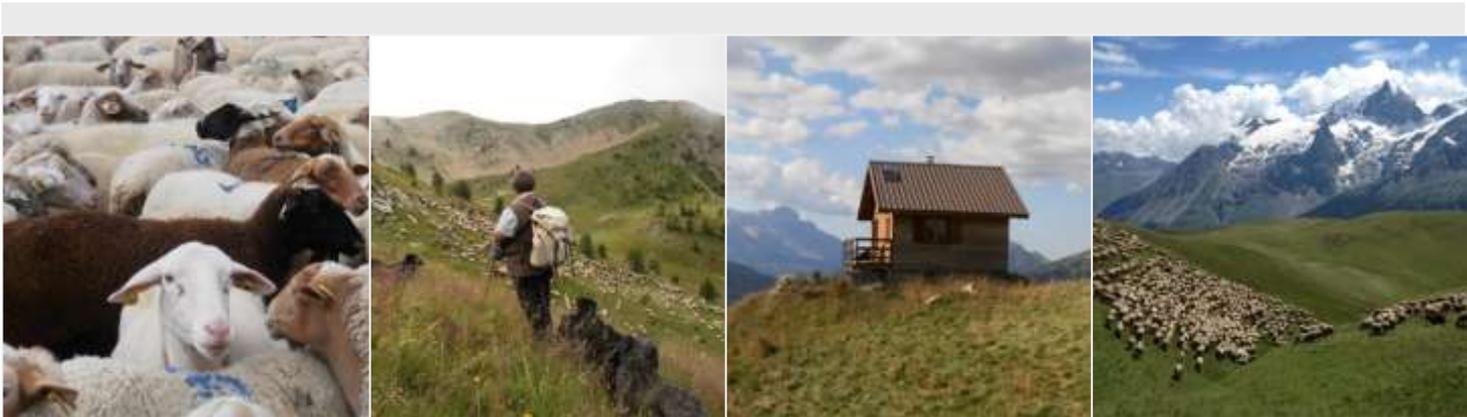


Centre d'Etudes
et de Réalisations
Pastorales
Alpes-Méditerranée

Réactualisation du diagnostic Pastoral

Alpage de Chargès-Ubac



Étude réalisée par Ariane SILHOL – CERPAM

Avec le concours de la bergère, et du Parc National des Ecrins



CERPAM – 2021 – DP vulnérabilité climatique
Alpage de Chargès-Ubac – Commune de Réallon

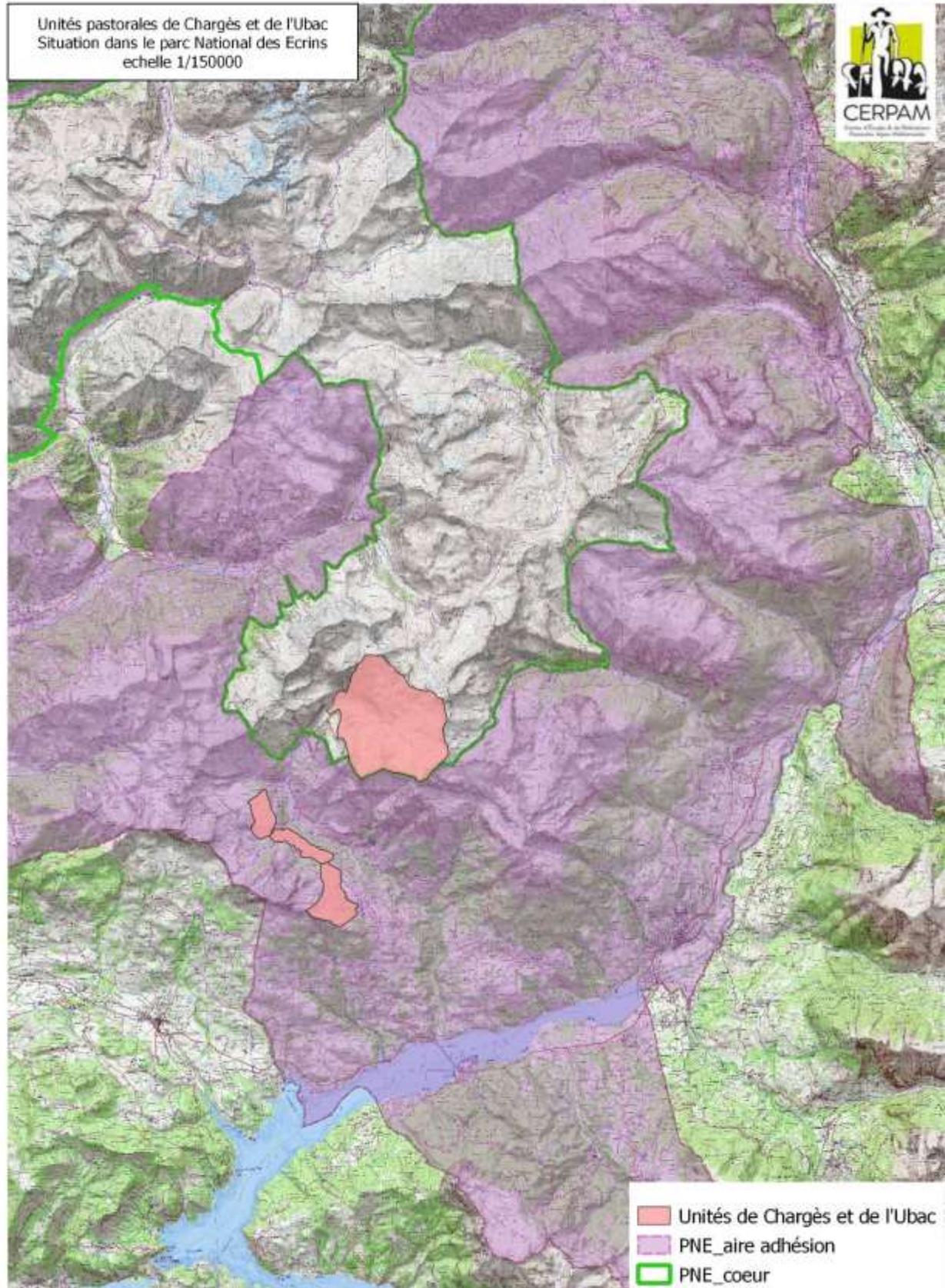


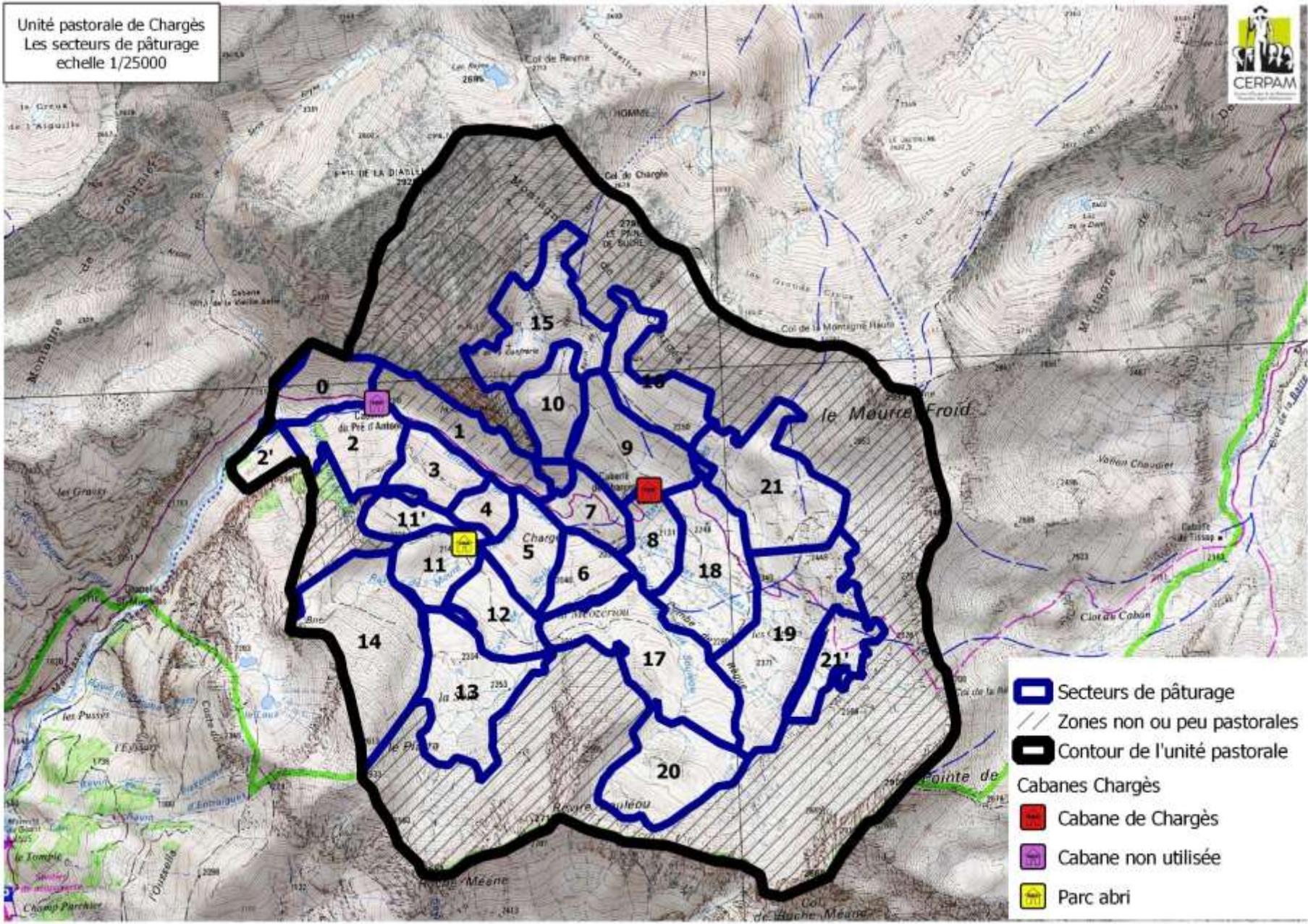
SOMMAIRE

I. STRUCTURE DE L'ALPAGE	6
A. Caractéristiques de l'alpage	6
1. Géomorphologie	6
2. Données pastorales	8
B. Les Secteurs de Pâturage	10
C. les contraintes internes à la gestion pastorale	12
1. Le relief et les risques	12
2. Les milieux pastoraux contraignants (végétation difficile à faire pâturer)	14
3. La répartition de l'eau	16
4. Les équipements pastoraux	16
II. LA RESSOURCE PASTORALE	20
A. Estimation de la ressource pastorale en 2020	20
1. Estimation de la ressource pastorale sur Chargès	22
2. Ressource par quartiers sur Chargès	22
3. Estimation de la ressource pastorale sur l'Ubac	24
4. Ressource par quartiers sur l'Ubac	24
III. LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	25
A. Volet écologique sur l'unité de l'Ubac (rédaction parc national des Ecrins)	25
1. Contexte général	25
2 Habitats naturels et semi-naturels concernés par les pratiques pastorales	27
3. Espèces végétales et animales, communautaires ou patrimoniales, concernées par les pratiques pastorales	34
B. Volet écologique sur l'unité de Chargès (rédaction parc national des Ecrins)	36
1. Contexte général	36
2 Habitats naturels et semi-naturels concernés par les pratiques pastorales	38
3. Espèces végétales et animales, communautaires ou patrimoniales, concernées par les pratiques pastorales	41
IV. L'UTILISATION PASTORALE	46
A. Calendriers de pâturage 2020	46
B. Comparaison prélèvements / ressource en herbe par quartiers	50
V. Analyse de la vulnérabilité climatique de l'alpage	52
A. Contexte climatique des unités de Chargès et de l'Ubac et exposition potentielle aux aléas climatiques	52
1. Unité de Chargès : un alpage tardif	53
2. Unité de l'Ubac : un alpage précoce	58



b.	Quelle sensibilité de l'alpage aux contraintes climatiques ?.....	65
1.	Sensibilité de la ressource en eau	65
2.	Sensibilité de la ressource fourragère	65
C.	Marges de manœuvre et capacité d'adaptation du système	65
VI.	DIAGNOSTIC.....	66
VII.	PROPOSITIONS.....	67
A.	Proposition de calendrier de pâturage et preconisations pastorales	67
B.	Les Équipements Pastoraux Nécessaires.....	70
C.	Les Équipements Pastoraux Nécessaires.....	71







I. STRUCTURE DE L'ALPAGE

A. CARACTERISTIQUES DE L'ALPAGE

L'alpage est composé de 2 unités pastorales distinctes qui sont utilisées successivement par le même troupeau : L'unité de l'Ubac est utilisée en début et fin d'estive et l'unité de Chargès en cœur de saison.

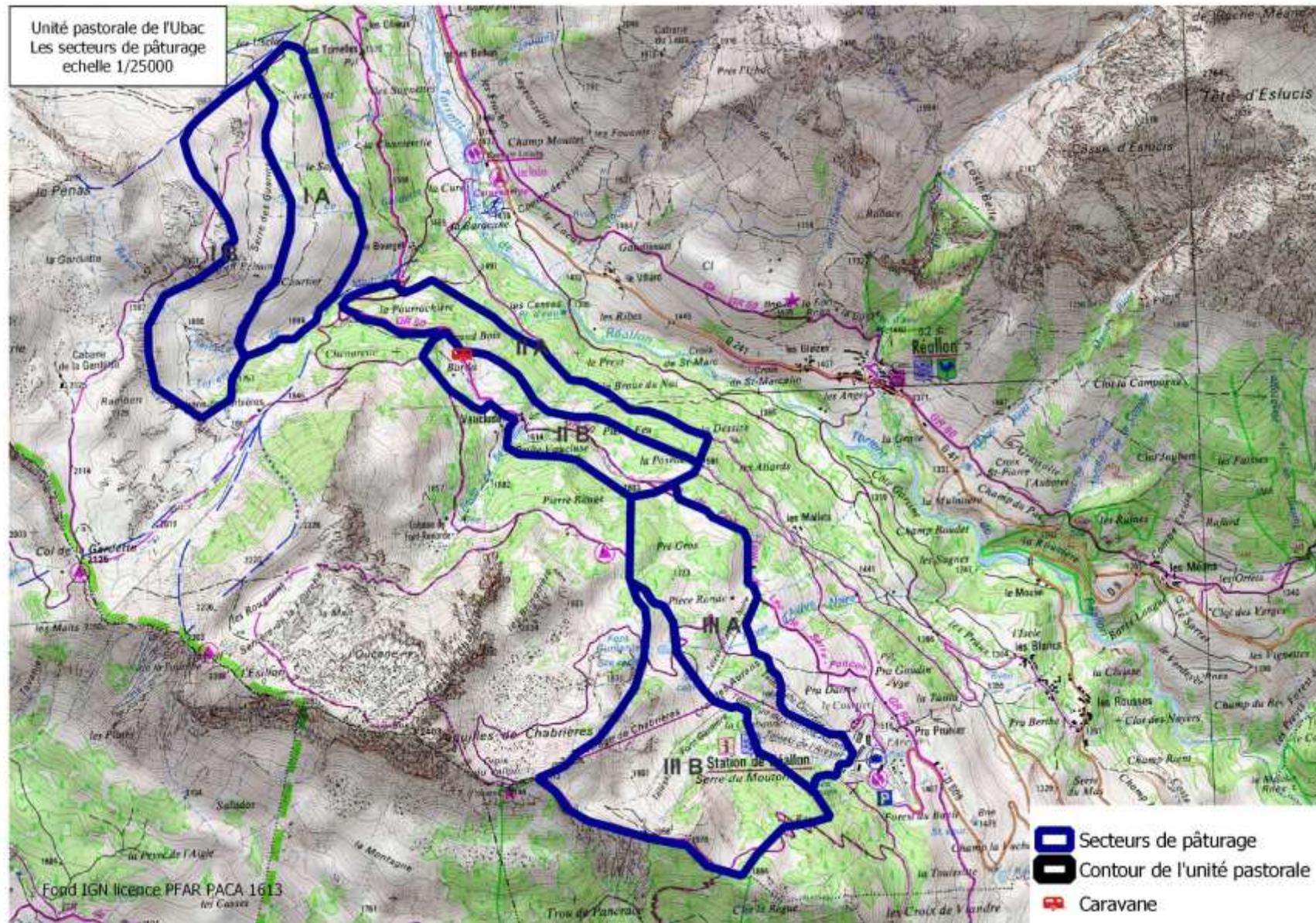
1. Géomorphologie

Unité de Chargès

Unité géographique :	Cirque ouvert au nord-ouest
Exposition dominante :	Variable
Dénivelé :	760 m (1740 m à 2500 m)
Pente :	Variable : moyenne à forte, avec de vastes replats
Les limites :	Limites infranchissables sauf en 2 endroits : Secteur 14 (haut de la Selle) et extrémité basse.

Unité de l'Ubac

Unité géographique :	Versant en rive droite du torrent de Réallon
Exposition dominante :	Est et nord-est
Dénivelé :	600 m (1500 m à 2100 m)
Pente :	Faible à moyenne, plus forte sur le haut de la station et le bas de la Gardette
Les limites :	Limites franchissables à peu près partout, et clôturées.





