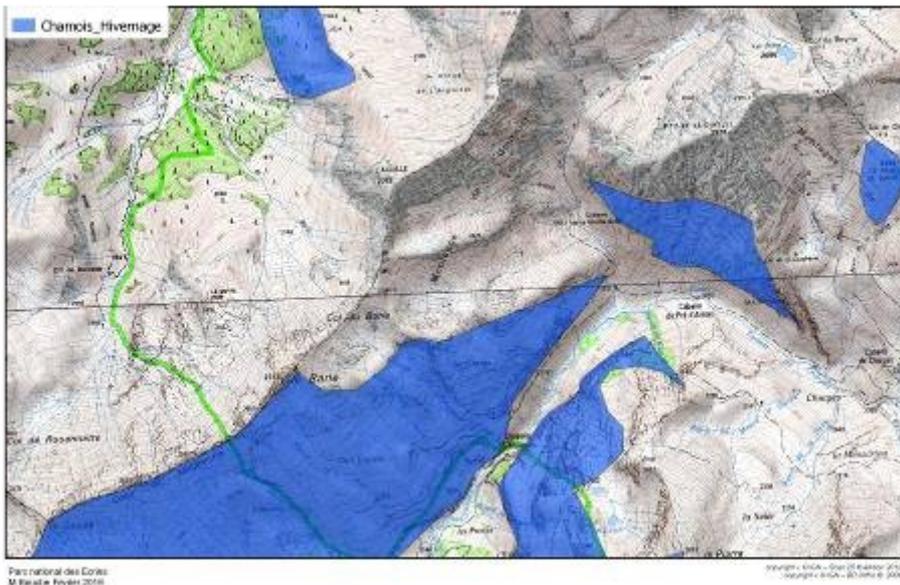
- le Lagopède alpin *Lagopus mutus* : l'espèce est en régression partout dans les Alpes. Cet arctico-alpin a aussi besoin d'une strate herbacée riche en insectes pour nourrir ses jeunes. De plus son nid est très vulnérable au piétinement à l'étage alpin. Les zones de présence de l'espèce sur l'alpage 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 aux comptages printaniers des mâles chanteurs.

- 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 réalisés en 2015. 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 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.



Zone d'hivernage des ongulés sur l'alpage

Sur l'alpage, les interactions entre le troupeau et la faune sauvage peuvent être d'ordre sanitaire. Quelques dispositions simples peuvent en limiter les effets néfastes :

- 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. 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 proscrire en alpage et durant les semaines précédant l'estive au profit d'un autre AINS de la famille des oxicams*
- 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 Niverolle alpine et la Grenouille rousse dans le lac de Reyna, la Caille des blés, le Tichodrome échelette en falaise, l'Apollon, l'un des rares papillons protégés en France .

2.4 Synthèse

Le croisement des diverses informations sur les milieux et les espèces patrimoniales présentes sur l'alpage de Vieille Selle permettent de faire les propositions suivantes. Elles devront être confrontées au diagnostic pastoral et aux contraintes des éleveurs et du berger.

1/ Mise en défens du plateau du lac Reyna : milieux fragiles, (communauté des combes à neige sur calcaire, eaux dystrophes et bas marais alpins), ainsi que site de reproduction lagopède.

2/ Report au 15 août : milieux encore fragiles (Pelouses alpines à Fétuque violette) et zone de reproduction du lagopède. Objectif de raclage 4 maximum.

3/ Zone de Fétuque violette à pâturer en août, niveau de raclage 4 maxi. Située au centre de l'alpage, cette zone est sollicitée sur les parcours et il semble difficile de mettre cette préconisation en œuvre.

4/ Faire pâturer (objectif de raclage 3) les pelouses à Soslérie et Laïche toujours verte qui ne sont pas pâturées actuellement pour conserver la biodiversité. Objectif de raclage 3.

