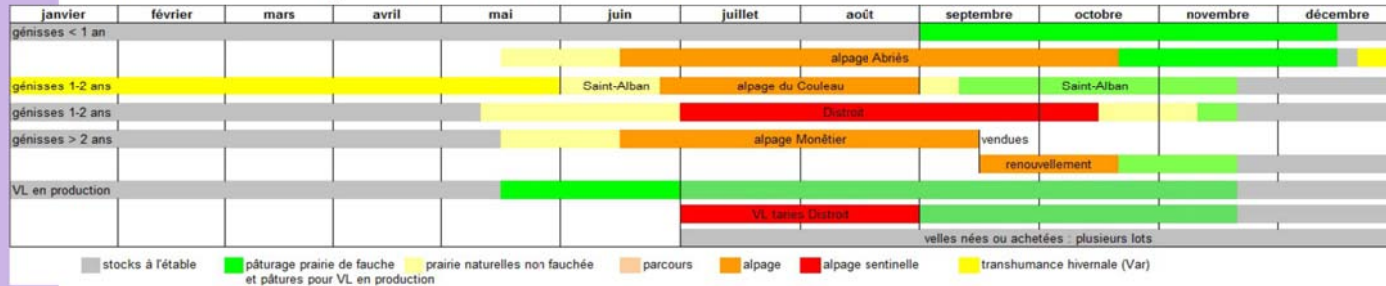
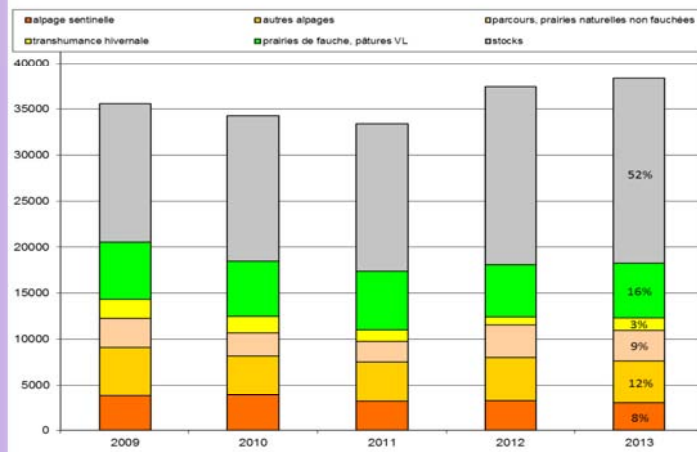


L'exploitation ET : installé en 1993 en reprenant l'exploitation familiale (40 000 l de lait et 15 à 20 génisses vendues prêtes à vêler pour la Savoie), l'éleveur a maintenu ce système. Sur environ 80 ha dont 10 ha de céréales et 15-20 ha irrigués par aspersion (notamment 6 ha de maïs ensilage), il élève une trentaine de vaches laitières (environ 150 000 l de lait livrés par an). En complément, il élève des génisses issues de son troupeau ou achetées à 8-10 j, qu'il revend prêtes à vêler (entre 20 et 30 chaque année). Comme EL, l'éleveur conduit son troupeau en de nombreux lots. Il pratique la transhumance hivernale dans le Var pour une quinzaine de génisses, car il est limité par la capacité de ses bâtiments et cela lui permet d'économiser des fourrages en hiver et d'alléger les contraintes de travail.



Calendrier simplifié du pâturage en 2013 sur l'exploitation ET (source : Irstea et chambre d'agriculture des Hautes-Alpes)



Profil fourrager de l'exploitation ET : contribution des différents types d'espaces à l'alimentation de base du troupeau (exprimée en journées * UGB) – (Source : IRSTEA/Chambre d'Agriculture des hautes-Alpes)

Grâce à l'apport du maïs ensilage et à cette transhumance dans le Var, il parvient à être autonome. Il a pu récemment s'agrandir et acquérir du foncier sur un secteur éloigné de quelques kilomètres. A terme, il envisage d'y construire un bâtiment pour loger une partie des génisses et il arrêterait alors la transhumance hivernale. En 2013, une quarantaine d'animaux ont estivé sur le Distroit (10 vaches tarées et une trentaine de génisses). Globalement, l'alpage sentinelle contribue pour 8% des besoins annuels du troupeau mais, comme pour EL, le taux de pastoralisme est important (32% en 2013) avec l'apport de 4 alpages et de la transhumance dans le Var. Pour cette exploitation laitière de montagne, dont le siège se situe à 1200 m d'altitude, les stocks prennent une grande importance (52% de l'alimentation annuelle du troupeau).