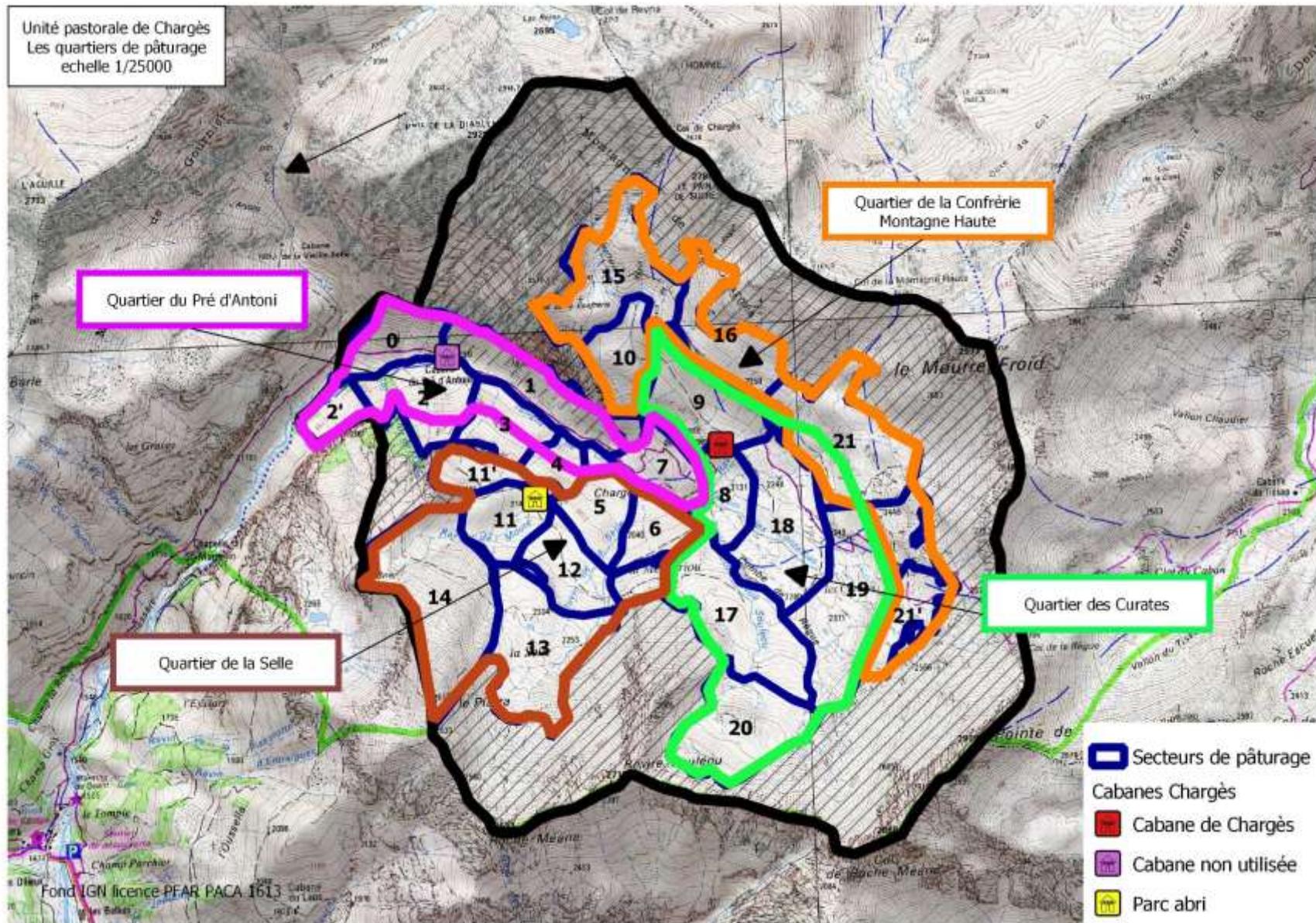
2. Données pastorales

Unité de Chargès

Surface :	Surface totale : 1126 hectares Surface pastorale : 585 hectares
Le troupeau :	En 2020, troupeau bovin de 381 animaux (256 vaches de plus de 2 ans, 107 génisses de 6 mois à 2 ans, et 18 veaux de moins de 6 mois, soit 320.7 UGB) appartenant à 9 élevages, dont 5 élevages de Réallon, 3 des Hautes-Alpes et 1 des Alpes de Haute Provence.
Durée d'estive :	Du 14 juillet au 5-10 septembre (57 jours)
Équipements :	<ul style="list-style-type: none">- 1 cabane rénovée en 2009 (cabane de Chargès)- 1 petite cabane utilisée pour stocker du matériel (cabane du Pré d'Antoni°)- 1 parc abri sur le quartier de la Selle- 4 parcs de contention : un au pré d'Antoni, un à côté de la cabane de Chargès, un sur le quartier de la Confrérie et un sur le quartier de la Selle- Clôtures électrifiées
Foncier :	AFP
Statut du territoire :	Zone cœur du Parc National des Ecrins

Unité de l'Ubac

Surface :	Surface totale : 400 hectares Surface pastorale : 377 hectares
Le troupeau :	En 2020, troupeau de 374 animaux (232 vaches de plus de 2 ans, 108 génisses de 6 mois à 2 ans, et 34 veaux de moins de 6 mois, soit 296.8 UGB) en début d'estive, tombant à 294 animaux en fin d'estive.
Durée d'estive :	Du 12 juin au 13 juillet, et du 9 septembre à la fin octobre (75 jours)
Équipements :	<ul style="list-style-type: none">- 1 caravane sur le quartier de Vaucluse- 4 parc de contention (Station, Vaucluse et Gardette)- Clôtures électrifiées- Points d'eau aménagés- Dispositifs de franchissement de clôtures (baguettes, passe-clôtures pour les vélos)
Foncier :	AFP
Statut du territoire :	Zone d'adhésion 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.

Unité de Chargès :

Sur l'unité de Chargès, il y a 24 secteurs de pâturage (numérotés de 0 à 21') qui peuvent être regroupés en **4 quartiers distincts** :

- ➔ Le quartier du Pré d'Antoni (secteurs 0-1-2-3-4-5 bas-7)
- ➔ Le quartier de la Selle (secteurs 5-6-11-11'-12-13-14-17 ouest)
- ➔ Le quartier des Curates (secteurs 8-9-17 est-18-19-20-21 bas)
- ➔ Le quartier de la Confrérie-Montagne haute (secteurs 10-15-16-21-21')

Unité de l'Ubac :

Sur l'unité de l'Ubac, il y a 6 secteurs de pâturage (numérotés de I A à III B) qui peuvent être regroupés en **3 quartiers distincts** :

- ➔ Le quartier de la Gardette (secteurs IA-IB)
- ➔ Le quartier de Vaucluse (secteur IIA-IIB)
- ➔ Le quartier de la station (secteurs IIIA-IIIB)

Unité pastorale de l'Ubac
Les quartiers de pâturage
échelle 1/25000

Quartier de la Gardette

Quartier de Vaucluse

Quartier de la station

-  Secteurs de pâturage
-  Caravane



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 dérochement.

Unité de Chargès

Le quartier du Pré d'Antoni est un quartier étroit et tout en longueur, coupé en 2 par un torrent difficilement franchissable. Le micro-relief y est accidenté, c'est le quartier sur lequel le relief est le plus difficile. Il existe de nombreuses zones pierreuses et des éboulis fins ou à gros blocs.

Le quartier de la Selle est formé dans sa partie centrale d'un vaste plateau légèrement bosselé sur lequel le troupeau peut largement se déployer. En amont et en aval, le relief est plus accidenté et les pentes plus fortes.

Sur le quartier des Curates, la pente générale est plutôt faible à moyenne mais le relief est fortement modelé par le travail glaciaire. Les croupes arrondies alternent avec de grands replats bien enherbés. On note aussi la présence de plusieurs ravins plus ou moins encaissés, marqués par des affleurements rocheux.

Le quartier de la Confrérie-Montagne Haute est organisé en une succession de pentes soutenues et de replats.

Il existe plusieurs zones dangereuses pour les animaux. Des accidents ont déjà eu lieu. La bergère installe chaque année des clôtures protectrices en de nombreux endroits.

Unité de l'Ubac

Sur cette unité le relief ne représente pas une contrainte forte. La partie basse de la Gardette est pentue mais la partie haute comprend un vaste replat.

Sur le parc de Vaucluse on trouve de grands replats.

Le parc de la station est plus hétérogène, les replats alternent avec des zones plus vallonnées. Il comporte quelques zones plus escarpées et de petites barres rocheuses en altitude, mais les risques d'accident restent très faibles tant que les animaux ne sont pas dérangés.



Les grands replats de Chargès



Parc de la Gardette sur l'Ubac



2. Les milieux pastoraux contraignants (végétation difficile à faire pâturer)

Unité de Chargès

On note un embroussaillage et un enrésinement fort sur le quartier du Pré d'Antoni : landes à genévriers, rhododendrons et myrtilles, épineux, brousses, jeunes mélèzes et feuillus.

Depuis la réalisation du premier diagnostic pastoral en 2005, la bergère fait pâturer un lot d'une soixantaine d'animaux sur ce quartier pendant toute la période d'utilisation de l'unité. Dans les différents parcs réalisés, les animaux explorent du mieux possible les différentes zones de ce quartier. Grâce à cela, il ne semble pas à la bergère que l'embroussaillage progresse, même s'il y a certainement une dynamique. Le réinvestissement de ce quartier a aussi permis de décharger tout le haut de l'alpage.

Sur le bas du quartier de la Selle (secteur 5 et 6), la bergère note par contre un développement de la lande à rhododendron et myrtilles. Elle y parque pourtant les animaux en début et fin de période, mais ne peut pas chercher un chargement fort sur cette zone car la pente y est assez forte et il y a des barres rocheuses, le risque pour les animaux est important.

La fétuque paniculée (queyrel) est présente sur le Pré d'Antoni, qu'il est important de faire pâturer en début de saison pour en limiter l'extension.

Depuis 2019, on note un développement très fort du rhinante crête de coq (tartarie) sur les secteurs 7 et 9, voire même plus en altitude. Les animaux ne consomment pas cette espèce. Cette colonisation est préoccupante, car elle prend le pas sur des faciès prairiaux qui offraient jusque-là une ressource pastorale abondante.

Unité de l'Ubac

Sur cette unité située à plus basse altitude la dynamique d'embroussaillage est plus forte. Ce sont surtout les épineux qui progressent. L'enrésinement est important aussi (feuillus, jeunes mélèzes...)

Les grands replats sont menacés de fermeture, c'est notamment visible sur le parc de Vaucluse.

Il est important que ces zones ne soient pas sous-chargées, car les animaux ont une action de ralentissement de la fermeture des milieux. Malgré tout, des travaux de réouverture seraient nécessaires sur le parc de Vaucluse.

Le bas de la Gardette a été longtemps sous-utilisé, une litière était présente sous la strate herbacée. Depuis une quinzaine d'années une clôture séparant le haut et le bas du quartier a été mise en place. Le queyrel est mieux consommé, la litière a régressé et la zone est redevenue très productive.



Colonisation par la tartarie (aval cabane de Chargès)



Embroussaillement et enrésinement sur le quartier du Pré d'Antoni



3. La répartition de l'eau

Unité de Chargès

L'eau est présente partout à l'état naturel sur l'alpage, mais en année sèche on note la diminution du débit de certaines sources, et l'infiltration de certains ruisselets qui sont majeurs pour l'abreuvement des animaux. Cela confirme à quel point la disposition des zones d'abreuvement est importante dans les circuits de pâturage : l'assèchement d'un ruisselet peut modifier du tout au tout un des circuits des animaux, certaines zones pastorales sont moins explorées si l'eau y fait défaut (c'est le cas parfois sur le quartier du Pré d'Antoni)

Unité de l'Ubac

Il existe plusieurs sources et ruisselets sur cette unité, et des points d'eau ont été aménagés. Il faudrait aménager 2 points d'eau supplémentaires : le premier sur le bas de la station dans le ravin d'Aigue Noire (en limite avec le quartier de Vaucluse) ce qui permettrait de stocker l'eau quand le débit diminue dans le ruisseau, et d'éviter aux animaux de longs déplacements. Le second point d'eau nécessaire serait à localiser à côté du parc de contention de la Gardette. A noter que sur le quartier de la station, le débit des sources peut parfois diminuer.

4. Les équipements pastoraux

Unité de Chargès

Sur l'alpage de Chargès il y a une seule cabane habitable, mais elle est bien située, en position centrale. Elle a été rénovée en 2009. Elle est à présent confortable mais il manque quelques aménagements : l'eau est à l'extérieur, sur les 2 poêles un seul fonctionne, le WC évacue mal, il faudrait rajouter des meubles de rangement, et un grand bac pour laver le linge.

Sur le secteur 1 au bas de l'alpage il y a aussi une petite cabane mais elle n'est pas habitable. Elle est bien pratique pour le stockage du matériel.

L'alpage est équipé de 4 parcs de contention (Pré d'Antoni-cabane de Chargès-Parc abri de la Selle-Confrérie) ce qui est bien pratique pour soigner les animaux. Il en faudrait un supplémentaire sur le quartier des Curates, car le trajet jusqu'au parc de la cabane est très long avec un animal malade ou qui boîte. Idéalement, il faudrait le situer sur le secteur 18.

Le parc de contention à l'intérieur du parc abri de la Selle nécessite quelques aménagements (prévoir une autre entrée, enlever les toles du pourtour, rajouter des barrières...)



Point d'abreuvement aménagé sur le quartier de la station



La caravane sur le quartier de Vaucluse



Unité de l'Ubac

Sur cette unité la bergère est logée dans une caravane. Ce type de logement est très précaire, il faudrait vraiment construire une cabane, mais ce projet est pour l'instant freiné par le foncier, car la quasi-totalité des terrains sont privés.

Il faudrait pour l'instant à minima installer un kit solaire fonctionnel à la caravane.

Il y a également plusieurs parcs de contention, .1 sur le quartier de la Gardette (en terrain humide qu'il faudrait drainer pour les questions sanitaires), 1 sur le quartier de Vaucluse qui a besoin d'être réaménagé, et 2 sur le quartier de la station dont un trop haut en altitude (il faudrait le réinstaller plus bas)





II. LA RESSOURCE PASTORALE

Il s'agit ici d'une réactualisation d'un diagnostic pastoral, aussi pour le détail relatif à ce chapitre il faudra se référer au diagnostic initial. Les tableaux suivants sont basés sur la ressource estimée en 2005, mais avec un réajustement pour certains secteurs suite aux tournées d'estive de 2020. Ces tournées ont permis d'évaluer l'état des milieux pastoraux et la consommation de la ressource herbacée.

A noter que la quantité et la qualité de l'herbe peuvent beaucoup varier selon les années, les estimations quantitatives sont faites pour des années moyennes.

Unité de Chargès

Les secteurs 15-16 sur le quartier de la Confrérie sont apparus plus enherbés qu'en 2006 et 2014 (tournée dans le cadre de la MAE) et il semble même que les faciès de surpâturage relevés ces années-là aient en partie régressé. Il en est de même pour le secteur 21, apparu plus enherbé. Pour ces secteurs, la ressource a été un peu augmentée. Concernant le secteur 21', la ressource estimée à 73 jbp/ha a été relevée à 113 jbp/ha (soit 120 jbp/ha pour les surfaces en herbe)

Sur le quartier des Curates, la ressource du secteur 8 a été légèrement diminuée, passant de 360 jbp/ha à 300 (ressource surévaluée en 2006)

Sur le quartier de la Selle, les secteurs 11 et 12 sont apparus moins diversifiés, avec une densité de pelouse maigre à nard raide plus grande, et avec une consommation d'herbe un peu trop forte. La ressource dans le tableau a donc été diminuée (réévaluation à 200 jbp/ha). Sans doute avait-elle été surévaluée en 2006 (plus de 300 jbp/ha)

Unité de l'Ubac

Sur l'Ubac, l'ensemble de la ressource a été réestimée sur les quartiers de la Gardette et de Vacluse, en raison d'un agrandissement du quartier de la Gardette et de l'embroussaillage qui progresse beaucoup sur Vacluse.

Sur le quartier de la station, l'estimation de la ressource réalisée en 2005 a été conservée mais sur la partie sud nous avons retirée 5% de la ressource en raison de la progression de

A. ESTIMATION DE LA RESSOURCE PASTORALE EN 2020

La ressource est exprimée en journée brebis pâturage et en journées UGB pâturage, ce qui correspond à la consommation d'une brebis par hectare et par jour, ou d'un UGB (unité gros bovin) par hectare et par jour. Une simple conversion permet de passer d'une unité à l'autre ; Ces unités permettent de comparer la ressource présente et la consommation qui en est faite par le troupeau.





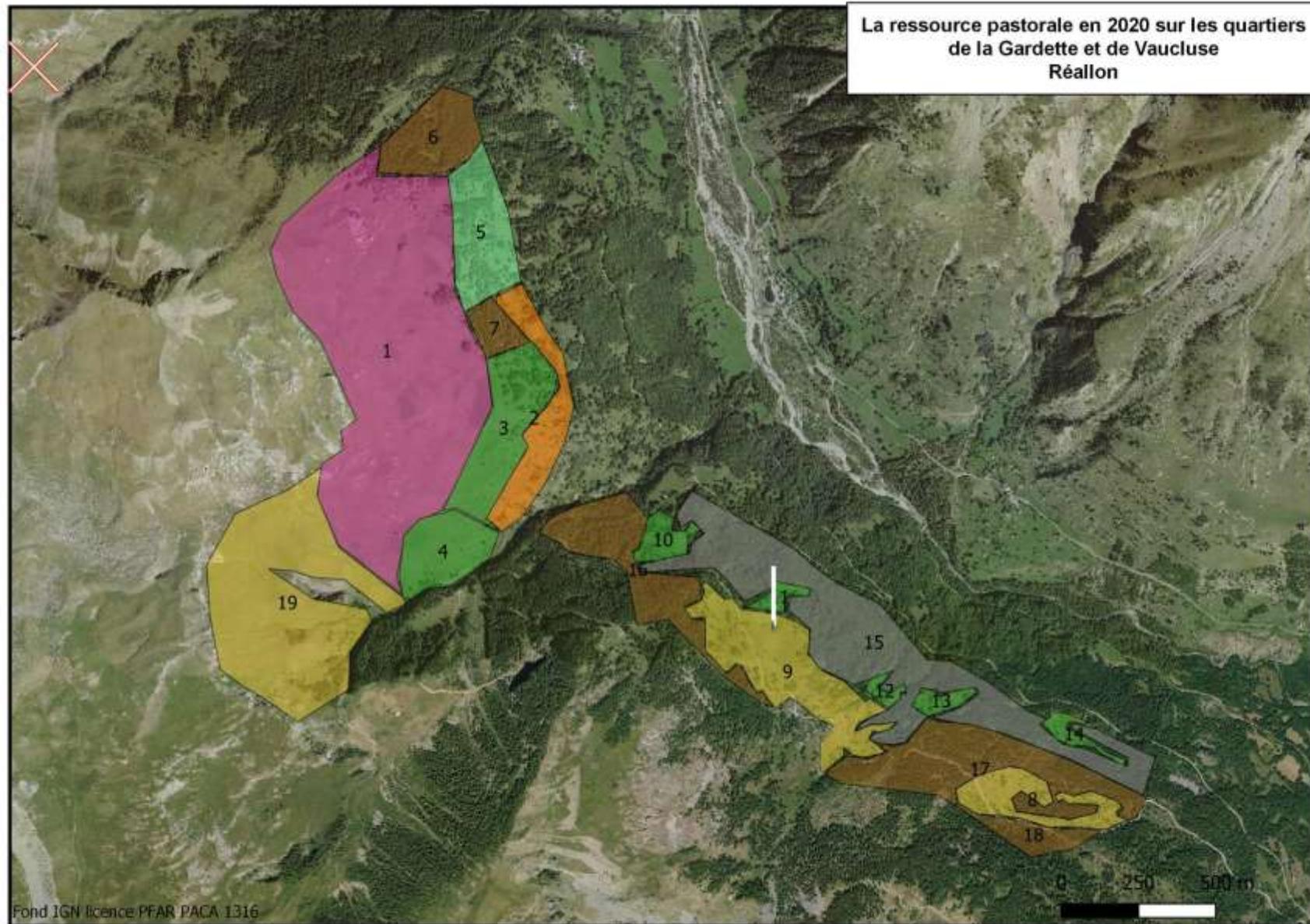
1. Estimation de la ressource pastorale sur Chargès

Numéro secteur	Etage	Surface (ha)	Ressource pastorale estimée (J-brebis-p) en 2006 et pour partie corrigée en 2020	Ressource pastorale estimée (J-bovins-p) en 2006 et pour partie corrigée en 2020
0	subalpin	17	2790	418
1	subalpin	24	3330	499
2	subalpin	22	3420	513
2'	subalpin	14	1890	283
3	subalpin	15	2070	310
4	subalpin	8	1170	175
5	subalpin	17	7150	1072
6	subalpin	13	3500	525
7	subalpin	21	12870	1930
8	subalpin	13	3900	585
9	subalpin	19	5130	769
10	subalpin	16	4940	741
11	subalpin	16	3200	480
11'	subalpin	10	1980	297
12	subalpin	17	3400	510
13	alpin	33	7150	1072
14	alpin	49	5760	864
15	alpin	35	9135	1370
16	alpin	21	6090	913
17	alpin	41	6050	907
18	alpin	36	9240	1385
19	alpin	47	6900	1034
20	alpin	24	1995	299
21	alpin	41	7600	1140
21'	alpin	16	1920	288
TOTAL		585	122580	18387

2 Ressource par quartiers sur Chargès

QUARTIERS	SECTEURS	RESSOURCE (journées-UGB-pâturage)
Pré d'Antoni	0-1-2-3 bas-4-5 bas-7 bas-22	3641
Selle	5-6-11-11'-12- 13-14-17 ouest	4696
Curates	7 haut-8-9-17 est-18-19-20	5532
Confrérie- Montagne haute	10-15-16-21- 21'	4452
TOTAL		18322*

- : le secteur 3 haut n'est pas utilisé aussi la ressource a été retirée du tableau.





