

## Expertise technique - protection des troupeaux contre la prédation

### Suivi de la vulnérabilité : alpage des *Battants* (26) – estive 2018

#### Introduction :

Dans le cadre du programme de recherche CanOvis et à la demande du berger salarié, l'IPRA a réalisé, tout au long de la saison pastorale 2018, un suivi de la protection du troupeau et de la pression loup locale.

Cette démarche a permis, au fil du temps, d'apporter de l'information aux acteurs pastoraux (berger et éleveurs) sur le risque loup potentiel et le fonctionnement du système de protection. De par les données obtenues, notamment lors d'un épisode de prédation intense, cette expertise a permis d'optimiser les options stratégiques et techniques déployées pour réduire la vulnérabilité à la prédation.

De l'expérience de cette estive 2018, nous tirons une série de propositions pour augmenter le niveau de protection à l'entrée de la saison 2019 et gérer dans le temps le risque loup.

#### Sommaire :

##### L'UP des Battants

- Localisation
- Organisation pastorale
- Protection contre la prédation
- Statut loup de la zone

##### Résultats du suivi

- L'effort de suivi
- Les données nocturnes
- Le facteur CPT
- Le facteur Loup
- Synthèse du suivi nocturne

##### Analyse

- Une estive plutôt calme
- Un pic de pression à la mi-saison
- Ce que le suivi nous dit des loups en présence
- Vulnérabilité et niveaux de protection
- Les conséquences de l'épisode de prédation
- De l'efficacité des CPT

##### Synthèse

- Généralités
- Les apports du suivi

##### Perspectives

- La gestion du risque loup
- En vue de la saison prochaine ...
- Optimisation de la protection – propositions 2019

#### L'expertise

##### Objectifs

A l'échelle de l'unité pastorale (UP), caractériser les comportements déprédateurs des loups, l'efficacité du système de protection et les facteurs structurels et circonstanciels de vulnérabilité.

##### Méthode

Analyse des interactions entre loups, troupeaux et systèmes de protection >> observations de l'activité nocturne en caméras thermiques, suivi des chiens et troupeaux par GPS et caméras embarquées, suivi de la faune par piégeage vidéo. Recueil d'expérience des éleveurs et berger partenaires.

**Financement** > autofinancement IPRA (100%)



Figure 1: l'alpage vu du plateau Sud - au fond, le Rognon point culminant de l'UP (1851 m)

## Localisation

Département de la Drôme (26) – Commune de Lus-la-Croix-Haute – PNR Vercors

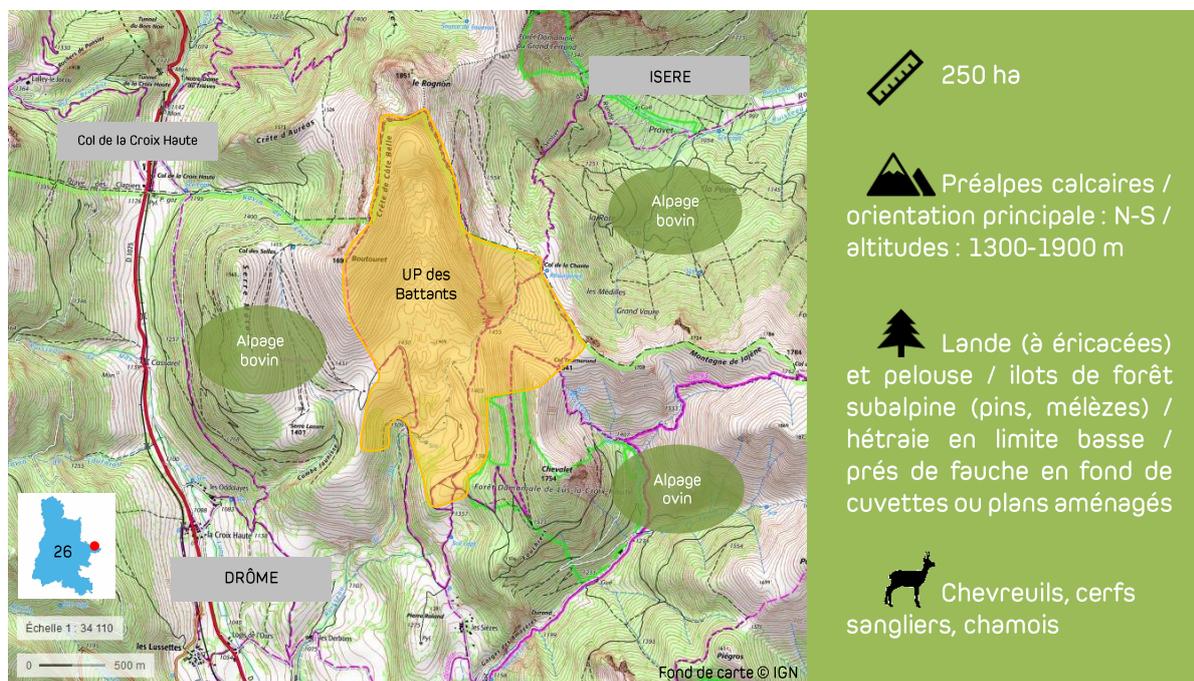


Figure 2 : carte de localisation et description du site

Frontière entre les Alpes du Nord et les Alpes du Sud, ce territoire est à la croisée entre différentes entités géographiques : Trièves au Nord, Vercors à l'Ouest, Dévoluy à l'Est, Buech au Sud.

## Organisation pastorale

- ❖ Accès site : piste carrossable ;
- ❖ Équipements : cabane (récente, accessible en 4X4) / parc fixe de contention-soins / deux points d'eau aménagés (+ points d'eau naturels selon conditions hydrologiques) ;
- ❖ Troupeau : ovins viande = 1000 animaux – 3 propriétaires en « petite transhumance » (Diois) / conduite : garde ou lâcher-dirigé / pâturage : mi-juin à mi-octobre / 4 quartiers : autour de la cabane – vallon du Rognon – cirque de la Chante – tout temps (extrémité sud) ;
- ❖ Gestion du pâturage : territoire communal + enclaves privées (prés de fauche) - plan de gestion pastoral > MAEC 2017-2021 : contenir l'embroussaillage (genévriers-myrtilles) + préserver les nichées de tétaras-lyres, (Diagnostic pastoral ADEM 2016) ;
- ❖ Multiusages : parcours touristiques (circuits de randonnée et VTT) / villégiature : une résidence secondaire / chasse / alpage interdit aux chiens durant la période pastorale ;
- ❖ Activité pastorale périphérique : à l'ouest et au nord alpages bovins / à l'est alpage ovins.

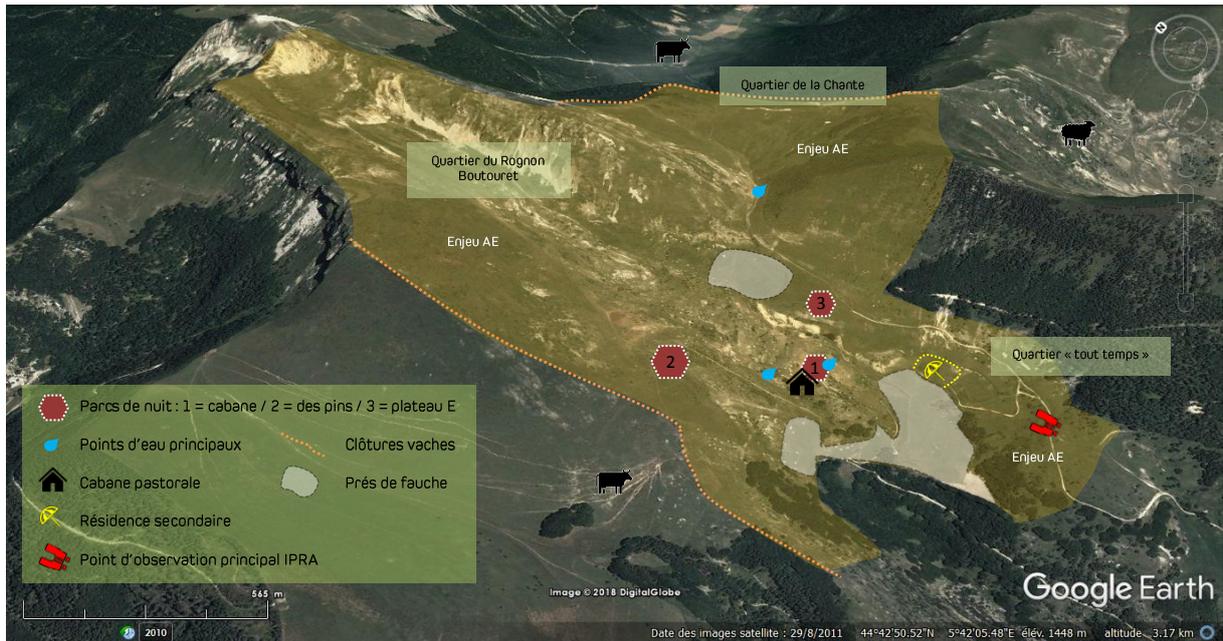


Figure 3 : organisation de l'alpage des Battants

### Protection contre la prédation

Gardiennage / Parc De Nuit (PDN) : regroupement nocturne en parcs mobiles (filets électrifiés) / quatre Chiens de Protection des Troupeaux (CPT).

