

Dynamique d'installation des loups dans le Sud-Isère entre Drac et Romanche sur la période 1992-2021

Cette rétrospective temporelle combine différents outils de suivi des populations de loups (indices de présence, analyses génétiques, suivi de reproduction) déployés dans le cadre du suivi organisé par le réseau loup-lynx coordonné par l'Office Français de la Biodiversité (OFB). Ce travail d'analyse permet de comprendre, d'un point de vue spatio-temporel, comment les loups ont colonisé ce territoire du Sud-Isère, à l'échelle de trois décennies.

Carte 1: Zone d'étude



1992-2010 : une dynamique lente et chaotique

Novembre 1992, alors que le retour naturel du loup en France, depuis l'Italie voisine, est confirmé dans le Mercantour, un loup de souche italienne (*Canis lupus italicus*) est abattu à Aspres-les-Corps, commune du Beaumont (cf carte 1). Il s'agit alors d'un individu en dispersion, précurseur de la colonisation alpine de l'espèce.

Août 2002, les premiers indices de loups sont relevés puis deviennent réguliers dans la vallée de la Roizonne et sur le massif du Taillefer.

Octobre 2004, un loup est abattu par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) sur le Taillefer. La meute qui s'était constituée sur ce massif et qui «débordait» sur les vallées de la Roizonne et le Valbonnais disparût ensuite. Finalement, il semblerait que le loup abattu était le mâle alpha, ce qui

provoqua vraisemblablement un éclatement de la meute. En effet, des indices plus au sud et au nord de la zone sont relevés les mois suivants alors que le cœur du territoire se retrouve sans loup en 2005.

8 novembre 2009, Valjouffrey, des traces dans la neige permettent de reconstituer la prédation d'un chevreuil par un loup ainsi que sa piste. Trois jours plus tard, un autre correspondant du réseau trouve une piste d'un loup dans un vallon voisin.

Plus aucun indice récolté ensuite ... jusqu'en **2012**.

2012-2015 : des indices de plus en plus réguliers laissant penser à une colonisation de l'espèce sur le territoire.

Durant cette période, des indices épars de loups sont récoltés au cours des suivis hivernaux dans le Valbonnais et la vallée de la Roizonne.

Le 29 **novembre 2012**, de l'urine appartenant à une louve est récoltée à Lavaldens.



= Les apports de la génétique

Il s'agit de la louve S36-19. La même louve sera «recapturée» (grâce à sa signature génétique) un an plus tard à Seyne les Alpes (04) dans le massif des Monges, puis à Auzet (04) en 2018, pour que sa dépouille soit finalement retrouvée à la Javie (04) **le 27 novembre 2018**. Analyse plausible : femelle en dispersion depuis (ou par) le territoire du sud Isère, qui s'installe comme probable dominante de la meute des Monges.

Le **14 décembre 2012**, un grand nombre de carcasses de mouflons est recensé autour d'Oris-en-Rattier (cf. carte 3), preuve potentielle du passage récent d'un grand carnivore. Les mouflons sont des proies faciles pour le loup en hiver.

Le **7 mai 2013**, un loup est pris en photo à Oris-en-Rattier également. Les indices de présence de loup relevés sur ce secteur de la Roizonne deviennent réguliers.

Le **04 avril 2014**, plus à l'Est, une crotte identifiée loup est récoltée au Périer, au cœur de la vallée du Valbonnais.

2015-2018: Une dynamique d'installation particulièrement active

Les premiers indices ...

Mai 2015 : un correspondant trouve une piste de loup toute fraîche dans du grésil entre le Valbonnais et le Beaumont. La découverte de cette piste marque le début d'un suivi plus intensif sur ce secteur avec la découverte de nombreux indices, dans ce massif à cheval entre Isère et Hautes-Alpes.

Novembre 2015 : deux agents du Parc National des Écrins réalisent un constat d'attaque chez un éleveur de Valjouffrey. La brebis n'a pas été tuée de façon caractéristique et n'est pas consommée. Le doute persiste jusqu'à ce que ce dernier ne trouve, le soir-même, une autre brebis attaquée : trachée arrachée et consommation importante. Un piège photo placé à proximité du lieu de l'attaque, confirmera rapidement la présence de deux loups dans le secteur. Ainsi, les loups sont également présents dans le Valjouffrey.



Photo du premier loup de Valjouffrey, à proximité d'une attaque (novembre 2015)

Suite à la découverte de ces premiers indices, un réseau structuré de correspondants et de pilotes de massif, coordonné par l'ONCFS, s'active sur le territoire. Cette organisation permet de dynamiser le suivi des loups et la récolte d'indices biologiques.

Un ou plusieurs groupe(s) ?

A l'issue du suivi hivernal 2015-2016, nous commençons à centraliser les indices collectés sur cette période et nous supposons un territoire commun Beaumont et Valjouffrey avec un Effectif Minimum Retenu (EMR) de 5 loups. Malgré l'organisation de suivis simultanés sur plusieurs zones et la pose de plusieurs pièges photographiques, nous ne réussissons pas à identifier d'événements doublons (2 événements en même temps mais sur 2 territoires distincts). Les indices demeurent relativement proches et se concentrent sur le Nord du Beaumont, le Sud du Valbonnais et l'Ouest du Valjouffrey. Il y a aussi une accumulation d'indices sur la zone entre le Beaumont et le Valgaudemar.

Difficile donc de se faire une idée précise du nombre de meute(s) à ce stade. Nous pensons donc à cette période, qu'il y a un seul groupe de 5 loups qui évoluent sur un seul territoire. Nous relevons pourtant des récurrences du nombre de loups évoluant ensemble sur les différents secteurs du même territoire supposé : 2 loups sur le Nord du Beaumont, 2 loups sur le Sud du Valbonnais et 3 sur la zone Beaumont-Valgaudemar.

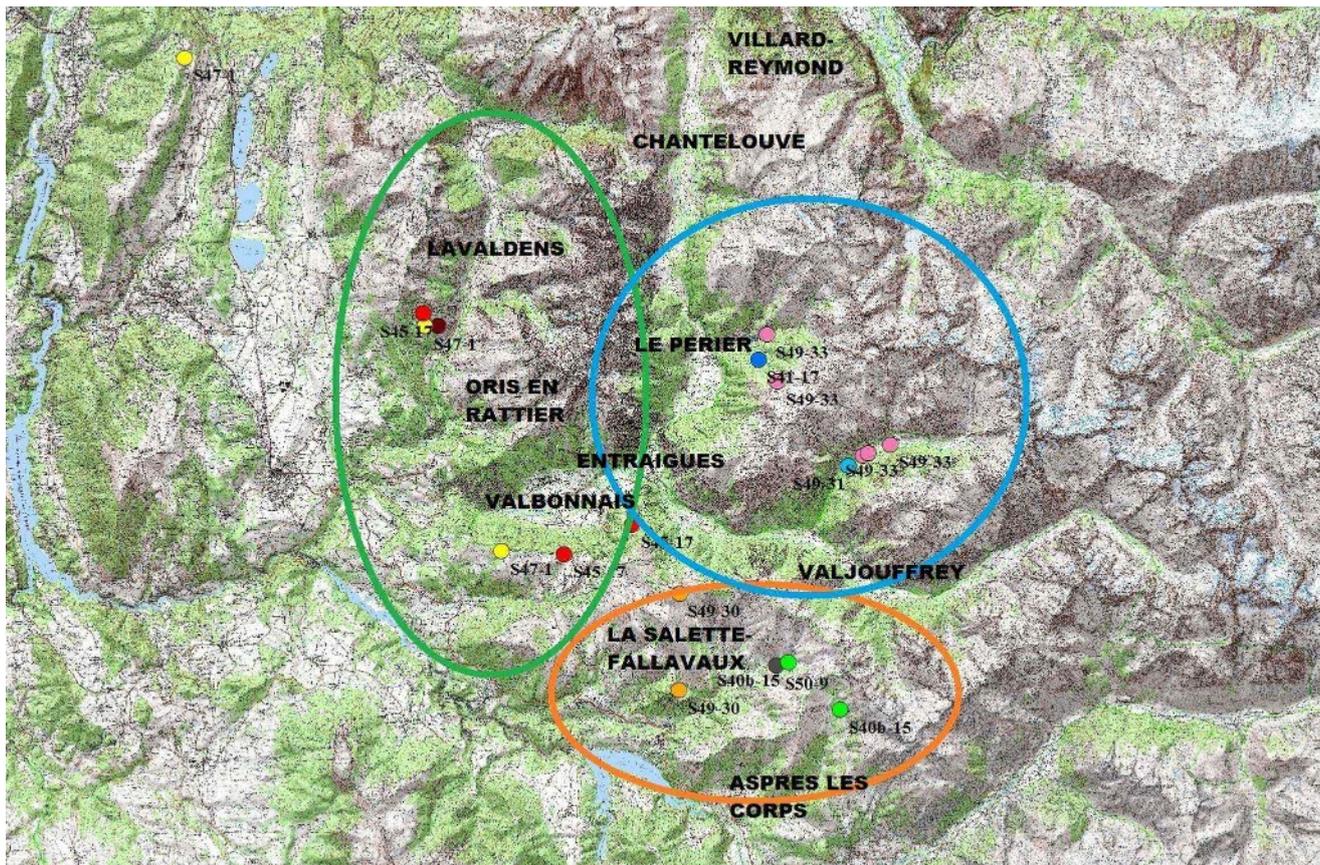
Carte 2 : « Territoire supposé » des loups en 2015-2016



L'analyse des données génétiques réalisée au cours de l'année 2016 nous livre une interprétation toute autre. En effet, il semblerait y avoir 3 groupes différents et non, un seul comme supposé initialement :

- un groupe Beaumont-Valgaudemard composé de 3 individus S40b-15, S49-30 et S50-9 ayant des liens de parenté ;
- un groupe de 2 individus, une femelle S45-17 et un mâle S47-1 cantonnés sur la vallée de la Roizonne en limite nord-ouest du territoire du groupe Beaumont-Valgaudemard ;
- un groupe de 2 individus, une femelle S49-33 et un mâle S49-31 cantonnés dans le Valbonnais.

Carte 3: Les 3 meutes de loups en 2015-2016



A la lumière des résultats des analyses génétiques, il semble ainsi que le groupe Beaumont-Valgaudemar (ellipse orange sur la carte 3) soit installé entre Isère et Hautes-Alpes, principalement sur les communes de La Salette-Fallavaux et d'Aspres-les-corps. Les hurlements provoqués mettront en évidence une reproduction dès l'été 2016 à la Salette-Fallavaux.

Au cours de l'année 2017, la dépouille d'un loup est retrouvée à la Salette-Fallavaux. Il s'en suit une absence d'indices durant deux ans. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer une telle absence:

- un déplacement des animaux ;
- une moins bonne détection des indices à cette période (du fait du manque de neige durant l'hiver 2017-2018) sur ce territoire de moyenne montagne ;
- une pression d'observation peu importante.

Compte tenu du fait que les animaux n'ont pas été retrouvés en périphérie de leur territoire et que la pression d'observation n'a pas diminué, il semblerait finalement que la meute se soit déstructurée suite à plusieurs mortalités.



Dès 2016, un 2^e groupe est identifié sur la zone d'étude. Il s'agit du couple dominant (S45-17 et S47-1) qui vit dans la vallée de la Roizonne (ellipse verte sur la carte 3). Le mâle S47-1 a été détecté en 2015 sur le Conest suite à des attaques répétées sur des ovins. Ce couple s'établit donc dans la Roizonne et une première reproduction est détectée en 2017 suite à la découverte d'un site de rendez-vous et à la pose d'un piège photo.

Les hurlements provoqués n'avaient pas permis la détection des louveteaux mais comme les adultes répondaient toujours au même endroit, les correspondants locaux avaient approfondi leurs investigations en se rendant sur place à l'automne. Cette initiative avait notamment permis la récolte de crottes de louveteaux.

Dans le Valbonnais, le 3^e groupe identifié (ellipse bleue sur la carte 3) vit en zone cœur du Parc national des Écrins entre Chantelouve et Valjouffrey. L'hiver, la meute chasse alternativement entre le Périer et Valjouffrey. On note peu d'attaques sur les troupeaux domestiques. Une première reproduction est détectée en 2017, puis en 2018 par hurlements provoqués.

Le suivi hivernal en périphérie de ces zones nouvellement colonisées permet d'identifier, un peu plus au nord, un couple de loups dès la fin 2016 sur le massif du Taillefer.



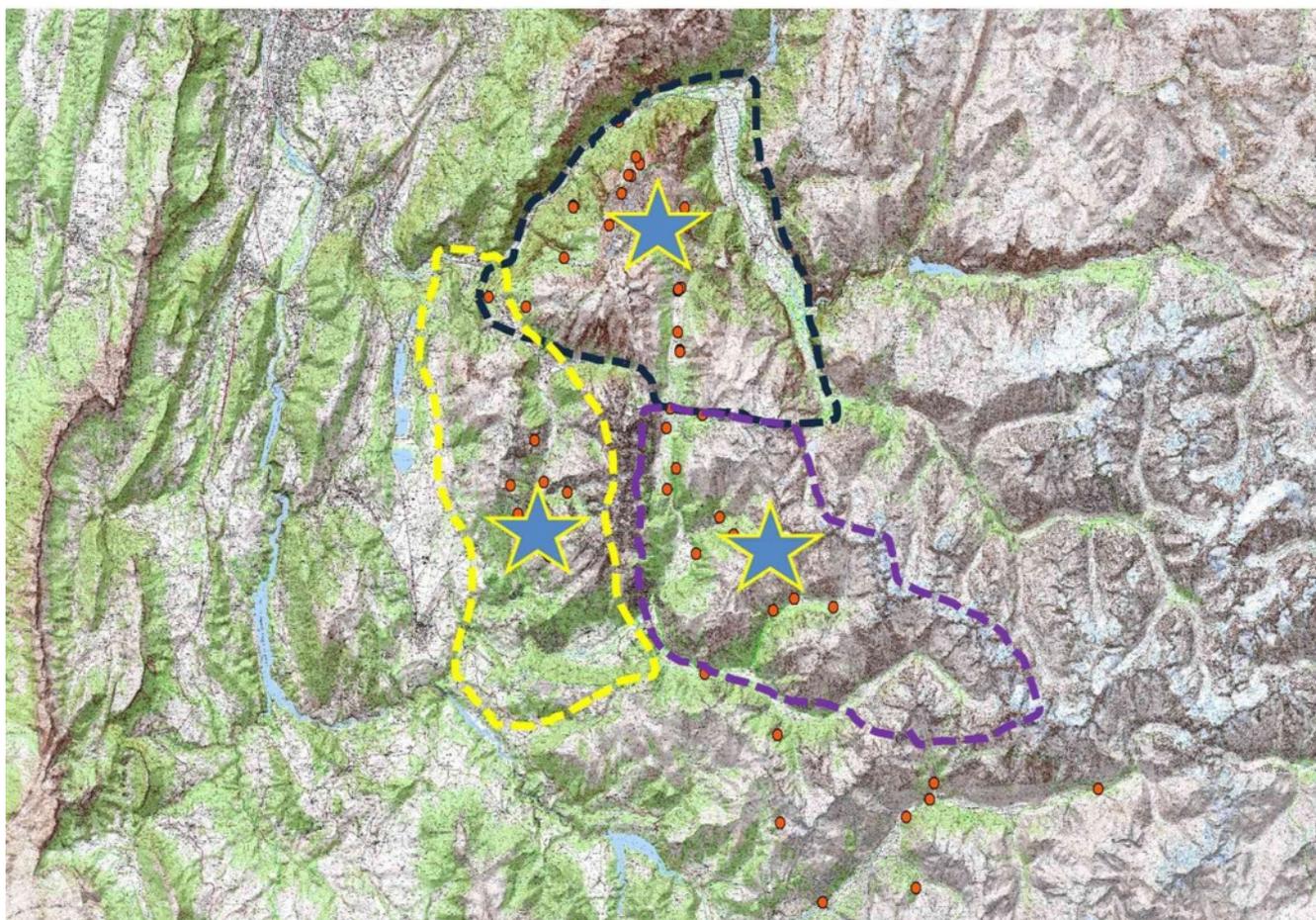
Ce couple est constitué de la femelle S55-03 et du mâle S51-11. Il se reproduit très certainement dès 2017 puisque 3 nouveaux loups sont identifiés grâce à la génétique (S58-49, S55-02 et S58-50) dans l'hiver 2017-2018 sur ce secteur.

Après analyses des génotypes, ils sont probablement les descendants de S55-03 et S51-11 (cf. annexe 2).

Lors du suivi hivernal au début 2018, 6 loups sont pistés et suivis à travers le plateau du Taillefer d'est en ouest. Une semaine plus tôt, une vidéo de 5 loups filmés sur ce secteur dans la neige profonde est remontée au réseau.

Un groupe est bien localisé sur ce territoire avec identification du site de rendez-vous à l'été 2018 grâce aux affûts d'un louvetier. Un autre site de rendez-vous est également trouvé dans la vallée de la Roizonne ainsi que dans le Valbonnais: à la fin de l'été 2018, trois reproductions sont clairement identifiées par hurlements provoqués et observations sur ces trois territoires.

Territoires de meutes de loups et zone de reproduction en 2018



2018 - 2019 : Les lignes bougent ...

Suite à un éboulement, la route du col d'Ornon est coupée pendant de longues semaines d'hiver, ce qui entraîne une absence de circulation entre l'Oisans et le Valbonnais, donc une plus grande tranquillité des lieux. Les territoires semblent bouger car une nouvelle zone de marquage importante est découverte à Chantelouve (6 crottes récoltées le 20/12/2017 sur quelques centaines de mètres).

Le **30 novembre 2017**, 5 loups sont pris au piège-photo à Chantelouve en limite de territoires des meutes Taillefer et Valbonnais. A quelle meute peuvent-ils appartenir ?

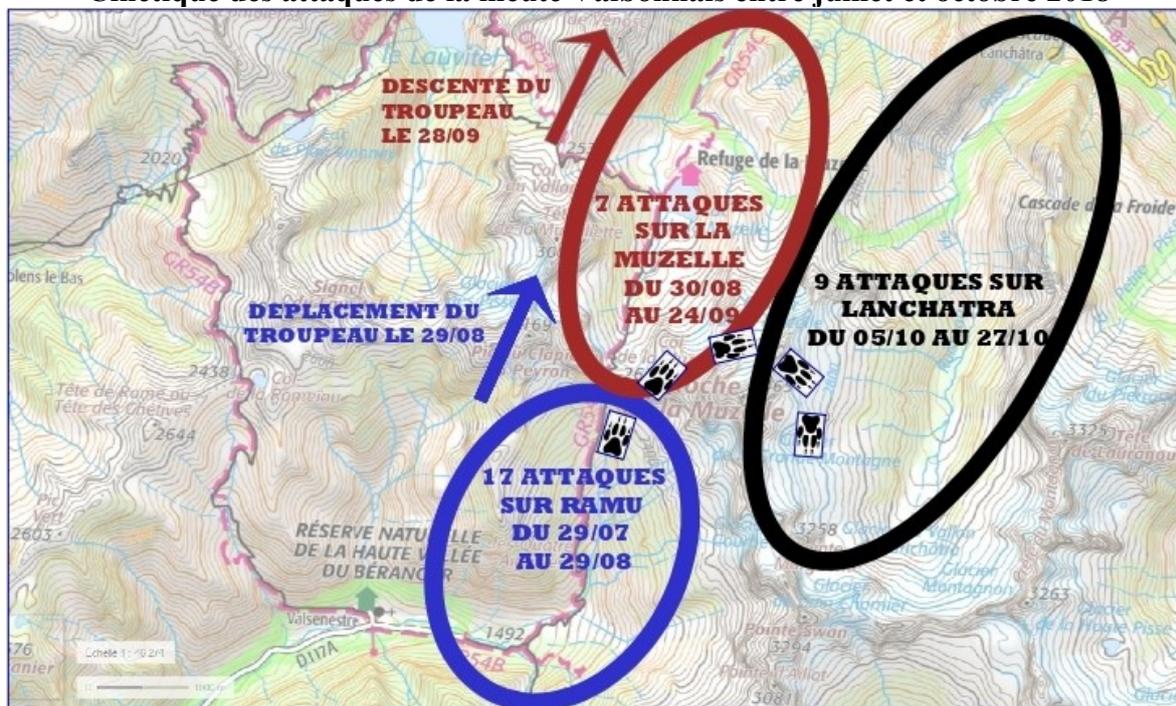


Les analyses génétiques des échantillons récoltés sur ce nouveau poste de marquage confirmeront qu'il s'agit du couple de loups dominants S55-03 et S51-11 du Taillefer. Ils viennent marquer sur cette zone en descendant un peu plus au sud de leur territoire initial. D'autres incursions de cette meute (S55-03 et S58-49 en février et mars 2018) seront repérées au-delà de cette zone « frontière » encore plus loin dans le territoire de la meute du Valbonnais. En parallèle de ces incursions, sur la période juillet-octobre 2018, des attaques régulières sont constatées sur plusieurs troupeaux de brebis par les agents du Parc dans le Valjouffrey et le Vénéon, à l'opposé du territoire supposé de la meute Valbonnais : tout laisse croire que cette dernière s'est un peu décalée sous la pression de la meute du Taillefer.

On sent bien que la dynamique d'interaction est forte entre les meutes adjacentes.

Une séquence chronologique particulière est alors observée sur le territoire de la meute Valbonnais. Les loups attaquent le troupeau de Valsenestre puis, une fois ce dernier parti, la prédation se reporte sur le troupeau voisin de la Muzelle avec des attaques très régulières. Lorsque le troupeau quitte l'alpage de la Muzelle, la prédation se reporte encore une fois, sur le dernier troupeau restant alors en alpage à Lanchâtra. La cinétique des attaques sur les troupeaux de brebis incite à penser que la meute Valbonnais s'est étendue jusque dans l'Oisans.

Cinétique des attaques de la meute Valbonnais entre juillet et octobre 2018



 Déplacement supposé de la meute



Une crotte ramassée à Lanchâtra le **23 octobre 2018** confirme nos impressions de terrain puisqu'elle a été déposée par S49-31, le mâle alpha de la meute Valbonnais. Un autre individu S60-17, descendant de S49-31 et S49-33, sera détecté à Lanchâtra le **30 décembre 2018**. Ces deux animaux sont de nouveau contactés à Valjouffrey en janvier 2019. La connexion entre le Valbonnais et le Vénéon est donc clairement établie sur cette période.

Toutefois, la plus grande surprise est que **tous les nouveaux loups identifiés dans le Vénéon à l'hiver 2018-2019 sont des descendants du couple dominant du Valbonnais** alors que tout laissait penser à l'apparition d'une nouvelle meute sur ce territoire nouvellement colonisé.

Avec les éléments dont nous disposons, l'hypothèse d'un déplacement de la meute Valbonnais sur le Vénéon semble la plus plausible.

Un an après ce déplacement, en **octobre 2019**, une crotte de louveteau est ramassée par un agent du Parc dans le Vallon de Lanchâtra. L'analyse génétique nous révèle qu'il est le descendant du couple alpha de la meute du Valbonnais (S49-31 et S49-33). Impossible de savoir si la reproduction a eu lieu dans ce vallon, mais les hurlements provoqués sur le site historique de la meute (une dizaine de kilomètres à l'ouest de ce vallon) ne donneront rien.

Deux hypothèses sont envisagées:

- Un changement de site de reproduction aurait-il eu lieu en lien avec la séquence de prédation sur les troupeaux domestiques de l'année d'avant ?
- Le site de reproduction aurait-il été déplacé sous la pression de la meute Taillefer ?

Ce décalage de la meute du Valbonnais jusque dans le Vénéon en 2019 explique probablement la reproduction détectée grâce aux hurlements provoqués le 4 septembre 2019 à Villard-Reymond, puisqu'il n'y avait plus de concurrence localement.

Le manque de données génétiques sur ce secteur et à cette période ne nous permet malheureusement pas de dire si c'est bien la meute Taillefer qui s'y est reproduite. Une chose est sûre, les lignes ont bougé cette année-là ...

S49-31 ? (Mâle dominant de la meute Valbonnais de 2016 à 2021)



2020-2021: retour à une stabilité ou poursuite de la dynamique de colonisation ?

Pas facile de répondre à cette question car le nombre d'analyses génétiques est plus restreint (données trop récentes). Mais les indices récoltés et le suivi terrain permettent néanmoins de suivre la progression des groupes ; preuve une fois de plus que ces différents outils (pistage, pièges photos, hurlements provoqués, génétique) sont complémentaires pour comprendre la dynamique spatio-temporelle des loups sur un territoire.

Fin juillet 2020, une reproduction est détectée aux hurlements provoqués sur le Taillefer.

Les analyses génétiques qui seront effectuées sur les prélèvements réalisés à cette période apporteront à l'avenir un nouvel éclairage sur ce questionnement.

La meute du Taillefer continue à se reproduire en 2020 et en 2021 sur les mêmes zones, preuve d'une certaine stabilité des loups sur ce massif malgré plusieurs mortalités (2 collisions en mars 2019, plus 2 prélèvements par tirs en mai 2019 et mars 2020).

Plus à l'Ouest, des indices de présence apparaissent au sud du massif du Sénépy-Conest. Une veille s'installe alors et permet de détecter une reproduction avec la découverte de louveteaux dès le **18 juin 2019**. En 2020, des loups sont présents mais ne réussissent pas à mener à terme la reproduction qui semblait pourtant avoir bien démarrée (confirmée par le suivi par pièges photos). La louve tuée le **14 juillet 2020** dans le massif du Conest était peut-être la femelle reproductrice ? En 2021, une nouvelle reproduction est confirmée par pièges photos sur ce massif mais très peu d'indices sont découverts ensuite.

Dans le Valbonnais, la commune d'Entraigues semble devenir une zone de conflit entre deux meutes puisque de nombreux indices sont récoltés derrière le village en janvier 2021. Cette situation rappelle celle de Chantelouve à l'hiver 2017-2018 lorsqu'une nouvelle zone de marquage importante avait été découverte (cf début § 2018-2019).

Les territoires des meutes semblent bouger à nouveau.



Mi-avril 2021 une jeune femelle de deux ans et demi est percutée à Entraigues alors qu'elle était gestante de 4 louveteaux. Il s'agit de l'animal S69-72 descendante du couple S49-31 et S49-33. Il est donc probable qu'il s'agissait de la nouvelle femelle dominante du Valbonnais.

En parallèle, S69-05, une femelle issue du couple dominant du Valbonnais est identifiée génétiquement 5 fois en 2020 mais pour la dernière fois en 2021 dans la vallée du Vénéon. Nouvelle preuve que la passerelle fonctionne bien entre ces deux territoires.

De nouveaux loups sont détectés dans le Beaumont : **début janvier 2021** une prospection hivernale permet de trouver les indices (pistes, urine et crottes) de 2 individus au nord du Beaumont et de 3 individus au sud. Très peu d'indices avaient été trouvés sur ce secteur suite à l'éclatement de la meute présente en 2016-2017 et du peu de neige les hivers suivants. Il s'agit donc d'une recolonisation du territoire par les loups.



Sur les 5 indices biologiques récoltés lors de ce pistage (3 urines et 2 fèces), il s'avère que les trois échantillons d'assez bonne qualité pour être analysés appartiennent au même loup S65-05 qui est un mâle. D'autres analyses génétiques prouvent la présence d'un deuxième individu (S55-14), une femelle née en 2017 dans la Roizonne (fèces de louveteau prélevées cette année-là sur le site de rendez-vous).

Toutefois, en parallèle de ces analyses génétiques, trois pistes différentes ont bien été identifiées. Il y a donc à minima 3 loups sur ce secteur, dont un mâle et une femelle, ce qui pousse les correspondants à chercher une reproduction l'été suivant.

Lors de hurlements provoqués fin **août 2021** plusieurs adultes et louveteaux répondent sur la commune de La Salette-Fallavaux : la meute du Beaumont est donc de nouveau constituée avec une reproduction cet été-là. Le lendemain soir, des hurlements de plusieurs loups sont entendus à proximité d'Entraigues alors que d'autres loups hurlent au-dessus du Périer à la même heure : les meutes du Beaumont et du Valbonnais marquent vocalement leurs territoires respectifs !

Aux premières neiges de **novembre 2021** les traces de 5 loups qui chassent deux sangliers sont suivies à Entraigues. La rive gauche de la Bonne semble désormais faire partie du territoire de la meute du Beaumont.

La période 2020-2021 est marquée par une stabilité des meutes sur certaines zones malgré des mortalités (Valbonnais, Taillefer, Roizonne). En parallèle, les territoires vacants jusque-là sont désormais occupés (Sénépy, Conest, Beaumont). Cette situation conduit donc à une densification des groupes de loups sur le secteur. Ainsi, **6 groupes indépendants ont été détectés en 2021 contre 3 en 2016 et 1 en 2004 sur la même zone d'étude.**

Conclusion :

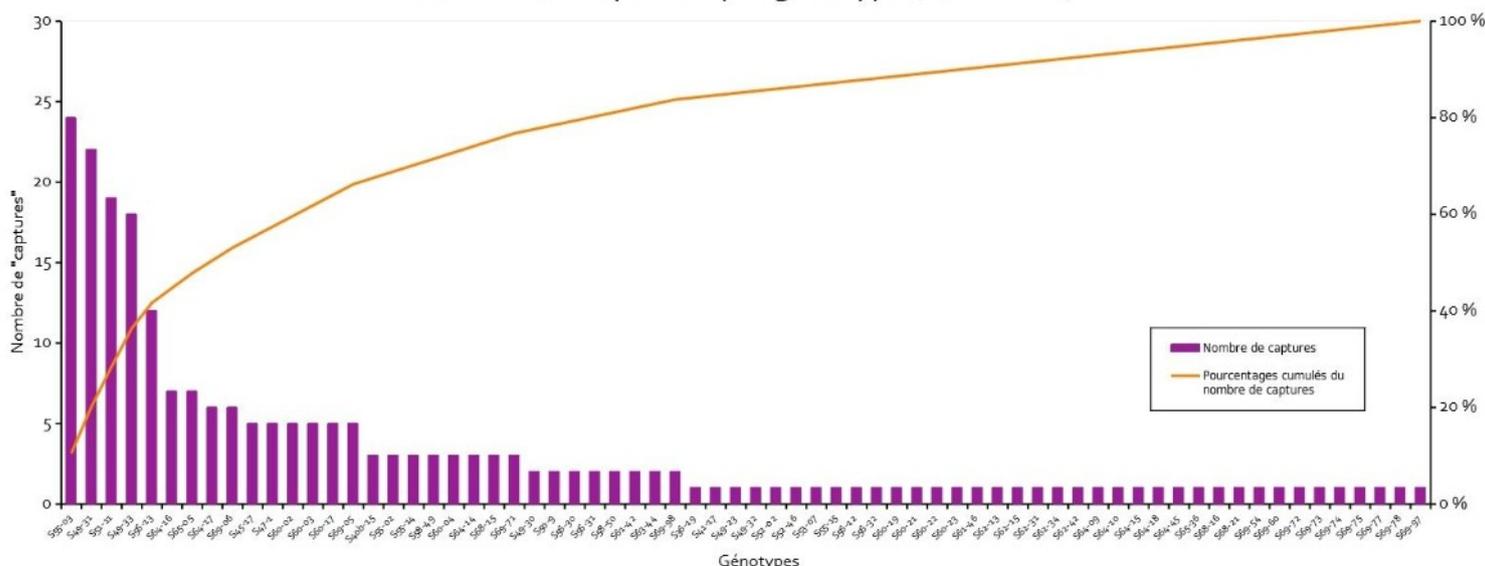
Cette analyse a permis de mettre en évidence un certain nombre d'éléments :

- La colonisation des loups sur ce territoire du Sud-Isère s'est déroulée sur une vingtaine d'années:
 - première présence régulière avérée en 2003 avec peu d'indices jusqu'à 2015
 - la période 2015-2021 a été celle de la densification des groupes puisque nous avons réussi à détecter jusqu'à 3 reproductions simultanées sur l'année 2018 et constatons la présence de 6 groupes différents en 2021

- De nombreux loups circulent sur les territoires du Sud-Isère : 67 loups différents sont identifiés génétiquement sur 11 ans du 01/01/2011 au 31/12/2021 sur cette zone.

- Le nombre de captures est généralement faible, sauf pour les dominant.e.s. Certains d'entre eux ont été « capturés » jusqu'à 22 fois pour S49-31 et 18 fois pour S49-33 (couple dominant fondateur de la meute Valbonnais). Le couple dominant de la meute Taillefer-Oisans a été capturé 24 fois pour S55-03 et 19 fois pour S51-11.

Nombre de "captures" par génotype (2011-2021)



- Ces nombreuses données concentrées principalement sur le Valbonnais et le Taillefer nous ont permis de tenter d'expliquer les liens de parentés entre les différents individus (Cf. Annexes 1&2)
- Les loups ont une dynamique spatio-temporelle importante et diversifiée. On retrouve le cas de la colonisation de territoires contigus, par exemple déplacement de S55-14 en périphérie de son territoire natal pour créer «sa meute» une dizaine de kilomètres plus au Sud, mais on retrouve aussi des déplacements beaucoup plus lointains : dispersion inter-régionale de S36-19 détectée à Lavaldens en 2012, retrouvée morte à La Javie (04) en 2018, 100km au sud (cf Annexe 3).
- Les territoires des différentes meutes ne sont pas figés mais mouvants au moins en périphérie de ceux-ci au gré de l'évolution des effectifs des meutes, de l'occupation de l'espace par l'homme, et des proies, qu'elles soient domestiques ou sauvages.

Plus globalement, cette analyse permet de mettre en évidence l'utilisation de la génétique comme un outil complémentaire des autres techniques de suivi. Elle permet parfois de confirmer ou contredire les hypothèses faites initialement à partir des observations et suivis de terrain.

Samy JENDOUBI

garde-moniteur

secteur Oisans-Valbonnais

Nathan DAUMERGUE

Assistant-Ingénieur de la recherche

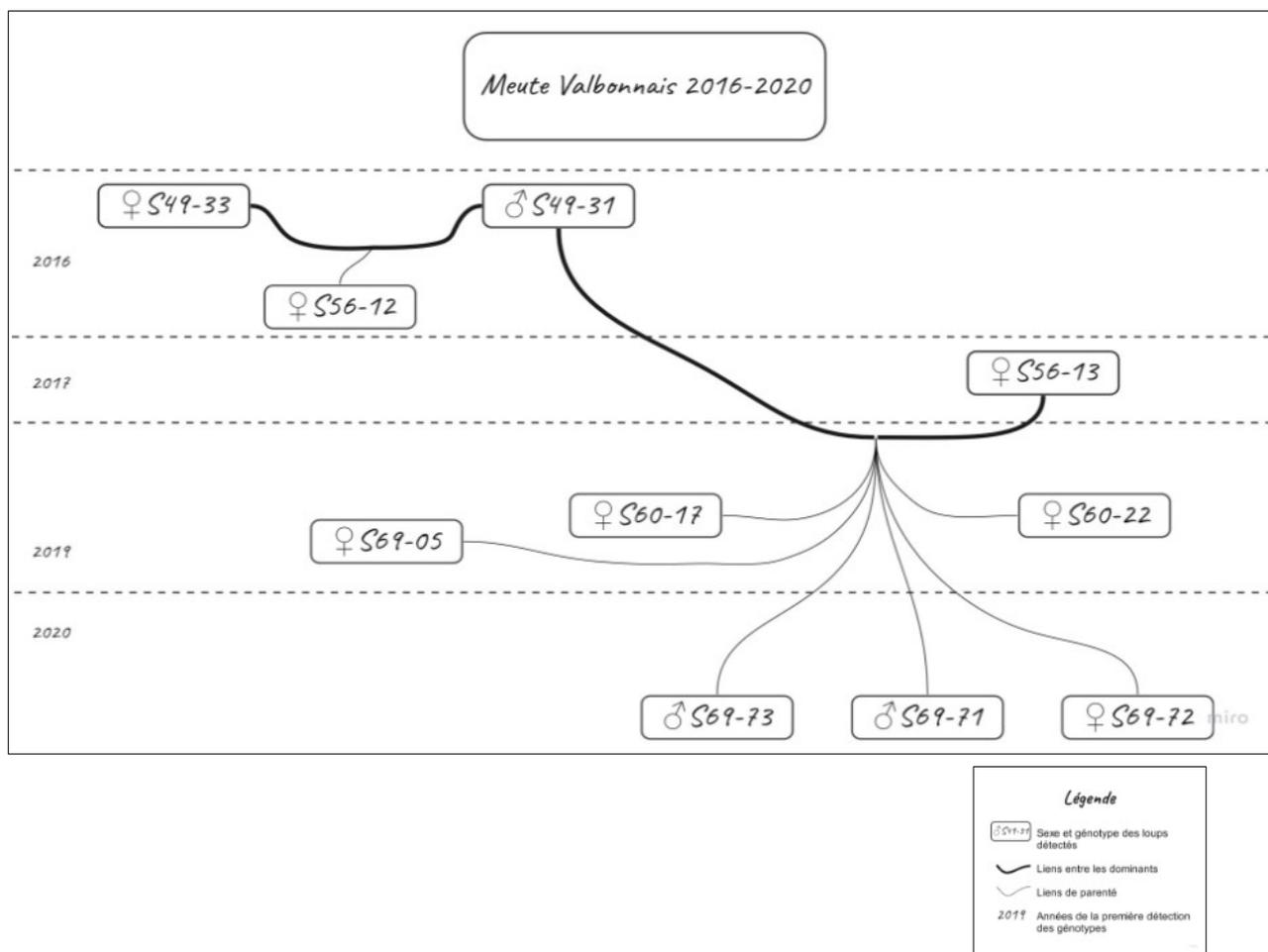
Unité de Recherche LESSEM Grenoble

Laboratoire des Ecosystèmes et Sociétés en Montagne

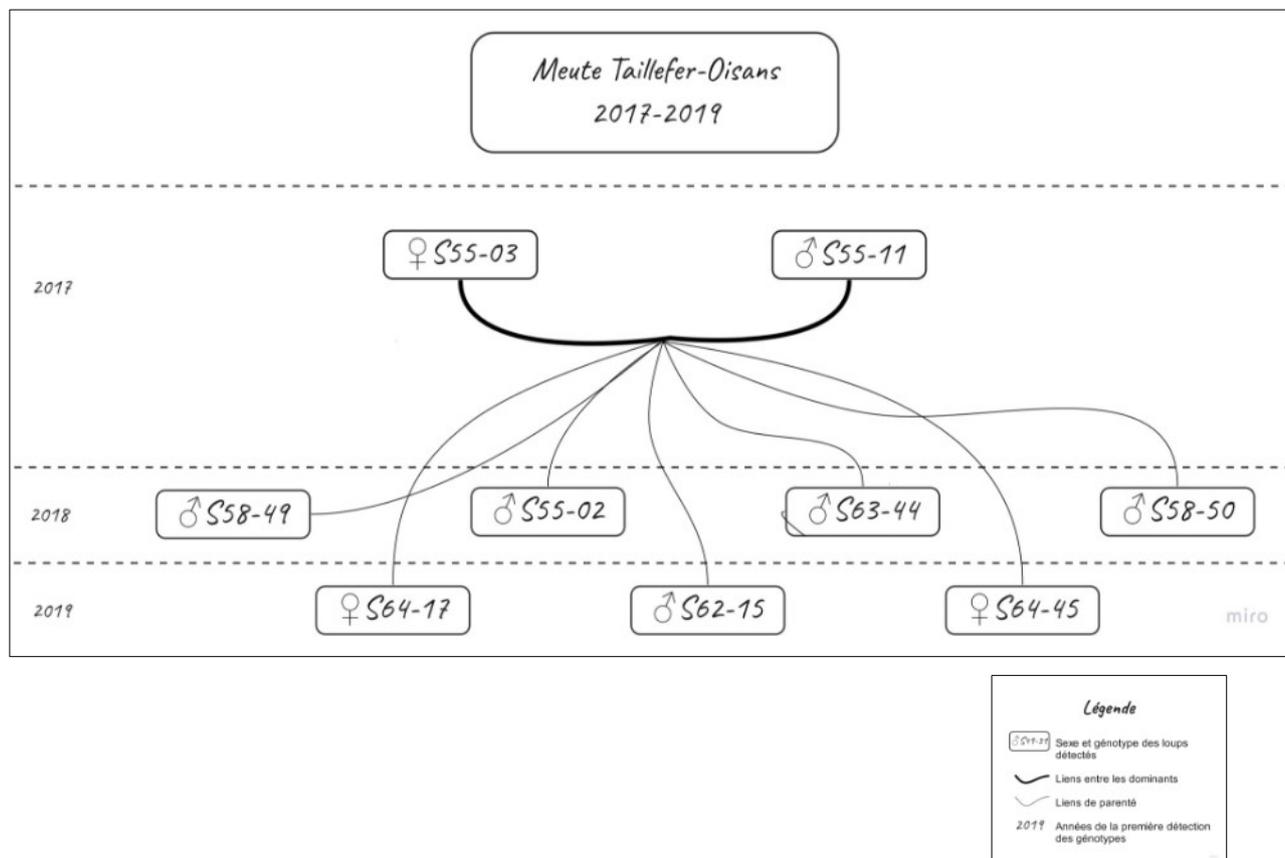


INRAE

Annexe 1 : Liens entre les loups de la meute Valbonnais entre 2016 et 2020



Annexe 2 : Liens entre les loups de la meute Taillefer-Oisans entre 2017 et 2019



Annexe 3 : tableau et carte des « dispersants longues distances »

N° Dpt	type	date	nom commune	massif	sexe	génotype	D vol d'oiseau
38	Urine	29-nov-12	Lavaldens	Taillefer grand Serre	F	S36-19	
04	Fécès	18-sept-13	Seyne	Trois Evéchés	F	S36-19	
04	F	21-avr-18	Auzet	Monges	F	S36-19	
04	Dépouille	27-nov-18	La Javie	Monges	F	S36-19	98 km
38	F	01-juil-17	Le Bourg d'Oisans	Vénéon	M	S53-07	
73	F	10-nov-18	Bramans	Maurienne	M	S53-07	62 km
05	F	22-mars-17	Val des Prés	Clarée	M	S55-02	
38	F	15-ianv-18	Livet et Gavet	Taillefer Oisans	M	S55-02	
38	F	21-fev-19	Villard notre Dame	Taillefer Oisans	M	S55-02	
38	F	16-avr-18	Villard Reymond	Taillefer Oisans	M	S55-02	52 km
38	F	04-fev-18	Chantelouve	Valbonnais	M	S58-50	
38	F	14-mars-18	Ornon	Taillefer Oisans	M	S58-50	
74	F	10-avr-19	St Gervais les Bains	Mont Blanc	M	S58-50	110 km
26	F	30-ianv-18	Lus la croix haute	Jocou2	M	S60-28	
73	F	17-fev-19	La Gieltaz	Aravis	M	S60-28	
73	F	26-mars-19	La Gieltaz	Aravis	M	S60-28	145 km
05	F	13-mars-19	Fressinières	Fouran	F	S62-42	
38	Sang	26-mars-19	Oulles	Taillefer Oisans	F	S62-42	56 km
05	F	25-mars-18	Valsерres	Extérieur zone	M	S65-05	
05	U	26-nov-18	Aspres les Corps	Beaumont Valgaudemar	M	S65-05	
05	U	20-ianv-20	Aspres les Corps	Beaumont Valgaudemar	M	S65-05	
05	U	20-ianv-20	Aspres les Corps	Beaumont Valgaudemar	M	S65-05	
05	U	20-ianv-20	Aspres les Corps	Beaumont Valgaudemar	M	S65-05	
38	U	07-ianv-21	St Michel en Beaumont	Beaumont Valgaudemar	M	S65-05	
38	U	07-ianv-21	St Michel en Beaumont	Beaumont Valgaudemar	M	S65-05	
38	U	07-ianv-21	Les Côtes de Corps	Beaumont Valgaudemar	M	S65-05	42 km
04	F	20-août-18	St Paul sur Ubaye	Parpaillon Ubaye	M	S65-27	
38	F	10-avr-21	Villard Reymond	Taillefer Oisans	M	S65-27	82 km