3 Estimation de la ressource pastorale sur l'Ubac

Quartier de la Gardette (calcul 2020)

N° de faciès	Surface (ha)	TYPE_DOM	Ressource (j-brebis-p)	Ressource (j-UGB p)	ressource/ha (jUGB/ha)
1	58,2	Pelouse intermédiaire subalpine	23280	3490	60
2	7,3	Pelouse thermique subalpine bien enherbée	2555	383	52
3	9,3	Anciens prés	6510	976	105
4	6	Anciens prés	4800	720	120
5	8,2	Anciens prés de très bonne valeur pastorale	8200	1229	150
6	6,3	Mélézin	1575	236	37
7	2,1	Mélézin	525	79	37
19	27,7	Pelouse intermédiaire subalpine	15235	2284	82
125,1			62680	9397	

Quartier de Vaucluse (calcul 2020)

N° de faciès	Surface (ha)	TYPE_DOM	Ressource (j-brebis-p)	Ressource (j-UGB p)	ressource/ha (jUGB/ha)
9	13,4	Anciens prés	7370	1105	82
8	5,2	Anciens prés	2860	429	82
10	2,1	Anciens prés	1155	173	82
11	0,9	Anciens prés	495	74	82
12	0,7	Anciens prés	385	58	82
13	1,1	Anciens prés	605	91	82
14	1,2	Anciens prés	660	99	82
15	27,5	Bois feuillus	0	0	0
16	9,8	Mélézin	1470	220	22
17	13,8	Mélézin à faible valeur pastorale	690	103	7
18	2,7	Mélézin	405	61	22
78,4			16095	2413	

Quartier de la station (Anciens secteurs III A et III B fusionnés en secteur III B)

Numéro secteur	Etage	Surface (ha)	Ressource pastorale estimée (J-brebis-p) en 2006 et pour partie corrigée en 2020	Ressource pastorale estimée (J-UGB-p) en 2006 et pour partie corrigée en 2020
III A	Montagnard/subalpin	74	28090	4211
III B	subalpin	100	23802	3569
TOTAL		174	51892	7780

4 Ressource par quartiers sur l'Ubac

QUARTIERS	SECTEURS	RESSOURCE (journées-UGB-pâturage)
GARDETTE	I A – I B	9397
VAUCLUSE	II	2413
STATION	III A – III B	7780
TOTAL		19590

III. LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

A. VOLET ECOLOGIQUE SUR L'UNITE DE L'UBAC (REDACTION PARC NATIONAL DES ECRINS)

1 Contexte général

ENVIRONNEMENT PHYSIQUE :

Synthèse des informations principales à retenir pour caractériser le contexte global.

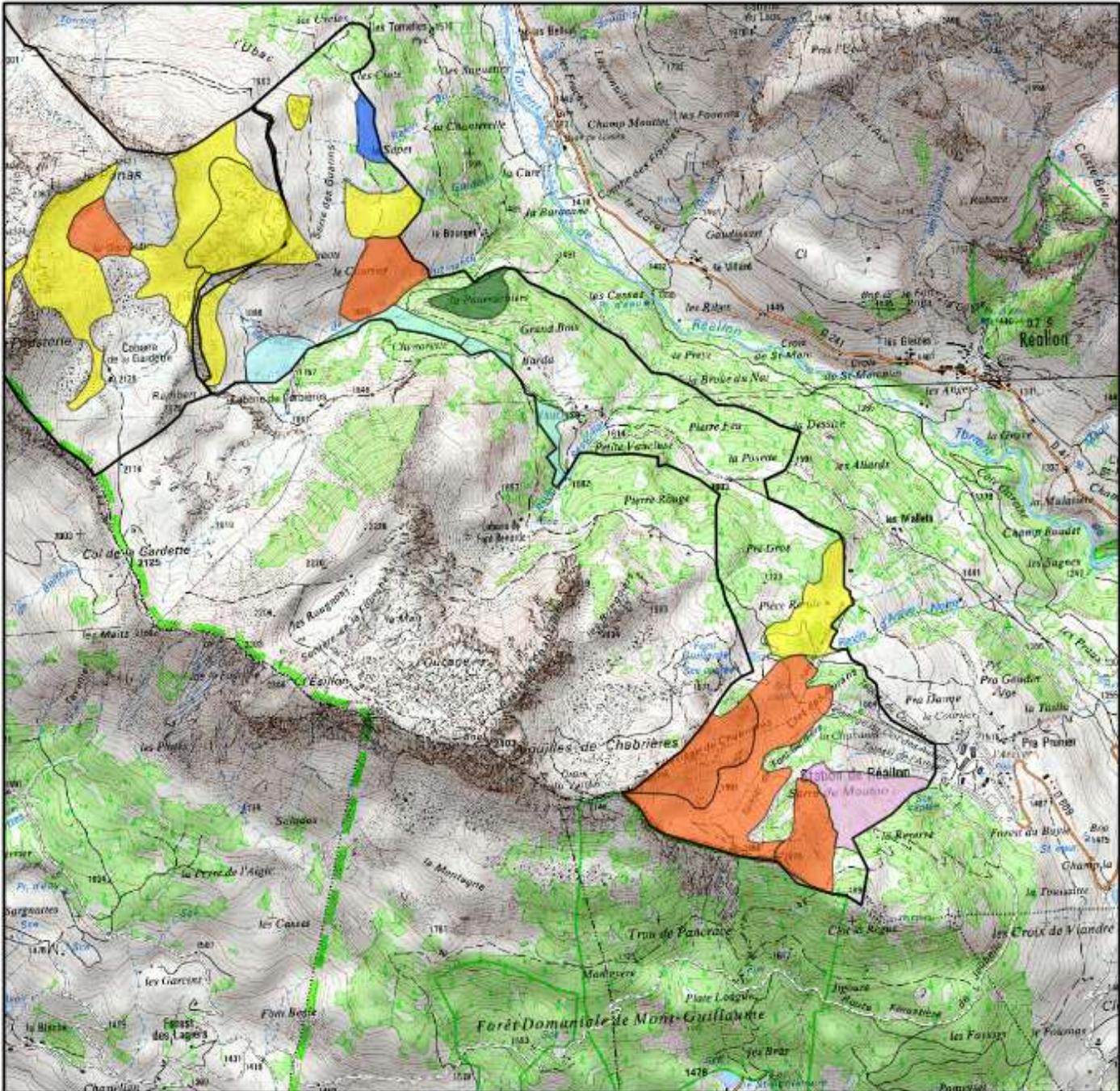
Contexte géologique	Calcschistes (jurassique supérieur à Crétacé) et schistes noirs (tertiaire)
Expositions dominantes	Nord-Est
Altitude	Mini : 1490 m Maxi : 2110 m
Etages de végétation	Collinéen, montagnard, subalpin,
Réseau hydrographique	Torrent de la Martinasse et de Charance, ruisseau de Bessuilier, source des clots, source d'aigue noire

ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX :

Tableau des principaux zonages environnementaux intersectant l'unité pastorale.

Type zonage	Zonage	Commentaire (% de l'UP concernée...)
Gestion concertée	Zone d'adhésion du Parc national des Ecrins	Zone dérogatoire pour les MAEt

Milieux remarquables Alpage de l'Ubac Réallon



Légende

- Forêts alpines à Larix decidua et/ou Pinus cembra
- Landes alpines et boréales & Forêts alpines à Larix decidua et/ou Pinus cembra
- Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
- Pelouses calcaires alpines et subalpines
- Pelouses calcaires alpines et subalpines & Formations herbeuses sèches semi-naturelles
- Prairies de fauche de montagne

alpages_MAE_2013



Carte de travail réalisée par Michel Bouche
Parc National des Ecrins, 7 février 2013

0 500 1000 m



Copyright IGN - Licence BRGM / sphère écologie 2011

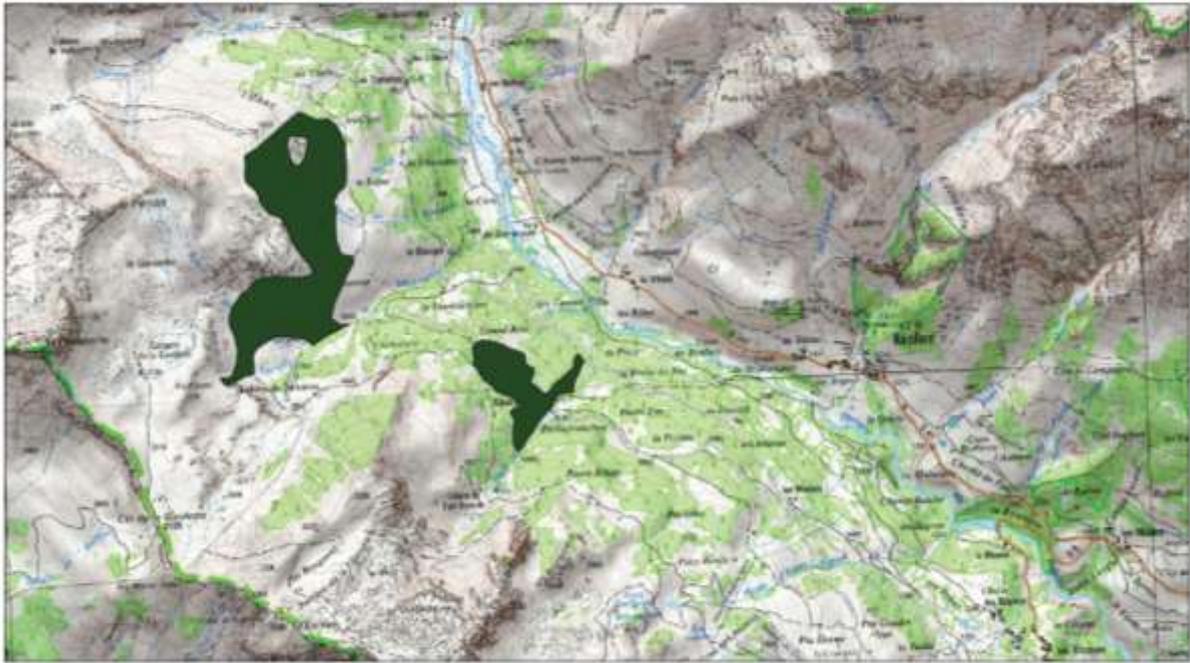
2 Habitats naturels et semi-naturels concernés par les pratiques pastorales

ETAT DE REFERENCE :

Liste mise à jour des habitats d'intérêt communautaire :

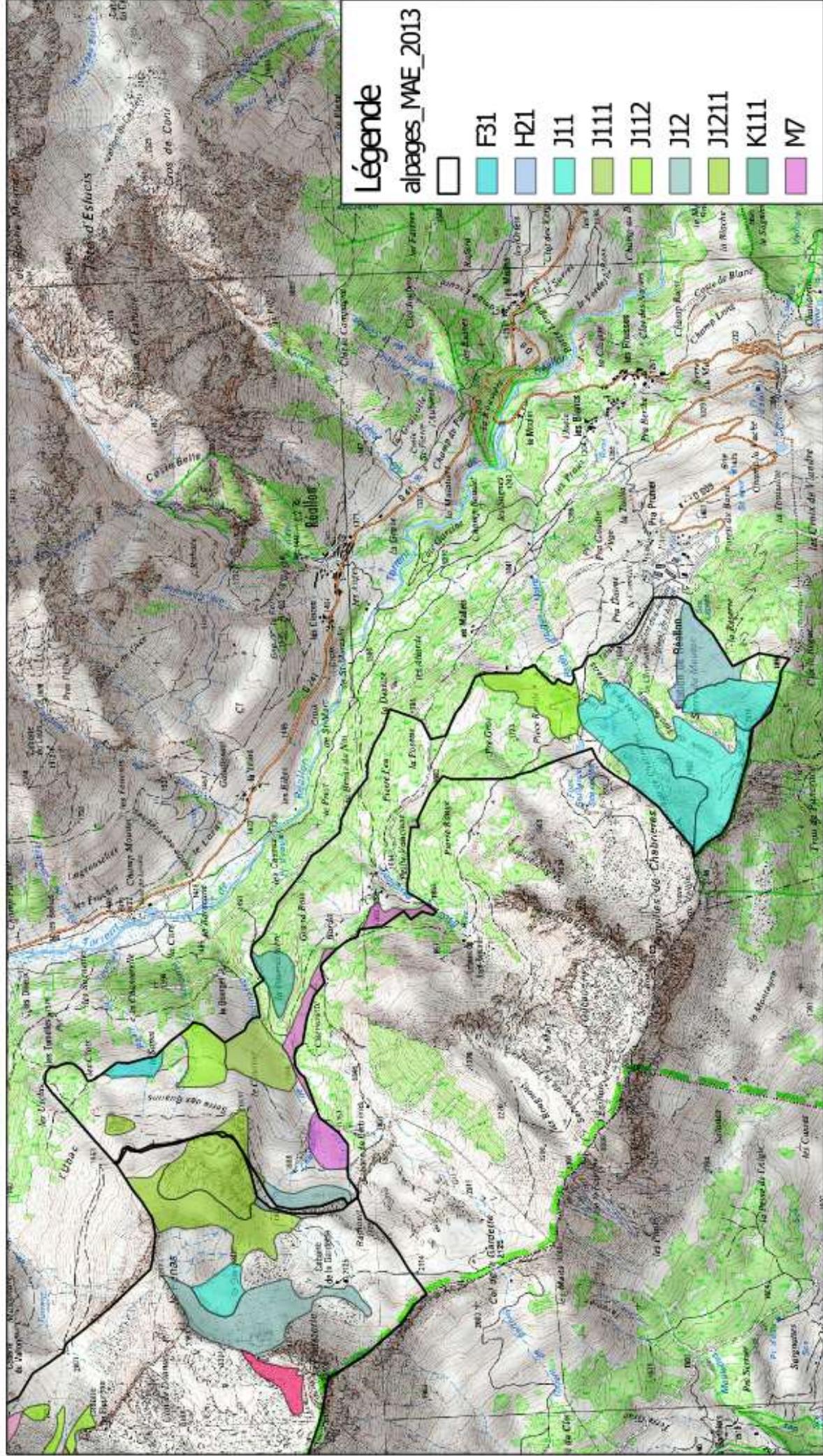
Code EUR27 ou cahier d'habitats	Libellé habitat	Niveau d'enjeu de conservation	Objectifs et préconisations
9420	Forêts alpines à Larix decidua et/ou Pinus cembra	moyen	cf. préconisations Tétrás le cas échéant
4060&9420	Landes alpines et boréales & Forêts alpines à Larix decidua et/ou Pinus cembra	moyen	Maintient de l'habitat. RAS
6430	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	moyen	Maintient de l'habitat. RAS
6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	moyen	Eviter un pâturage trop intense et trop précoce Pas de prélèvement avant août. Pas de dépassement du niveau 4
6170&6210	Pelouses calcaires alpines et subalpines & Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia) (** sites d'orchidées remarquables)	moyen	Maintient de l'habitat. RAS
6520	Prairies de fauche de montagne		Maintien de l'habitat (difficile sans la fauche) Pas de parcs de nuit tournants. Chargement instantané fort en début de saison (niveau de prélèvement 3-4)
Code delphine I 132	Pelouses mésophiles et xérophiles à Festuca paniculata	faible	Objectif : Obtenir un bon niveau de consommation de la fétuque pour limiter son développement Préconisation : Chargement instantané fort en début de saison (niveau de prélèvement 3-4)

Queyrellins alpage de l'Ubac Réallon



Copyright IGN - Licence BRGM / sphère écologie 2011

Cartographie Delphine alpage de l'Ubac Réallon



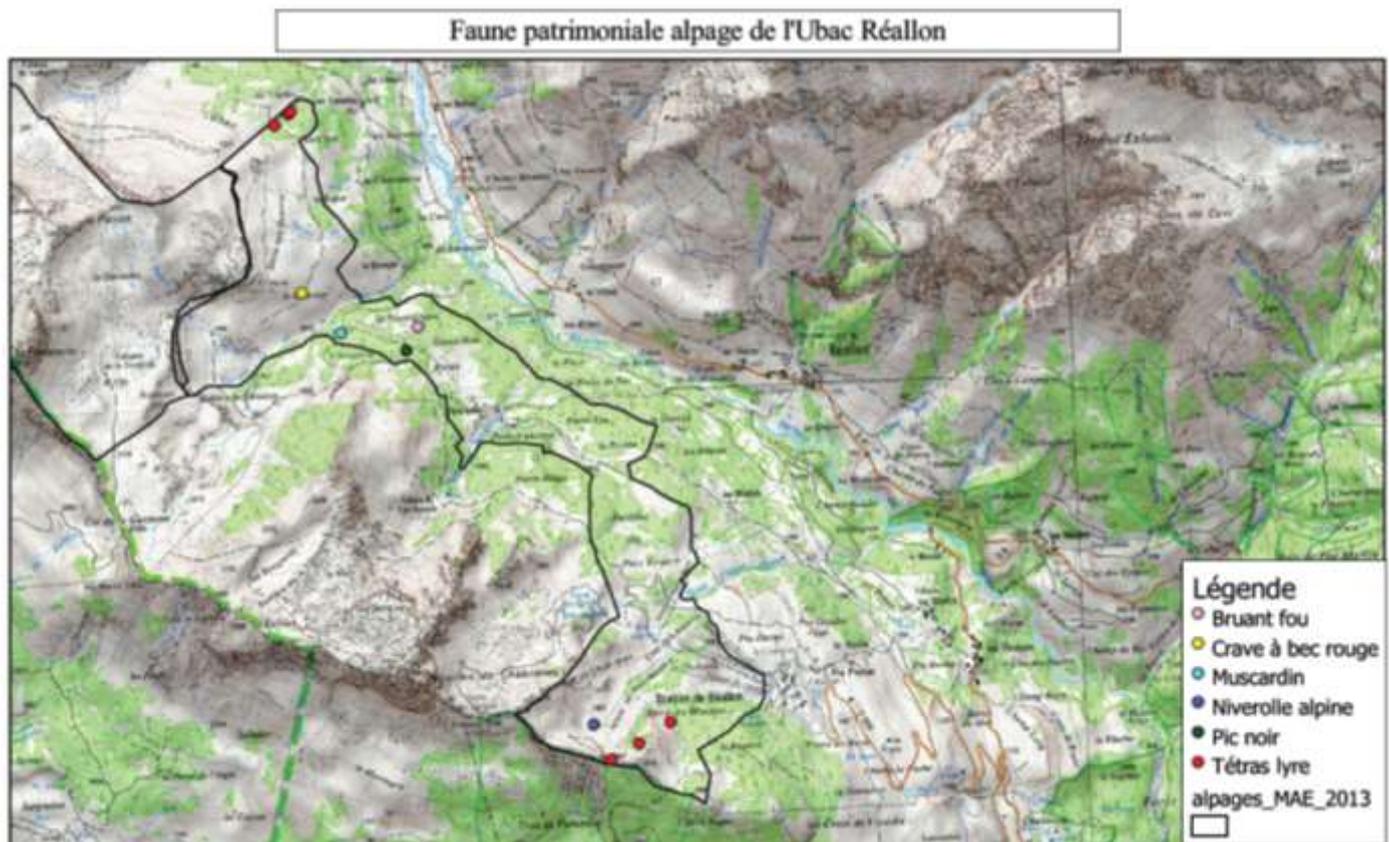
Liste mise à jour des habitats delphine :