### Statut loup de la zone

Zone de Présence Permanente (ZPP) du Jocou – organisation en meute du groupe de loups > reproduction avérée en 2018 (source Réseau loup-lynx / ONCFS).

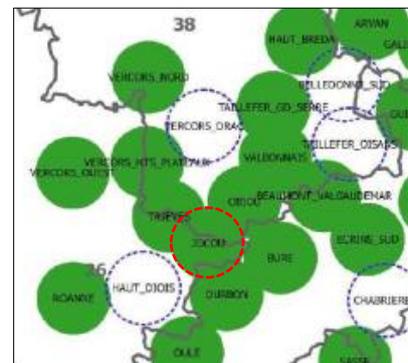


Figure 4 : ZPP du Jocou – ONCFS 2018



## Résultats du suivi

### L'effort de suivi

Sur la période 11 juin - 22 octobre, cinq sessions d'observation ont été réalisées, pour un total de **30 jours** de présence sur l'alpage (aux quels s'ajoutent 17 jours de suivi complémentaire en pièges vidéo).

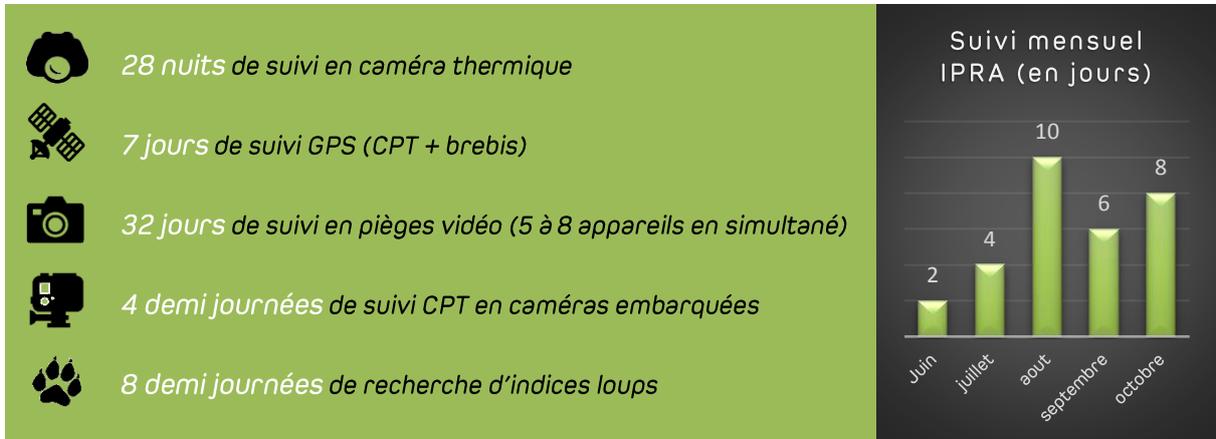


Figure 5 : plusieurs méthodes de suivi se combinent pour fournir une image la plus précise possible de la situation au fil de la saison. Suivi « de routine » en périodes calmes ou « intensif » lors des pics de pression (ici : août et octobre).

### Les données nocturnes

Selon la grille de lecture définie dans le programme de recherche CanOvis (rapport CanOvis 2013-2018), **65 « évènements » nocturnes** ont été décrits concernant les relations du système troupeau-protections et son environnement.

Ces évènements sont classés en fonction de leur nature et des différents « facteurs » qui sont à l'origine des modifications-perturbations du système global observé au cours de la nuit. Pour chaque évènement, il est noté l'incidence (ou non) sur le système pastoral (SP) et, s'il y a lieu, le type d'interactions avec les chiens de protection.

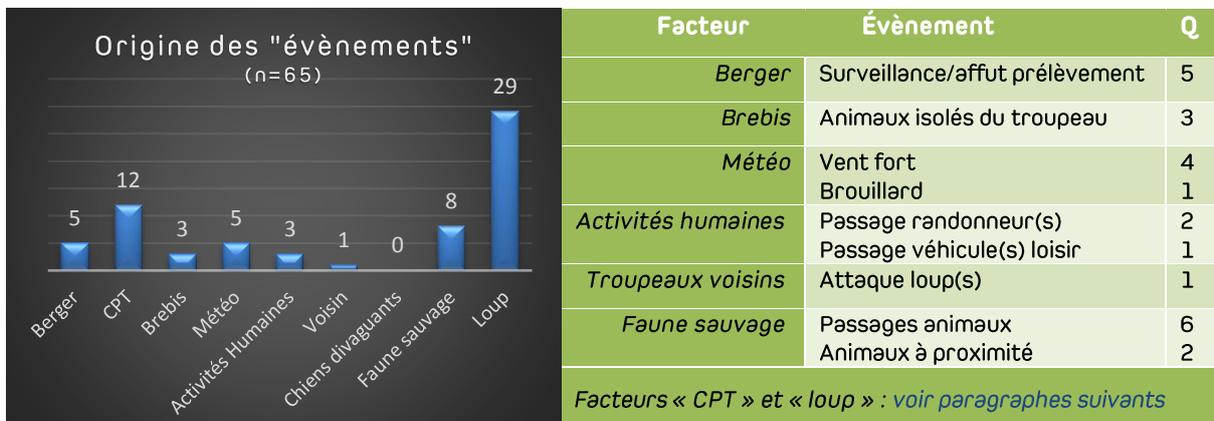


Figure 6 : classification des évènements consignés lors du suivi nocturne : 28 nuits – 65 évènements.

## Le facteur CPT

L'essentiel de la saison s'est déroulé avec quatre chiens de protection (3 en début et fin d'estive) appartenant à 2 propriétaires : une chienne de plus de 7 ans, une de deux ans, et deux de moins d'un an pour qui c'était la première saison d'alpage.

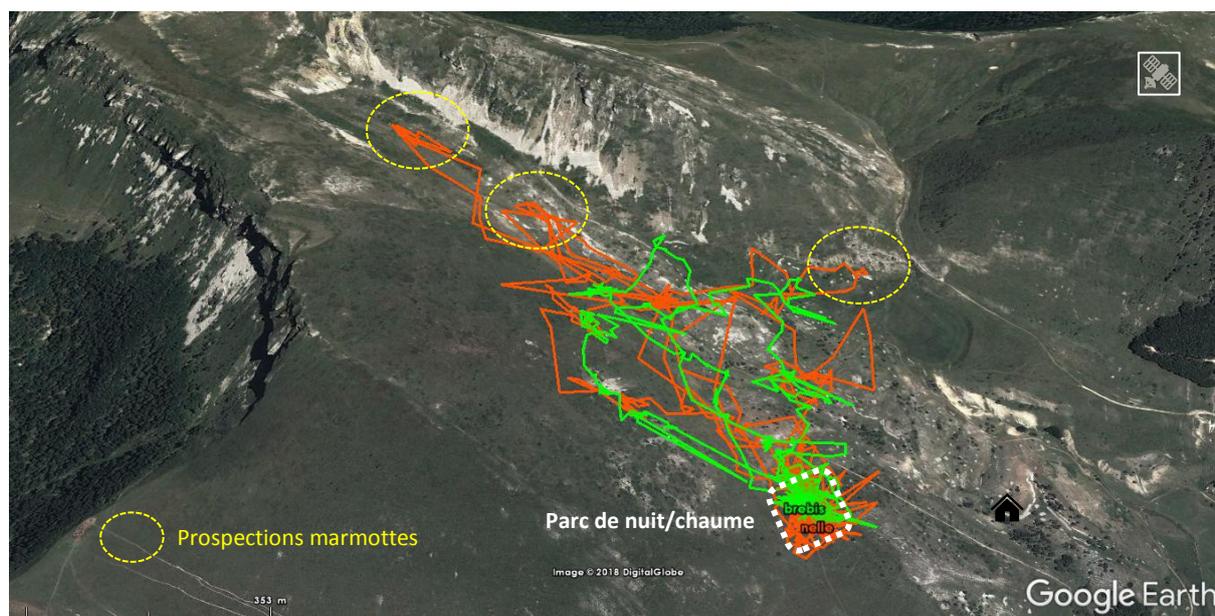


**Figure 7** : éléments essentiels du système de protection, les CPT font l'objet d'un suivi étoffé : observation nocturne, GPS, caméras embarquées mais aussi observation diurne et évaluation par le berger.

Le suivi a fourni des informations sur la personnalité des chiens, le fonctionnement du groupe, leur relation au troupeau et leur réaction aux événements extérieurs. En début de saison, l'ensemble des chiens passaient les nuits au sein du parc de protection. Après le pic de pression de début août (voir p.8-9-11), au moins deux chiens ont été tenus à l'extérieur du parc de nuit.

### 26 événements nocturnes impliquent un ou plusieurs chiens, autour du parc de nuit (PDN) :

- ❖ 12 concernent leur propre comportement (abolements et prospections sans raison apparentes pour l'observateur) ;
- ❖ 5 mettent les chiens en interaction avec un ou deux loups en « approche troupeau » (paragraphe suivant) ;
- ❖ 9 mettent les chiens en interaction avec un autre facteur (6 « faune sauvage », 3 « activités humaines »).



**Figure 8** : Suivi GPS > évolution comparée CPT (tracé orange) - brebis (tracé vert) sur une journée de pâturage (06h-21h le 11 juin) / L'herbe est abondante, le parcours des moutons est limité - les animaux rejoignent le PDN pour la chaume. Nelle, CPT de moins d'un an, s'éloigne temporairement du troupeau pour visiter les trous de marmottes (distance max. : 500m). Cette tendance va s'estomper au fil de la saison.

Pour 4 des ces évènements, les comportements consécutifs des chiens (abolements, courses) engendrent un dérangement pour le troupeau (déplacements de certains animaux au sein du PDN). Aux approches randonneurs/quad (fig.6) les chiens s'interposent entre eux et le PDN, le temps de leurs passages (abolements et déplacements vers la « perturbation »).

### Le facteur Loup(s)

La recherche d'indices de présence a été infructueuse. Suivis nocturnes et pièges vidéo ont permis en revanche de contacter, un à deux loups, à 17 reprises. Durant les nuits d'observation « à loup(s) », un *contact* est défini par la séquence où un ou plusieurs loups sont découverts sur le site d'observation, y évoluent et enfin, le quittent. On peut donc enregistrer plusieurs contacts loup(s) durant une même nuit.

L'ensemble des « *contacts loup(s)* » se concentre sur neuf nuits (1 en juillet, 5 en août et 3 en octobre) et caractérise 2 périodes de *pression loup* sur le système pastoral, plus particulièrement celle de début août, avec plusieurs actes de prédation (avant suivi – p. 8).

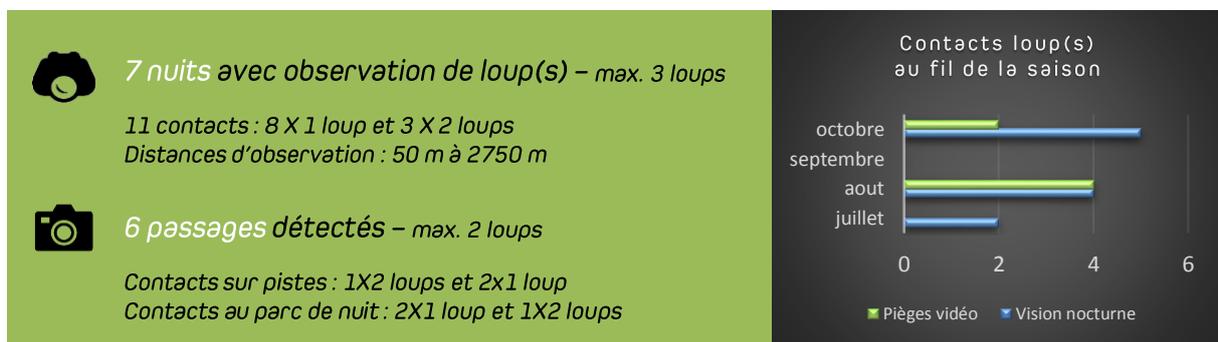
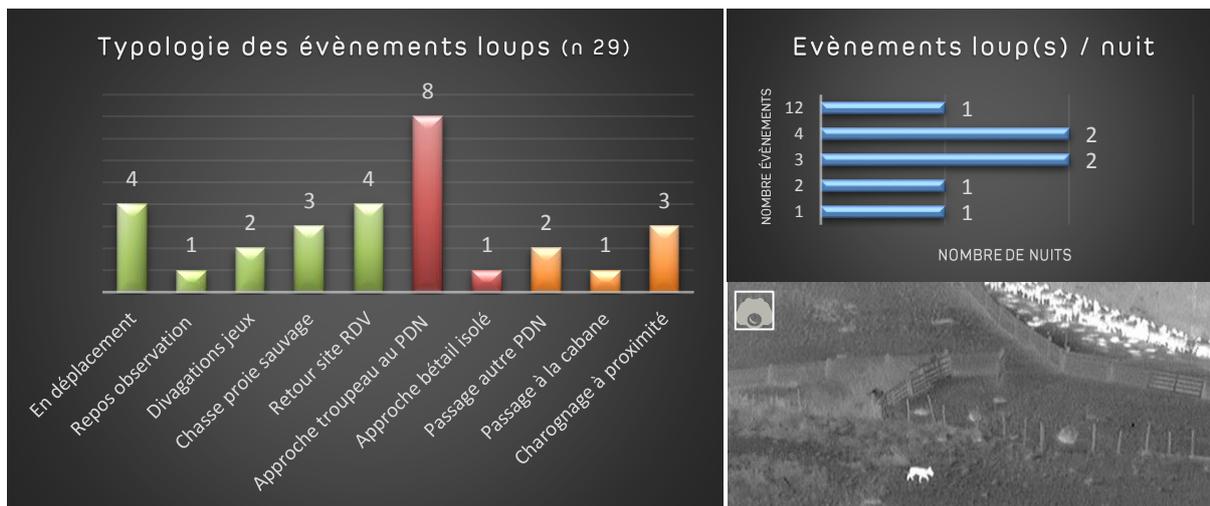


Figure 9 : résultats « loup(s) » du suivi réalisé sur l'alpage – 3 loups différents ont pu être observés lors d'une même nuit (nuit du 13 au 14 octobre) une fois deux loups et une fois un loup.

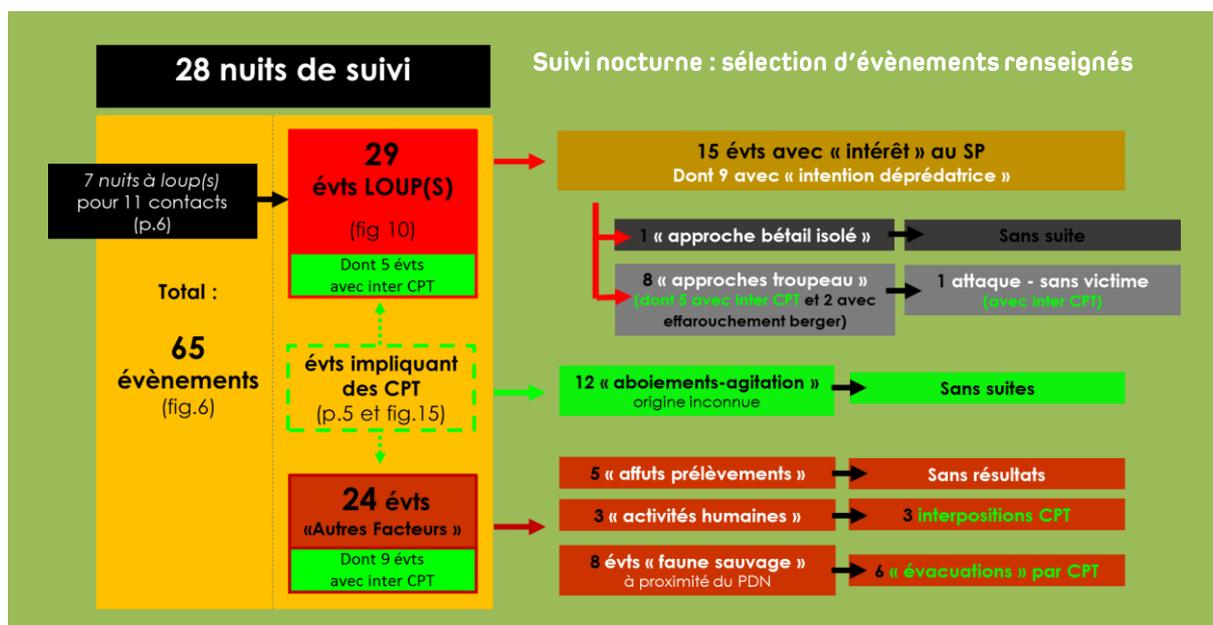
Quatre nuits révèlent deux *contacts* et trois nuits un *contact*. *Contact* le plus tôt : 22h10 (2 loups en déplacement) – *contact* le plus long : 5 h (2 loups en interaction avec le système pastoral).

Chaque *contact* est ensuite découpé en évènements qui décrivent l'activité des loups en évolution sur le site d'observation. **29 évènements ont ainsi été documentés pour 11 contacts en vision nocturne** (fig.10).

Cette méthodologie permet de préciser la fréquentation et « l'utilisation » lupine du site, le type d'individus, leur personnalité, leur « intéressement » au système pastoral et conséquemment les réactions de ce dernier aux sollicitations des loups. Ainsi, 15 évènements loup(s) concernent directement l'activité pastorale : 3 visites des équipements (cabane et PDN inoccupé) – 3 épisodes de charognage d'une carcasse de brebis, victime d'une prédation antérieure – 9 approches du bétail dont une se solde par une attaque dans le parc de nuit, déjouée par les CPT. À l'inverse, pour 8 évènements, les loups « en déplacement » ou en « retour site de rendez-vous (RDV) » semblent complètement indifférents au contexte pastoral.



**Figure 10** : les loups observés sur le site présentent plus ou moins d'intérêt pour le système pastoral. Graphique de gauche : en orange et rouge, les événements en lien avec l'activité pastorale. Photo : un loup en « approche troupeau au PDN ».



**Figure 11** : synthèse des données récoltées en vision nocturne concernant principalement les facteurs Loup (événements avec intérêt au SP) et CPT.



**Figure 12** : le suivi en pièges vidéo, apporte des informations complémentaires sur la fréquentation du site par la faune sauvage en général, pendant et hors des périodes de suivi nocturne. Il a ainsi été obtenu 2 autres contacts avec (au moins) 1 individu loup. Photo de gauche : un renard en marquage – photo de droite : passage d'un cerf.

### Une estive plutôt « calme »

Rétrospectivement, bien qu'en ZPP, l'impact des loups a été limité sur cet alpage. Compte tenu de la configuration du site, des bonnes conditions pastorales (effectif troupeau, équipements ...) et environnementales (ressource en herbe et météo favorables), la mise en œuvre du système de protection était peu contraignante. Du point de vue du berger, les indices de présence loup(s) sont rares au fil de l'estive (fig. 13) et finalement les perturbations et dommages liés aux loups se concentrent sur une seule période.

### Un pic de pression intense à mi-saison

Début août, alors que le système de protection, dans son fonctionnement de base, est opérationnel et qu'aucune condition extérieure n'a défavorablement évolué, débute un épisode de prédation nocturne particulièrement soutenu : 5 attaques en 7 jours. La plupart des victimes (6 au total) sont retrouvées à l'aval du PDN, « bien consommées » alors que l'ensemble du troupeau est assurément parqué chaque soir. Finalement deux victimes sont constatées à l'intérieur du parc, sans dommages sur la clôture ni perturbation notable du reste du troupeau ou des CPT.

Vraisemblablement, un ou plusieurs loups opèrent efficacement au sein du PDN et « de façon chirurgicale » dicit le berger. Passé l'effet de surprise et bénéficiant des informations recueillies lors du suivi qui fait suite, le système de protection va évoluer en conséquence (p.11). Aucun autre dommage ne sera constaté durant la saison.



#### Saison 2018 : la pression loup « détectée » par le berger

##### ❖ Indices de présence (possible) :

- Juin > une crotte (« douteuse »)
- Début août > 2 carcasses de brebis mises à l'écart charognées dans les nuits qui suivent.
- Fin de saison > 2 animaux (brebis + agneau « à l'écart ») disparus

Pas d'observation visuelle en journée sur toute la saison.

##### ❖ Prédation :

- Aux Battants : pic de prédation du 8 au 14 août > 5 attaques pour 6 victimes
- Chez les voisins directs : juin = 1 attaque / août = 1 attaque / octobre = 1 attaque.

**Figure 13** : hormis le pic de prédation début août, qui a grandement questionné le système de protection, les indices loups décelés par le berger (ou portés à sa connaissance) sont rares cette saison. Les loups sont présents, mais leur impact sur l'activité pastorale est discret. Photo du bas : une des victimes retrouvées en contre bas du PDN lors de l'épisode de prédation.

## Ce que le suivi nous dit des loups en présence

☞ « ZPP oblige », la première session, organisée en juillet, met en évidence la fréquentation du site par au moins deux individus différents. Les types d'évènements observés (horaires, durée, comportements) nous livrent d'ores et déjà des informations complémentaires sur l'utilisation du site (que la suite des suivis confirmera) :

- **L'UP comme zone de passage** pour aller et venir depuis le site de rendez-vous (RDV) qui semble assez proche ;
- **L'UP comme zone de prospection** (présence d'ongulés sauvages et troupeau) en tournée nocturne de proximité ou en début/fin de tournée sur le reste du territoire.

Malgré l'absence de prédation depuis le début de saison, cela laisse présager d'une fréquentation lupine régulière de l'alpage.

☞ L'épisode de prédation, début août, précipite l'organisation de notre deuxième session de suivi qui enchaîne donc avec les dernières nuits de prédation constatée. Elle permet alors d'identifier **un couple de loups adultes qui, à cette période, présente un fort intérêt pour le système pastoral** (visite des équipements, approches troupeau, charognage). Les observations confirment les attaques dans le PDN et, par ailleurs pressentis par le berger, **les points vulnérables du système de protection** que cette période de pression loup « augmentée » fait ressortir (p.11).



**Figure 14** : Lors de l'épisode de forte pression loup. Photo de gauche : le troupeau parqué (PDN 2) est approché par les deux loups qui renoncent finalement à attaquer (prédation la nuit suivante). Photo au centre : présents depuis plus de 3 heures, le couple quitte momentanément les abords du PDN 1 pour une prospection chevreuils. En fin de nuit, de retour au parc, le mâle fini par sauter les filets. L'attaque sera déjouée par les CPT (vidéo 2).

Le calme revient la dernière dizaine d'août. La session de septembre ne permet pas de détecter une fréquentation du secteur. Hormis une prédation chez un voisin en fin de mois, aucun indice de présence n'est relevé sur cette période.



☞ En octobre, plusieurs *contacts* confirment la fréquentation d'au moins deux adultes (en déplacements, prospections et intérêt pour le troupeau). Malgré l'absence de dommages au troupeau, les loups sont bien là. Un troisième individu, à l'allure juvénile, est aussi observé : très probablement un louveteau de l'année pour qui, vu l'époque et son comportement, il devait s'agir d'une de ses premières virées nocturnes avec les deux adultes. La reproduction sur cette ZPP, a, par ailleurs, été entérinée par le suivi estival du réseau loup-lynx ONCFS (ainsi que sa proximité, versant Tréminis – 38)

☛ **L’alpage des Battants se situait cette saison au cœur du domaine vital de la meute reproductrice du Jocou.** Sa proximité aux loups était donc importante, rapporté au ratio d’observation établi durant notre suivi, c’est-à-dire une nuit « loup » sur quatre - on pourrait raisonnablement en déduire une fréquentation de 36 nuits sur l’ensemble de la saison (145 j). Tout indices confondus (passages pièges vidéo, contacts nocturnes ...) nous arrivons d’ailleurs à valider 16 nuits de « passages » sur le secteur mais jamais plus de 2 adultes ensembles par contact loup(s).

### ***Vulnérabilité et niveaux de protection***

☛ **Un contexte « structurel » peu vulnérable :**

Globalement, d’un point de vue pastoral, on peut qualifier l’alpage de « facile », de part sa configuration, les équipements, l’accès à l’eau, la ressource en herbe ... (p.2-3 et tab.1).

Les dimensions et les altitudes du pâturage sont modestes, le relief y est peu accidenté, le milieu est ouvert dans sa grande majorité (pelouse, lande). Le troupeau est lui aussi de taille modeste, gardé en un seul lot « à bâton planté », ponctuellement en lâcher-dirigé, par un berger expérimenté.

☛ **Une bonne protection « de base » (tab.1) :**

Le système de protection s’organise à partir du triptyque qui a fait ses preuves : berger, CPT, regroupement nocturne. Sa mise en œuvre ici, ne présente pas d’aspects plus contraignants qu’à l’accoutumée, à fortiori avec l’implication marquée du berger tout au long de la saison.

<b>Éléments de vulnérabilité</b>	<b>Atouts</b>	<b>Contraintes/faiblesses</b>
<b>Conditions environnementales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Topographie « accueillante » ;</li> <li>- Milieux ouverts ;</li> <li>- Ressource en herbe et eau abondante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barres rocheuses en crêtes et en limite ouest d’alpage ;</li> <li>- Barrière climatique entre Alpes du N et Alpes du S &gt; vents violents et brouillard récurrents (effet de foehn).</li> </ul>
<b>Organisation pastorale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limites de pâturage quasi toutes naturelles ;</li> <li>- Effectif troupeau réduit ;</li> <li>- Conduite en un seul lot ;</li> <li>- Berger qualifié (mais 1ère saison sur site) ;</li> <li>- Équipements – accès en véhicule.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 propriétaires &gt; tendance ponctuelle à l’allotement ;</li> <li>- Engagements MAEC ;</li> <li>- Prés de fauche, forêt domaniale, résidence secondaire « à parer » ;</li> <li>- Un secteur un peu à l’écart (la Chante).</li> </ul>
<b>Système de protection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gardiennage au pâturage ;</li> <li>- Chiens de protection ;</li> <li>- Parc de nuit : matériel en suffisance et de qualité / plusieurs sites possibles de couchade selon contexte (pastoral, climatique ...).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des séquences de lâcher-dirigé où le troupeau n’est plus à vue ;</li> <li>- 2 propriétaires &gt; conflits entre chiens ;</li> <li>- 3 chiens jeunes dont 2 pour qui c’est le premier alpage ;</li> <li>- PDN proche cabane (parc 1 fig. 2) « peu confort » (versants raides et pierriers).</li> </ul>
<b>Multiusages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fréquentation touristique modérée (randonnée, VTT) ;</li> <li>- Chiens interdits (arrêté municipal) ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accès véhicules motorisés non réglementé ;</li> <li>- Résidence secondaire.</li> </ul>

**Tableau 1 :** évaluation de la vulnérabilité. Les éléments contextuels et le système de protection de base sont à priori favorables. Tout va dépendre ensuite du risque loup effectif et des aléas circonstanciels qui vont ou non éprouver ce dispositif.

## ☛ « Un alpage à loups » :

Le site est en ZPP, elle-même « encerclée » de ZPP (fig. 4). Le groupe de loups est constitué en meute, reproductrice pour l'année 2018. Le site de reproduction est proche de l'alpage. Les indices de présence à l'entrée de la saison pastorale sont rares, mais la menace loup est « structurellement » et donc potentiellement élevée (p.8-9).

## ☛ Une saison clémente :

La météo est un facteur capital dans le bon déroulement d'une saison d'estive. Ici, beau temps et chaleur ont limité les scénarios possibles de vulnérabilités circonstancielles liées aux aléas climatiques parfois sévères sur ce secteur (tab.1).

### **Les conséquences de l'épisode de prédation**

Le système de protection nocturne pouvait sembler efficient jusqu'à cette période d'intense pression loup. La succession de prédatons et les observations réalisées dévoilent une protection qui n'est plus calibrée au regard de l'augmentation soudaine du risque loup : deux individus, particulièrement « intéressés » par le troupeau, coordonnés et déterminés, capables de se jouer des CPT et, pour l'un des deux, de la clôture électrifiée (plusieurs passages observés par-dessus les filets) (vidéo 2).

Ce renforcement ponctuel des comportements déprédateurs pointe principalement deux faiblesses : la configuration du PDN utilisé jusqu'ici (PDN 2 - fig.3) et l'efficacité du pack de CPT (paragraphe suivant), les deux étant par ailleurs corrélés (tab.2). Plusieurs actions et ajustements ont été rapidement mis en œuvre pour mettre fin à cette période de crise (notamment des affûts de défense à l'initiative des éleveurs) et **augmenter le niveau de protection pour le reste de la saison (tab.2)**. Le tout accompagné d'une vigilance accrue du berger, notamment en journée dans la crainte d'un éventuel report de prédation sur le troupeau au pâturage.

Situations initiales	Éléments de vulnérabilité	Ajustements / actions
<b>PDN</b> (PDN 2 - fig. 2) Emplacement initialement très favorable qui combine gestion pastorale du quartier et protection nocturne	<ul style="list-style-type: none"><li>- Grande dimension (10 filets) &gt; étalement du troupeau à l'intérieur – zones d'ombre pour la surveillance des CPT ;</li><li>- Éloigné de la cabane &gt; contrôle par le berger difficile et temps d'intervention trop long le cas échéant.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Abandon du PDN 2 – repli sur le PDN 1, plus réduit, proche et visible de la cabane ;</li><li>- Utilisation en alternance PDN 3 (selon parcours, météo ...).</li></ul>
<b>CPT</b> L'ensemble des chiens est placé dans l'enceinte du PDN. Ils ne sautent pas les filets	<ul style="list-style-type: none"><li>- CPT contenus dans le parc &gt; la voie est libre jusqu'aux filets ;</li><li>&gt; pas d'interaction et mise en fuite possible.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Deux des chiens sont placés hors du PDN &gt; dissuader et enrayer les approches ;</li><li>&gt; confrontation et poursuites possibles le cas échéant.</li></ul>
<b>Loups</b> Insistance et savoir-faire	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pas d'opposition à la hauteur de la pression du moment.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Affûts effarouchement/prélèvement &gt; 3 nuits sans résultats (pas de visite en présence des tireurs).</li></ul>

**Tableau 2** : les modifications du dispositif nocturne qui ont permis d'enrayer l'épisode et de monter le niveau global de protection, visiblement profitable pour toute la deuxième moitié de l'estive.

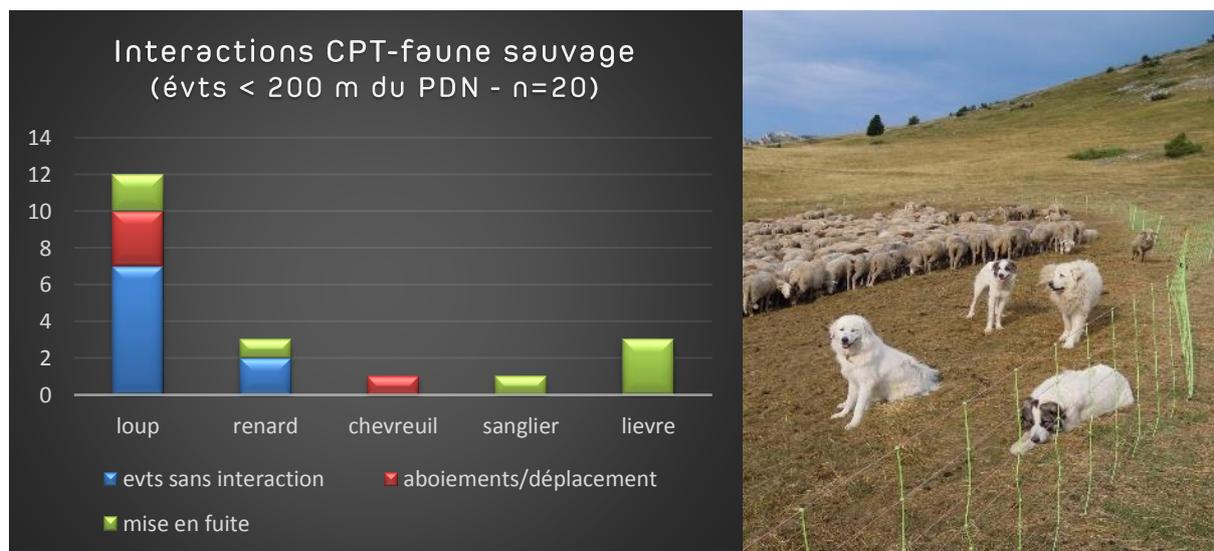
## De l'efficacité des CPT

Le pack de CPT, composé de 4 chiennes, a fait l'objet d'une attention particulière, tant de la part du berger que durant notre suivi. **L'enjeu était de vérifier les qualités classiquement attendues pour un CPT et d'en mesurer l'efficacité face aux loups**, 3 des femelles étant jeunes (moins de 2 ans) dont 2 pour qui c'était la première saison d'alpage.

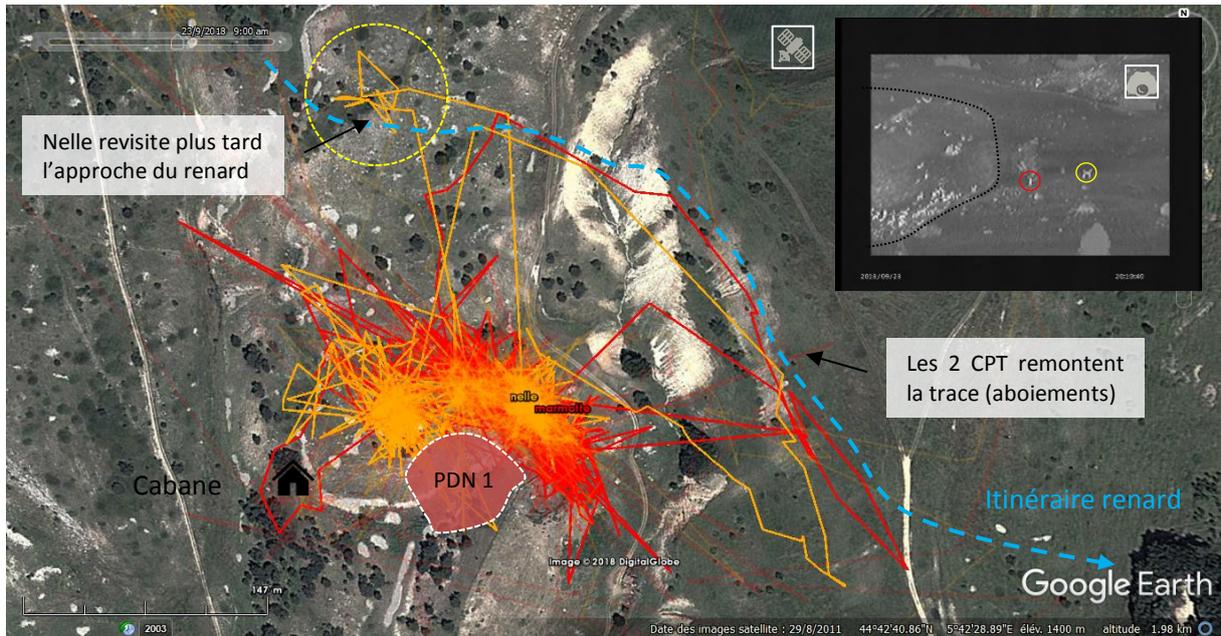
☛ **Les chiens ont montré « au quotidien » les aptitudes de bases nécessaires à leur fonction** : attachement et respect du troupeau, attention aux autres CPT, vigilance et réactions adaptées aux perturbations, relations aux humains, etc. (p.5). A noter tout au plus une faible tendance, en journée, à chasser la marmotte, pour deux chiens, sans grand succès (fig.8) et une relation hiérarchique parfois conflictuelle entre deux des jeunes de propriétaires différents.

Suite au pic de prédation, les deux chiens placés pour la première fois à l'extérieur du PDN, se sont bien adaptés à leur nouvelle situation et attentifs aux abords du parc, ils ont rempli leur rôle dissuasif (mesuré) envers la faune ordinaire à proximité : ongulés, lièvres, ... (fig.15).

☛ **Face aux loups, notre suivi a révélé plusieurs faiblesses dans leurs comportements** pour une réponse généralement en deçà des enjeux, avec à peine plus de réactivité et « combativité » que pour le passage d'un renard par exemple (fig.16). Manque de discernement, de coordination et de pugnacité sont probablement à mettre sur le compte de leur jeune âge et inexpérience. Les loups semblent avoir intégrés cette tendance, mais malgré la détermination dont ils ont pu faire preuve à la mi-août, cela semble avoir été suffisamment dissuasif (combiné aux dispositions PDN) pour le reste de la saison.



**Figure 15** : une fois « libérés » des filets, deux des chiens (les « têtes noires » sur la photo) « on fait le job » aux abords du parc, en montrant toutefois leur manque de maturité à l'approche des loups. Interactions CPT-loup(s) N = 12 / inter. CPT-autre faune = 8).



**Figure 16** : suivi GPS d'une interaction de deux CPT avec un renard en déplacement à l'amont du PDN 1. L'animal, au vent, est probablement détecté à l'odorat par les chiens, mais suffisamment « tard » pour qu'il ne soit pas inquiété par leur intervention. Photo : le départ de l'action pour les chiens, au bord du parc.

### Ultimes options techniques

Le suivi d'octobre met en évidence une autre période de pression (3 nuits consécutives de contacts loups, sans prédation) et livre quelques informations complémentaires :

- L'alpage est bien une zone de passage (sans systématiquement d'intérêt pour le troupeau) et de prospections ongulés sauvages. (vidéo 4). Néanmoins le troupeau est toujours visité. Les loups ont intégré la présence des chiens hors PDN, mais aussi la zone à éviter pour approcher : périphérie N de l'enclos où les chiens passent l'essentiel de leurs nuits. (vidéo 3 et fig.16). L'effarouchement par le berger est efficace C'est la période où les louveteaux commencent à accompagner les adultes, ils ne sont pas encore très aguerris.
- Les chiens sont vigilants et réactifs aux « intrus » mais manquent de ténacité face aux loups. (vidéos 3 et 4). Les tensions internes les détournent de leur mission de protection et perturbent le troupeau. (vidéo 3).
- En zone vallonnée, le PDN 1 ne permet pas aux chiens de circuler aisément autour, ni d'en avoir une perception globale.

>> en conséquence, changement de parc (vers PDN 3) et l'ensemble des chiens est placé hors du PDN pour augmenter les forces extérieures et réduire les « jalousies » entre chiens.

**Figure 17** : derniers constat et ajustements pour garder un bon niveau de protection jusqu'au bout. Les tensions entre CPT relativement classiques, sont en fait exacerbées par l'organisation « chiens hors et en parc » (photo du haut) et s'avèrent pénalisantes en termes d'efficacité des chiens. Photo du bas : Montagne est placée hors parc (PDN 3).

**L'alpage des Battants, de par son contexte environnemental et son organisation pastorale (pratiques et protections) représente un système robuste face au risque de prédation**, à fortiori avec une forte implication du berger dans la bonne marche du dispositif de protection. Cet ensemble d'éléments assurent un fonctionnement cohérent (gestion pastorale et gestion du risque loup) sur lequel, en sus, les aléas circonstanciels n'ont que peu de prise.

**Au cœur du territoire d'une meute, la menace loup y est pourtant intrinsèquement importante** et quasi permanente (moyennant le rythme cyclique de prospection du territoire). La pression loup par extension théorique est élevée, mais la pression liée à la prédation, lissée sur la saison, est finalement faible (p.10 et fig.20). Néanmoins les loups en présence, se sont montrés temporairement capables de dommages importants.

Cela démontre qu'à niveau de protection constant et sans facteurs extérieurs aggravants, le facteur de risque le plus déterminant reste, de toute évidence l'intensité de l'intérêt du loup au système pastoral et sa détermination à attaquer (ce que nous appelons le facteur loup).

☛ **Une fois encore, cela souligne la nécessité de tenir constamment un bon niveau de protection** pour rester dissuasif face aux fluctuations de la « motivation déprédatrice » individuelle ou collective des loups (groupe ou sous groupe de la meute). Le niveau de vigilance exercé par le berger et les informations recueillies durant le suivi ont permis une gestion ajustée et graduée du risque loup (fig.21) en fonction de ses particularités locales (effectif, fréquentation, personnalités, modes opératoires).



**Figure 18** : Comme nous l'avons mis en évidence sur d'autres unités pastorales, les loups ne s'intéressent pas forcément aux troupeaux qu'ils côtoient régulièrement (photo de gauche : un mâle finit sa traversée de l'alpage). Les raisons peuvent être très diverses, constitution et culture alimentaire du groupe de loups, organisation du système pastoral, disponibilité en proies sauvages (photo du centre : un chevreuil). Sur les Battants, le système de protection appliqué rigoureusement et les corrections apportées au fil de la saison ont pu également favoriser cette tendance.

## Les apports du suivi



Échanges d'expérience, connaissance sur la biologie du loup et plus particulièrement l'étho-écologie du loup dans un système pastoral – Conseils sur la stratégie de protection, le niveau de vigilance – Information « en temps réel » et co-construction des réponses face aux risques et faiblesses constatées.



Description des « forces lous » en présence : fréquentation, profils, relations au système pastoral ...



Description-validation des forces et faiblesses du pack de CPT. **Évaluation de leur réelle efficacité face aux loups, ce qui est primordial et qu'aucun test classique ne permet d'appréhender concrètement.**



Détection des faiblesses dans l'implantation des PDN, éléments techniques pour faciliter le travail des CPT et pénaliser les approches de loups en fonction de leurs habitudes et adaptations progressives.



Alerter le berger de l'approche de loup(s) et enclencher les opérations d'effarouchement (vidéo 3)



Contrôle de l'efficacité des actions correctives effectuées. Par exemple ici, suivi du comportement général des chiens nouvellement placés hors du PDN afin de valider ou non ce choix stratégique. Ajustement en fin de saison en plaçant l'ensemble des CPT à l'extérieur.

### La chasse aux idées reçues



Entre autre :



De l'infaillibilité du loup : l'animal est loin d'exploiter toutes les failles possibles d'un système, ici : cas de brebis isolées non inquiétées ou encore les échecs aux chasses aux ongulées.



Du comportement des CPT : les aboiements et agitations nocturnes des chiens ne sont que rarement un bon indicateur pour alerter sur la présence du prédateur (et inversement - vidéo 4).



Variabilité individuelle face aux filets : un loup est capable de sauter un filet électrifié en présence de CPT, mais visiblement pas tous les loups (vidéo 2).

Figure 19 : le suivi des interactions loups-systèmes pastoraux permet de balayer un certain nombre de croyances.

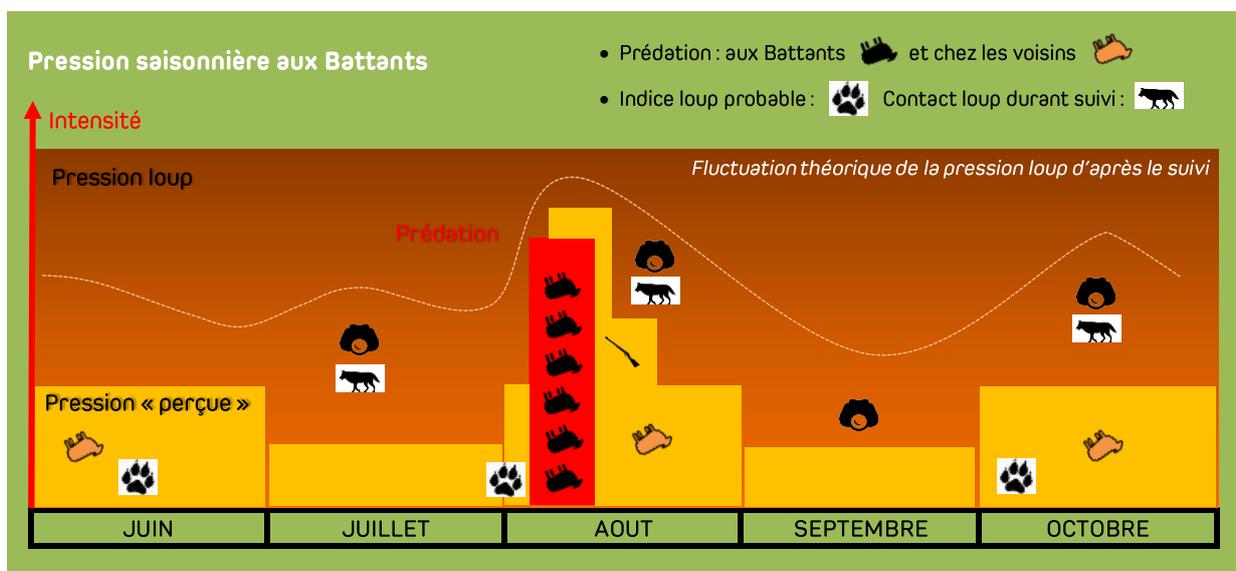


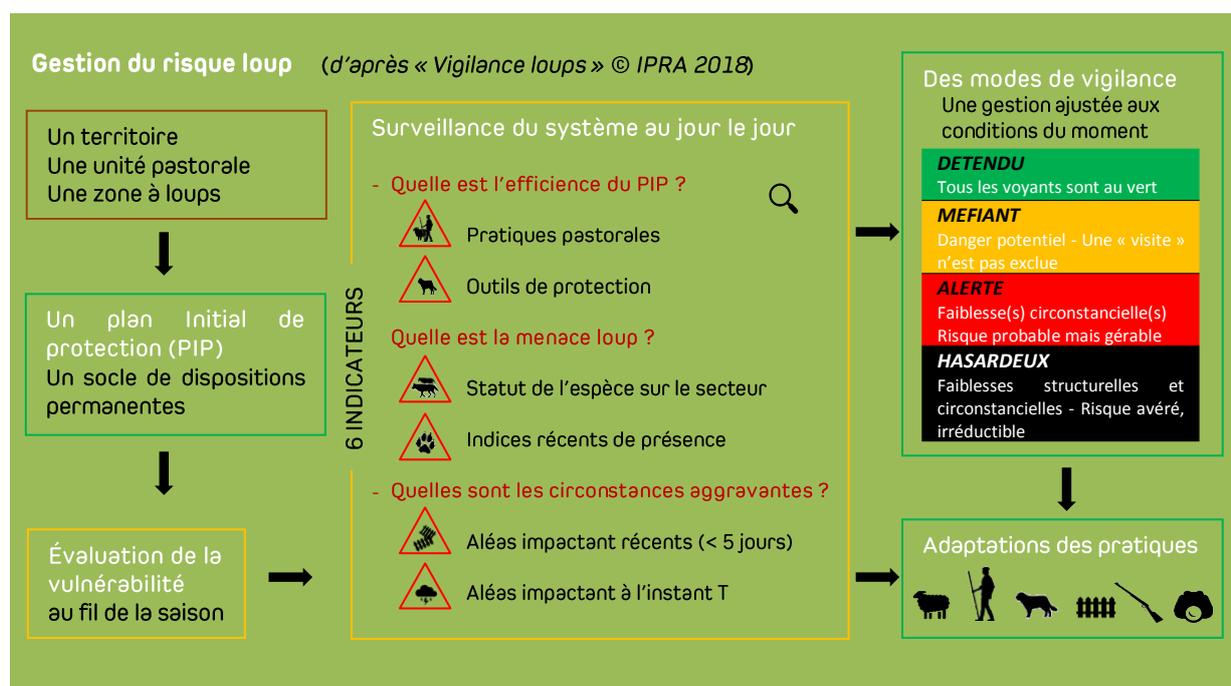
Figure 20 : la pression loup sur le système est variable, elle obéit avant tout au rythme de vie du groupe de loups, à sa culture alimentaire, comme au caractère propre de chaque individu « qui passe ». Hormis durant le pic de prédation, la pression perçue (en jaune) et relativement modérée, même si la pression effective peut potentiellement être bien supérieure (présences loup(s) et interactions non détectées mais sans dommages)

Les résultats des travaux que nous menons au sein du programme CanOvis, nous amènent à développer une nouvelle manière d'organiser la protection. A considérer le loup comme un aléa naturel, nous proposons une méthode pour gérer le risque qu'il représente. Avant d'évoquer des préconisations techniques pour la suite (p17,18) nous illustrons avec l'exemple de cette saison ce concept de gestion qu'il nous semble important de pouvoir appliquer également dans le futur.

### La gestion du risque loup

À partir d'un **Plan Initial de Protection (PIP)** qui tient compte du contexte structurel du site, des enjeux et objectifs pastoraux et du choix d'outils de protection directe, il s'agit « au quotidien » d'évaluer l'efficacité de ce PIP et, autant que possible, la menace loup afin de régler **le niveau de vigilance** en conséquence et calibrer l'effort de protection en fonction de l'intensité du risque (fig.21).

➡ Aux Battants, un niveau de protection « intermédiaire » a été adopté en début de saison en tenant compte de l'historique de prédation (saisons passées), des (quelques) info loups 2018 et des conditions et exigences pastorales du moment (gestion de la ressource en herbe, MAEC ...). Ainsi, le PDN principal (PDN2) avait une double vocation, de protection et d'appui au gardiennage. Ce dispositif technico-stratégique et un mode de fonctionnement « méfiant » suffisaient à gérer le système (fig.21). Le pic de prédation à mi-saison change la donne et oblige à monter le niveau de protection (p.8-9-11) et le niveau de vigilance au mode « alerté » le temps de gérer cette crise. Pour la suite de la saison, les options techniques seront maintenues (et affinées : fig.17) avec une mobilisation revenue sur le mode « méfiant ».



**Figure 21 :** Cette démarche rationalise la gestion de la protection en évitant de sous-estimer ou surestimer le risque loup et en restant « à jour » dans sa stratégie de protection. Aux Battants, l'essentiel de la saison s'est déroulé en mode « méfiant ».

## En vue de la saison prochaine

Dans ce contexte d'alpage et à gestion pastorale équivalente, la stratégie de protection menée cette saison serait bien évidemment à reconduire l'année prochaine, en profitant des enseignements de l'estive 2018. **L'objectif étant d'entamer la saison avec le niveau de protection finalement atteint en octobre passé.**

Dans cette configuration (structuration du site, pratiques pastorales et options techniques de protection) le système global est peu vulnérable. Il offre si besoin, comme cette saison, des possibilités d'adaptations à moindre coût (matériel, humain et financier). Il est, ainsi, également peu sensible aux éventuels aléas extérieurs.

Cette saison écoulée n'était pas forcément représentative, mais le facteur météo, par ses caractéristiques locales (réurrence de vents violents (fig.22) et brouillard), représente le facteur circonstanciel possiblement le plus impactant pour la bonne gestion du système troupeau-protections. Cette tendance météo peut augmenter ponctuellement, mais régulièrement la vulnérabilité, plus particulièrement en journée.



*Figure 22 : port « en drapeau » pour ce pin à la forme caractéristique des régions ventées. La météo est ici un facteur quasi structurel.*

Aucun indice de risque lors des parcours de pâturage n'a été relevé en 2018, mais une saison météo plus difficile, combinée à des comportements déprédateurs plus diurnes des loups en présence, pourrait changer la donne.

C'est donc, le facteur loup(s) qui sera le plus déterminant. Le territoire conservera très certainement son statut de ZPP, avec meute reproductrice et potentiellement un effectif conséquent d'animaux. On peut s'étonner d'ailleurs de ne pas avoir détecté plus de loups sur le site au vu de l'effectif hivernal 17-18 (4-5 individus) même si en termes de risque, ce n'est pas le nombre de prédateurs qui est forcément le plus déterminant, mais bien plus la personnalité individuelle ou la culture du groupe. D'où l'importance de bien appréhender ce paramètre loup et lui opposer « d'entrée » un système de protection robuste qui empêche (presque) toute expérience positive pour le(s) loups(s) et une éventuelle **fidélisation au troupeau**.

2018	Un alpage fréquenté par les loups
	Un contexte « structurel » peu vulnérable
2019	Une bonne protection « de base »
	⚠ Mais potentiellement des pics de pression intense
Maintenir un bon niveau de protection :	
2019	👉 <b>Options techniques optimisées :</b> PDN, CPT... (tab.1-2 et fig.17).
	👉 <b>Niveau de vigilance ajusté :</b> suivi des indicateurs de vulnérabilité (fig. 21 et 24).

*Figure 23: recommandations générales à l'issue de la saison 2018.*

## Optimisation de la protection – propositions pour 2019

Généralités				
	Recommandations		A surveiller	
Loup(s) 	Recueil d'informations : • Résultats du suivi hivernal (ONCFS). • Historique témoignages locaux.		Suivi des indices récents ou contemporains sur l'UP. Témoignages locaux, infos UP voisines.	
CPT 	4 chiens à minima. Ajout, si possible, d'un chien plus mâturé (âge/expérience) avec les jeunes de 2018.		Maintenir cet effectif. Relations entre chiens.	
Gestion du risque 	Modes de vigilance : Détendu – Méfiant – Alerté – Hasardeux  Contenir « l'attractivité » du système pastoral : par exemple, empêcher l'accès ou retirer les carcasses (s'il y a lieu)		Évolution du contexte/ajustement de la vigilance : • Quelle est l'efficacité du PIP ? • Quelle est la menace loup ? • Quelles sont les circonstances aggravantes ?	
Protection en journée				
	Recommandations	A surveiller	En cas d'aléas	En cas de pic de pression
Conduite 		Allotement, brebis écartées.	Éviter le lâcher-dirigé.  Éviter les secteurs les plus éloignés.  Parc d'appui au gardiennage.	Éviter le lâcher-dirigé.  Chôme en parc. Parc d'appui au gardiennage.  Surveillance-tir de défense.
CPT 		Comportement « chasseur » (marmottes).	Avoir tous les chiens au troupeau (<300m).	Avoir tous les chiens au troupeau (<300m).
Protection nocturne				
	Recommandations	A surveiller	En cas d'aléas	En cas de pic de pression
PDN 	Établir plusieurs parcs (cf.2018).  Limiter la taille des parcs et à la seule fonction de protection.	État des filets et électrification.	Utiliser le parc le plus adéquate aux enjeux du moment.	Alterner l'utilisation des différents PDN.  Le PDN 1 (cabane) n'est pas forcément le plus approprié pour le travail des CPT > si besoin, doubler les sections vulnérables du PDN 1 avec filets ou fladry.
CPT 	Panacher les chiens hors parc et dans le parc.	Rivalités entre chiens (cf.2018).  Comportements des chiens hors parc : divagation, chasse ...	Contrôle des chiens (comportements adaptés à la perturbation).	Renforcer le nombre de chiens hors parc > zone tampon avant les filets.
Berger 	Attention à la juste interprétation des agitations des CPT (fig.17).		Rassemblement nocturne : attention aux animaux écartés.	Rassemblement nocturne : attention aux animaux écartés.  Effarouchement : tir, dispositif lumineux Prélèvement : tir de défense.

Figure 24 : Préconisations spécifiques aux Battants à partir des données 2018. A combiner selon les enjeux prioritaires de gestion du pâturage, du troupeau et de l'évaluation du risque loup.



Jean-Luc Borelli – Jean-Marc Landry



[contact@ipra-landry.com](mailto:contact@ipra-landry.com)  
[www.ipra-landry.com](http://www.ipra-landry.com)

© Crédits photos – vidéos : IPRA 2018