5/ Faire pâturer les pelouses à Soslérie et Laïche toujours verte et faire des parcs sur les zones de pelouses à Brachypode. Installer des parcs de pâturage et / ou des parcs de nuit sur les zones à herbe grossière (Brachypode ou Fétuque spadicée) pour améliorer la biodiversité. Il serait intéressant de faire pâturer cette zone tôt au printemps, éventuellement avec une partie seulement du troupeau en amont de la date d'emmontagnage habituelle. Objectif de raclage 4.

Le croisement des diverses informations sur les milieux et les espèces patrimoniales présentes sur l'alpage de Vieille Selle permettent de faire les propositions suivantes. Elles devront être confrontées au diagnostic pastoral et aux contraintes des éleveurs et du berger.

1/ Mise en défens du plateau du lac Reyna : milieux fragiles, (communauté des combes à neige sur calcaire, eaux dystrophes et bas marais alpins), ainsi que site de reproduction lagopède.

2/ Report au 15 août : milieux encore fragiles (Pelouses alpines à Fétuque violette) et zone de reproduction du lagopède. Objectif de raclage 4 maximum.

3/ Zone de Fétuque violette à pâturer en août, niveau de raclage 4 maxi. Située au centre de l'alpage, cette zone est sollicitée sur les parcours et il semble difficile de mettre cette préconisation en œuvre.

4/ Faire pâturer (objectif de raclage 3) les pelouses à Soslérie et Laïche toujours verte qui ne sont pas pâturées actuellement pour conserver la biodiversité. Objectif de raclage 3.

5/ Faire pâturer les pelouses à Soslérie et Laïche toujours verte et faire des parcs sur les zones de pelouses à Brachypode. Installer des parcs de pâturage et / ou des parcs de nuit sur les zones à herbe grossière (Brachypode ou Fétuque spadicée) pour améliorer la biodiversité. Il serait intéressant de faire pâturer cette zone tôt au printemps, éventuellement avec une partie seulement du troupeau en amont de la date d'amontagnage habituelle. Objectif de raclage 4.

Tableau des espèces les plus remarquables, de leur sensibilité et des pratiques pastorales préconisées (annexe 1)

Groupe taxonomique	Espèce	Niveau de sensibilité	Sensibilité, risque d'impact	Objectif et mesure préconisée
Plantes à fleurs	Fétuque paniculée <i>Patzkea paniculata</i>	Habitat prioritaire déséquilibré	l'absence de fauche traditionnelle et régulière conduit à une densification du couvert de fétuque et un appauvrissement de la biodiversité	consommer la fétuque au maximum, tôt en saison, avec gardiennage serré et parcs.
Oiseaux	Lagopède alpin <i>Lagopus mutus</i>	Fort arctico-alpin en déclin dans toutes les Alpes	Espèce particulièrement sensible au dérangement et au piétinement des couvées par le troupeau pendant les périodes de reproduction.	Préserver le potentiel du milieu -mise en défens -report de pâturage après le 15 août
Oiseaux	Perdrix bartavelle <i>Alectoris graeca</i>	Faible galliforme en limite de répartition	espèce sensible au piétinement des couvées. les nichées sont souvent repoussées dans les zones rocheuses par le troupeau	Eventuellement, report de pâturage mi août
Mammifères	Chamois <i>Rupicapra rupicapra</i>	Faible	espèce en compétition spatiale et alimentaire avec le troupeau, surtout en terme de disponibilité alimentaire en hiver.	Adapter la charge