Code delphine	Libellé habitat	Niveau d'enjeu de conservation	Objectifs et préconisations
F31	Groupe ment hygrophile à <i>Festuca pratensis</i> ssp <i>apennina</i>	moyen	Endiguer la dynamique de fermeture Maintenir pression pastorale suffisante
H21	Rhododendron Vaccinon Br. - Bl., avec Mélèze et/ou Pin cembro, sans <i>Epicea</i> ni Sapin	moyen	Protection du TL = conserver ou recréer mosaïque cf. préconisations Tétras
I132	Pelouses mésophiles et xérophiles à <i>Festuca paniculata</i>	faible	Objectif : Obtenir un bon niveau de consommation de la fétuque pour limiter son développement Préconisation : Chargement instantané fort en début de saison (niveau de prélèvement 3-4)
J11	Pelouses denses subalpines, avec plantes sociales à rhizome long et ramifié (<i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Calamagrostis varia</i>)	moyen	Maintien de l'habitat. RAS
J111	PELOUSES DE L'ETAGE SUBALPIN. Faciès à <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Asphodelus albus</i> et <i>Helianthemum nummularium</i>	moyen	Maintien de l'habitat. RAS
J112	PELOUSES DE L'ETAGE SUBALPIN, à <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Festuca laevigata</i> , <i>Festuca nigrescens</i>	moyen	Eviter un pâturage trop intense et trop précoce Pas de prélèvement avant août. Pas de dépassement du niveau 4

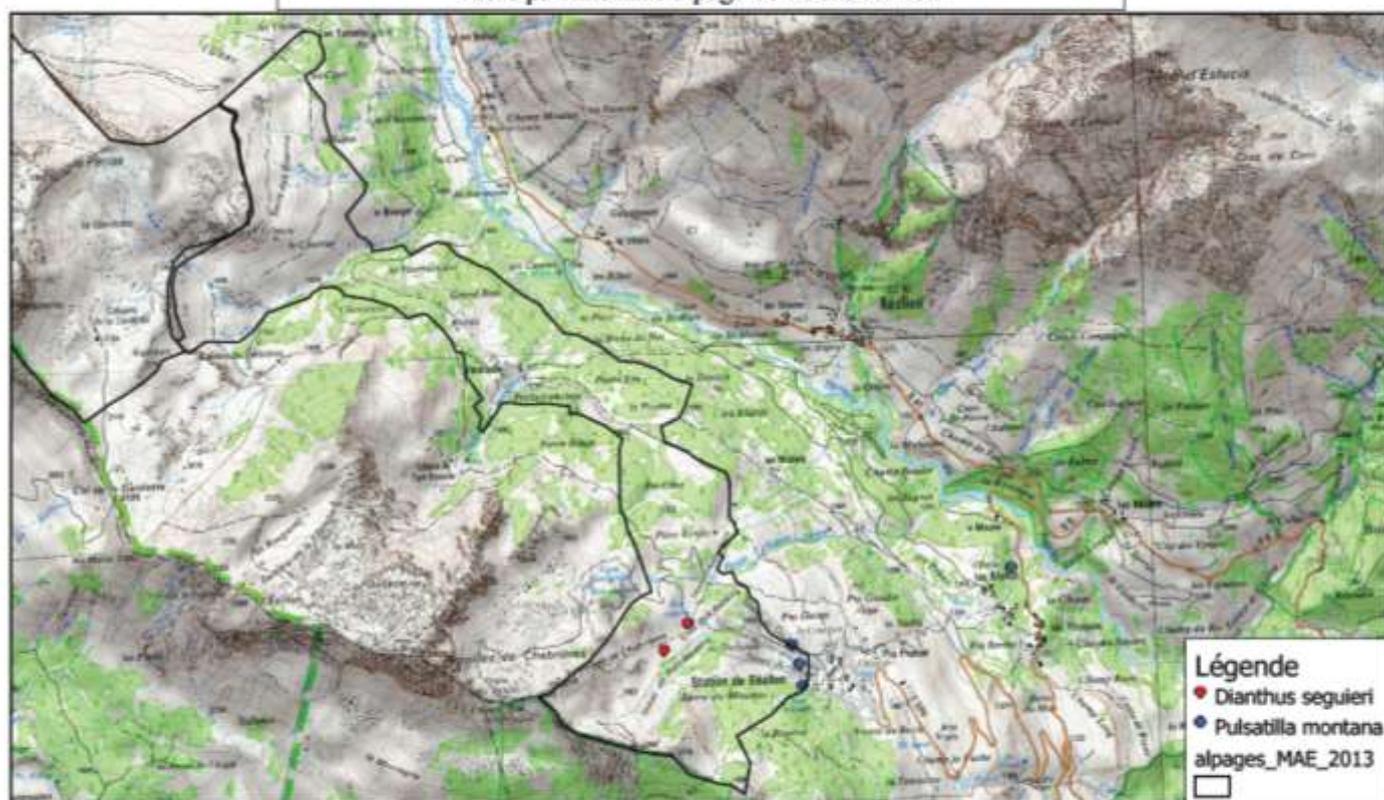
J12	Seslerion caeruleae Br - Bl 26	moyen	Maintien de l'habitat Maintenir pression pastorale équilibrée + éviter passages répétés (draillage)
J1211	Agrostio capillaris - Seslerienion Béguin 70. Variante riche en légumineuses, et pauvre en alchémilles du groupe alpina	moyen	Maintien de l'habitat Maintenir pression pastorale équilibrée + éviter passages répétés (draillage)
K111	Campanulo rhomboidalis - Trisetenion flavescens Dierschke81. Prairies encore fauchées tous les ans	moyen	Maintien de l'habitat (difficile sans la fauche) Pas de parcs de nuit tournants. Chargement instantané fort en début de saison (niveau de prélèvement 3-4)
M7	Forêts de Mélèze de l'étage Subalpin, parfois avec Pin cembro	moyen	cf. préconisations Tétràs le cas échéant

DONNEES SOURCES :

Bases de données, inventaires et suivis du Parc national des Ecrins.



Flore patrimoniale alpage de l'Ubac réallon



Carte de travail réalisée par Michel Bouche
Parc National des Ecrins, 7 février 2013

0 500 1000 m

Copyright IGN - Licence BROM / sphère écologie 2011

3 Espèces végétales et animales, communautaires ou patrimoniales, concernées par les pratiques pastorales Contexte général

ETAT DE REFERENCE :

Liste des espèces à enjeu de conservation :

Groupe taxonomique	Nom espèce	Espèce protégée (oui/non)	Milieux préférentiels	Niveau d'enjeu de conservation sur le site N2000 (très fort, fort, moyen...)	Commentaires (effectif, rareté, secteurs de présence...)
oiseaux	Tétras lyre	non	Landes subalpines et forêt claires de résineux	fort	Bonne densité sur l'alpage et présence de reproduction Report de pâturage en limite avec alpage du vallon
	Crave à bec rouge	Oui Directive oiseaux	pelouses	fort	Espèce plutôt en expansion. Favorisée par la richesse des pelouses en faune invertébrée
flore	Œillet de Séguier	département	Prairies et pelouses sèches	Fort espèce rare	Unique station de l'Embrunais Conduite à tenir ?



Flore : la station d'œillet de Seguiet est la seule connue de l'Embrunais.

DONNEES SOURCES :

Bases de données, inventaires et suivis du Parc national des Ecrins.

Conduite préconisée

La présence du Tétrás lyre peut justifier la mise en place d'un report de pâturage

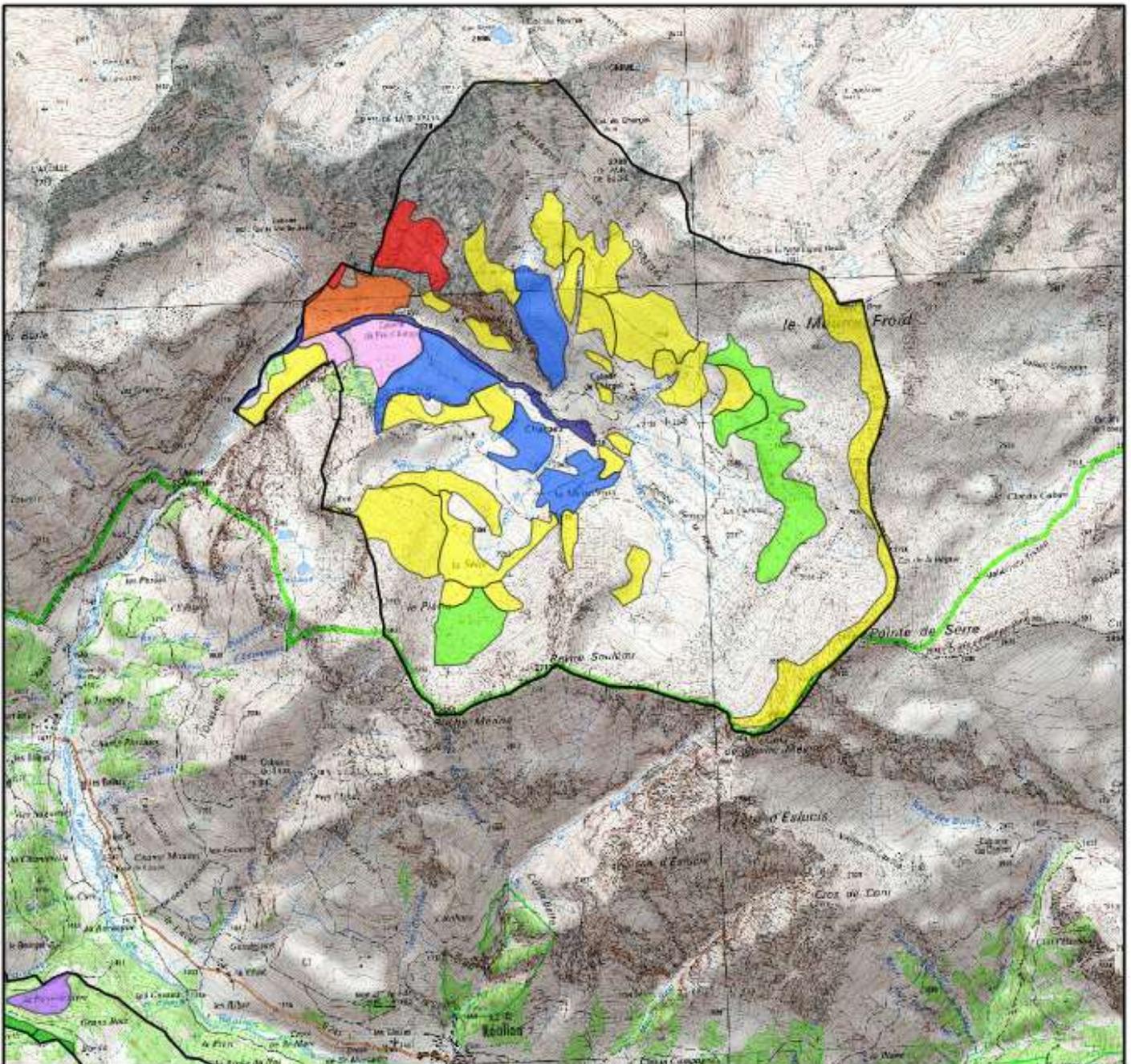
La présence de flore patrimoniale n'est pas incompatible avec un pâturage raisonné

Un pâturage précoce sur les zones de queyrel favoriserait la biodiversité

Globalement, le fractionnement des parcs permettrait une consommation plus homogène

Une charge plus importante sur Vacluse ou un pâturage équin limiterait la fermeture du milieu

Milieux remarquables alpage de Chargès Réallon



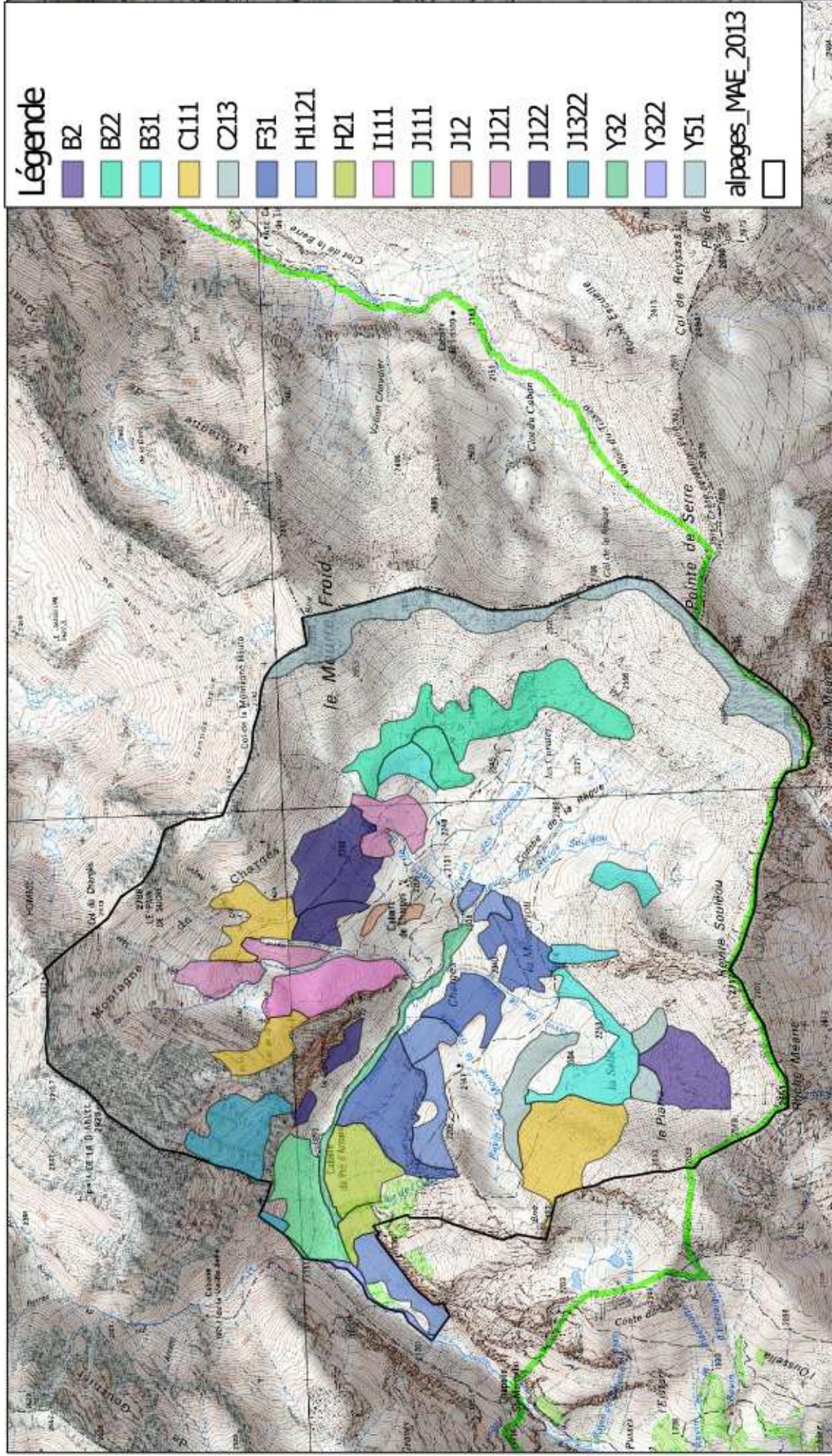
Légende

- Landes alpines et boréales & Forêts alpines à *Larix decidua* et/ou *Pinus cembra*
- Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
- Pelouses mésophiles et xérophiles à *Festuca paniculata*
- Pelouses boréo-alpines siliceuses
- Pelouses calcaires alpines et subalpines
- Pelouses calcaires alpines et subalpines & Formations herbeuses sèches semi-naturelles
- Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée

alpages_MAE_2013



Cartographie Delphine alpage de Chargès Réallon



Carte de travail réalisée par M Bouche
Parc National des Ecrins, 27 février 2013

Copyright IGN - Licence BRGM / sphère écologie 2011

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

ETAT DE REFERENCE :

Liste mise à jour des habitats d'intérêt communautaire :