Conclusion

Dans le réseau Alpages sentinelles des Écrins, l'alpage du Distroit est le seul alpage bovin. Difficile d'accès, il s'avère cependant indispensable au fonctionnement des exploitations qui l'utilisent même s'il ne contribue que pour une part relativement modeste (8-10% pour les deux exploitations suivies) aux besoins annuels du troupeau. Il permet en effet d'alléger le travail d'astreinte en été et de réserver des surfaces pour la fauche dans des systèmes d'élevage particulièrement chargés en travail et qui ont été affectés par les sécheresses répétées depuis une quinzaine d'années. C'est en outre un alpage d'une grande richesse au plan écologique : flore, tétras-lyre, lagopède alpin, bartavelle... Conscients de leur responsabilité vis-à-vis de ce patrimoine, les éleveurs du groupement pastoral, en concertation avec les techniciens du CERPAM et le Parc des Écrins, ont accepté de mettre en œuvre des changements dans la conduite pastorale. Le dispositif Alpages sentinelles va permettre d'évaluer la portée de ces adaptations et de poursuivre cet apprentissage collectif à partir de diagnostics partagés.



Alpages sentinelles : un espace de dialogue pour anticiper l'impact des aléas climatiques

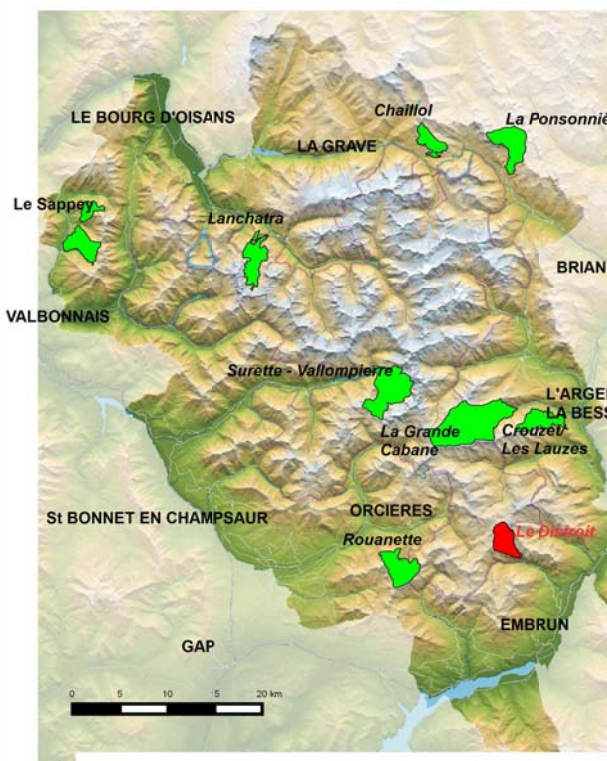


Zoom sur l'alpage du Distroit
Châteauroux-les-Alpes



Décembre 2014

L'alpage du Distroit (356 ha) s'étage de 1850 m à 2600 m : c'est un vallon suspendu, d'exposition sud et est, très difficile d'accès. Jusqu'à la première guerre mondiale, les zones basses étaient fauchées et arrosées. Pendant la guerre, progressivement la fauche sur l'alpage est abandonnée, les derniers prés sont fauchés jusqu'en 1920 environ. Les éleveurs indiquent qu'il y avait, en plus des vaches, jusqu'à 80 poulains dans les années 40 et 50 qui passaient l'estive sur la zone du Roc Blanc et que les brebis de l'alpage de Couleau venaient également pâturer sur le Distroit après les vaches, jusque vers 1940. Sur les prés au bas de l'alpage, la repousse en fin d'estive était pâturée à la fois par les vaches et les brebis. En 1945 se crée un syndicat d'estivage puis en 1985 le groupement pastoral du Distroit. Les vaches du pays sont en nombre trop important pour estiver toutes sur le Distroit, aussi un quota est mis en place pour chaque éleveur. La moitié de l'effectif communal est ainsi mis en pension à l'extérieur. L'effectif sur le Distroit à cette époque est d'environ 220 à 230 bovins.



En 1995, le groupement pastoral contractualise ses premières mesures agri-environnementales. En 2000 par le biais d'un CTE, le groupement pastoral diminue l'effectif estivé de 40 bêtes. Avec le temps, l'effectif diminue encore, il est de 155 UGB au plus fort de l'estive 2008, alors qu'il s'élevait encore à 170 entre 2000 et 2005. Cela permet de soulager l'alpage. En 2013, 157 bovins ont été estivés (effectif maximum en juillet) par quatre éleveurs de la commune.