Synthèse des préconisations pour les pratiques sur l'alpage de Vieille selle

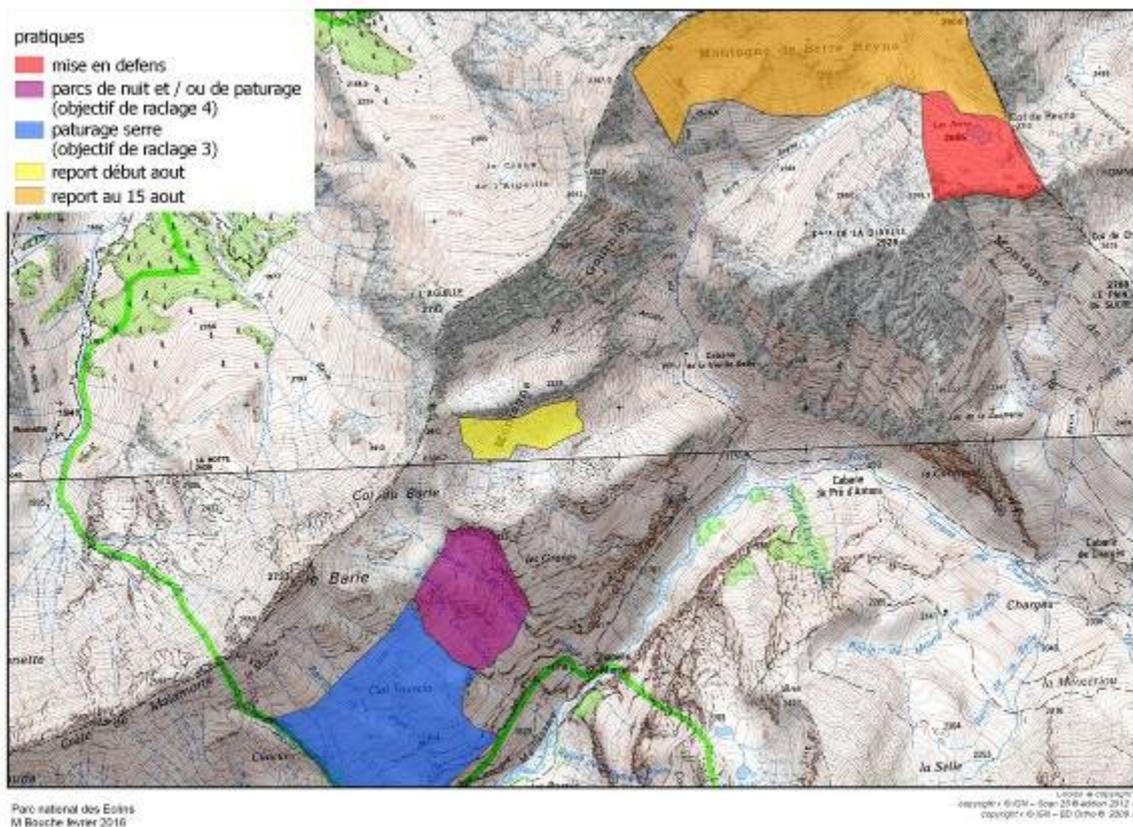


Tableau des milieux les plus remarquables, de leur sensibilité et des pratiques pastorales préconisées (annexe 2)