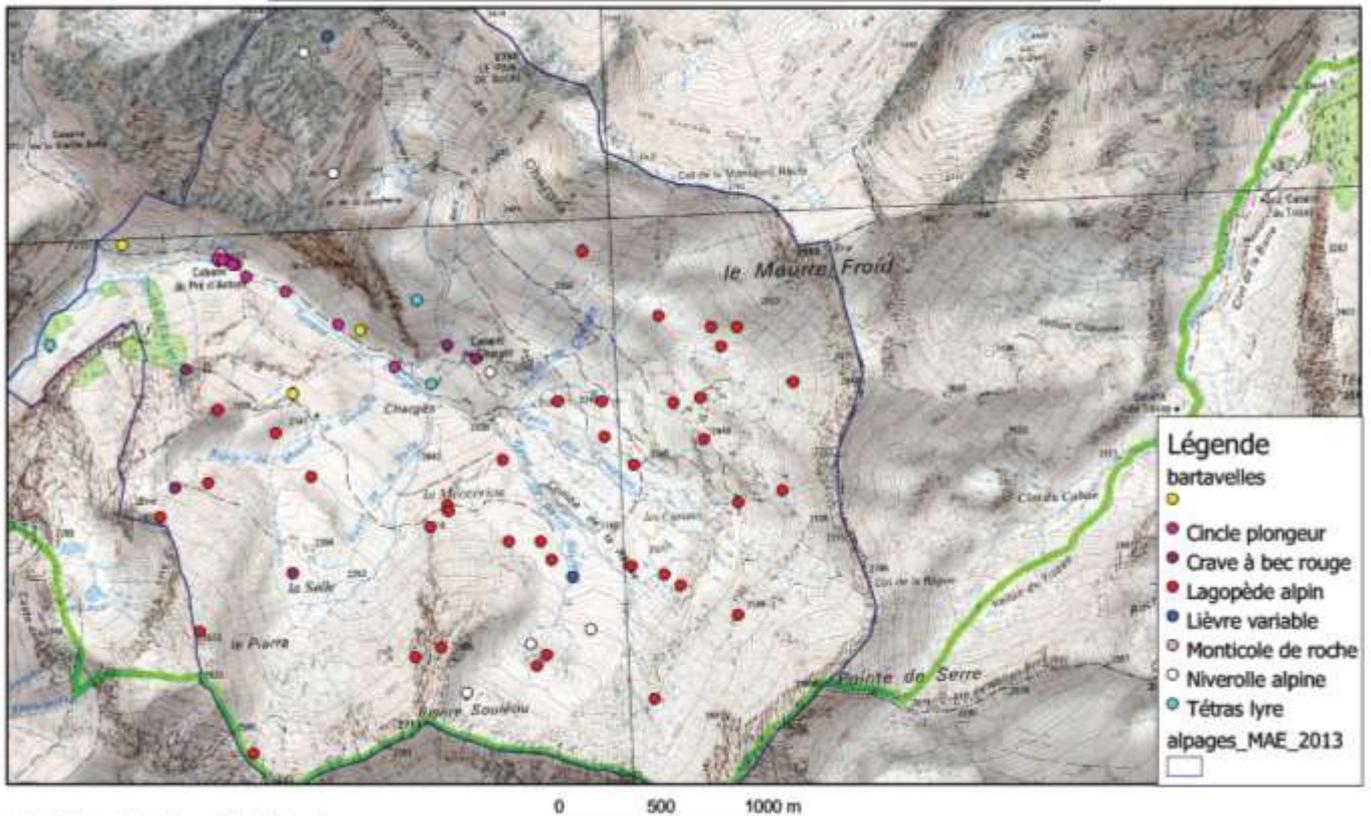
Code EUR27	Libellé habitat	Niveau d'enjeu de conservation dans le DOCOB (très fort, fort...)	Objectifs et préconisations
4060&9420	Landes alpines et boréales & Forêts alpines à Larix decidua et/ou Pinus cembra	moyen	Milieus à conserver. Mise en œuvre de mesures tétras le cas échéant
6430	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	moyen	Endiguer la dynamique de fermeture Maintenir pression pastorale suffisante
6150	Pelouses boréo-alpines siliceuses	moyen	Eviter l'apport de MO pouvant modifier la composition floristique pas de couchade, ni chôme
6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines	moyen	Eviter un pâturage trop intense et trop précoce et éviter l'apport de MO pouvant modifier la composition floristique Pas de prélèvement avant août. Pas de dépassement du niveau 4
6170&6210	Pelouses calcaires alpines et subalpines & Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia) (** sites	faible	Maintient de l'habitat

	d'orchidées remarquables)		
3220	Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée	faible	Maintient de l'habitat
Code delphine I 132	Pelouses mésophiles et xérophiles à Festuca paniculata	faible	Objectif : Obtenir un bon niveau de consommation de la fétuque pour limiter son développement Préconisation : Chargement instantané fort en début de saison (niveau de prélèvement 3-4)

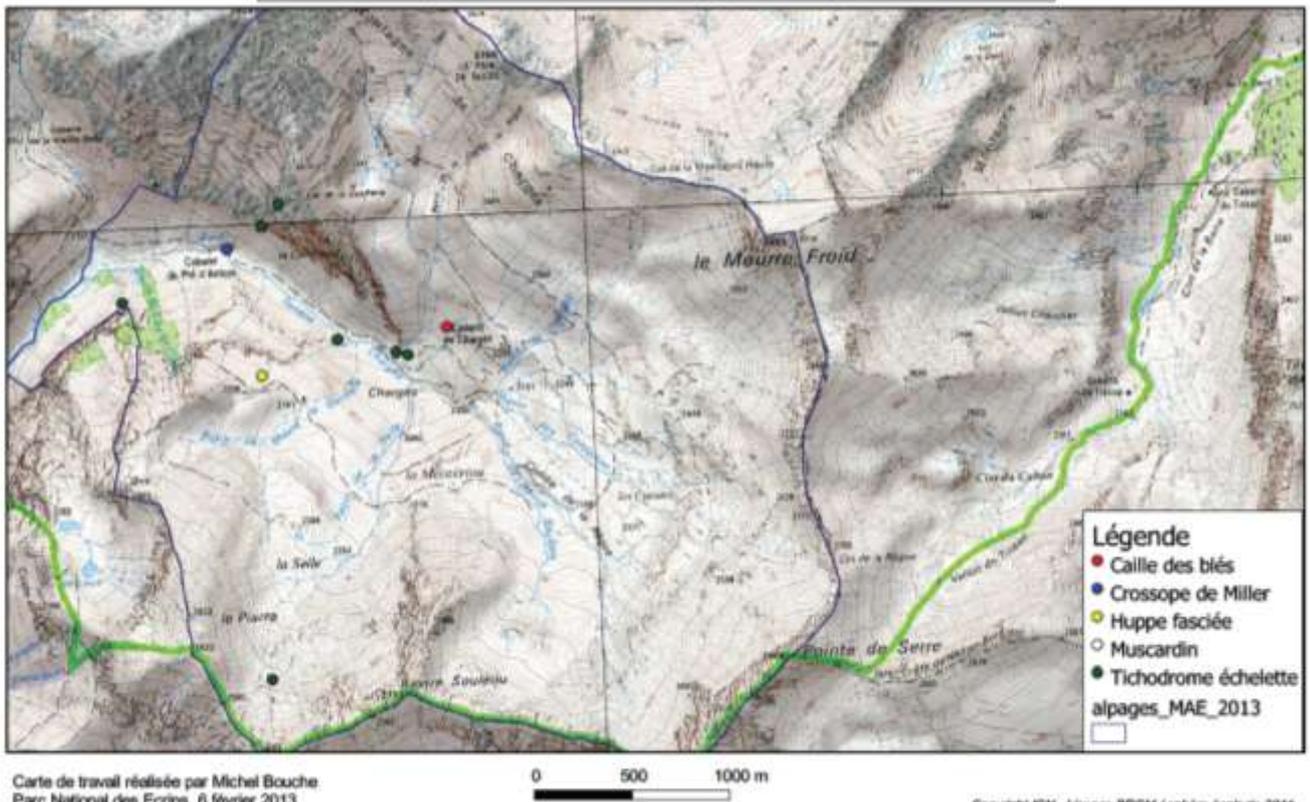
Liste mise à jour des habitats non communautaires

Libelle habitat		Commentaires
Zone humide et adoux de Pré Antoni	Zone de frayère pour le saumon de fontaine et zone de présence de la musaraigne de Miller	Enjeu modéré Mise en défens, éventuellement limitée au début de l'été

faune patrimoniale alpage chargès Réallon



faune patrimoniale secondaire alpage de Chargès Réallon



Carte de travail réalisée par Michel Bouche
 Parc National des Ecrins, 6 février 2013

Copyright IGN - Licence BRGM / sphère écologie 2011

DONNEES SOURCES :

BASES DE DONNEES, INVENTAIRES ET SUIVIS DU PARC NATIONAL DES ECRINS

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

ETAT DE REFERENCE :

Liste des espèces à enjeu de conservation :

Groupe taxonomique	Nom espèce	Espèce protégée (oui/non)	Milieus préférentiels	Niveau d'enjeu de conservation sur le site N2000 (très fort, fort, moyen...)	Commentaires (effectif, rareté, secteurs de présence...)
oiseaux	Lagopus mutus	non	Pelouse alpine et éboulis d'altitude	fort	Zones de reproduction en altitude
	Tétras lyre	non	Etage subalpin, zones boisées et zones de mégaphorbiaie	fort	Rare sur l'alpage Reproduction non prouvée
	Perdrix bartavelle	non	Pelouses sèches de l'étage subalpin	moyen	Pas de reproduction constatée
	Crave à bec rouge	Oui Directive oiseaux	pelouses	fort	Espèce plutôt en expansion. Favorisée par la richesse des pelouses en faune invertébrée
mammifères	Crossope de Miller	oui	Prairies humides	moyen	Mise en défens adoux de pré d'antoni
poissons	Saumon de fontaine	non	Torrent de Chargès et adoux de pré Antoni	moyen	Espèce allochtone introduite. Reproduction dans

					les adoux de Pré d'Antoni
flore	Ancolie des alpes	oui	Landes, mégaphorbiaie	moyen	1 station au premier vallon
flore	Saule de Lager	Oui régionale	Bord de torrent	moyen	1 station (mise en défens de pré antoni)
flore	Bérardie laineuse	non	Eboulis calcaire de l'étage alpin	Fort plante rare	Hors zone pastorale

Alpage de Chargès Réallon cartographie des queyrellins



Carte de travail réalisée par M Bouche
Parc National des Ecrins, 29 mars 2013

Copyright IGN - Licence BRGM / sphère écologie 2011

Flore patrimoniale alpage de Chargès réallon



Carte de travail réalisée par michel Bouche
Parc National des Ecrins, 6 février 2013

Copyright IGN - Licence BRGM / sphère écologie 2011



DONNEES SOURCES :

BASES DE DONNEES, INVENTAIRES ET SUIVIS DU PARC NATIONAL DES ECRINS

CONDUITE PRECONISEE

La forte présence cartographique du lagopède est liée aux comptages qui se déroulent sur cette zone au printemps. Les zones de reproduction se situent plutôt sous le Mourre Froid

La problématique bovine n'est pas celle des ovins avec les galliformes, toutefois, on pourrait imaginer :

Un report avec un fil sur toute la partie haute de l'adret permettrait un bon déroulement de la reproduction du lagopède, permettrait de soulager les pelouses calcaires alpines et subalpines de la confrérie (zone de pâturage rationné dans le contrat précédent), et de forcer la consommation du queyrellin sous la cabane.

Un dispositif identique côté selle aurait des effets identiques : préservation des pelouses alpines calcaires, et prévention de la fermeture du milieu en fond de vallon

Une mise en défens de la zone humide de Pré d'Antoni permettrait une meilleure reproduction du saumon de fontaine, une protection de la musaraigne de Miller et du saule de Lager, et éviterait aux bovins de s'embourber.

IV. L'UTILISATION PASTORALE

L'alpage de Chargès-Ubac est loué par un groupement pastoral qui regroupe en estive les animaux de 9 élevages, dont 5 élevages de Réallon, 3 des Hautes-Alpes et 1 des Alpes de Haute Provence.

L'effectif total regroupé en 2020 est de 381 animaux : 256 vaches de plus de 2 ans, 107 génisses de 6 mois à 2 ans, et 18 veaux de moins de 6 mois, soit 320.7 UGB

Les animaux pâturent en premier lieu sur l'unité de l'Ubac, de la mi-juin au 13 juillet (Un lot d'animaux pâture sur le quartier des Touisses, il rejoint ensuite le troupeau commun pour monter à Chargès)

Ensuite ils montent sur l'unité de Chargès sur laquelle ils pâturent du 14 juillet au 5-10 septembre. Puis ils redescendent terminer l'estive sur l'unité de l'Ubac, du 6-11 septembre à la fin octobre (en fonction de la météo et de l'herbe restante)

Sur les 2 unités de l'Ubac et de Chargès, les animaux sont répartis sur plusieurs parcs, qui correspondent aux grands quartiers présentés précédemment. Les calendriers ci-après détaillent l'utilisation pastorale pour l'année 2020.

A. CALENDRIERS DE PATURAGE 2020

1. *Unité de Chargès : 14 juillet au 10 septembre*

Quartiers	Secteurs pâturés	Début	Fin	Nbre jours	Effectif (UGB)	Prélèvements (jUGBp)
Pré d'Antoni bas	0-22	14/07	30/07	17	35,8	608,6
Pré d'Antoni milieu	1 ouest-2-3 bas	31/07	17/08	18	35,8	644,4
Pré d'Antoni bas	0-22	18/08	22/08	5	35,8	179
Pré d'Antoni haut	1 est-(4)-5 bas-7 bas	23/08	08/09	17	35,8	608,6
La Selle bas	5-6	14/07	21/07	8	104,8	838,4
La Selle haut	11-11'-12-13-14-17 ouest	22/07	27/08	37	104,8	3877,6
La selle bas	5-6	28/08	30/08	3	38,4	115,2
La selle haut	13-14-(11-11'-12)	28/08	30/08	3	66,4	199,2
La Selle bas	5-6	31/08	03/09	4	38,4	153,6
La Selle haut	13-14-(11-11')	31/08	03/09	4	66,4	265,6

La Selle bas	5-6	04/09	04/09	1	38,4	38.4
Curates sud	17 est-20	14/07	24/07	11	35,4	389,4
Curates est	19	14/07	19/07	6	62	372
Curates est	18-19	20/07	24/07	5	62	310
Curates sud	17 est-20	25/07	26/07	2	62	124
Curates est	18-19	25/07	26/07	2	35,4	70,8
Curates sud	17 est-20	27/07	05/08	10	27	270
Curates est	18-19	27/07	05/08	10	55,4	554
Curates nord ouest	8-9	27/07	05/08	10	15	150
Curates sud	17 est-20	06/08	12/08	7	30	210
Curates est	18-19	06/08	12/08	7	58,4	408,8
Curates nord ouest	8-9	06/08	12/08	7	9	63
Curates sud	17 est-20	13/08	28/08	16	7	112
Curates est	18-19	13/08	28/08	16	55,4	886,4
Curates nord ouest	8-9	13/08	28/08	16	35	560
Curates sud	17 est	29/08	30/08	2	0	0
Curates est	18-19	29/08	30/08	2	54,4	108,8
Curates nord ouest	8-9	29/08	30/08	2	43	86
Curates sud	17 est	31/08	02/09	3	0	0
Curates est	18-19	31/08	02/09	3	54,4	163,2
Curates nord ouest	8-9	31/08	02/09	3	58	174
Curates sud	17 est	03/09	08/09	7	17,6	105.6
Curates est	18-(19)	03/09	08/09	7	35	210
Curates nord ouest	8-9	03/09	08/09	7	59,8	356.8
Confrérie MH ouest	10-15-16	14/07	22/07	9	51	459
Confrérie MHcentre	21	14/07	22/07	9	26,6	239,4
Confrérie MH ouest	10-15-16	23/07	12/08	21	42	882

Confrérie MH centre	21	23/07	12/08	21	30	630
Confrérie MHest	21'	23/07	12/08	21	7,6	159,6
Confrérie MH ouest	10-15-16	13/08	13/08	1	43	43
Confrérie MH centre	21	13/08	13/08	1	17	17
Confrérie MH est	21'	13/08	13/08	1	19,6	19,6
Confrérie MH ouest	10-15-16	14/08	30/08	17	61	1037
Confrérie MH centre	21	14/08	30/08	17	18,6	316,2
Confrérie MH est	21'	14/08	30/08	17	0	0
Confrérie MH ouest	10-15-16	31/08	02/09	3	44,6	133,8
Confrérie MH centre	21	31/08	02/09	3	0	0
Confrérie MH est	21'	31/08	02/09	3	17	51
Confrérie MH ouest	10-15-16	03/09	04/09	2	44,6	89,2
Confrérie MH centre	21	03/09	04/09	2	16	32
Confrérie MH est	21'	03/09	04/09	2	0	0
Confrérie MH ouest	10-15-16	05/09	10/09	6	57,6	345,6
Confrérie MH centre	21	05/09	10/09	6	2	12
Confrérie MH est	21'	05/09	10/09	6	1	6
TOTAL				59		17688

2. Unité de L'Ubac : 5 juin au 13 juillet et 4 septembre au 15-20 octobre

Quartiers	Secteurs pâturés	Début	Fin	Nbre jours	Effectif (UGB)	Prélèvements (jUGBp)
La Gardette bas et haut	I A – I B	05/06	14/06	10	38,4	384
La Gardette bas	I A	15/06	27/06	13	134	1742
La Gardette haut	I B	28/06	13/07	16	134	2144
La Gardette bas et haut	I A-I B	11/09	18/09	8	134	1072
La Gardette bas et haut	I A-I B	19/09	23/09	5	88	440
La Gardette bas et haut	I A-I B	24/09	05/10	12	94	1128
La Gardette bas et haut	I A-I B	06/10	14/10	9	77	693
La Gardette bas et haut	I A-I B	15/10	20/10	6	34	204
Vaucluse bas	II A	14/06	27/06	14	34	476
Vaucluse haut	II B	28/06	13/07	16	34	544
Vaucluse bas et haut	II A-II B	11/09	16/10	36	34	1224
La station bas	III A	15/06	26/06	12	128,8	1545,6
La station haut	III B	27/06	13/07	17	128,8	2189,6
La station bas et haut	III A-III B	04/09	08/09	5	25	125
La station bas et haut	III A-III B	09/09	19/09	11	126,8	1395
La station bas et haut	III A-III B	20/09	06/10	17	119,8	2036,6
La station bas et haut	III A-III B	07/10	16/10	10	114,8	1148
TOTAL						18491

B. COMPARAISON PRELEVEMENTS / RESSOURCE EN HERBE PAR QUARTIERS

La ressource pastorale est estimée pour les années moyennes, c'est-à-dire les années où la quantité d'herbe est moyenne (ni trop abondante, ni trop faible). Ces estimations doivent être pondérées en tenant compte du facteur variabilité annuelle, qui peut être relativement important en montagne.

Ce tableau nous donne donc des ordres de grandeur pour l'année 2020.

La comparaison entre les prélèvements et la ressource moyenne permet de mettre en évidence les déséquilibres de charge et/ou les zones trop chargées. Ces données sont à confronter avec les constats fait lors des tournées de fin d'estive effectuée en 2020 sur ces unités.

Unité de Chargès

QUARTIERS	RESSOURCE (JUGBP)	PRELEVEMENTS (JUGBP)
PRE D'ANTONI	3641	2041
SELLE HAUT	3314	4342
SELLE BAS	1382	1146
CURATES	5532	5687
CONFRERIE MONTAGNE HAUTE	4452	4472

Ce tableau fait apparaître un sous-chargement sur le quartier du Pré d'Antoni. Mais on ne peut pas viser un niveau de prélèvement très haut sur ce quartier, car il est très embroussaillé et comporte de nombreuses zones accidentées. Le chargement doit s'ajuster sur les zones ouvertes : si on augmente trop le chargement, elles seront trop fréquentées par les animaux et donc surpâturées. La bergère parque en principe 60 bovins sur ce quartier, mais en 2020 le niveau d'herbe en début de saison laissait à penser qu'il fallait réduire l'effectif, aussi elle n'en a parqué que 48, ce qui explique la marge qui apparaît dans le tableau.

Sur le bas du quartier de la Selle, les prélèvements sont presque à l'équilibre. Rechercher un chargement légèrement plus élevé permettrait peut-être de ralentir la dynamique de fermeture par la lande, mais les bêtes risquent de s'aventurer dans les barres rocheuses, aussi l'équilibre actuel doit être conservé.

Sur le quartier de la Confrérie Montagne Haute, les prélèvements sont en équilibre avec la ressource disponible, sans marge de manœuvre. Lors des tournées d'estive en 2020, les milieux pastoraux sur ce quartier sont apparus en bon état, et même en meilleur état qu'auparavant, avec une note globale de consommation de 4/5.