L'alpage du Distroit et les 8 autres alpages sentinelles

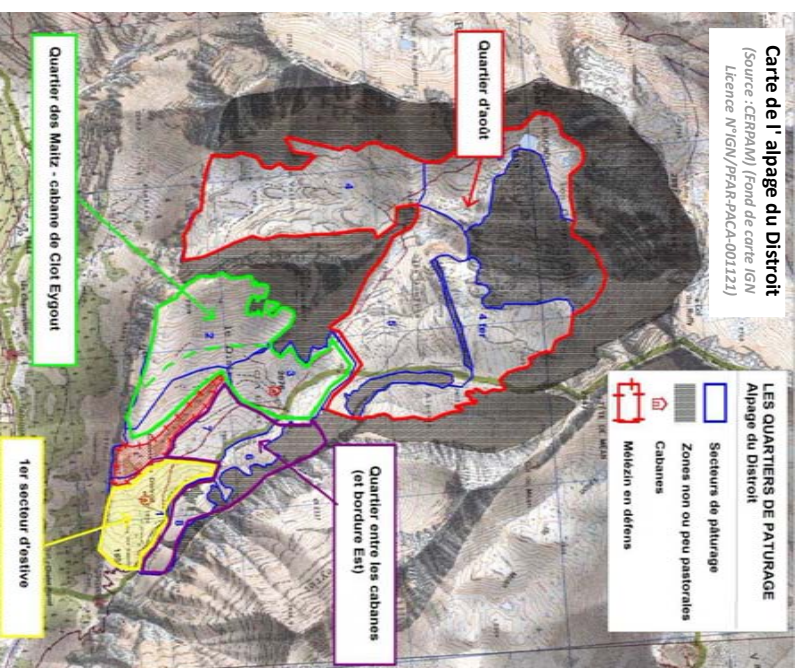
Pour tout renseignement : Parc national des Écrins 04 92 40 20 10
Rédaction : Laurent Dobremez (coord.), Ariane Silhol-Lerussi, Mónica Cecilia Corona Lozada, Jean Luc Coussy, Sébastien Guion, Muriel Della-Vedova, Baptiste Nettièr et le collectif Alpages sentinelles Écrins
Crédit photographique : Ariane SILHOL, Mireille COULON
Mise en page : Muriel Della-Vedova

Les partenaires
coordination Parc national des Écrins
Les financeurs

Olivier SENN, phyto-écologue, les éleveurs et les bergers des alpages sentinelles et :

L'alpage

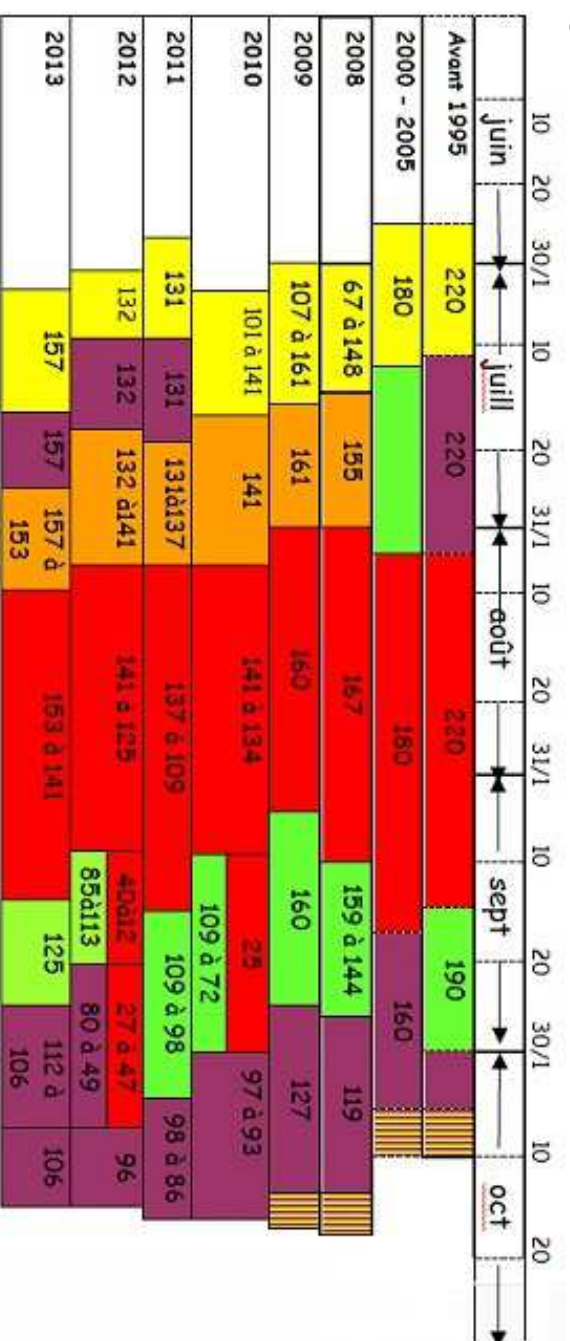
L'alpage est découpé en quatre quartiers : un premier secteur à l'entrée de l'alpage accessible uniquement à pied par un sentier qu'il faut entretenir chaque année juste avant l'estive ; le quartier intitulé « entre les cabanes et bordure est », le quartier des Maitz et le quartier d'aout. La diversité floristique est très élevée sur toute la partie basse, qui correspond à d'anciens prés de fauche. Sur le quartier entre les cabanes, on trouve sur la partie nord un queyrellin mésophile bien diversifié et, sur la partie sud, des groupements végétaux d'une grande richesse. Sur le bas du quartier des Maitz, il y a aussi un queyrellin. Sur le quartier d'aout, la ressource est beaucoup plus médiocre, le nard raide est très présent. L'exposition sud du quartier d'aout ainsi que la faible profondeur du sol rendent la végétation un peu séchante par été sec. L'eau n'est pas très abondante sur cet alpage en général, il n'y a pas d'eau sur les Maitz ce qui contraint le troupeau à se déplacer. Il y a également peu d'eau sur la partie Est du quartier d'aout. Une mesure agri-environnementale (MAET) a été contractualisée en 2011. Sur le quartier entre les cabanes, elle vise à la fois à conserver la diversité floristique et contenir l'extension du queyrel. Pour ce faire, elle instaure un pâturage en juillet et la moitié des anciens prés, et un report de pâturage sur l'autre moitié en septembre, avec inversion l'année suivante.