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	3150	Lacs et marais dystrophes naturels	maintien de la qualité des eaux	Pas de chôme sur 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-andes médio-européennes dominées par Brachypodium	6210	Formations herbues sèches semi-naturelles et faibles d'emboussonnement sur calcaires (Festuco Brometalia) (** sites d'atchées remarquables)	Maintien de l'habitat	rien de particulier
36.111	Communauté 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	Communauté 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 calcaires alpines et subalpines & Pelouses semi-andes médio-européennes dominées par Brachypodium	6170&6210	Pelouses calcaires alpines et subalpines & Formations herbues sèches semi-naturelles et faibles d'emboussonnement sur calcaires (Festuco Brometalia) (** sites d'atchées remarquables)	Maintien de l'habitat	rien de particulier
36.4&36.52	Pelouses calcaires alpines et subalpines & Pâturages - Liendert hispide	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Maintien de l'habitat	rien de particulier
36.41	Pelouses - Lactiche femineuse et communautés apparentées	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Eviter un pâturage trop intense et trop précoce	Pas de précèvement avant août. Pas de précèvement avant août.
36.4141	Pelouses alpines - Fétuque violette	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Eviter un pâturage trop intense et trop précoce	Pas de précèvement avant août. Pas de précèvement de niveau 4
36.43	Pelouses en gradins et en guilardes	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Eviter un pâturage trop intense et trop précoce et	
36.4311	Pelouses alpines - Seslerie et Lactiche sempervivente	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Maintien de l'habitat	rien de particulier
36.4311	Pelouses alpines - Seslerie et Lactiche sempervivente	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	Maintien de l'habitat	Maintenir pression pastorale équilibrée + éviter passages répétitifs (drailage)
36.432	Pelouses - Avoine et Seslerie des Alpes méditerranéennes	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 - rivaux (Androsacetalia alpina et Galeopetalalia lafori)	Maintien de l'habitat	rien de particulier
61.2	Eboulis calcaires alpins	8120	Eboulis calcaires et de schistes calcaires (calcschistes) des étages montagnard - alpin (Thlaspietalia rotundifolia)	Maintien de l'habitat	rien de particulier
61.231	Eboulis - Petasites	8120	Eboulis calcaires et de schistes calcaires (calcschistes) des étages montagnard - alpin (Thlaspietalia rotundifolia)	Maintien de l'habitat	rien de particulier
61.231	Eboulis - Petasites	8120	Eboulis calcaires et de schistes calcaires (calcschistes) des étages montagnard - alpin (Thlaspietalia rotundifolia)	Maintien de l'habitat	rien de particulier
61.3123	Eboulis calcaires - Fougères	8120	Eboulis calcaires et de schistes calcaires (calcschistes) des étages montagnard - alpin (Thlaspietalia rotundifolia)	Maintien de l'habitat	rien de particulier

3 Volet climatique

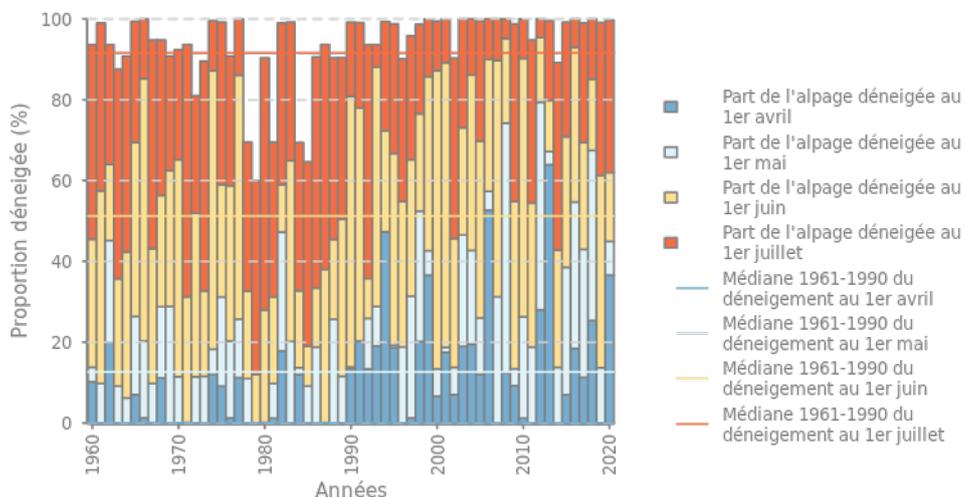
3.1 Contexte climatique de l'alpage et son exposition potentielle aux alés climatiques

La caractérisation du profil agro-météorologique de l'alpage s'appuie sur l'outil élaboré par INRAE LESSEM 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 agro-météorologique par alpage, basée sur quelques indicateurs agro-météorologiques (le déneigement, les températures moyennes, les cumuls de température, les précipitations, l'eau disponible et le gel).

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

La typologie des profils agro-météorologiques 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.

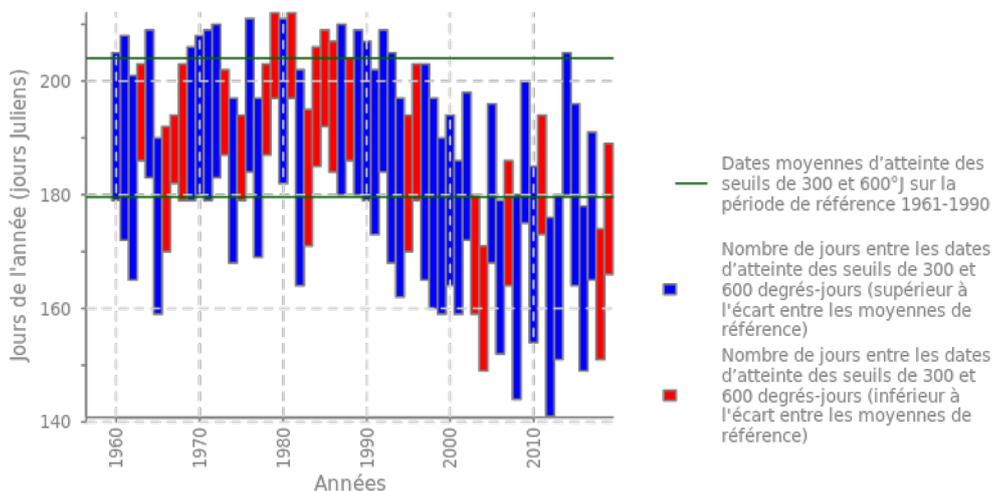


Proportion de l'alpage déneigée au cours de la saison sur la période 1960-2020

3.1.2 Une tendance vers la précocité de la végétation

Un des alés 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

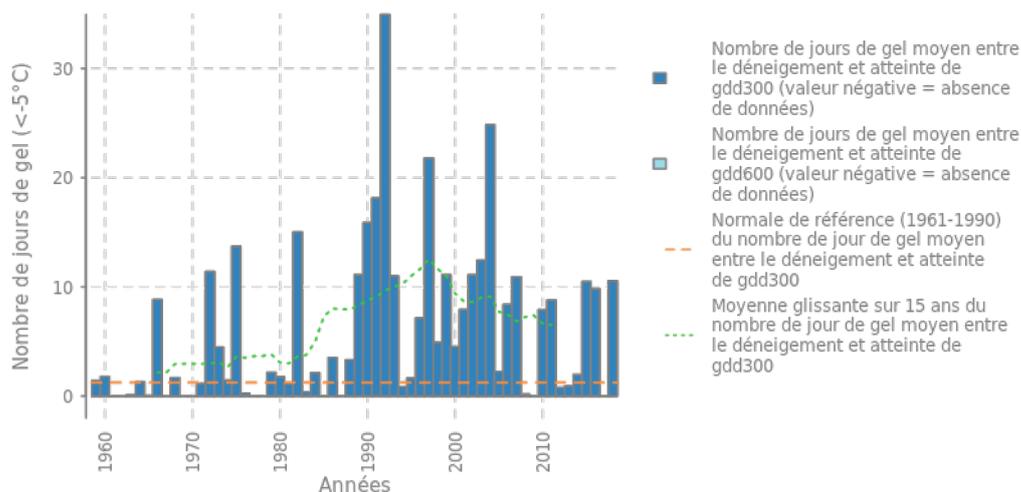
le nombre de jours nécessaires pour atteindre un cumul de 300° jour (démarrage de la végétation) et 600° jour (stade épiaison de certaines graminées) sur ¼ de la surface de l'alpage après déneigement. Sur l'alpage de Vieille Selle, l'évolution de cet indicateur confirme l'effet d'un déneigement plus précoce, ce qui va favoriser une pousse de l'herbe plus précoce. Ainsi la date médiane de démarrage de la végétation est en avance de 15 jours sur cet alpage sur la période 1986-2015 par rapport à la période 1961-1990. Par exemple en 2016, un quart de l'alpage était déneigé le 28 mai.



Cumul des températures sur les 25 % de l'alpage déneigé en premier sur la période 1960-2020
 Barre bleue : le nb de j écoulés entre 300 et 600°J est supérieur à la médiane de référence, printemps plutôt froid.
 Barre rouge : le nb de j écoulés entre 300 et 600°J est inférieur à la médiane de référence, plutôt chaud.

3.1.3 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.

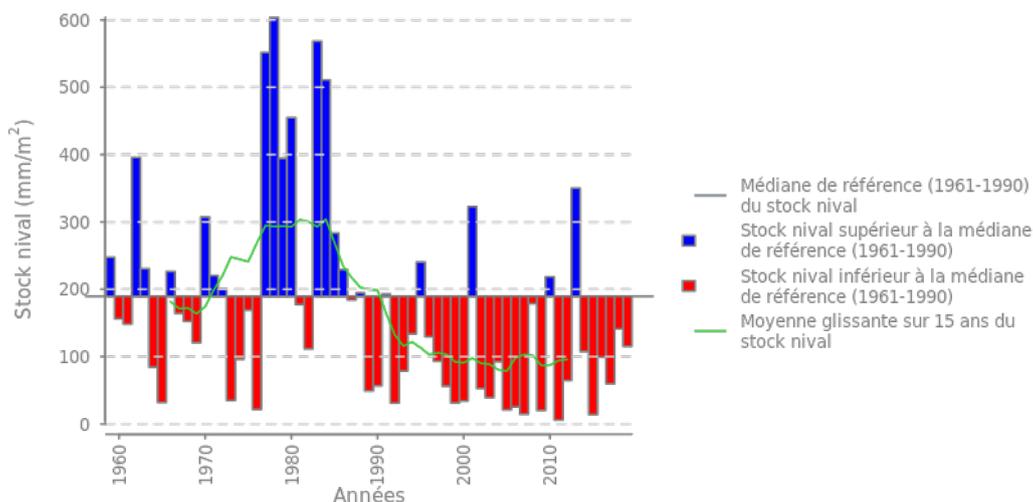


Nombre de jours de gel (0°C) sur les 25 % l'alpage déneigés en premier sur la période 1960-2020

3.1.4 Bilan hydrique : un alpage soumis aux sécheresses, mais pas de tendance évidente.

Le profil climatique met 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. Le stock de neige au 1^{er} juin a fortement chuté entre la médiane de la période 1961-1990 où il était de 184 mm/m² à la médiane de la période 1986-2015 où il est de 65 mm/m². Le stock nival traduit le volume d'eau disponible pour l'alimentation des sols par la fonte de la neige.



Stock nival au 1^{er} juin sur l'ensemble de l'alpage sur la période 1960-2020
exprimé en équivalent en eau du manteau neigeux résiduel.

3.2 Quelle sensibilité de l'alpage aux contraintes climatiques ?

3.2.1 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.

3.2.2 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.

4 Le plan de gestion éco-pastoral et climatique : croisement entre enjeux pastoraux, écologiques et climatiques

4.1 Analyse croisée et 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 coeur 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.

Pour cet alpage, les problèmes d'eau et d'équipements pastoraux contraignent la gestion et sans nouveaux équipements, elle n'est que marginalement adaptable. Différentes options de gestion seraient envisageables selon les équipements réalisés. Pour l'instant, la proposition de plan de gestion est faite sur la base de l'existant.

La problématique écologique principale est la protection du Lagopède alpin mais la zone favorable est située en dehors des surfaces éligibles à la PAC.

L'objectif est également d'anticiper d'éventuels aléas climatiques perturbant la gestion pastorale tout en préservant la biodiversité et en permettant le renouvellement de la ressource.

Ainsi 2 tableaux sont proposés : le premier propose des mesures de gestion pastorale et le deuxième des solutions d'adaptation en cas d'aléas climatique.