Sur le quartier des Curates les prélèvements sont un peu supérieurs à la ressource. La strate herbacée en fin de saison est apparue très raclée. Mais il n'a pas été constaté de dérive de végétation vers des faciès de surpâturage.

Sur le quartier de la Selle, à partir de 2150 mètres (altitude du parc-abri et au-dessus), la végétation apparaît très raclée. On note des dérives de végétation vers des faciès de surpâturage : faciès à épervières piloselle notamment. Ces faciès sont signalés depuis longtemps. De plus il semble que le nard raide progresse, et qu'on évolue vers une pelouse de moins en moins diversifiée. Au-delà de la surcharge du lot d'animaux sur ce quartier, la présence du troupeau ovin de l'alpage mitoyen du Laus est régulièrement signalée.



Faciès de surpâturage sur la Selle : Epervière piloselle, anténaire dioïque, benoite des montagnes

Unité de l'Ubac

QUARTIERS	RESSOURCE (JUGBP)	PRELEVEMENTS (JUGBP)
GARDETTE	9397	7807
VAUCLUSE	2413	2244
STATION	7780	8440

Ce tableau fait apparaître des prélèvements inférieurs à la ressource sur le quartier de la Gardette, ce qui se confirme sur le terrain avec un pâturage qui ne dépasse pas le niveau 3-4 sur la partie basse, et atteint 4 sur la partie haute.

Sur le quartier de Vauclose, les prélèvements sont très légèrement inférieurs à la ressource mais il existe un problème évident d'accès à la ressource en raison de l'embroussaillage et de l'enrésinement. Toutes les zones de prairies très accessibles sont très raclées en fin de saison.

Sur le quartier de la station, on note une surcharge, qui s'applique en particulier sur la partie haute du quartier.

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 de marges de manœuvre pour atténuer les conséquences des contraintes climatiques.

Cette partie se propose d'en faire l'examen pour les unités de Chargès et de l'Ubac, sur la base des végétations identifiées, des pratiques pastorales en place et des types de systèmes d'exploitation concernés.

A. CONTEXTE CLIMATIQUE DES UNITES DE CHARGES ET DE L'UBAC ET EXPOSITION POTENTIELLE AUX ALEAS CLIMATIQUES

La caractérisation des profils climatiques s'appuie sur l'outil élaboré par Irstea 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.

1. Unité de Chargès : Un alpage tardif

La typologie des profils climatiques des alpages des Alpes classe l'alpage de Chargès parmi la catégorie des alpages du massif alpin dont le déneigement est le plus tardif.

L'unité de Chargès est en effet tardive dans la mesure où les premières pelouses pâturées sont situées à 1700 m avec la très grande majorité de l'alpage se situant au-dessus de 2150 m (pour aller jusqu'à 2500 m pour les quelques pelouses les plus hautes). Le déneigement a donc lieu plus tardivement que sur la moyenne des alpages du massif alpin.

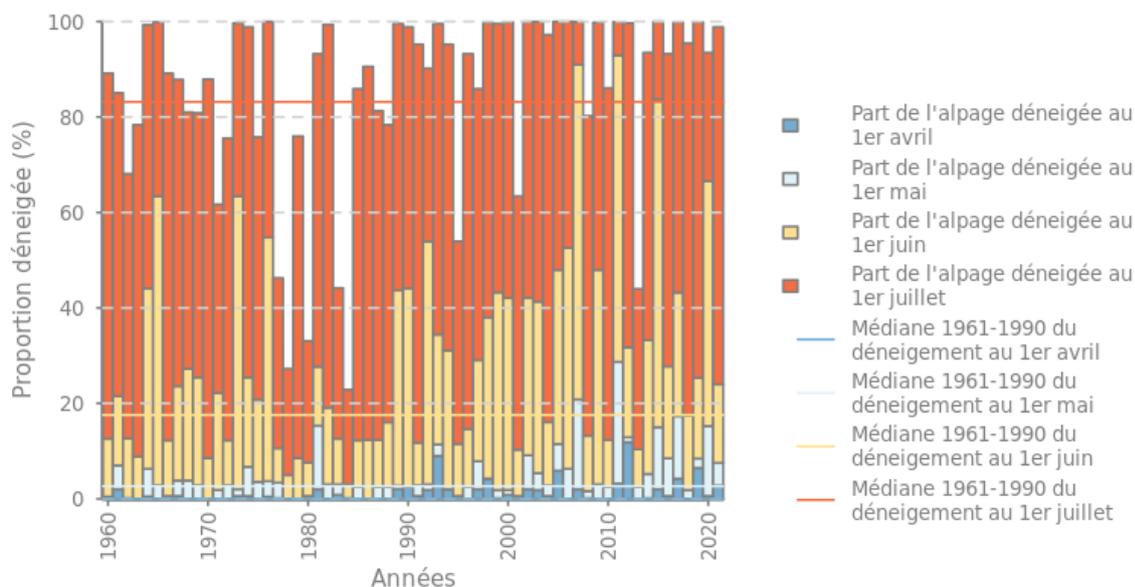
Sur les alpages tardifs, la végétation ne poussera que tardivement et sera donc en moins exposée aux gels printaniers qui pourraient nuire à sa pousse. Elle bénéficiera d'un stock d'eau issue de la fonte de la neige qui lui permettra une pousse « sécurisée » et moins dépendante des précipitations du mois de juin et début juillet.

Cela explique que ces unités soient utilisées plus tardivement que les autres.

Il s'agit ici d'observer quelle est la tendance en terme d'évolution des dates de déneigement. En cas d'hiver sans neige ou avec très peu de neige, l'exposition de la végétation au gel printanier sera forte.

1.1 Une tendance à un déneigement plus précoce

Proportion des surfaces de l'unité de Chargès déneigées au fil du printemps (de 1960 à 2020)



Ce graphique montre que depuis 1990 on a de plus en plus souvent une petite partie de l'alpage qui est déneigé à la date du 1^{er} avril. Mais pour l'instant la proportion de l'alpage déneigé au 1^{er} avril ne dépasse pas les 15 %

La proportion de l'alpage déneigé au 1^{er} mai est en augmentation aussi par rapport à autrefois, mais ne dépasse pas les 20% sauf en années exceptionnelles (2007 et 2011)

La proportion de l'alpage déneigé au 1^{er} juin est aussi en augmentation depuis les années 1990 ; Elle dépasse même les 80% sur 3 années : 2007, 2011 et 2015.

Si cette tendance se confirme, cela exposera plus la végétation au gel printanier et pourra avoir des répercussions sur la ressource pastorale.

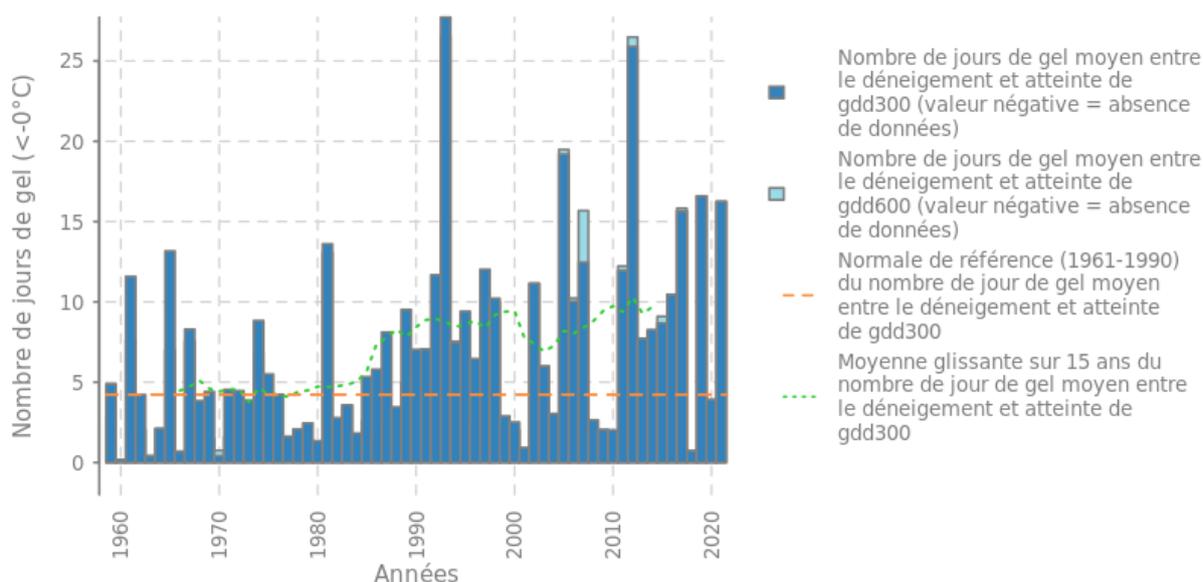
D'autres graphiques consultables sur le site internet www.alpages-sentinelles.fr donnent d'autres indications sur le déneigement sur Chargès. Il apparaît par exemple que la date moyenne à laquelle 25% des surfaces de l'alpage sont déneigées est passée entre 1960 et 2020 du 5 juin au 26 mai, soit 10 jours plu tôt.

1.2 Une tendance à l'augmentation de l'exposition au gel au démarrage de la végétation (après déneigement)

La notion d'exposition au gel printanier, c'est-à-dire après déneigement et au démarrage de la végétation, est importante, car le gel peut impacter les jeunes feuilles, retardant ainsi la croissance des végétations et donc leur niveau de production et de qualité.

On distingue gel (température inférieure à 0°C) et gel sévère (température inférieure à -5°C)

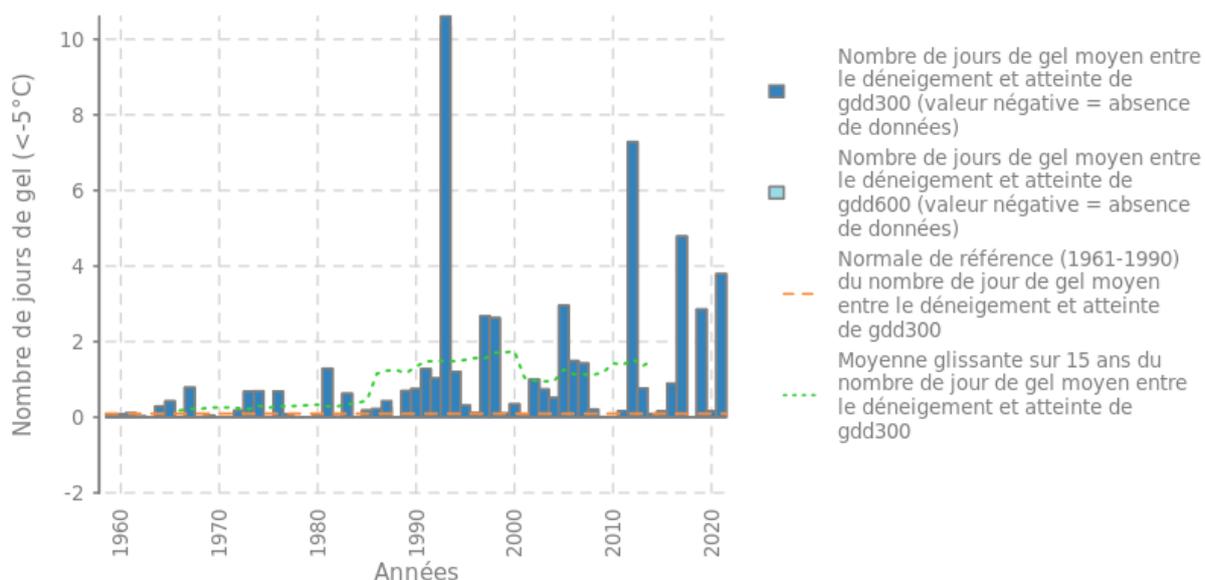
Nombre de jours de gel (0°) au cours de la première pousse de végétation (1960-2020)



Sur Chargès, on note une augmentation du nombre de jours de gel depuis 1990 au cours de la phase de montaison de la végétation. On note aussi la très grande variabilité interannuelle de ce nombre de jours de gel.

Les autres graphiques et tableaux disponibles sur le site internet montrent qu'on est passé de 4 jours de gel en moyenne sur la période 1960-1990 à 8 jours sur la période 1990-2020 (en 2012, il y a même eu 26 jours de gel sur la phase de première pousse de l'herbe)

Nombre de jours de gel sévère (-5°) au cours de la première pousse de végétation (1960-2020)

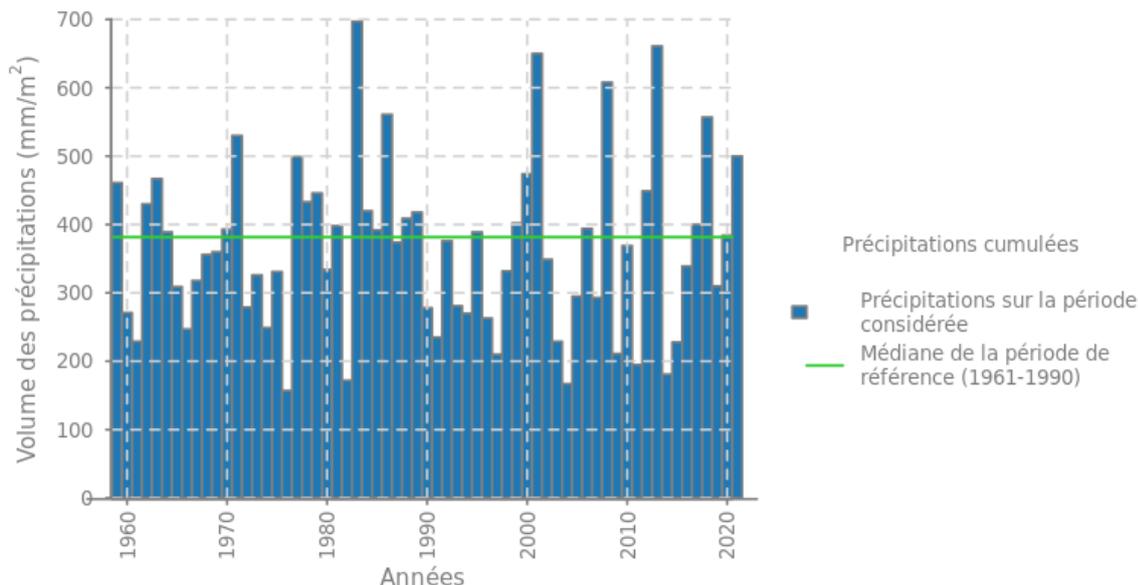


Le nombre de jours de gel sévère est en augmentation aussi depuis le début des années 1990. La variabilité interannuelle est notable.

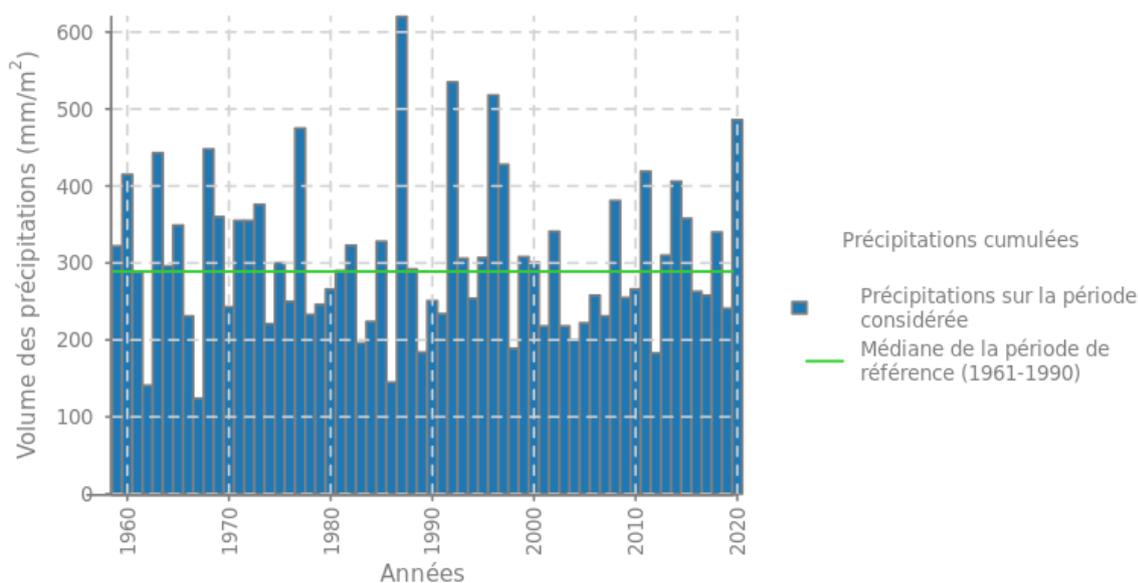
1.3 Précipitations : Pas d'évolution en terme de quantités depuis les années 1960

Les 2 graphiques suivants montrent qu'il n'y a pas d'évolution significative du volume de précipitations, et ce quelle que soit la saison.