Cette alternance permet d'obtenir un an sur 2 un bon raclage du queyrel en début d'estive, ainsi qu'une protection du cycle annuel des autres groupements végétaux. Sur le premier quartier d'estive, la mesure a pour but d'adapter les prélèvements à la ressource. La végétation est bien diversifiée mais les pelouses sont plus rasées et moins productives. Sur le quartier des Maitz, l'objectif est de rechercher un pâturage fort du queyrellin en début de saison, pour en contenir l'extension. Enfin, sur le quartier d'aout qui a été longtemps surpâturé, l'objectif est de maintenir la pression à son niveau actuel. Cette gestion différenciée se fait en parcs clôturés, sauf sur le quartier d'aout où le berger est invité à retirer les bêtes lorsque le niveau de consommation 3-4 est atteint. Un calendrier de pâturage prévisionnel, mis en place avec les éleveurs, permet d'intégrer tous les objectifs dans une gestion globale satisfaisante.

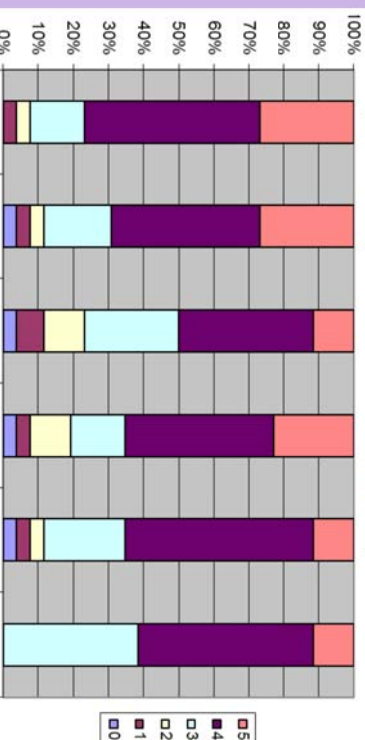
Evolution de la ressource et pression pastorale

La seule marge de manœuvre dont disposent les éleveurs est au niveau de la date de montée, qui peut varier d'une semaine en fonction de la pousse de l'herbe sur le premier quartier d'estive. Les effectifs varient aussi en fonction des concertations entre les quatre éleveurs. Mais l'effectif se lisse par des descentes régulières de bêtes, parfois dès la fin juillet. Il n'y a aucune marge de manœuvre sur la date de fin d'estive, les éleveurs étant trop occupés pour recevoir les bêtes sur les exploitations avant le 15 octobre, et ils ne peuvent pas trop retarder la descente car ils doivent éviter la dégradation du sentier.

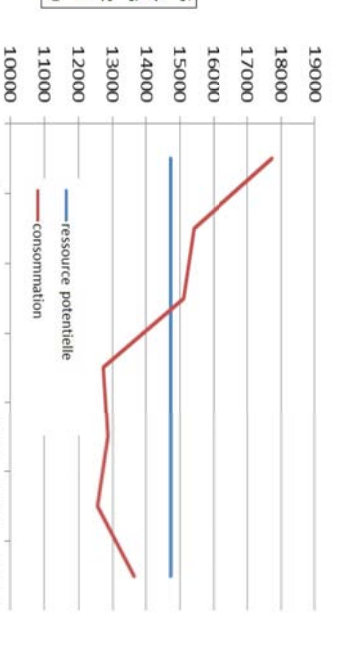


Evolution du calendrier de pâturage sur l'alpage depuis 2008 – (Source : Bergers/CERPAM)

L'alpage est resté en surcharge jusqu'en 2009. Ce chargement trop fort portait en particulier depuis très longtemps sur le quartier d'aout et sur le secteur 1. De l'estive 2000 à l'estive 2010, le quartier était mal valorisé, les refus étaient très importants. La litière augmentait et le queyrel gagnait du terrain. Depuis 2010, la baisse de l'effectif, associée à une gestion de l'herbe rééquilibrée a porté ses fruits. Le raclage précoce en alternance sur une partie du quartier entre les cabanes a un effet bénéfique : la zone est mieux consommée, la litière disparaît. Sur le quartier d'aout, les notes de consommation ont diminué, il reste un peu de ressource en fin de période.



Evolution des notes de consommation de la biomasse, estimées lors des tournées de fin d'estive (Source : CERPAM) (notes allant de 0 à 5 : pelouse racle)

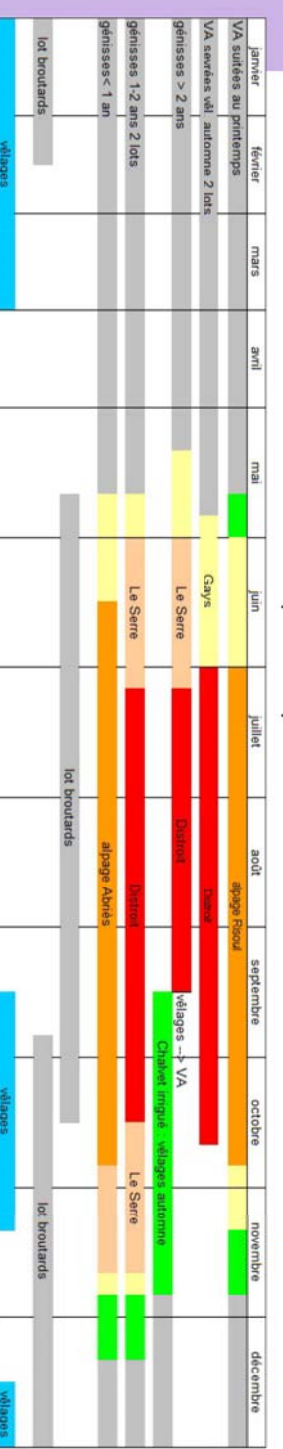


Evolution de la consommation de la ressource (d'après la ressource potentielle estimée lors du diagnostic pastoral et l'analyse du calendrier d'alpage) en journées-bovins pâturage (Source : CERPAM)

La conduite technique et les enjeux sur les exploitations suivies

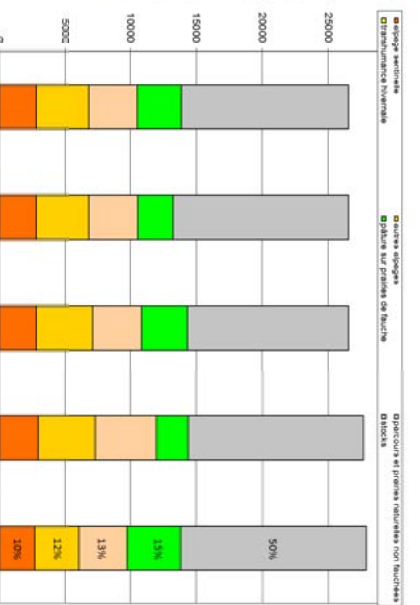
Les deux exploitations suivies, EL et ET, sont conduites par des éleveurs locaux, l'une en système bovins allaitants, l'autre en système bovins-lait et vente de génisses prêtes à véler. Toutes deux utilisent en fait plusieurs alpages spécialisés par lots d'animaux, l'alpage du District ayant une capacité limitée. Ces exploitations, comme dans le reste de l'Embrunais, ont subi plusieurs sécheresses répétées dans les années 2000. Elles bénéficient de l'irrigation sur une petite partie des terres, ce qui leur permet de sécuriser certains secteurs stratégiques : l'ilot où ont lieu les vélages d'automne pour EL et le secteur réservé au pâturage des vaches laitières et au maïs-ensilage pour ET.

L'exploitation EL : après une phase initiale d'élevage de génisses Abondance, l'éleveur s'est orienté vers l'élevage allaitant puis a dû investir lourdement en 1999 (achat de la moitié du foncier, construction d'une stabulation et de la maison d'habitation). Il a actuellement une soixantaine d'hectares dont 25 ha mécanisables et 10 ha irrigués. Il élève un troupeau de 40 vaches allaitantes Charolaises conduites avec deux périodes de vélages pour étaler la production de broutards vendus à 12 mois pour l'Italie + quelques génisses fines vendues en caissettes. La conduite du troupeau est assez compliquée, en particulier au printemps avec de nombreux lots au pâturage constitués en fonction de la capacité (limitée) de la bétailière et répartis sur un parcellaire éclaté. A l'automne le travail est un peu simplifié avec le regroupement des lots de génisses au Serre. Une bonne partie de l'exploitation se trouve sur des terres aux sols très filtrants et au sec et l'éleveur a durement ressenti les sécheresses répétées depuis 2003.



Calendrier simplifié du pâturage en 2013 sur l'exploitation EL (source : Instea et chambre d'agriculture des Hautes-Alpes)

Il parvient à peu près à l'autonomie fourragère quand les années sont favorables. A partir de 2013/14, un de ses fils s'installe en Gaec : en raison de la pression foncière importante sur Châteauroux liée à un tissu agricole dynamique, il a choisi de mettre en place un atelier de chèvres laitières avec livraison du lait et une conduite sans pâturage pour des raisons de configuration spatiale et d'organisation du travail. En 2013, une quarantaine d'animaux ont estivé sur le District (11 génisses de plus de 2 ans, 20 génisses de 1 à 2 ans et 12 vaches choisies parmi les plus petites en raison de la difficulté du sentier d'accès à l'alpage). Globalement, l'alpage sentinelle contribue pour seulement 10% des besoins annuels du troupeau mais le taux de pastoralisme (contribution des surfaces pastorales) est important (35% en 2013) pour cette exploitation de montagne dont le siège se situe à 1000 m d'altitude et qui doit donc avoir un recours important aux stocks pour passer l'hiver (50% de l'alimentation annuelle du troupeau).



Profil fourragère de l'exploitation EL : contribution des différents types d'espaces à l'alimentation de base du troupeau (exprimée en journées * UGB) – (Source : INSTEAL/Chambre d'Agriculture des Hautes-Alpes)



Alpages sentinelles...
...dans les Ecrins



Alpages sentinelles :

un espace de dialogue pour anticiper l'impact des aléas climatiques



Zoom sur l'alpage du Distroit - Phénologie Châteauroux-les-Alpes

Décembre 2014



Les prairies du Distroit approchées par satellite

(*) NDVI : indice de végétation normalisé (Normalized Difference Vegetation Index)

Grâce au traitement d'images satellites, il est possible de rendre compte de l'évolution de la phénologie de la végétation et sa variabilité spatiale et temporelle. La phénologie entendue comme l'étude des phases de développement chez les organismes vivants, s'intéresse à la croissance, la reproduction, la dormance et la sénescence dans le cas des plantes. Le démarrage, le pic et la fin de la saison de végétation sont en effet déterminés par une combinaison de facteurs, tels que la biologie des plantes et l'impact du climat et des pratiques humaines. En conséquence, la phénologie de la végétation peut être utilisée comme un marqueur de l'effet des changements globaux sur les écosystèmes. Des travaux exploratoires à ce sujet ont été conduits sur l'alpage du Distroit par le Laboratoire d'Ecologie Alpine (Master de M.C. Corona Lozada, encadré par P. Choler). Les résultats des analyses sur le NDVI (*) calculé à partir des images satellites MODIS incluent la caractérisation de la saison moyenne de végétation, ainsi que des cartes qui montrent son hétérogénéité spatiale et sa variabilité saisonnière et interannuelle. D'après le NDVI moyen de la période 2000-2013 mesuré dans les prairies de l'alpage du Distroit, la saison de végétation dans cet alpage commence entre le 28 mai et le 17 juin, atteint son pic entre le 4 et le 22 juillet et finit entre le 29 septembre et le 14 octobre. Ainsi la saison de végétation dure en moyenne 121 J, dont 36 de croissance et 85 de sénescence. Quant à la période d'estive, elle commence entre le 27 juin et le 5 juillet, un peu avant le pic de végétation, et finit entre le 14 et le 18 octobre, soit juste après la fin de la saison de végétation (Fig. 1).

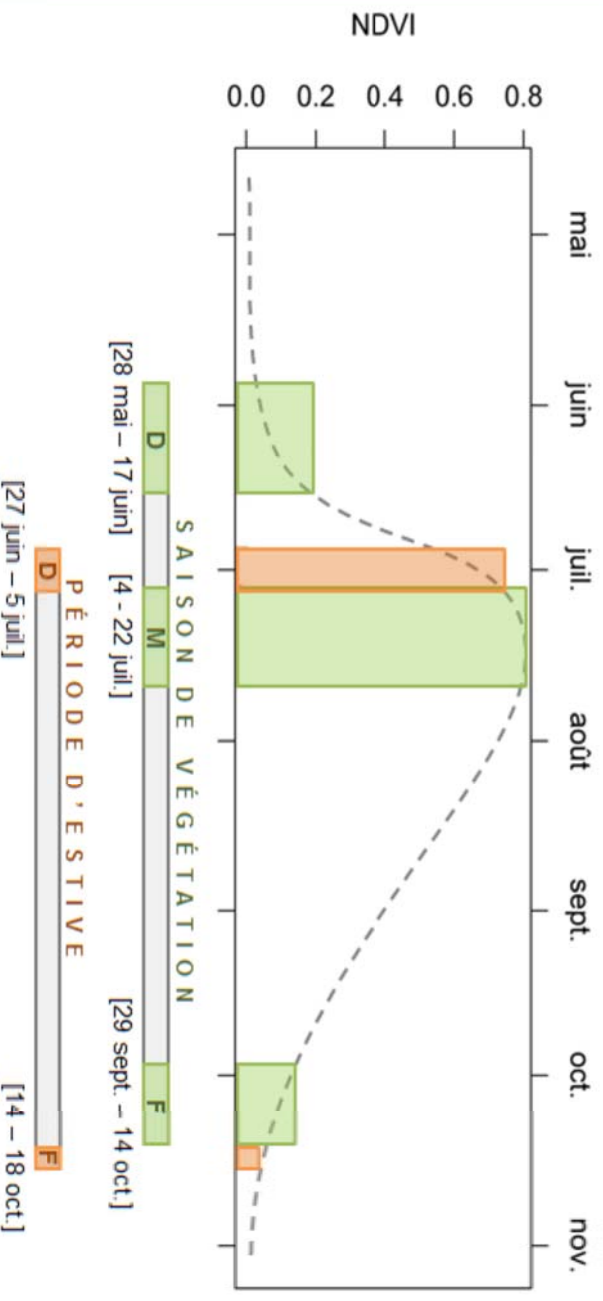


Figure 1. Schéma de la phénologie moyenne de la végétation dans l'alpage du Distroit d'après l'indice NDVI (D : Début ; M : Maximum ; F : Fin).

La ligne en pointillé représente la dynamique saisonnière du NDVI ; les barres vertes les dates de début, pic et fin de la saison de végétation ; les barres oranges les dates de début et fin de la saison d'estive.

Ces dates sont cependant assez variables entre les années, mais aussi entre les différents secteurs de pâturage. Les plus fortes valeurs de NDVI ainsi que les périodes de végétation les plus longues s'observent dans la partie basse au sud-ouest de l'alpage, tandis que le contraire s'observe dans la partie la plus haute (Fig. 2).

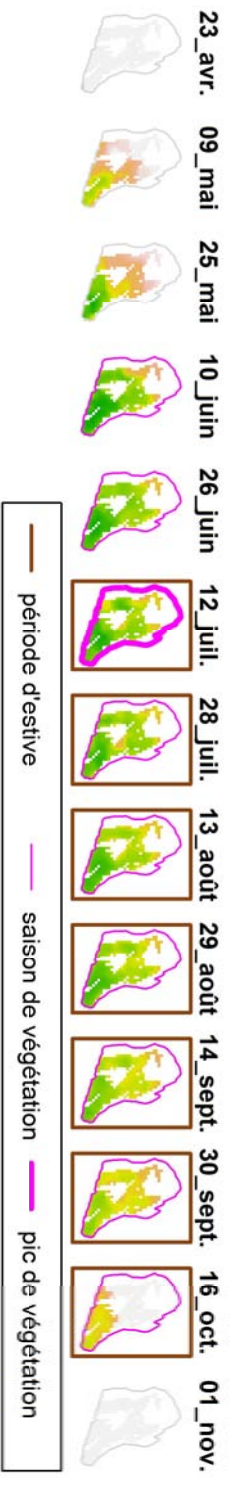


Figure 2. Variabilité saisonnière moyenne (2000-2013) du NDVI dans les prairies de l'alpage du District

En termes de NDVI total sur l'année, 2011, 2005 et 2007 se présentent comme les meilleures années, tandis que 2013, 2010 et 2008 sont les moins bonnes. En 2011 la saison de végétation a commencé tôt ; de plus, la première partie de l'année a présenté des valeurs supérieures à la moyenne des années. En outre, dans les années 2001, 2008 et 2013 s'observe une dynamique particulière de « rattrapage » : la saison de végétation est arrivée en retard, avec des mois à faible NDVI avant juillet, suivis par des mois à très fort NDVI après le pic de végétation. Ainsi, pour 2013, le fait d'avoir présenté les meilleurs mois de juillet, août et septembre de la période étudiée, a compensé les carences initiales (démarrage tardif de la végétation) du point de vue pastoral (Fig. 3).

Ces travaux ouvrent des perspectives de recherche prometteuses, notamment pour estimer la productivité de la végétation en calibrant et paramétrant la relation entre indices NDVI et les mesures de hauteur de végétation effectuées sur le terrain et pour modéliser à terme les interactions entre les stades phénologiques, le climat et les pratiques pastorales.

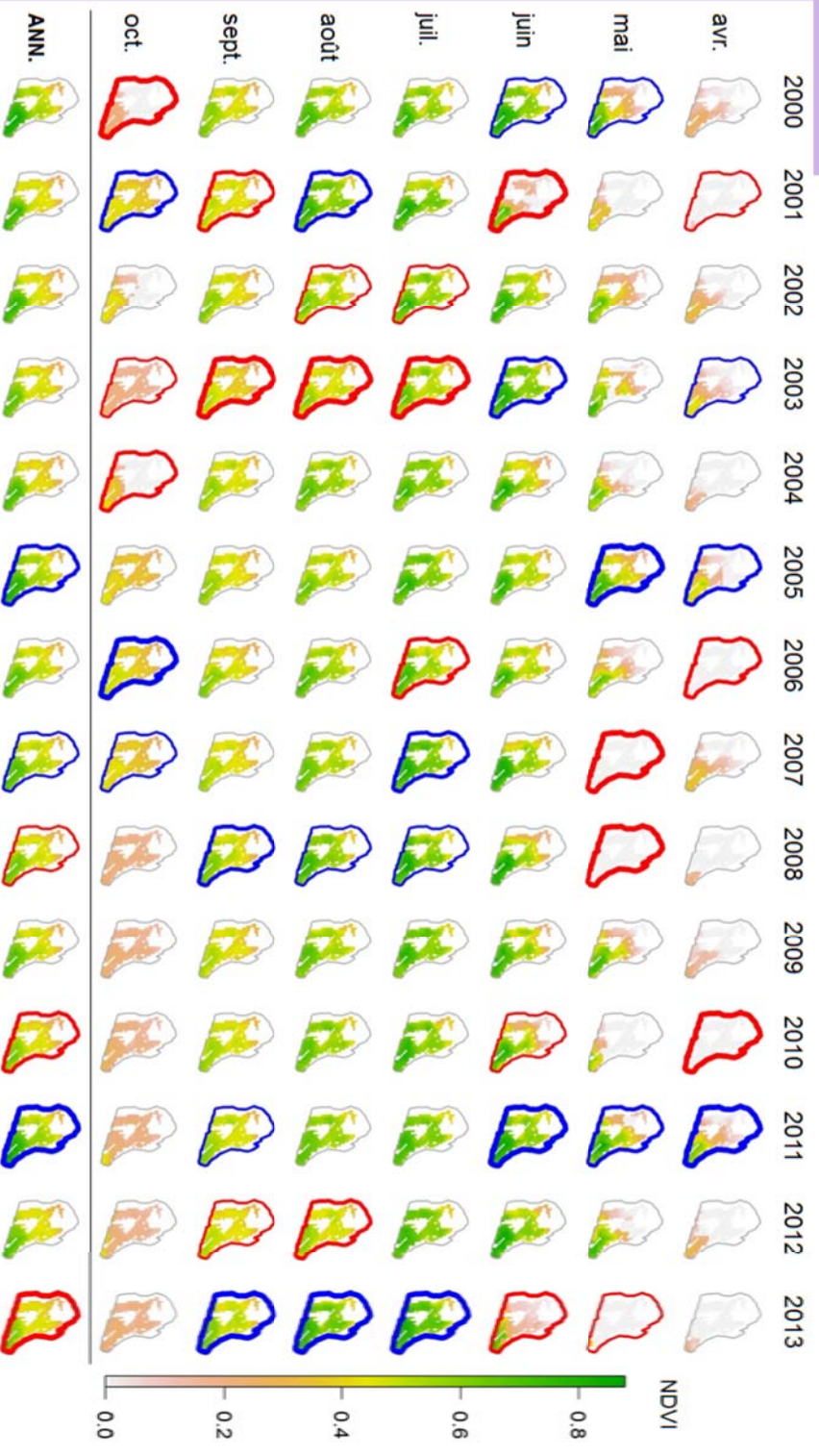


Figure 3. Variabilité interannuelle du NDVI mensuel dans les prairies de l'alpage du District : les 3 mois à plus fort NDVI en bleu et les 3 mois à plus faible NDVI en rouge. La dernière ligne est la synthèse annuelle du NDVI.

Pour tout renseignement : Parc national des Ecrins 04 92 40 20 10

Rédaction : Laurent Dobremez (coord.), Mónica Cecilia Corona Lozada

Crédit photographique : Damien COMBRISON

Mise en page : Muriel Della-Vedova

Olivier SENN, phyto-écologue, les éleveurs et les bergers des alpages sentinelles et :



Les partenaires financiers