4.2 Propositions de Plan de Gestion Eco-pastoral et Climatique

Calendrier de pâturage :

Grandes périodes de pâturage	Secteurs pâturés
Mi-juin à fin juin	Clôt Tourcin et Vallon de Vieille Selle
Fin juin à fin juillet	Clôt Tourcin et Vallon de Vieille Selle
Août	Quartier du vallon de Reyna
Septembre	Barle et repasse à Clôt Tourcin et Vallon de Vieille Selle
Octobre à fin d'estive	Vallon de Vieille Selle et la Chapelle

Les dates sont données à titre indicatif, elles peuvent évoluer de quelques jours d'une saison à l'autre en fonction de la météo, de l'évolution de la ressource et de la prédation.

Mesures spécifiques de gestion : 2 tableaux sont proposés : le premier propose des mesures de gestion pastorale avec les possibilités d'adaptation pour chaque enjeu et le deuxième des solutions d'adaptation en cas d'aléas climatique.

Volet gestion éco-pastorale et biodiversité						
Enjeux	Objectifs	Objectif opérationnel	Engagements	Local.	En cas d'aléa climatique	Indicateurs de réalisation et de réussite
Préservation de l'alpage	Améliorer la gestion globale de l'alpage	Respecter la phénologie	Pas de présence du troupeau sur le quartier d'août avant le 20 juillet	tout	Pas de marge de manœuvre possible	Pas de trace de pâturage avant le 20 juillet
		Adapter le chargement à la ressource disponible	Ne pas dépasser 650 ovins pendant 100 j	tout	Marge de manœuvre possible si le troupeau passe plus de temps dans le secteur sous la Barle	Cahier enregistrement Pas de dégradations sur l'alpage
Préservation des espaces favorables à la nidification du Lagopède alpin	Pas de perturbations des nichées et du développement des jeunes oiseaux	Pas de perturbation des lagopèdes par le passage du troupeau avant le 15 août	Pas de pâturage de ce secteur par le troupeau avant le 15 août	Parc. 12	Marge de manœuvre possible sur 1 semaine si ressource manquante	Pas de trace de pâturage avant le 15 août
Gestion d'un habitat d'int. Com.: pelouses à séslerie et laïche toujours verte	Faire pâturer ces pelouses	Pâturage de la zone	Niveau de pâturage de 3*	Parc. 1	Un pâturage plus intense peut avoir lieu certaines années	Visuel état végétation
Préservation de ressource alimentaire hivernale pour les chamois	Laisser de la ressource pour les chamois très nombreux sur la zone en hiver	Pas de consommation excessive de la ressource	Ne pas dépasser 650 ovins pendant 100 j	Versant adret sect. 1, 2, 3, 15 et 16	Marge de manœuvre possible si de l'herbe est laissé	Il reste de l'herbe en fin d'estive
Amélioration de la qualité des pelouses et de la biodiversité associée	Contenir le queyrellin et maintenir sa diversité	Améliorer le prélèvement des graminées grossières grâce à un chargement instantané fort et améliorer le potentiel agronomique et la biodiversité	Pâturage du quartier à la montée du troupeau Note de raclage de 3-4* à obtenir	Parc.2	Milieu constituant une réserve de biomasse en cas de sécheresse ou de manque de ressource sur l'alpage	Sur la végétation : Tous les épis sont broutés, les feuilles sont nettement consommées ; les touffes présentent un aspect lâche. Ou La plus grande partie des feuilles est consommée ; les touffes présentent un aspect compact.

* Se référer à la grille de pression de pâturage ci-après

Alpage de Vieille Selle

250 0 250 m



Volet climatique : identifier des milieux ou modifications de calendrier permettant de faire face à un aléa climatique – à titre de conseils

Aléa climatique concerné	Conséquences sur la végétation	Leviers mobilisables			Points de vigilance
		1ère option	2ème option	3ème option	
Printemps tardifs	Démarrage en retard de la végétation	Maintien de la date de montée 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 montée autour du 10 ou 15 juin et gestion du secteur 1 et partie ouest du 2.		
Printemps précoce	Démarrage en avance de la végétation	Possibilité d'avancer la date de montée des animaux. Ou maintien de la date avec tri de la ressource des secteurs 1, 2 et 3			Le mode « tri » n'est pas la meilleure gestion des milieux à végétation grossière. Attention aux autres espèces constituant le fond pastoral.
Sécheresse de début et cœur de saison et/ou gels importants	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 Clôt 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 problèmes : à Clôt Tourcin et à la 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.

Grille d'évaluation de la pression de pâturage « générale »

	OBSERVATIONS VISUELLES	Prélèvement phytomasse herbacée <i>(étalonné pour des ovins)</i>	Mode de gestion
1	Traces de passage rapide du troupeau : coups de dents épars, herbe plus ou moins couchée dans faciès productif, quelques crottes présentes.	< 20 %	Passage rapide
2	Prélèvement herbacé faible : les bonnes espèces constituant le fin (légumineuses, bonnes graminées, autres), sont consommées irrégulièrement ; le risque de gaspillage est important (herbe couchée dans faciès productif). <i>Coups de dents épars sur feuillages arbustifs les plus appétents</i>	20 à 40 %	Tri
3	Prélèvement herbacé irrégulier : dans l'ensemble, le fonds pastoral est consommé ; les espèces moins appétentes sont consommées partiellement et irrégulièrement par taches ou trouées ; peu d'incursions dans les zones embroussaillées denses et peu pénétrables (pâturage concentré sur les zones ouvertes). Le stock sur pied en sec n'est pas attaqué. <i>Les feuillages les plus appétents sont partiellement prélevés, pas d'impact sur les autres arbustifs consommables.</i>	40 à 60 %	Pâturage prudent
4	Prélèvement herbacé important : l'ensemble de la strate herbacée est mangé assez régulièrement ; il subsiste des touffes de refus ; exploration très partielle des plages embroussaillées denses et peu pénétrables, qui se traduisent au fil des temps par quelques passages visibles. Pâturage régulier d'au moins 80 % de la surface accessible Le stock sur pied en sec (de l'année précédente) est peu attaqué par les ovins, plus par les bovins et les équins. <i>Impact visible sur arbustifs consommables.</i>	60 à 80 %	Gestion
5	Pelouse raclée : l'ensemble de la strate herbacée est très bien consommée, avec un aspect de la pelouse ras et régulier ; les refus d'espèces grossières sont rares ou inexistantes ; les espèces les moins appétentes sont irrégulièrement consommées (carex toujours vert, brachypode de Phénicie). Avec exploration régulière des plages embroussaillées denses et peu pénétrables de type buissons épineux ; ouverture de passages bien marqués. Pâturage régulier de la totalité de la surface accessible Prélèvement partiel dans le stock sur pied en sec (de l'année précédente), plus complet par les bovins et les équins. <i>Impact important sur arbustifs consommables.</i>	80 à 100 %	Impact

Grille d'évaluation de la pression de pâturage « queyrellin »

1- Touffes de queyrel (fétuque paniculée)

(Les niveaux croissants dans la grille n'ont pas été calés sur des niveaux de prélèvements réels croissants)

0	Aucune touffe n'est pâturée
1	Quelques extrémités de feuilles peuvent être consommées ; les épis sont broutés en partie.
2	Des extrémités de feuilles sont consommées ; les épis sont broutés pour la plupart.
3	Tous les épis sont broutés, les feuilles sont nettement consommées ; les touffes présentent un aspect lâche.
4	La plus grande partie des feuilles est consommée ; les touffes présentent un aspect compact.
5	Les touffes sont broutées très ras, il n'en reste que la base.

2- Entre les touffes de queyrel

Appliquer la grille « générale »