Précipitations cumulées au printemps (mars-avril-mai)



Précipitations cumulées en été (juin-juillet-août)

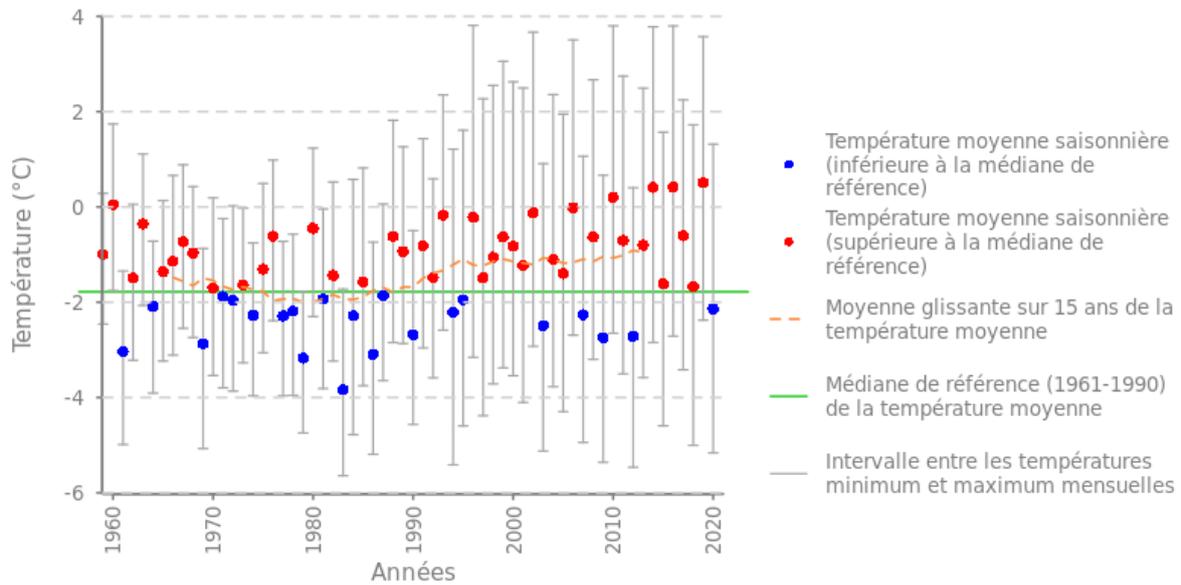


1.4 Températures : Une nette tendance à l'augmentation depuis l'année 2000

Il s'agit de températures atmosphériques, et non de températures du sol ; les valeurs correspondent aux températures de la tranche d'altitude la plus représentée (catégories par tranches de 300 mètres)

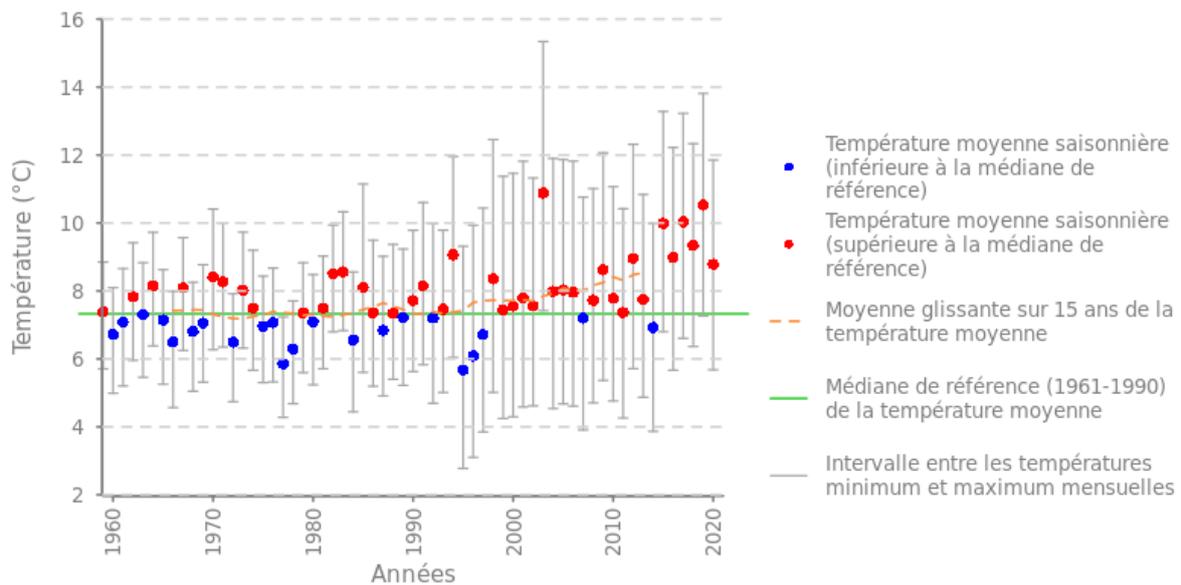
Les températures moyennes de printemps traduisent un contexte général de conditions thermiques durant les périodes de démarrage et de croissance des végétations d'alpage. Des températures basses limitent la vitesse de développement des végétations (croissance foliaire et avancées des stades phénologiques). Des températures très élevées peuvent également impacter leur développement.

Températures moyenne de printemps (mars-avril-mai)



On note une nette augmentation des températures moyennes de printemps depuis le début des années 1990. On note aussi la très grande augmentation de l'intervalle entre températures minimum et maximum (représentés par les lignes grises verticales) et ce plutôt depuis 1995.

Températures moyenne d'été (juin-juillet-août)

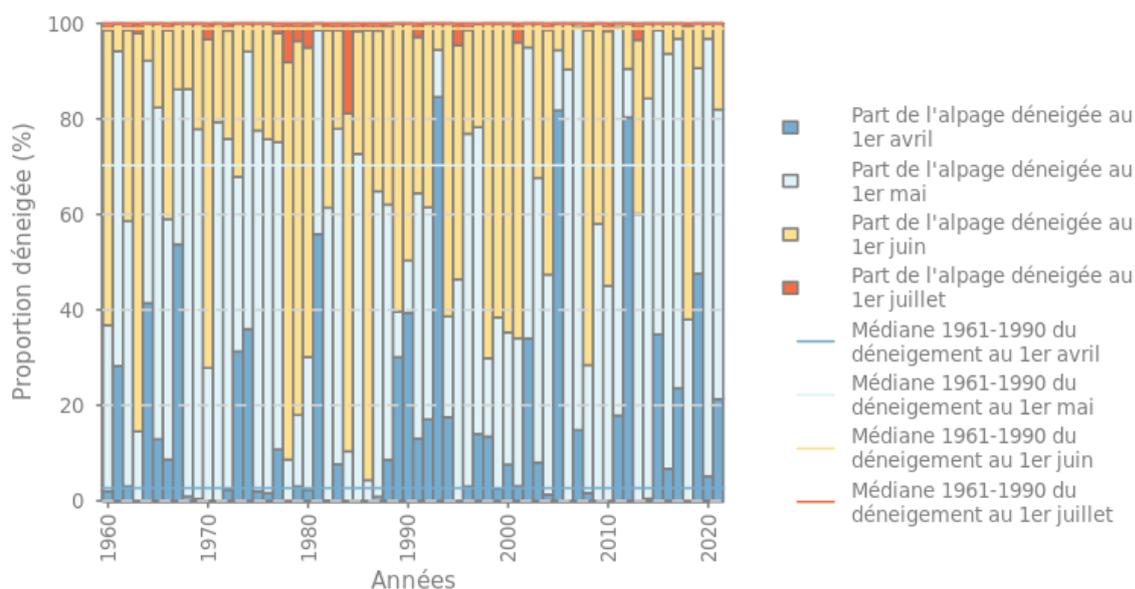


Mêmes conclusions que pour le graphique précédent, à la différence près que les 2 indicateurs (températures moyennes et écart entre températures minimum et maximum mensuelles) augmentent simultanément à partir de 1995.

2. Unité de l'Ubac : Un alpage précoce

2.1 Une tendance à un déneigement plus précoce

Proportion des surfaces de l'unité de l'Ubac déneigées au fil du printemps (de 1960 à 2020)



Ce graphique montre que la proportion de surfaces déneigées au 1^{er} avril n'a pas subi d'évolution significative sur la période 1960-2020. On note cependant une grande variabilité selon les années.

La proportion de l'alpage déneigée au 1^{er} mai est en augmentation sur la dernière décennie.

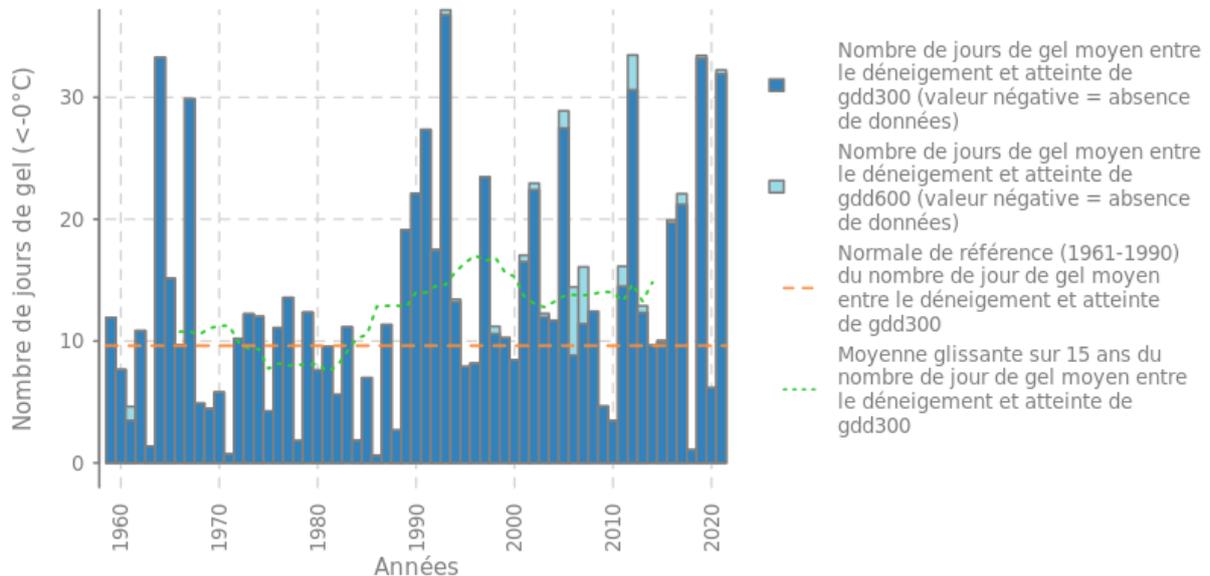
Les 2 messages-clé à retenir pour l'ensemble des graphiques relatifs au déneigement sur l'Ubac sont

- La date de déneigement de 25% des surfaces est passé du 20 avril en moyenne sur la période 1960-1990 à début avril (première quinzaine) sur la période 1990-2020.
- Sur la décennie 2010 2020 on cumule des déneigements plus précoces qu'avant.

Si cette tendance se confirme, il faut retenir que cela exposera plus la végétation au gel printanier et pourra avoir des répercussions sur la ressource pastorale.

2.2 Une tendance à l'augmentation de l'exposition au gel au démarrage de la végétation (après déneigement)

Nombre de jours de gel (0°) au cours de la première pousse de végétation (1960-2020)



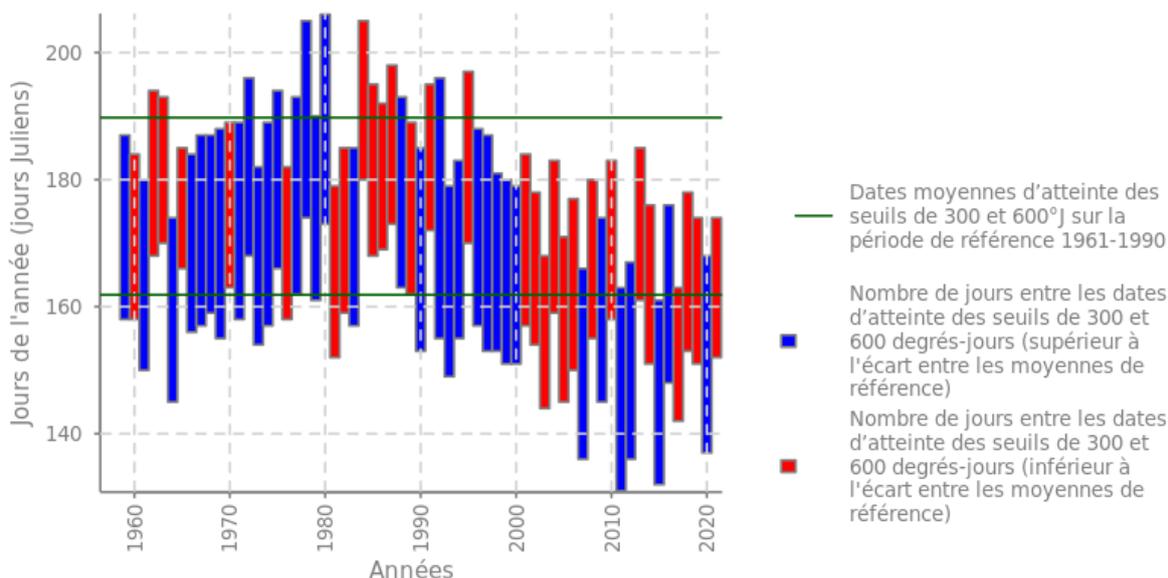
Sur l'Ubac (comme sur Chargès), on note une augmentation du nombre de jours de gel depuis 1990 au cours de la phase de montaison de la végétation. On note aussi la très grande variabilité d'une année à l'autre de ce nombre de jours de gel.

Certaines années, le gel peut être sévère (température inférieure ou égale à -5). En 2021 par exemple, il y a eu 7 jours de gel printanier sévère

2.3 Une tendance à une plus grande 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.

Cumul des températures au cours de la première pousse de la végétation



Ce graphique donne 3 informations :

- la date de la première pousse de l'herbe (le seuil de 140 jours Juliens correspond à la date du 20 mai, le seuil 160 correspond à la date du 10 juin) cette date est donnée par le bas des bâtonnets
- la date d'épiaison (haut des bâtonnets)
- la vitesse à laquelle l'herbe est passée du stade première pousse au stade épiaison (bleu = lent, rouge = rapide) ; A savoir que l'hypothèse posée actuellement est qu'il vaut mieux une croissance lente qu'une croissance trop rapide qui aurait pour résultat une moindre quantité de production (la végétation « monte en graines »)

Sur l'unité de l'Ubac, depuis le début des années 2000 on note une tendance à la précocité de la végétation, avec quelques années exceptionnellement précoces : 2011-2012-2015 et même 2020.

On note une augmentation des années où la pousse est très et peut-être trop rapide (couleur rouge des bâtonnets) ; Mais pour les années exceptionnellement précoces, la croissance a été plus lente.

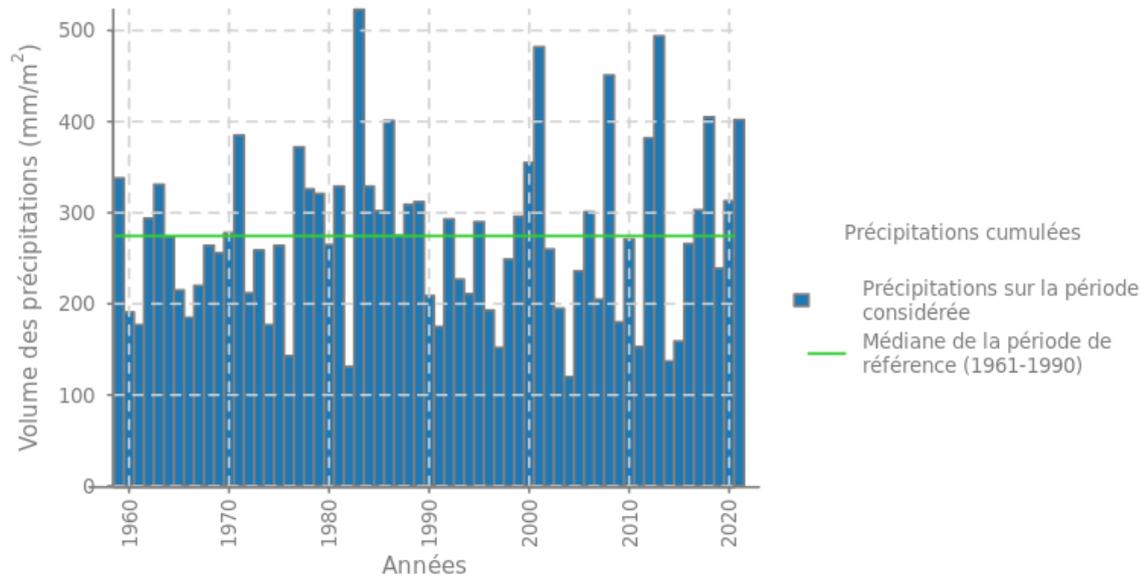
Il est dit par ailleurs que la date moyenne de démarrage de la végétation est passée du 10 juin sur la période 1960-1990 au 2 juin sur la période 1990-2020

(Ces indicateurs de précocité de la végétation ne sont pas disponibles pour l'unité de Chargès)

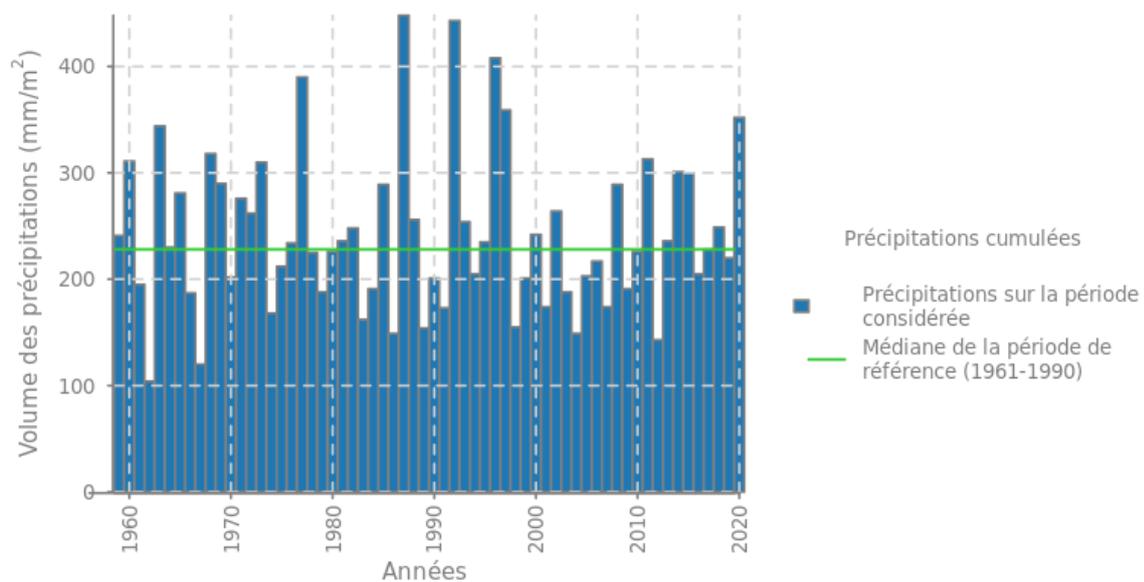
2.4 Précipitations : Pas d'évolution en terme de quantités depuis les années 1960

Les 3 graphiques suivants montrent qu'il n'y a pas d'évolution significative du volume de précipitations, et ce quelle que soit la saison. Mais on note une forte variabilité interannuelle.

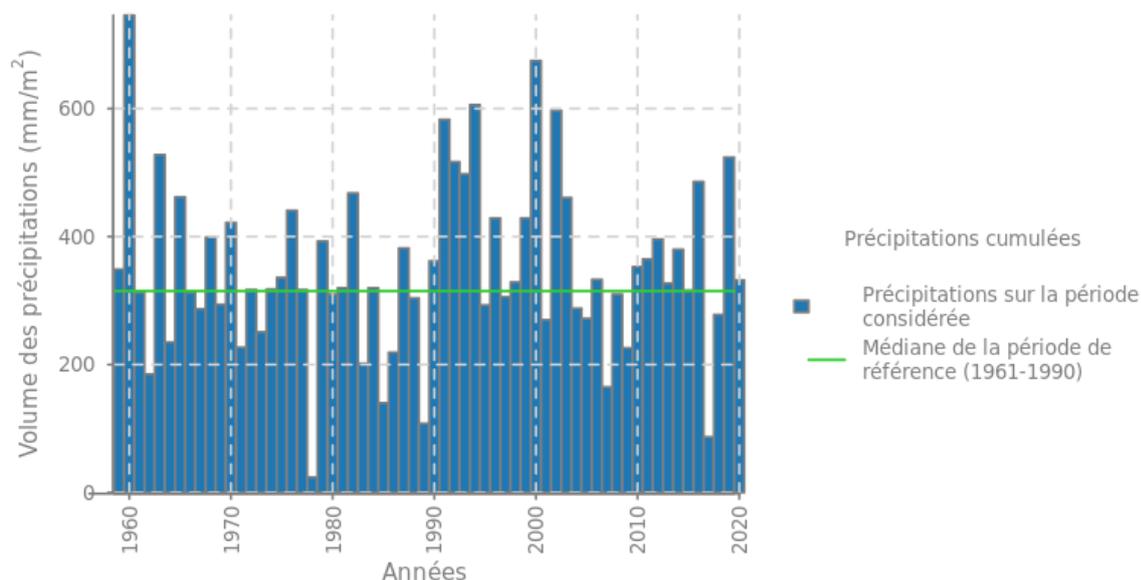
Précipitations cumulées au printemps (mars-avril-mai)



Précipitations cumulées en été (juin-juillet-août)



Précipitations cumulées en automne (septembre-octobre-novembre)



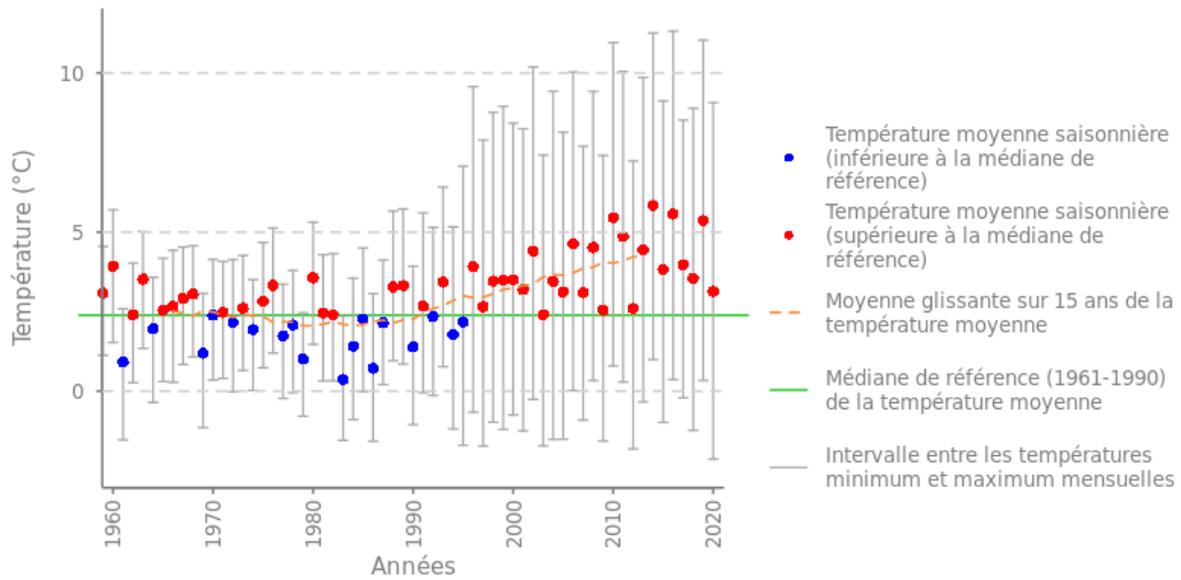
2.5 Températures : Une nette tendance à l'augmentation depuis l'année 2000

Il s'agit de températures atmosphériques, et non de températures du sol ; les valeurs correspondent aux températures de la tranche d'altitude la plus représentée (catégories par tranches de 300 mètres)

Températures moyennes de printemps (mars-avril-mai)

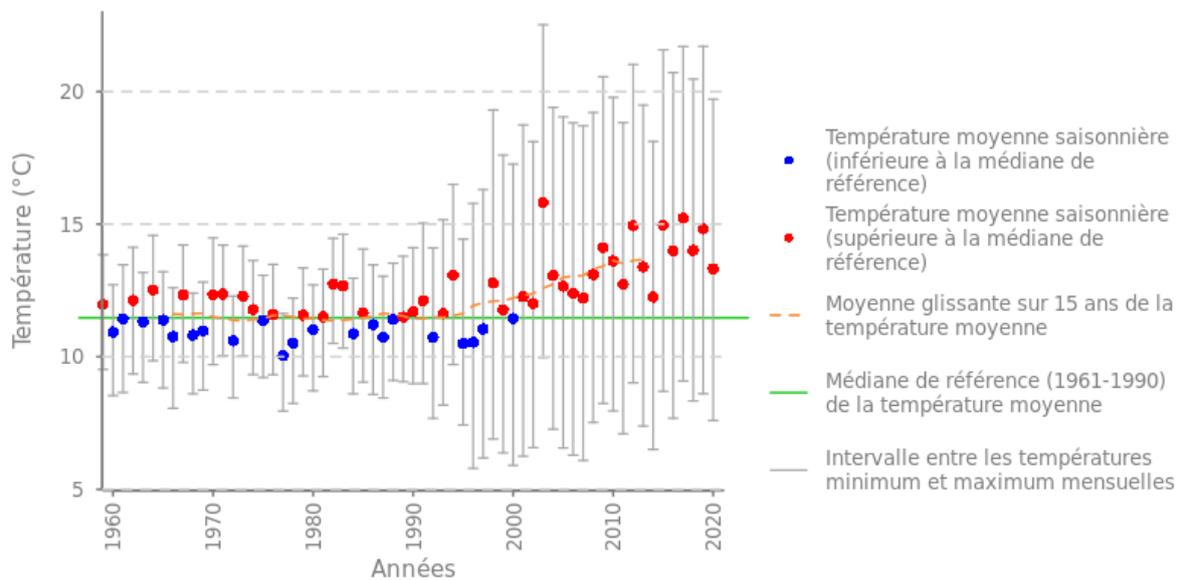
Ces indicateurs traduisent un contexte général de conditions thermiques durant les périodes de démarrage et de croissance des végétations d'alpage. Des températures basses limitent la vitesse de développement des végétations (croissance foliaire et avancées des stades phénologiques). Des températures très élevées peuvent également impacter leur développement.

Températures moyenne de printemps (mars-avril-mai)



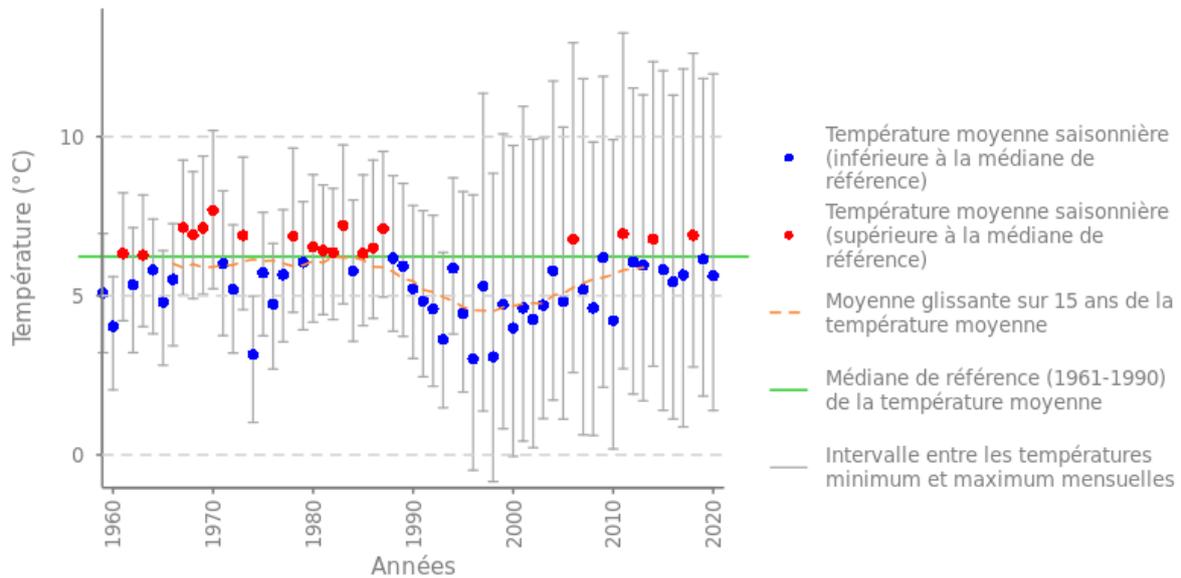
Le graphique est très parlant... On note une nette augmentation des températures moyennes de printemps depuis l'année 2000. On note aussi la très grande augmentation de l'intervalle entre températures minimum et maximum (représentés par les lignes grises verticales)

Températures moyenne d'été (juin-juillet-août)



Mêmes conclusions que pour le graphique précédent

Températures moyennes d'automne (septembre-octobre-novembre)



A la différence du printemps et de l'été, on ne note pas d'augmentation de la température moyenne sur l'automne.

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 sur les alpages par un manque complet d'eau pour l'abreuvement des troupeaux et la cabane sur l'ensemble de la saison estivale, soit par un décalage de la disponibilité de cette ressource dans le temps.

L'alpage de Chargès-Ubac dispose pour l'instant d'une quantité suffisante de sources et de cours d'eau. Malgré cela, certains phénomènes sont à prendre en compte et montrent que l'eau n'est pas inépuisable : La bergère remarque que ces dernières années le débit de certaines sources et certains ruisseaux est moins important qu'avant.

2. Sensibilité de la ressource fourragère

L'alpage de Chargès est bien enherbé mais les types de pelouses ne sont pas extrêmement diversifiés. La sécheresse pourrait donc affecter toutes les pelouses en même temps, à altitude égale. De plus, on connaît mal la réponse des pelouses d'altitudes (nivales principalement) face à ces phénomènes et notamment le manque de neige ou d'un déneigement précoce.

Sur l'unité de l'Ubac, il y a beaucoup de milieux prairiaux, avec beaucoup de graminées hautes, et ces milieux sont sensibles au sec, dans le sens où ils perdent beaucoup de leur valeur une fois passé le pic de végétation.

Sur cette même unité, la sécheresse pourrait également affecter la repousse, ce qui serait problématique pour l'automne.

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

Les marges de manœuvre sur l'unité de Chargès sont inexistantes, et ne permettront pas de faire face à des aléas importants.

Une légère baisse de l'effectif va être proposée pour remettre les prélèvements et la ressource à l'équilibre, mais une fois cela fait, une gestion qui reste à flux tendu ne permet pas d'ajustements. Les seules variables vont être :

- D'adapter la date de montée à la pousse de l'herbe,
- De descendre plus tôt les lots d'animaux ou les animaux en fin d'estive, jouant sur une diminution des effectifs à la fin ou sur un départ prématuré de l'alpage.
- De diminuer encore un peu l'effectif total estivé pour se laisser une marge d'adaptation.

Sans cela, le risque est de racler fortement des milieux qui seront déjà appauvris par la sécheresse, au risque de les épuiser.

En résumé, en cas de sécheresse, l'alpage ne propose pas de souplesse :

- La ressource exploitable est totalement exploitée,
- Toutes les surfaces sont utilisées ou parcourues,
- Peu de surface tampon.

L'unité de l'Ubac, plus basse en altitude et plus productive, peut faire tampon en automne si la repousse est bonne. Hors repousse, Le quartier de la Gardette est le seul qui laisse un peu de marge de manœuvre, le nombre de bêtes peut y être légèrement augmenté par exemple en descendant un lot de bêtes plus tôt à l'automne.

Mis à part cela, les marges de manoeuvre seront donc à trouver au niveau des exploitations si le besoin se fait sentir :

- Jouer sur la date de montée,
- Réduire l'effectif maximum estivé,
- Descente progressive (déjà mis en place),
- Avancer la date de fin d'estive.

VI. DIAGNOSTIC

Points forts :

- Une complémentarité intéressante et rare entre 2 unités pastorales qui permet de couvrir une large saison d'estive
- Des unités pastorales bien adaptées aux bovins, avec de grands replats bien enherbés et des versants accessibles dans l'ensemble sans trop de contraintes ou de difficultés de circulation,
- Un dénivelé important, de 1000 mètres en tout entre le bas de l'Ubac et le haut de Chargès, qui permet un bon étalement de la ressource au cours de la saison,
- Une eau bien présente pour l'instant pour l'abreuvement du troupeau sous forme de sources, ruisseaux et torrents, qui permettent un bon abreuvement du troupeau, mais quelques points d'eau sont encore à créer,
- Une répartition logique par parcs et lots d'animaux, avec un gros effort de gestion de la ressource précoce et des zones embroussaillées,
- Un alpage riche au niveau du patrimoine faunistique et floristique, avec des enjeux particuliers qui ont pu se traduire au travers de plusieurs contrats agri-environnementaux,

Points faibles :

- Une gestion à flux tendus sur l'unité de Chargès, avec une charge qui ne permet aucune marge de manœuvre en année climatique difficile,
- Une surcharge depuis des années sur le quartier de la Selle, visible au niveau des faciès de végétation avec un gros risque de diminution de la ressource pastorale, et une charge à surveiller sur le quartier des Curates ;
- Une surcharge sur le quartier de la station qui peut se compenser par le quartier de la Gardette,
- Un logement en caravane sur plus de la moitié de la saison, qui n'est plus admissible au regard de la réglementation sur l'hébergement des salariés,
- Une dynamique de fermeture des milieux à l'étage montagnard et au bas du subalpin malgré le pâturage, qui se fait très nettement sentir sur le quartier de Vaucluse, et qui nécessite des travaux de réouverture,
- Quelques équipements encore à prévoir : parcs de soin, abreuvement, aménagement intérieur de la cabane de Chargès

VII. PROPOSITIONS

A. PROPOSITION DE CALENDRIER DE PATURAGE ET PRECONISATIONS PASTORALES

Unité de Chargès

Pour rééquilibrer la gestion pastorale en année moyenne, il faut diminuer la charge sur le quartier de la Selle en ne dépassant pas un effectif de 110 bêtes sur ce quartier (soit 82 UGB).

Sur le quartier des Curates, d'après le comparatif prélèvements du troupeau/ressource en herbe il ne faudrait pas dépasser un effectif de 110 bêtes, qui est vraiment un maximum (soit 95 UGB).

L'effectif actuel de 90 bêtes sur le quartier de la Confrérie-Montagne Haute ne doit pas être augmenté.

Sur le quartier du Pré d'Antoni, en année normale il faut essayer de ne pas passer en dessous d'un effectif de 60 bêtes, afin de contenir l'embroussaillage et l'enrésinement.

Calendrier de pâturage proposé :

Quartiers	Nombre de bêtes proposées	Correspondance en UGB	Dates à respecter
Selle	110	82	Selle bas (sous parc abri) : 14/07 au 21/07 Selle haut : 22/07 au 29/08 Selle bas : 30/08 au 4/09
Curates	110	95	14/07 au 08/09
Confrérie	90	80	14/07 au 08/09
Pré d'Antoni	60	43	14/07 au 08/09
TOTAL	370 (dont une vingtaine de veaux)	300	

Dans le cas où l'effectif sur la Selle resterait à 120 bêtes, il faut accélérer le calendrier et faire descendre la totalité du lot de la Selle sur l'Ubac au 31/08.

Cette proposition dans le tableau ci-dessus ne laisse pas de marge, elle permet juste de pallier la surcharge en année normale. La gestion reste « à flux tendu » et il faudra s'adapter en année sèche. En particulier le quartier des Curates est à surveiller, il est apparu bien raclé, il serait plus prudent de diminuer un peu le nombre de bêtes ou de démontagner quelques jours plus tôt.

Unité de l'Ubac

Sur le quartier de la station, il est préconisé de ne pas dépasser 144 bovins (120 UGB) ce qui revient à enlever une dizaine de vaches par rapport à l'effectif de 2020. Il est préconisé aussi de rééquilibrer la charge entre la partie haute et la partie basse de façon à soulager le haut du quartier et mettre l'accent sur les zones basses embroussaillées. Des travaux de débroussaillage dans les zones basses seraient les bienvenus.

Sur le quartier de Vaucluse, en année normale l'effectif actuel de 40 bêtes convient. Une bonne partie de la ressource dans les petites clairières est très difficilement accessible en raison de la fermeture des milieux, ce qui entraîne une fréquentation un peu forte des bonnes zones ouvertes accessibles (niveau de consommation 5 sur une échelle de 5). Des travaux de débroussaillage sont vraiment nécessaires sur ce quartier car la dynamique de fermeture est très prononcée. Cela permettrait de soulager ces bonnes prairies fortement sollicitées, et aussi de regagner de la ressource pastorale ce qui permettrait à terme d'augmenter l'effectif.

Sur le quartier de la Gardette, l'effectif peut être un peu augmenté. Les 10 vaches en trop sur le quartier de la station peuvent être intégrées au lot de la Gardette. Il reste même une marge, qui peut servir de tampon en cas de coup dur sur Chargès. A noter quand même qu'il ne faudrait pas surcharger la partie haute. En augmentant l'effectif du quartier de 10 vaches, il faut contenir un peu plus longtemps le troupeau sur la partie basse.

Des travaux de débroussaillage permettrait de contenir la fermeture des milieux sur la partie basse, ils sont moins urgents que sur le quartier de Vaucluse.

Effectif et préconisations (récapitulatif) :

Quartiers	Nombre de bêtes proposées	Correspondance en UGB	Préconisations
Gardette	190	144	Etre vigilant sur le niveau de consommation de l'herbe sur la partie haute
Vaucluse	40	34	Prévoir rapidement des travaux d'ouverture du milieu
Station	144	119	Etre vigilant sur le niveau de consommation de l'herbe sur la partie haute.
TOTAL	374	297	



Des travaux de débroussaillage sont à prévoir sur le quartier de Vaocluse (Ubac)

B. LES ÉQUIPEMENTS PASTORAUX NECESSAIRES

Unité de Chargès

- Améliorations à la cabane :
 - . Amener l'eau est à l'intérieur
 - . Remplacer le poêle qui ne fonctionne pas
 - . Améliorer l'évacuation du WC
 - . Rajouter des meubles de rangement
 - . Rajouter un grand bac pour laver le linge

- Parc de soin sur le quartier des Curates

- Amélioration aménagement du parc abri de la Selle : Barrières supplémentaires, nettoyage matériaux parc abri, etc...

- Captage d'un des torrents de la Confrérie en aval de la cabane et installation d'un point d'eau sur le secteur 7

- Matériel de clôture, électrificateurs supplémentaires

Unité de L'Ubac

- Construction d'une cabane

- Réfection du parc de soin de Vaucluse

- Déplacement du parc de soin haut du quartier de la station,

- Drainage du parc de soin de la Gardette et création d'un point d'eau,

- Création d'un point d'eau dans le ravin d'Aigue Noire

- Matériel de clôture, électrificateurs supplémentaires

C. 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} option	2 ^{èmes} option	3 ^{èmes} option
Printemps tardif : Démarrage en retard de la végétation	Report de la date de montée en fonction de la disponibilité de la ressource.		
Printemps précoce : démarrage en avance de la végétation.	Avancée de la date de montée des animaux.		
Sécheresse de début et cœur de saison et/ou gels importants : un manque de ressource au cœur de la saison.	Avancer plus rapidement sur les différents quartiers concernés	Envisager de descendre certains lots d'animaux plus tôt	A long terme et si répétition de l'aléa envisager une baisse de l'effectif total
Sécheresse estivale : peu ou pas de repousse d'automne	Descente plus précoce du troupeau sur l'Ubac, retour plus précoce des animaux sur leurs exploitations respectives	A long terme et si répétition de l'aléa envisager une baisse de l'effectif total	

Le fonctionnement à flux tendu ne permet pas ou peu de souplesse face à des contraintes liées à des aléas.

Rappel des 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 1/10ème 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.



Edité le 14-01-2013

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



cget



AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT