

SUIVI DE L'OURS BRUN DANS LES PYRENEES FRANCAISES

Rapport annuel Année 2018



Rapport élaboré par
J. SENTILLES, J.J. CAMARRA, C. VANPE, P.Y. QUENETTE
avec la collaboration des membres du Réseau Ours Brun, des Ministères de l'Environnement d'Andorre,
d'Aragon, de Navarre et de Catalogne et du Conseil Général du Val d'Aran.

O.N.C.F.S. - Unité Prédateurs et Animaux Déprédateurs - Equipe Ours

2, rue Maréchal Joffre
Préfecture des P.A. - 64 000 Pau
Tél. : 05 59 98 25 79
Courriel : jean-jacques.camarra@oncfs.gouv.fr

Impasse de la Chapelle
31800 Villeneuve de Rivière
Tél. : 05 62 00 81 08 – Fax : 05 62 00 81 09
Courriel : stgaudens@oncfs.gouv.fr

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	4
1 – INTRODUCTION	5
2 – METHODOLOGIE	6
2.1. Les méthodes de suivi.....	6
2.1.1. - Suivi opportuniste (SO) :	6
2.1.2. - Suivi systématique (SS) :	6
2.2. Méthodes d’analyse des données et estimation de l’EMD et de l’EMR.....	8
3 – RESULTATS DU SUIVI DE LA POPULATION	9
3.1. Bilan du suivi	9
3.1.1. Les indices de présence :	9
3.1.2. Bilan du suivi opportuniste (dégâts, témoignages) :	10
3.1.3. Bilan du suivi systématique :	10
3.1.4. Comparaison entre suivi systématique et suivi opportuniste :	11
3.2. Bilan de la prédation	13
3.3. Données provenant de l’Espagne et de l’Andorre.....	16
4 – ANALYSE DES RESULTATS DU SUIVI DE LA POPULATION	18
4.1. Aire de répartition des indices de présence recueillis	18
4.2. Evaluation par technique de suivi de la taille et de la composition de la population 20	
4.2.1. Typages génétiques du matériel biologique recueilli :	20
4.2.2. Analyse des photos et vidéos automatiques :	22
4.2.3. Typage dimensionnel des pistes et empreintes de pattes :	23
4.2.4. Mise en relation avec les manifestations simultanées :	25
4.2.5. Fréquence de détection des individus en France et en Espagne, par technique de suivi :	25
4.3. Bilan démographique	27
4.3.1. Effectif Minimal Détecté (EMD) :	27
4.3.2. Structure de la population d’ours :	27
4.3.3. Reproduction :	29
4.3.4. Mortalité et survie des jeunes :	30
4.3.5. Effectif Minimal Retenu (EMR) :	32
6 – ACTUALITES, BREVES DU ROB, TRAVAUX ANNEXES.....	34
6.1. Stages, réunions, collaboration internationale, communication	34
6.2. Productions et travaux annexes	34

7- CONCLUSIONS	39
ANNEXES	41
Annexe n° 1.a : Localisation des ours identifiés dans les Pyrénées françaises	41
Annexe n° 1.b : Localisation des ours identifiés dans les Pyrénées françaises. Zoom sur les Pyrénées centrales.....	42
Annexe 2 : Résultats des typages génétiques pratiqués sur les échantillons récoltés en France en 2018.....	43
Annexe 3 : Arbre généalogique de la population d'ours brun dans les Pyrénées, de 1996 à 2018.....	46
Annexe 4 : Communiqué de presse du 25 juillet 2018	47
RESUME	48
SUMMARY	49
RESUMEN.....	50

REMERCIEMENTS

Nous remercions les quelques 420 membres du Réseau Ours Brun, bénévoles ou professionnels, cités ci-après, pour l'effort de prospection réalisé, les expertises des témoignages et des dommages, ainsi que pour l'ensemble des informations qu'ils ont pu nous apporter.

ORGANISMES	DEPARTEMENTS	TYPES
ADET, ANC	31	Associations
ASPP 65	65	Association
ANA	09	Association
ALTAÏR Nature	09, 31, 65	Association
FDC	09, 11, 31, 64, 65, 66	Associations
FERUS	09, 11, 31, 64, 65, 66	Associations
Réserves Naturelles Catalanes	66	Association
FIEP, SEPANSO Béarn	64	Associations
IPHB	64	Syndicat Mixte
Nature en Occitanie	09, 31, 65	Association
ONCFS - ONF – DREAL – DDT(M)	09, 11, 31, 64, 65, 66	Etablissements publics
Parc' Ours	64	Association
PNP	64, 65	Etablissement public
Naturalistes, accompagnateurs montagne	09, 11, 31, 64, 65, 66	Privés

Nous tenons également à remercier :

- nos partenaires étrangers pour leur collaboration incontournable dans la collecte de données de terrain sur le versant sud :
Gobierno de Navarra, Medio Ambiente
Diputacion de Aragon, Medio Natural
Generalitat de Catalunya et le Conselh Generau d'Aran
Medi Ambient Govern d'Andorra,
- tous les usagers de l'espace montagnard (**Accompagnateurs, Eleveurs, Bergers, Chasseurs, Randonneurs, Gendarmes, etc...**) qui ont collaboré,
- ainsi que le laboratoire ANTAGENE (69 890 La Tour de Salvagny) pour les typages génétiques. Ce laboratoire a remplacé le Laboratoire d'Ecologie Alpine (**LECA**) de l'Université J. Fourier de Grenoble en 2017 à la suite des renouvellements des marchés publics.

1 – INTRODUCTION

A la demande du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, l'ONCFS, par le biais du Réseau Ours Brun (ROB) et en collaboration avec ses homologues navarraï, aragonais, catalans et andorrans, est chargé d'assurer le suivi annuel de la population d'ours brun présente sur la chaîne pyrénéenne.

Le travail de collecte des données de terrain est organisé par l'Equipe Ours de l'ONCFS. Pour ce faire, elle forme les membres du ROB, organise et coordonne les missions de terrain, centralise, analyse et restitue les données récoltées sous forme de différents documents scientifiques ou de vulgarisation. Plus précisément, les membres du ROB participent activement aux différentes recherches d'indices d'ours sur le terrain, communiquent à l'Equipe Ours les résultats de leurs prospections et reçoivent en retour des synthèses périodiques élaborées en collaboration avec les services espagnols et andorrans qui œuvrent de façon similaire sur la partie sud des Pyrénées.

Les résultats obtenus à partir de ce suivi de terrain annuel, qui servent aussi de base pour la réalisation de diverses études scientifiques, sont ainsi mis à disposition des gestionnaires de la faune sauvage et de ses habitats.

Pour répondre à ces objectifs, le suivi de la population d'ours brun dans les Pyrénées consiste à estimer annuellement :

- l'aire de répartition géographique de la population et son évolution dans le temps,
- l'effectif minimal détecté et les principaux paramètres démographiques de la population (structure en âge, sexe ratio, nombre de naissances et de mortalités),
- la tendance démographique générale de la population (notamment l'évolution temporelle des effectifs).

De la fin 2016 à la fin 2017, pour la première fois depuis l'année 2000, plusieurs échanges de mâles (ours Néré, Cannellito et Rodri) avaient été détectés entre les Pyrénées occidentales et les Pyrénées centro-orientales, indiquant la formation d'une nouvelle connectivité fonctionnelle entre ces 2 noyaux historiquement isolés. En 2018, de tels échanges ont de nouveau été observés. **Comme évoqué dans le rapport ROB 2017, dans la mesure où ces échanges ont perduré en 2018, le bilan différencié entre les Pyrénées occidentales et les Pyrénées centro-orientales est abandonné dans ce rapport annuel 2018, afin de ne garder qu'un bilan global à l'échelle des Pyrénées.**

Dans ce rapport annuel, sera également présenté, dans la partie 6.2 « Productions, travaux annexes » un résumé des différents communiqués de presse relatifs aux 2 ourses réintroduites dans les Pyrénées-Atlantiques à l'automne 2018 ainsi que quelques informations complémentaires sur leurs différents déplacements et comportements post-lâcher.

2 – METHODOLOGIE

Dans les Pyrénées, le suivi à large échelle d'une espèce aussi discrète que l'ours brun repose essentiellement sur des méthodes indirectes non-invasives qui font appel à la collecte des indices de présence de l'espèce (empreintes, poils, crottes, photos, dommages, etc.) et dont les techniques de relevé sont détaillées dans un document technique, le « Mémento du Réseau Ours Brun » consultable sur le site internet de l'ONCFS.

Les données provenant des localisations GPS des trois derniers ours relâchés dans les Pyrénées (Goiat, Claverina et Sorita) se situent hors protocole du suivi indirect de la population et ne sont, par conséquent, utilisées dans ce rapport que pour le calcul de l'aire de répartition et le bilan des effectifs de la population.

2.1. Les méthodes de suivi

La collecte des indices de présence repose sur 2 grands types de suivi :

2.1.1. - Suivi opportuniste (SO) :

Il s'effectue de façon non programmée, en dehors de tout plan d'échantillonnage, et repose essentiellement sur la validation, par les membres du ROB ou de l'Equipe Ours, des témoignages et des indices observés par tout utilisateur de la nature (randonneur, chasseur, éleveur, etc.). Concernant les dégâts sur cheptel domestique ou sur rucher, seuls les agents du PNP et de l'ONCFS, ayant reçu une formation spécifique, sont habilités à réaliser les constats de dommages.

2.1.2. - Suivi systématique (SS) :

Il s'effectue lors d'opérations de terrain encadrées par divers protocoles visant à optimiser le succès de détection de la présence de l'ours et homogénéiser la pression d'observation sur l'ensemble des Pyrénées françaises. Ce type de suivi consiste à rechercher des indices de présence sur une surface couvrant 3300 km² en 2018 (zone de présence régulière et une partie de la zone de présence occasionnelle limitrophe). Cette zone d'étude est découpée en 52 sous-massifs qui s'étendent sur les 2 zones géographiques historiques de présence de l'ours, 6 départements et 2 régions administratives. D'un point de vue fonctionnel, un sous-massif correspond à une zone de 20 à 220 km² qui peut couvrir les besoins vitaux d'un ours pour quelques jours à plusieurs semaines.

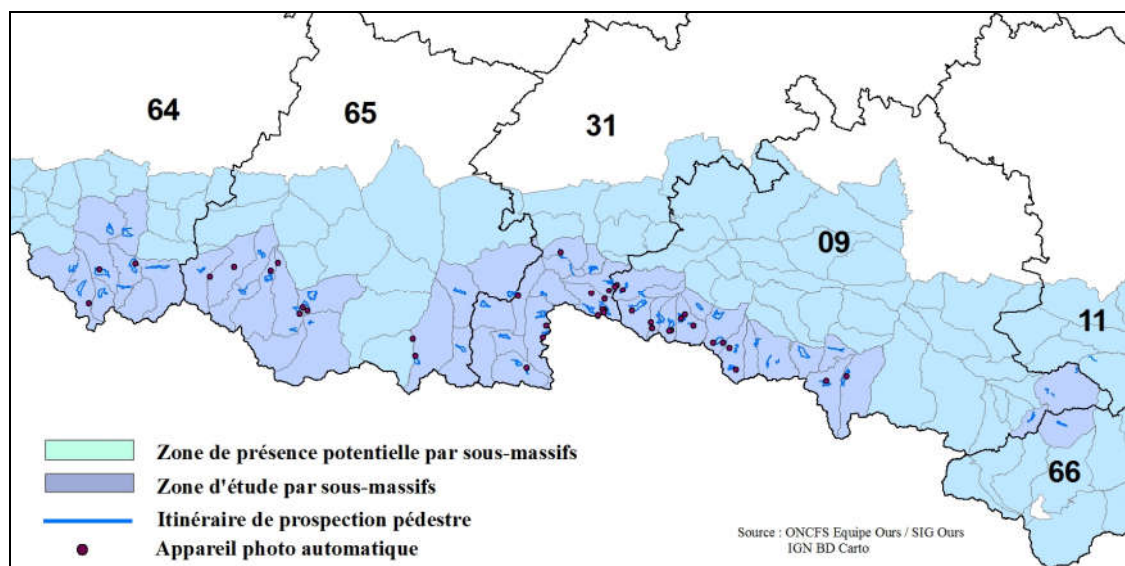
Les membres du ROB participent ainsi aux 3 opérations systématiques suivantes :

Les itinéraires de prospection pédestre (SI) se limitent à 1 itinéraire par sous-massif (voire 2 en fonction de la taille du sous-massif), soit un échantillonnage moyen de 0,2 km linéaire/km² de sous-massif (tableau n°1). Ils sont parcourus 10 fois par an, de début mai à mi-novembre (tableau n°2). Tous les types d'indice de présence d'ours

sont recherchés le long de ces itinéraires. Cependant, afin d'optimiser le succès de détection, ils sont équipés de revoirs¹ et d'appâts Smola (carte n°1). Depuis 2017, le Smola (goudron de Norvège à base de bois de hêtre) remplace la térébenthine car il est plus efficace et surtout beaucoup plus naturel.

Les appareils photos/vidéos automatiques (SP) permettent de compléter le suivi avec un investissement humain limité, une validation immédiate et des documents horodatés indiscutables. Un appareil photo/vidéo est installé par maille de 4 x 4 km sur les zones de reproduction potentielles. Ailleurs, l'effort d'échantillonnage est nettement inférieur (carte n°1 et tableau n°1). Toutefois, la mise en place de ce type d'appareil est soumise à autorisation du propriétaire foncier, et certaines parcelles appartenant à des communes n'ayant pas donné leur accord n'ont pas pu être équipées d'appareils.

Trois types de pose sont généralement pratiqués : sur sente, sur appât Smola et plus rarement sur charogne. Chaque appareil est visité une fois par mois (tableau n°2). Au-delà de permettre la détection des événements de reproduction, cette technique permet par ailleurs d'identifier le sexe des individus (lorsque l'anatomie sexuelle est apparente) ainsi que l'identité des individus ayant des particularités de pelage (ex : tâches claires), des marques artificielles (collier, boucle auriculaire), voire des mesures morphométriques distinctes (ex : hauteur au garrot, hauteur du dos).



Carte n°1 : Répartition des itinéraires et appareils photo/vidéo automatiques dans les Pyrénées françaises en 2018.

Le suivi systématique autre (SSA) correspond à des opérations programmées de recherche d'indices d'ours initiées en cours d'année, autres que celles décrites ci-dessus (ex : recherche de tanières, de couches diurnes, d'indices de présence d'ours ou d'un individu particulier, etc.). Il peut s'effectuer avec ou sans l'aide de chien. Initiée en 2014 (voir rapport annuel 2014, p38), l'utilisation d'un chien créancé spécifiquement sur la recherche de fèces d'ours brun a pour objectif principal d'augmenter la collecte d'échantillons de fèces (d'ours notamment) peu détectés par les techniques de suivi précédentes. Les recherches sont effectuées principalement sur des zones d'alimentation ou de dégâts.

¹ Sol travaillé sur 3 mètres de long (terre fine et meuble) afin de déceler plus facilement des empreintes.

Tableau n°1. Description des différentes méthodes de suivis systématique (SS = SI + SP + SSA) et opportuniste (SO) utilisées sur le versant français.

Méthodes	Unité d'échantillonnage	Zone échantillonnée
Suivi Itinéraire (SI)	1 à 2 itinéraires par sous-massif, soit au total 57 itinéraires (441 km).	Ensemble de la zone d'étude
Suivi Photo (SP)	1 à 2 caméra(s) par maille de 4 x 4 km sur zones de présence des femelles. Plus dispersées sur le reste de la zone d'étude. Soit au total 45 appareils.	Zones de femelles suivies en priorité et zone de présence régulière
Suivi Systématique Autre (SSA)	Tanières, zones de repos, zones d'alimentation, zones d'élevage des jeunes, etc.	Secteurs spécifiques
Suivi Opportuniste (SO)	Basé sur les témoignages et les dégâts	Toutes les Pyrénées

Calendrier général

Alors que le suivi opportuniste a lieu potentiellement en continue tout au long de l'année, le suivi systématique s'effectue chaque année sur des périodes précises, d'avril à novembre (tableau n°2).

Tableau n°2. Fréquences mensuelles des visites par type d'opération en 2018.

	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre
Itinéraire	0	2	2	1	1	2	1	1
Photo/Vidéo	1	1	1	1	1	1	1	1

2.2. Méthodes d'analyse des données et estimation de l'EMD et de l'EMR

L'**aire de répartition géographique** est évaluée à partir des coordonnées GPS renseignées pour tous les indices de présence confirmés, qu'ils soient issus du ROB, des agents habilités à réaliser des constats de dommages ou de divers usagers de la montagne (témoignages). Ces derniers sont une source d'information essentielle dans les zones peu ou pas prospectées.

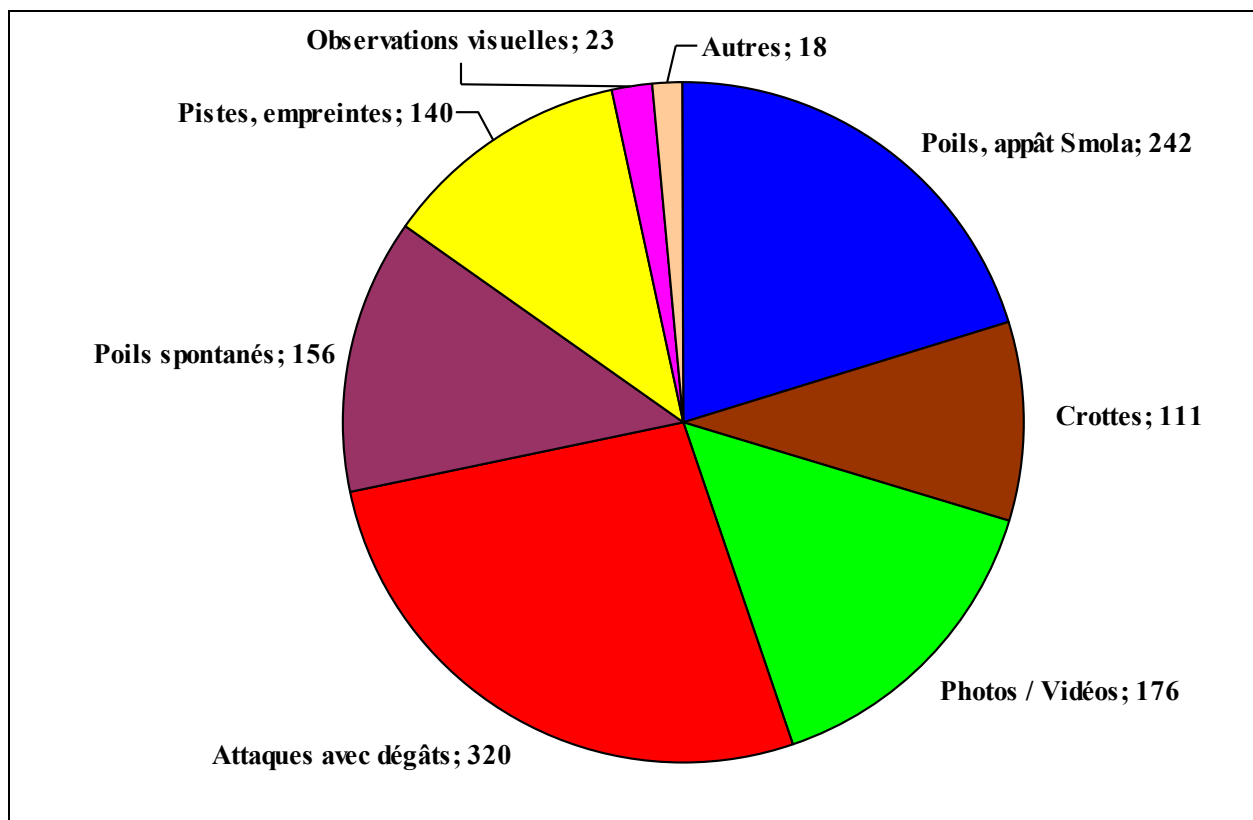
Le **statut démographique** est déterminé à partir de l'identification des individus détectés chaque année. Il repose sur les typages génétiques (permettant de connaître la lignée, l'individu et le sexe associés aux indices de poils et de fèces) et la reconnaissance d'individus sur photo ou vidéo (par marques naturelles, marques artificielles ou mesures morphologiques). Il est complété dans certains cas par l'étude de la taille des empreintes de patte. La prise en compte des manifestations simultanées d'ours en des sites éloignés peut s'avérer intéressante dans des zones de faible densité d'ours, voire pour la détermination du nombre de femelles suivies. A partir de ces résultats démographiques, un **Effectif Minimal Détecté (EMD)** est estimé annuellement sur l'ensemble des Pyrénées, à la fois côté français et espagnol. Enfin, chaque année, l'EMD est réévalué, pour la ou les années précédentes, à la lumière des informations nouvellement collectées. Ce réajustement conduit à définir l'**Effectif Minimal Retenu (EMR)**, paramètre qui permet de suivre au plus près la dynamique de la population. Par exemple, un individu, non détecté l'année n mais détecté l'année n+1, sera ajouté aux effectifs de l'EMD pour obtenir l'EMR de cette année n.

3 – RESULTATS DU SUIVI DE LA POPULATION

3.1. Bilan du suivi

3.1.1. Les indices de présence :

Sur l'ensemble des Pyrénées françaises, 1186 indices de présence « confirmés » (hors localisations GPS des trois ours équipés) ont été enregistrés, toutes méthodes de suivi confondues, soit une augmentation de 32 % par rapport à 2017 mais seulement de 12% par rapport à 2016. Sur ces 1186 indices, 804 ont été recueillis par les membres du ROB et 382 par d'autres usagers de la montagne (bergers-éleveurs, naturalistes, promeneurs, chasseurs...).



Graphique n°1. Typologie des indices de présence d'ours « confirmés » en 2018.

Les indices les plus fréquemment collectés sont les poils (33,6 %) qu'ils soient récoltés sur appâts Smola ou spontanément (arbres sans appât, végétaux divers, clôtures pour animaux domestiques...), puis viennent les prédations (attaques avec dégâts ; 27,0 %), les photos/vidéos (14,8 %), les pistes-empreintes (11,8 %) et les crottes (9,4 %) (graphe n°1). Les observations visuelles et les autres types d'indices représentent moins de 2,0 % chacun.

Depuis 2016, la proportion des attaques avec dégâts dans le nombre total d'indices d'ours collectés augmente (2016 : 11,5 %, 2017 : 19,3 %) et devient ainsi, en 2018, l'indice d'ours le plus représenté après les poils avec 27,0 %. L'augmentation en 2018 du nombre de crottes, pistes, empreintes et poils spontanés collectés par rapport à 2017 s'explique également, en partie, par la hausse du nombre d'indices collectés sur les sites de ces attaques,

hausse (+ 88 %) proportionnelle à celle du nombre d'attaques avec dégâts confirmées (+ 85 %) (voir photo n°1).

La proportion des autres indices dont les photos/vidéos automatiques reste toutefois relativement comparable à 2017.



Photo n°1. Collecte de poils d'ours sur le lieu de mise à mort d'une brebis. Même sans végétation, il est possible de trouver quelques poils. Au fil des années, les vacataires et agents du SD09 de l'ONCFS habilités ont acquis une technicité particulièrement remarquable en la matière.

3.1.2. Bilan du suivi opportuniste (dégâts, témoignages) :

Sur les 821 journées (minimum réalisées) consacrées à cette méthode, 633 indices « validés » ont été récoltés au cours des 520 sorties positives. Depuis 2015, l'augmentation continue du nombre total d'indices relevés par le biais de la méthode opportuniste s'explique principalement par l'augmentation du nombre d'attaques avec dégât sur cheptel domestique, ceux pour lesquels la responsabilité de l'ours ne peut être écartée étant considérés comme des indices d'ours à part entière. Le nombre d'indices (poils, crottes, empreintes) trouvés sur les lieux de dégâts augmente aussi proportionnellement. En Ariège, par exemple, département où les dégâts liés à l'ours sont les plus nombreux (264 attaques imputables en 2018), 152 indices indirects associés aux dégâts ont été trouvés en 2018 (47 en 2015, 70 en 2016 et 83 en 2017) par les vacataires et agents du SD09 de l'ONCFS habilités, avec l'aide occasionnelle de la chienne créancée sur les crottes d'ours, nommée Iris.

3.1.3. Bilan du suivi systématique :

- Itinéraires :

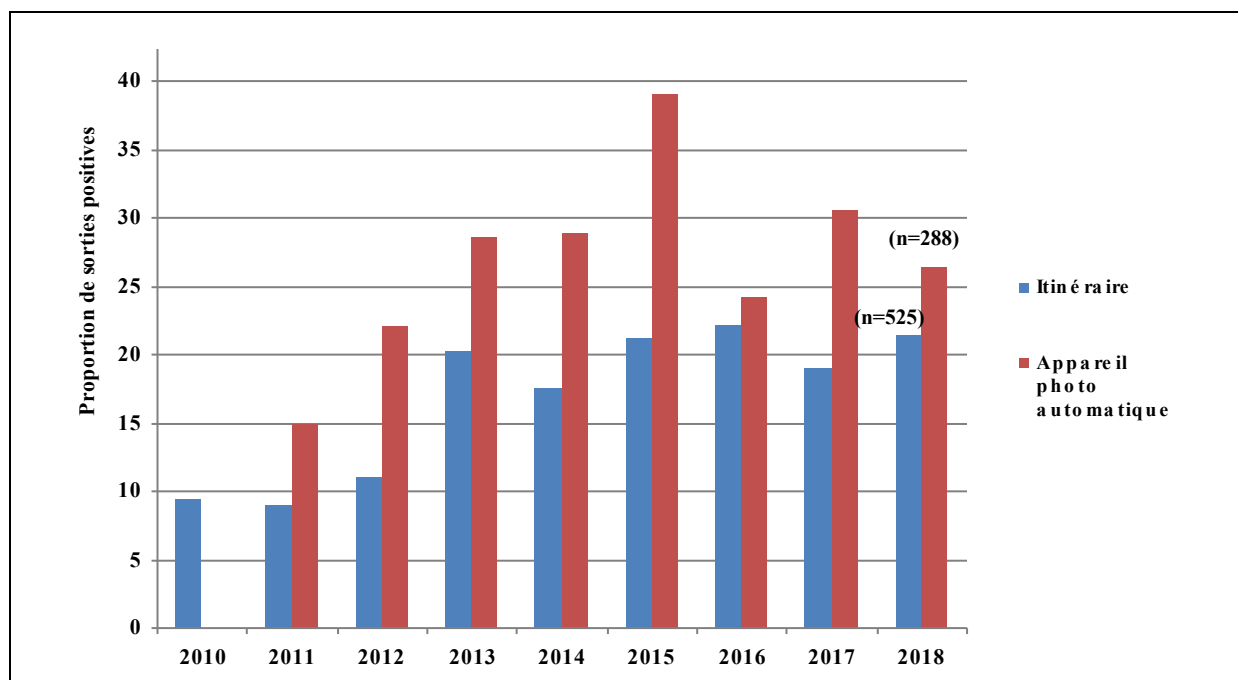
Sur les 570 sorties journalières prévues pour la visite d'itinéraires de prospection pedestre, 525 journées ont pu être réalisées (soit 92 %) et 291 indices d'ours ont été récoltés à cette occasion.

La proportion des itinéraires positifs (avec au moins 1 indice collecté dans l'année) est de 63 % contre 58 % en 2017. Malgré la création de 7 nouveaux itinéraires en 2017 (à l'ouest du département 31 et à l'est du département 65) et de 4 en 2018 (à cheval entre les départements du 09, 11 et 66), ce pourcentage est le deuxième plus élevé depuis l'homogénéisation du suivi systématique sur les Pyrénées françaises initiée en 2010. La proportion de sorties positives (21,5 %) a aussi légèrement augmenté par rapport à 2017 (19 %), mais reste comparable à 2015 (21,2 %) et 2016 (22,2 %) (graphe n°2).

- Photos-vidéos automatiques :

La visite des 45 appareils photo/vidéo automatiques a nécessité 288 sorties (soit 80 % des sorties prévues) dont 26,4 % se sont avérées positives (graphe n°2), soit une efficacité intermédiaire entre celle des années 2016 (24,2 %) et 2017 (30,6 %).

Depuis l'homogénéisation du suivi systématique en 2010, malgré quelques fluctuations d'une année sur l'autre, le pourcentage de sorties positives a régulièrement augmenté jusqu'en 2015 pour la photo automatique et jusqu'en 2016 pour les itinéraires. Néanmoins, l'installation de nouveaux itinéraires et appareils photo automatiques en limite de l'aire de répartition tempère cette progression pour ces 3 dernières années.



Graphe n°2. Pourcentage de sorties positives par type de technique durant les 9 dernières années de suivi (n = nombre total de sorties réalisées).

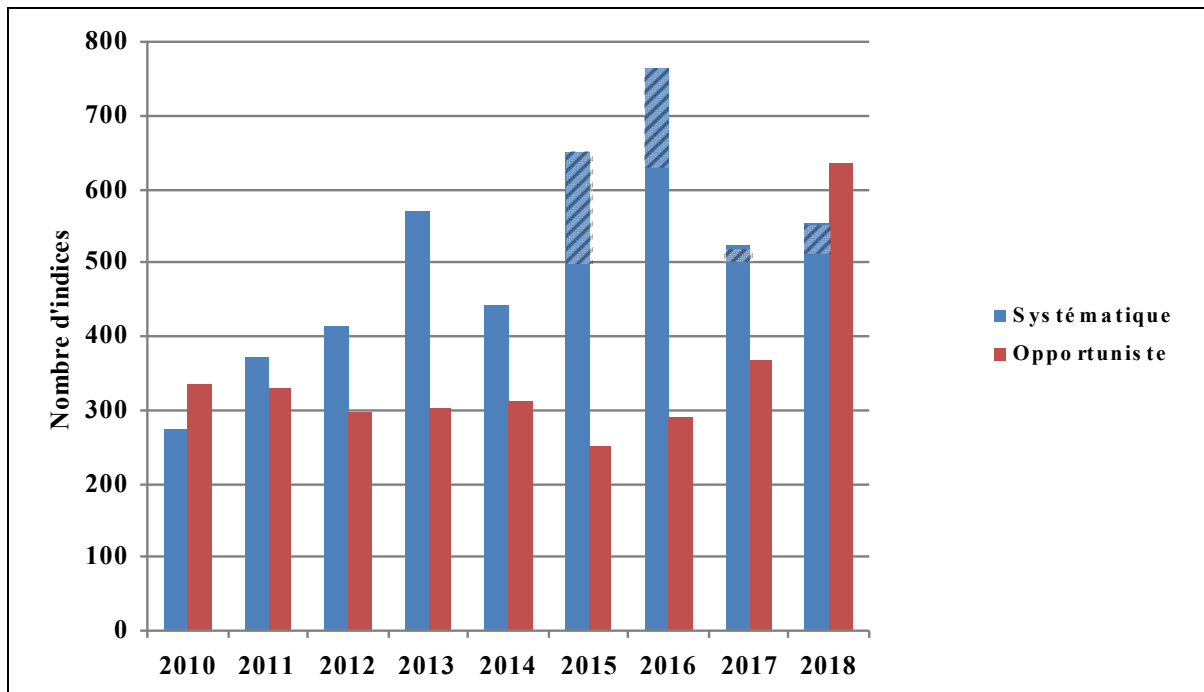
3.1.4. Comparaison entre suivi systématique et suivi opportuniste :

1. Sur le plan quantitatif (nombre d'indices recueillis) :

Pour la première fois depuis 2010, le suivi opportuniste a permis de collecter plus d'indices (n = 633 ; 53 % des 1186 indices collectés au total) que le suivi systématique (n = 553 ; graphe n°3). Cette très forte augmentation (+ 68 % par rapport à 2017) du nombre d'indices collectés par le suivi opportuniste est principalement liée à l'accroissement du nombre d'attaques avec dégâts observé entre 2017 et 2018 (voir § 3.1.2). L'année 2018 se démarque ainsi fortement de la tendance générale dans le nombre d'indices collectés par le

suivi opportuniste qui était plutôt stable entre 2010 et 2017.

Sur les 9 dernières années (hors indices récoltés grâce au chien depuis 2015), la tendance générale du nombre d'indices collectés par le suivi systématique est globalement à la hausse (graphe n°3). Elle reflète ainsi quelque peu la tendance croissante de la population d'ours.



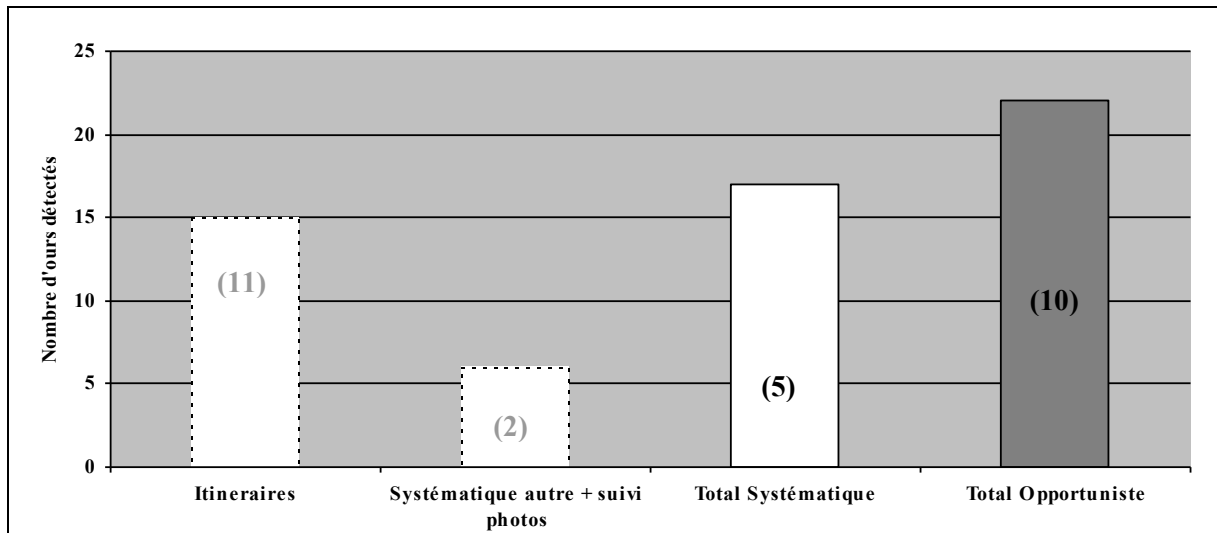
Graphe n° 3. Comparaison du nombre annuel d'indices collectés par type de suivi de 2010 à 2018 (en hachuré : nombre de crottes trouvées avec le chien dans le cadre du suivi « systématique autre »).

2. Sur le plan qualitatif (distribution spatiale, typage individuel par la génétique) :

Sur le plan spatial, le suivi opportuniste se montre toujours plus pertinent que le suivi systématique pour renseigner l'aire de présence de l'ours car la zone d'étude est élargie à l'ensemble des Pyrénées et à tous les observateurs potentiels fréquentant cette région.

Par contre, jusqu'en 2016, le suivi opportuniste se montrait moins performant que le suivi systématique pour l'individualisation des ours par la génétique. Depuis 2017, c'est le contraire qui est observé. Ainsi en 2018, le suivi opportuniste permet de différencier 22 individus contre 17 pour le suivi systématique. De plus, le premier permet d'en identifier 10 de façon exclusive (dont 4 oursons) alors que le second ne dépasse pas 5 (graphe n°4). Le suivi systématique reste malgré tout complémentaire au suivi opportuniste et incontournable puisque, sans cette méthode, 5 ours n'auraient pas pu être identifiés en 2018.

Au sein du suivi systématique, le Suivi Itinéraire a permis d'identifier 15 individus contre seulement 6 par le biais des autres techniques (Suivi Photo et Suivi Systématique Autre ; voir tableau n°1). En outre, le Suivi Itinéraire d'une part et la combinaison du Suivi Systématique Autre et du Suivi Photo d'autre part ont permis d'identifier de manière exclusive, respectivement 11 et 2 individus (graphe n°4). Comme en 2017, le Suivi Itinéraire montre ainsi de meilleurs résultats que le Suivi Systématique Autre. Ces deux techniques restent toutefois complémentaires.



Graphique n°4. Comparaison du nombre d'individus détectés par la génétique (versant français), entre le suivi opportuniste et le suivi systématique, et au sein du suivi systématique, entre le Suivi Itinéraire d'une part et la combinaison du Suivi Systématique Autre et du Suivi Photo d'autre part. (n) correspond au nombre d'individus détectés uniquement par chacune de ces techniques.

3.2. Bilan de la prédation

Les dégâts d'ours au cheptel domestique permettent d'une part de compléter la connaissance de l'aire de répartition de l'espèce dans les Pyrénées, et d'autre part, d'augmenter la collecte des échantillons biologiques exploitables par la génétique. Afin d'avoir la certitude de travailler sur de véritables indices d'ours, seuls les dégâts classés imputables à l'ours sont donc ici pris en compte.

En 2018, sur l'ensemble du versant français, le nombre de prédatons « confirmées » (où la responsabilité de l'ours ne peut pas être écartée) est de 313 attaques pour 516 animaux tués ou blessés sur le cheptel domestique et de 7 attaques pour 20 ruches détruites sur les ruchers (tableau n°3). Ces chiffres de la prédation sur le cheptel domestique sont certainement une sous-estimation de la prédation réelle car les dégâts indemnisés au bénéfice du doute ne sont pas comptabilisés.

Notons qu'en 2018, sur l'ensemble des Pyrénées françaises, 262 animaux domestiques et 2 ruches supplémentaires ont été indemnisés au bénéfice du doute après passage en Commission d'Indemnisation des Dommages d'Ours (CIDO).

L'ensemble de ces chiffres font l'objet d'une note rédigée par la DREAL Occitanie à partir des informations fournies par les Directions Départementales des Territoires (DDT(M)) du massif et le Parc National des Pyrénées (PNP).

Tableau n°3. Bilan 2018 dans les Pyrénées françaises des attaques et des dégâts d'ours sur cheptel domestique (animaux morts et blessés) et sur ruches pour lesquels la responsabilité de l'ours est non écartée.

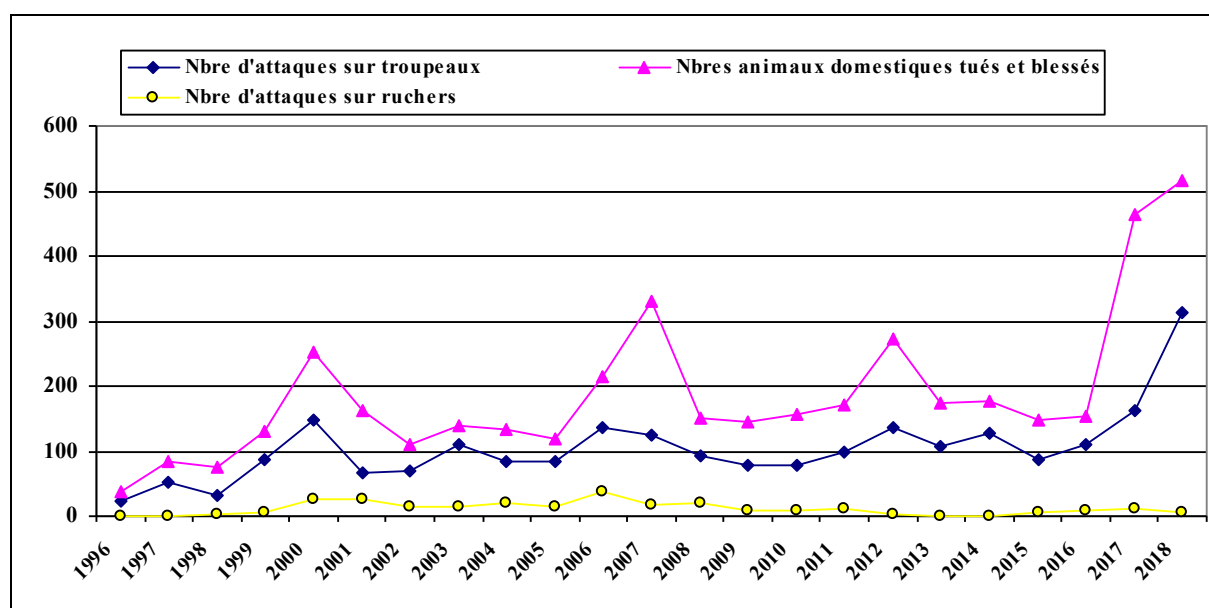
		Départements des Pyrénées françaises				Total
		9	31	65	64	
Nombre d'attaques	Cheptel domestique	264	13	36	0	313
	Ruches	4	3	0	0	7
Nombre de dégâts	Cheptel domestique	441	13	62	0	516
	Ruches	14	6	0	0	20

Note : aucune attaque sur cheptel domestique ou rucher n'a été détectée dans les départements pyrénéens 11 et 66 en 2018.

En 2018, le nombre d'attaques d'ours sur le cheptel domestique a fortement augmenté (+ 93 %) par rapport à 2017 (n = 162 ; graphe n°5). Il s'agit aussi du plus grand nombre d'attaques constaté depuis les premiers renforcements de 1996-1997.

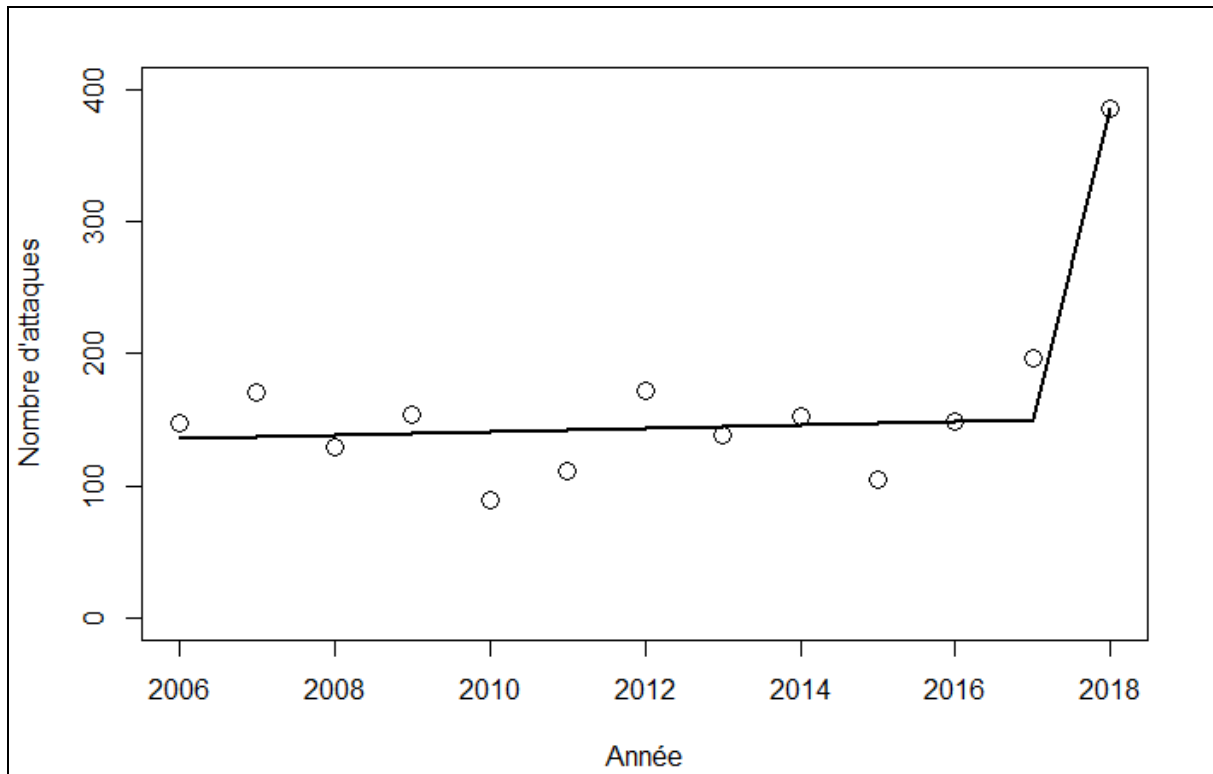
L'augmentation en 2018 du nombre de dégâts d'ours sur cheptel domestique (nombre d'animaux tués ou blessés) par rapport à 2017 (année marquée par un important dérochement de 260 brebis) est moindre que pour le nombre d'attaques. Ainsi en 2018, on retrouve un nombre moyen d'animaux tués et/ou blessés par attaque proche de la moyenne observée depuis 1996, soit 1,64.

Le nombre d'attaques sur ruchers a en revanche diminué (- 36 %) par rapport à 2017. Cette diminution s'explique probablement par une meilleure protection des ruchers en 2018, qui a limité les attaques sur ruchers de l'ours Goiat (principal responsable de ces attaques en 2016 et 2017).



Graphe n°5. Evolution annuelle du nombre d'attaques d'ours sur troupeaux et sur ruchers, ainsi que du nombre d'animaux domestiques tués et blessés par les ours dans les Pyrénées françaises depuis 1996.

Les principaux pics observés sur le graphe n°5, particulièrement sur la courbe des animaux domestiques tués ou blessés, correspondent essentiellement à des comportements individuels ou à des dérochements (voir les Rapports annuels du ROB 2014, p14 et 2017, p15), ce qui n'est pas le cas pour l'année 2018.



Graphique n°6. Evolution du nombre d'attaques d'ours sur le cheptel domestique sur l'ensemble des Pyrénées (France, Espagne, Andorre) depuis 2006. La tendance est stable pour la période 2006-2017 puis en forte augmentation entre 2017 et 2018 (modèle linéaire à seuil, $R^2 = 0.81$, $P=0.00001$).

Pour la période 2006-2016, sur l'ensemble de la chaîne pyrénéenne (France, Espagne et Andorre), le nombre d'attaques sur cheptel domestique est stable (graphe n°6). Par contre, à partir de 2017, une forte augmentation du nombre d'attaques est observée sur l'ensemble des Pyrénées (graphe n°6). En 2018, cet accroissement brutal est principalement observé en Ariège et dans le Val d'Aran et reste, à ce jour, difficilement explicable. Les variations spatio-temporelles du nombre d'attaques d'ours dans les Pyrénées sont probablement la résultante complexe d'un ensemble de facteurs environnementaux (disponibilité alimentaire du milieu, conditions météorologiques, topographie, proximité de la couverture forestière, proportion de milieu ouvert, distance aux infrastructures humaines), pastoraux (taille des troupeaux, moyens de protection des troupeaux, dates de montée en estive, type de cheptel domestique), populationnel (densité locale d'ours, nombre de femelles suitées, structure en sexe et en âge) et individuel (comportements de certains ours). Une thèse de doctorat en cours devrait nous permettre de mieux connaître les principaux facteurs influant sur les prédateurs d'ours sur les troupeaux domestiques dans les Pyrénées (voir Rapport annuel du ROB 2016, p44). L'année 2019 devrait par ailleurs nous permettre de savoir si cet accroissement brutal n'est que ponctuel ou s'il va perdurer.

3.3. Données provenant de l'Espagne et de l'Andorre

En Espagne et Andorre, le suivi indirect est globalement réalisé selon les mêmes protocoles de relevés d'indices (suivi systématique avec itinéraires équipés d'appâts térébenthine et smola, pièges photo/vidéo automatiques et suivi opportuniste) et les mêmes techniques d'analyse des données (identification par la génétique et la photographie...) qu'en France ce qui permet de croiser nos différents résultats.

Tableau n°4. Origine géographique des indices d'ours confirmés provenant de l'Espagne et de l'Andorre.

	Catalogne	Aragon	Andorre	Navarre
Pistes, empreintes	11	4	-	-
Poils	69	-	-	-
Photos-vidéos auto.	207	8	-	-
Attaques avec dégâts	81	5	-	4
Crottes	23	-	-	-
	22	5	-	-
Total indices	413	22	-	4

En Catalogne, l'aire de répartition de l'espèce comprend 3 zones de présence principales : Val d'Aran, Alt Aneu, Alt Cardos/Vallferrera. En 2018, comme en 2017, des indices d'ours ont aussi été collectés plus au sud dans l'Alta Ribagorça. Les 59 échantillons analysés (19 par l'Université Autonome de Barcelone et 40 par le laboratoire Antagene) ont permis d'identifier 13 ours différents dont 8 exclusivement en Espagne (tableau n°5, p21). Il est toutefois à noter que la pression d'observation (fréquence des relevés des appareils photos automatiques et des pièges à poils associés) a été moins importante en 2018 qu'en 2017 à cause de diverses opérations annexes impliquant les agents chargés du suivi des ours (ex : mise en place de mesures de protections dans le cadre du programme Piroslife, recapture de l'ours Goiat pour remplacement de son collier GPS...). Cette baisse de la pression d'observation peut être à l'origine de la non détection de certains individus.

En Andorre, comme les 3 années précédentes, aucun indice d'ours n'a été relevé en 2018.

En Aragon, 4 ours au moins ont été détectés. Dans la partie orientale, au vu des différents indices récoltés et notamment des photos automatiques, l'ourse Sarousse semble toujours isolée du reste de la population pyrénéenne. Néanmoins, à environ 11 km au nord est, un ours a été observé et photographié le 29 juin 2018 par un berger alors que l'animal s'approchait de son troupeau de brebis. Sarousse ayant perdu son collier en 2017 et sa boucle auriculaire étant très discrète, la photo ne permet pas de savoir s'il s'agit de cette femelle ou d'un autre ours en cours de dispersion. Aucun autre indice n'a pas pu être relevé.

Les deux ourses originaires de Slovénie relâchées dans le Béarn en octobre 2018, Claverina et Sorita, ont été détectées par le biais du suivi GPS dans la partie occidentale de l'Aragon. Une attaque d'ours sur cheptel domestique, non attribuable à ces deux ourses, a également été enregistrée dans cette zone. Des empreintes de pattes de l'ours Néré ont été relevées quelques jours après, non loin de là, versant français.

En Navarre, l'espèce a été uniquement détectée durant l'automne, par le biais des localisations GPS des 2 ourses relâchées. L'ourse Claverina a séjourné dans cette communauté autonome du 2 au 28 novembre 2018 et causé à cette occasion 4 prédatons sur ovins. L'ourse Sorita, quant à elle, n'y a été localisée que de façon très sporadique, du 28 octobre au 2 novembre 2018.

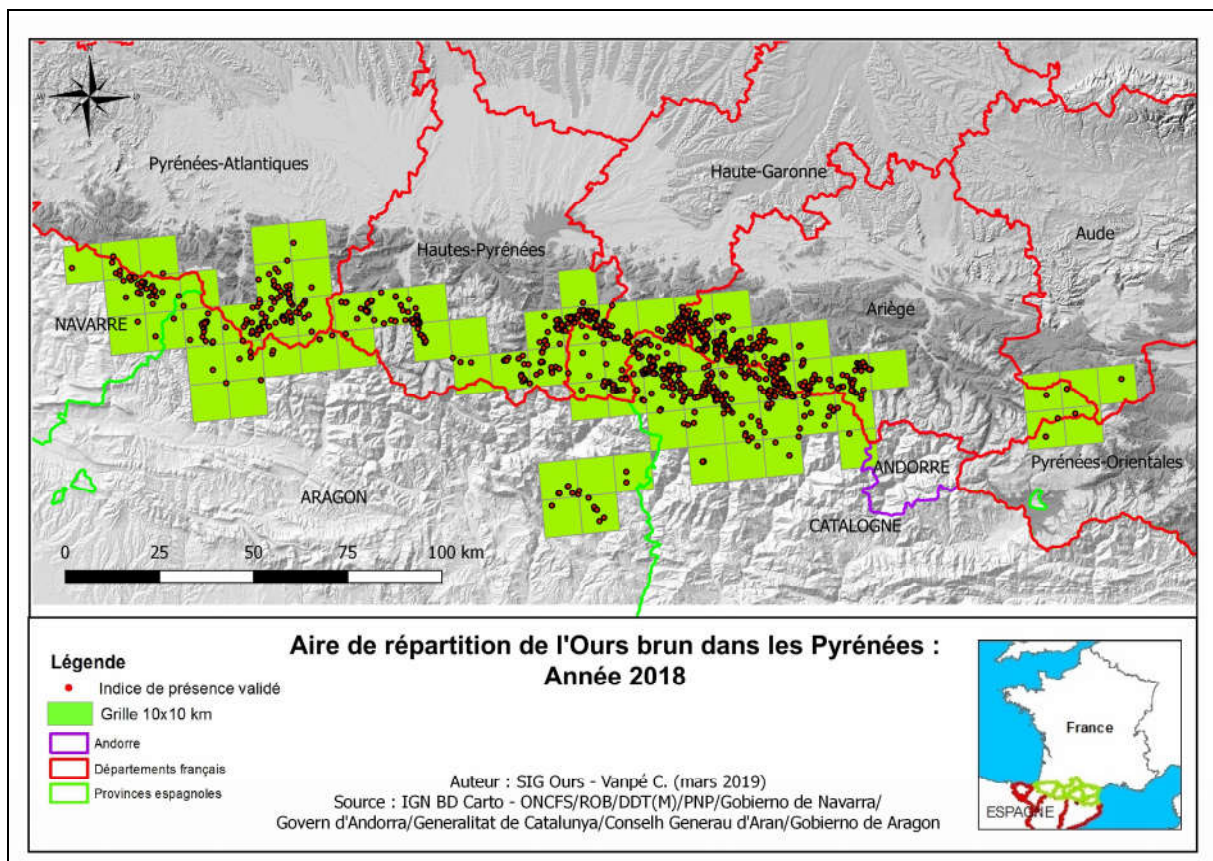
4 – ANALYSE DES RESULTATS DU SUIVI DE LA POPULATION

4.1. Aire de répartition des indices de présence recueillis

L'aire de répartition annuelle de l'espèce dans les Pyrénées a longtemps été calculée à partir de la présence d'au moins 1 indice validé par sous-massif. Les collègues espagnols n'utilisent pas ce découpage ce qui contraint d'élaborer la cartographie à l'aide d'une méthode européenne standard (Directive habitats 92/43/EEC) qui utilise des mailles carrées de 10 km de côté. Chaque maille contenant un indice « confirmé » dans l'année est comptabilisée dans l'aire de répartition (carte n°2). En complément de l'ensemble des indices indirects détectés par les suivis systématique et opportuniste, l'ensemble des localisations GPS des 3 ours équipés d'émetteur (Goiat, Claverina et Sorita) en 2018 sont aussi utilisées pour établir l'aire de répartition annuelle de la population ursine pyrénéenne.

En 2018, la présence de l'Ours brun sur le massif pyrénéen concerne :

- 6 départements français : Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées, Haute-Garonne, Ariège, Aude, Pyrénées-Orientales,
- 3 communautés autonomes espagnoles : la Navarre, l'Aragon et la Catalogne.



Carte n° 2. Localisations des indices de présence « confirmés » et aire de répartition de l'espèce pour 2018.
Note : les localisations GPS des 3 ours équipés d'émetteur (Goiat, Claverina et Sorita) sont projetées à hauteur d'une localisation par jour pour plus de clarté.

Depuis 2016, plusieurs échanges de mâles (ours Néré, Cannellito et Rodri) ont été détectés entre les Pyrénées occidentales et les Pyrénées centro-orientales, indiquant la

formation d'une nouvelle connectivité fonctionnelle entre ces 2 noyaux historiquement isolés. En 2018, les 2 mâles adultes issus du noyau occidental (Cannellito et Néré) ont été identifiés de nouveau par la génétique dans le noyau centro-oriental. On note, pour la première fois, la présence de Néré sur les zones de présence connues des femelles. Après ces grands déplacements vers le noyau centro-oriental, ce mâle a été localisé de nouveau en période automnale dans son secteur occidental habituel des Pyrénées-Atlantiques. Ce n'est pas le cas de l'ours Cannellito, lequel n'est plus détecté que sur la partie orientale des Hautes-Pyrénées et occidentale de la Haute-Garonne en 2018. Le jeune mâle Rodri quant à lui poursuit sa sédentarisation sur la partie ouest des Hautes-Pyrénées, zone anciennement fréquentée par Cannellito. Face à la persistance de ces échanges initiés en 2016, il convient désormais (comme expliqué dans le Rapport annuel du ROB 2017) de ne distinguer qu'une seule et même aire de présence ursine s'étendant des Pyrénées-Orientales aux Pyrénées-Atlantiques et en Navarre.

L'aire totale de présence de l'ours dans les Pyrénées est donc de l'ordre de 7400 km², soit 2400 km² de plus qu'en 2017. Elle a particulièrement progressé vers l'est et l'ouest de la chaîne et confirmé son expansion amorcée en 2017 sur le sud des Pyrénées centrales.

Sur la partie orientale, cette progression est liée à la détection au printemps 2018 d'un individu grâce à plusieurs relevés d'empreintes à cheval entre l'Ariège, l'Aude et les Pyrénées-Orientales. L'absence d'échantillon biologique ne permet ni de connaître l'identité de cet ours ni de savoir s'il s'agit du même individu que celui photographié dans les Pyrénées-Orientales en 2017. Il n'est également pas possible de savoir si cet ours a fréquenté tout au long de l'année ce secteur ou s'il est revenu en fin de saison dans la partie centrale des Pyrénées.

Sur la partie centrale, l'espèce est de nouveau détectée sur l'Alta Ribagorça en Catalogne où les premiers indices de présence d'ours avaient été relevés en 2017. En 2018, un mâle subadulte né en 2016 (S29Slo4) a ainsi pu être identifié. Nos homologues espagnols l'ont baptisé Sardo, correspondant au lieu-dit où il a été détecté.

Sur la partie occidentale, où elle est la plus importante, l'augmentation de l'aire de répartition est principalement liée aux grands déplacements exploratoires effectués par les deux ourses (Claverina et Sorita) introduites en Béarn début octobre 2018 (pas moins de 530 km parcourus d'octobre à mi-décembre 2018 pour chacune des 2 ourses ; voir page n°35). Au cours de leur périple, elles ont effectivement été localisées versant français jusqu'à la vallée de St Engrâce et versant espagnol jusqu'à la forêt d'Iraty.

4.2. Evaluation par technique de suivi de la taille et de la composition de la population

4.2.1. Typages génétiques du matériel biologique recueilli :

La génétique est le principal outil qui contribue à déterminer les effectifs annuels minimaux de la population d'ours (EMD et EMR) sur la chaîne pyrénéenne. En 2018, le Laboratoire ANTAGENE a analysé 158 échantillons, soit 24 de plus qu'en 2017 (118 collectés par le ROB en France, 40 provenant d'Espagne ; voir § 3.3). Parmi ceux-ci, 109 échantillons ont pu être génotypés et ont permis de distinguer 35 génotypes (donc individus) différents (tableau n° 5), soit 1 individu de plus qu'en 2017.

Parmi ces 35 ours, il est à noter que :

- Melloux est un ourson de l'année, fille de Châtaigne et Boet. Il s'agit de l'ourson orphelin trouvé le 05 juillet 2018 sur la commune de Fos (31).
- New18-10 est un mâle subadulte né en 2017, fils de Caramellita et de Pépite. Il est identifié par la génétique pour la première fois en 2018 à partir de 3 échantillons de poils collectés sur les communes d'Ustou et d'Aulus les Bains (09). Son frère New18-06, qui avait été génotypé en 2017, n'a pas été détecté cette année.
- New18-11 et New18-13 sont deux filles de Caramelles et Pépite nées en 2017. Ces deux génotypes identifiés pour la première fois en 2018, par le biais d'échantillons de poils collectés à la suite d'une observation directe réalisée le 29 mai 2018 sur la commune de Couflens (09), permettent de confirmer la présence d'une cinquième portée en 2017.
- New18-14, New18-15 et New18-16 sont 3 oursons mâles nés en 2018, fils de Nheu et Pépite. Leur identification par la génétique a été possible grâce à la collecte de plusieurs crottes dont la majorité a été détecté par notre chien de détection, Iris. Les détails concernant cette portée sont repris dans le § 4.3.3.
- New18-17 est un mâle subadulte né en 2016, fils de la femelle Fadeta et du mâle Pélut ou Pyros. Pour le moment, il est impossible d'exclure la paternité de l'un de ces deux mâles génétiquement proches. Détecté pour la première fois en 2016 par la photo automatique dans le Val d'Aran, il aura fallu attendre 2018 pour obtenir enfin son génotype par le biais d'un échantillon de poils collecté sur la commune de Bonac Irazein (09).
- New18-18 est une femelle subadulte née en 2017, fille d'Isil et de Pépite. Elle est génotypée pour la première fois en 2018 grâce à un échantillon de poils collecté sur la commune de Couflens (09).

Le détail des échantillons analysés et leur localisation géographique sont consultables **en annexes 1a, 1b et 2**. La filiation de l'ensemble de la population est reprise au travers d'un arbre généalogique en **annexe 3**.

Tableau n°5. Individus détectés par le biais des analyses génétiques d'échantillons biologiques recueillis en 2018.

Nom	Année naissance	Sexe	Localisations géographiques des génotypes	Père	Mère
			<i>Détectés en France et en Espagne pour certains d'entre eux</i>		
Blizzard	2016	M	Aulus les Bains, Auzat.	Moonboots	Nheu
Boet	2014	M	Antras, Bordes sur Lez, Melles, Sentein, Uchentein.	Pyros	Caramelles
Bonabé	2006	M	Melles, St Lary.	Pyros	Caramelles
Cachou	2015	M	Fos / Val d'Aran	Balou	Plume
Callisto	2011	F	Antras, Melles, St Lary.	Pyros	Hvala
Cannellito	2004	M	Aragnouet, Azet, Genos, Germ, Luchon, St Lary Soulan / Val d'Aran	Néré	Cannelle
Caramelles	1997	F	Couflens, Seix.	Pyros	Mellba
Claverina	2013	F	Laruns	En Slovénie	En Slovénie
Flocon	2015	M	Bethmale, Bordes sur Lez.	Moonboots	Hvala
Fosca	2015	F	Auzat, Ustou.	Pépité	Caramellita
Goiat	2006	M	Bareilles / Val d'Aran.	En Slovénie	En Slovénie
Néré	1997	M	Bordes sur Lez, Etsaut, Luchon, Seix / Alt Aneu, Val d'Aran.	En Slovénie	Ziva
New18-04	2017	F	Seix.	Pépité	Plume
New18-10	2017	M	Aulus les Bains, Ustou.	Pépité	Caramellita
New18-11	2017	F	Couflens, Seix.	Pépité	Caramelles
New18-13	2017	F	Couflens.	Pépité	Caramelles
New18-14	2018	M	Bonac Irazein, Sentein	Pépité	Nheu
New18-15	2018	M	Bonac Irazein, Bordes sur Lez, Sentein.	Pépité	Nheu
New18-16	2018	M	Bonac Irazein, Sentein	Pépité	Nheu
New18-17	2016	M	Bonac Irazein.	Indéterminé	Fadeta
New18-18	2017	F	Couflens	Pépité	Isil
Nheu	2009	F	Bonac Irazein, Bordes sur Lez, Sentein.	Pyros	Hvala
Nougat	2016	M	Auzat.	Indéterminé	Nheu
Melloux	2018	F	Fos	Boet	Chataigne
Pépité	2011	M	Seix, Sentenac d'Oust, Ustou / Alt Aneu, Alt Cardos, Val d'Aran.	Pyros	Hvala
Régliasse	2014	F	Bordes sur Lez.	Moonboots	Nheu
Rodri	2014	M	Arrens Marsous, Cauterets, Estaing, Luz St Sauveur.	Moonboots	Bambou
			<i>Détectés uniquement en Espagne</i>		
Aran	2015	F	Val d'Aran.	Indéterminé	Hvala
Bambou	2007	F	Val d'Aran.	En Slovénie	Hvala
Boavi	2010	F	Val Ferrera.	Pyros	Caramellita
Caramellita	2002	F	Alt Cardos.	Pyros	Caramelles
Esmolet	2014	M	Alt Aneu.	Pyros	Caramelles
Pélut	2010	M	Val d'Aran.	Pyros	Caramelles
Plume	2010	F	Val d'Aran.	Pyros	Caramelles
Sardo (S29Slo4)	2016	M	Alta Ribagorça.	Pépité	Boavi
			<i>Non détectés</i>		
Beret	2016	F		Moonboots	Bambou
Bulle	2015	F		Pépité	Caramellita
Châtaigne	2013	F		Moonboots	Hvala
Fifonet	2015	M		Pépité	Caramellita
Gaïa	2013	F		Moonboots	Hvala
Hvala	1999	F		En Slovénie	En Slovénie

Isil	2012	F		Pyros	Caramelles
New17-02	2016	M		Pépité	Boavi
New18-03	2017	M		Pépité	Plume
New18-06	2017	M		Pépité	Caramellita
Gribouille	2016	M		Indéterminé	Nheu
Fadeta	2010	F		Pyros	Bambou
Pyros	1988	M		En Slovénie	En Slovénie
Tuc	2016	M		Indéterminé	Bambou

4.2.2. Analyse des photos et vidéos automatiques :

Cette méthode consiste à obtenir des mesures morphométriques sur des photographies d'ours en position de profil standard et à l'aide de mires. La pose des appareils respecte un protocole de terrain strict et se limite à l'utilisation d'appareils à déclenchement rapide (type Reconyx HC 600) qui permettent d'obtenir une image de bonne qualité de l'ours. Jusqu'à présent, la classification permettait de distinguer seulement des classes de taille. Les expérimentations en cours visent à préciser les différents gabarits afin d'individualiser les ours entre eux. 4 mesures sont prises sur la photo étalonnée, et intégrées dans un modèle mathématique (voir photo n°2 et page n°37

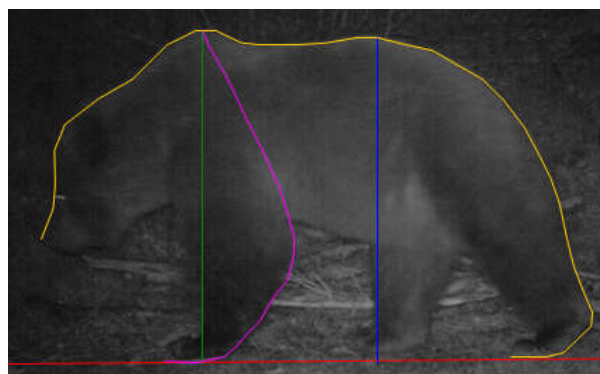


Photo n°2. Les quatre mesures morphologiques utilisées (longueur totale du corps en jaune, hauteur au garrot en vert, hauteur du dos en bleu, longueur de la patte avant en rose) pour tenter de distinguer les individus.

En 2018, comme en 2017, la technique des mesures morphologiques sur les photos de profils n'a pas permis de mettre en évidence, avec certitude, la présence d'individus supplémentaires par rapport à ceux détectés par la génétique. Par contre, cette technique a confirmé la présence d'au moins 2 portées composées respectivement de 3 et 1 ourson(s) (voir photos n°3 et 4). La vidéo de cette dernière, datée du 09 octobre 2018, laisse supposer que le frère ou la sœur de l'ourson orphelin Melloux était toujours vivant à la fin de l'année 2018. Par contre, l'absence d'échantillon biologique associé ne nous permet pas de confirmer qu'il s'agit bien de Châtaigne et de son 2^{ème} ourson sur cette vidéo (voir § 3.3.3).



© O.N.C.F.S. Equipe Ours / Réseau Ours Brun

Nheu probable avec 2 de ses 3 oursons.



© O.N.C.F.S. Equipe Ours / Réseau Ours Brun

Châtaigne probable et 1 ourson

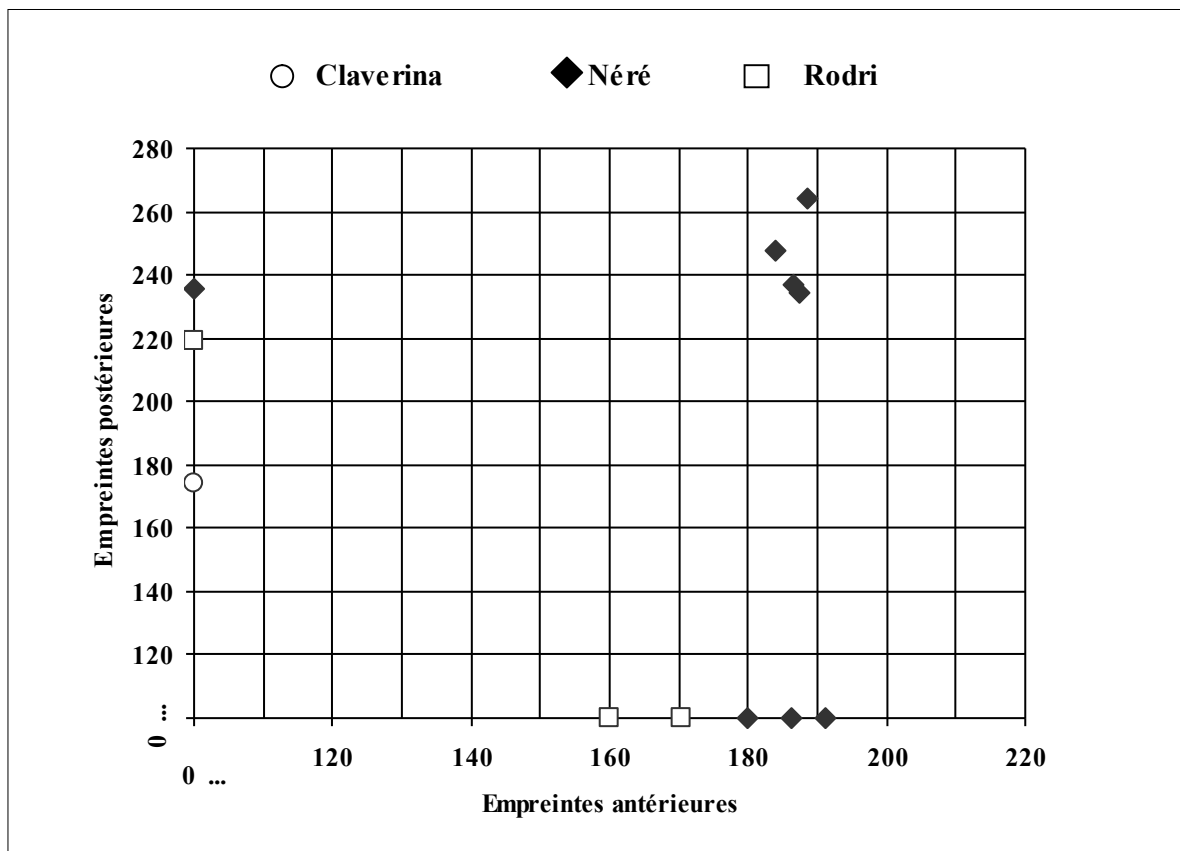
Photos n°3 et 4. Détection de 2 portées de l'année grâce à la photo automatique. Leur identification a été précisée grâce à la génétique sur des échantillons non associés à ces vidéos automatiques.

Sur l'ensemble des Pyrénées, l'analyse des photos (marques distinctives naturelles et artificielles, mesures morphométriques, tailles des portées...) a permis, une fois couplée avec les analyses génétiques, de détecter 22 ours dont 14 sur le versant français, soit 7 individus de moins qu'en 2017. Aucune présence simultanée de plusieurs des 5 portées nées en 2017 n'a notamment pu être observée avant leur dispersion. La quasi absence de marques distinctives naturelles sur ces 9 jeunes explique aussi les difficultés rencontrées pour les individualiser.

4.2.3. Typage dimensionnel des pistes et empreintes de pattes :

Cette technique consiste à caractériser les différentes tailles d'empreintes et ainsi pouvoir détecter immédiatement la présence de certaines classes d'individus particuliers (femelle suitée, ourson de l'année, subadulte de 1,5 an, mâle adulte). Elle s'avère notamment bien adaptée aux cas de populations d'ours en faible densité, dès lors que les individus sont de tailles bien distinctes. Les indices de taille pour les empreintes antérieures et postérieures sont calculés sur la base du couplage de 3 mesures (longueur de patte, largeur de paume, largeur interdigitale).

Dans la partie occidentale des Pyrénées, cette technique a permis de détecter 3 tailles d'empreintes bien distinctes et ainsi confirmer la présence d'au moins 3 individus (voir graphe n°8). La génétique et les localisations GPS permettent de confirmer les 3 tailles d'empreintes distinctives des ours Claverina, Néré et Rodri.



Graphe n° 8. Indices de taille calculés à partir des mesures des empreintes de pattes d'ours récoltés dans les Hautes-Pyrénées et les Pyrénées-Atlantiques en 2018.

Le tableau ci-dessous (tableau n°6) donne, pour rappel, les dimensions moyennes des empreintes relevées en 2017 et 2018 pour 5 ours dans les Hautes-Pyrénées et dans les Pyrénées-Atlantiques.

Tableau n°6. Dimensions moyennes (en mm) des empreintes de pattes des individus identifiés sur les Hautes-Pyrénées et Pyrénées-Atlantiques en 2017 et 2018.

Nom	Empreinte antérieure			Empreinte postérieure		
	L. i.	L. p.	L. t.	L. i.	L. p.	L. t.
Claverina	-	-	-	93	100	150
Rodri	106	125	152	104	117	190
Cannellito	117	126	171	111	126	192
Néré	129	138	177	120	133	214
Goïat	131	143	180	127	139	212

L.i.: Longueur interdigitale, **L.p. :** Longueur de paume, **L.t. :** Longueur totale

Sur le reste de la chaîne des Pyrénées, cette technique n'est pas utilisée de façon systématique car il est difficile de distinguer les ours de façon claire, surtout du fait du chevauchement des tailles et de la difficulté à trouver des empreintes de pattes d'ours. Elle peut néanmoins présenter un intérêt en marge de l'aire de présence où les effectifs sont restreints comme sur la région à cheval entre l'Ariège, l'Aude et les Pyrénées-Orientales. Sur cette zone, les mesures d'empreintes réalisées sur la commune de Rouze (09) le 06 avril 2018 permettent de constater la présence d'un ours de taille moyenne de type mâle subadulte ou femelle adulte (voir photo n°5). Les femelles étant philopatrices, il est donc plus probable qu'il s'agisse d'un mâle subadulte. L'absence d'échantillon biologique ne permet pas pour le moment de confirmer cette hypothèse et de connaître l'identité de cet ours.



Photo n°5. Empreinte de patte avant d'un ours indéterminé photographiée le 06 avril 2018 sur la commune de Rouze (09). La mesure interdigitale (en rouge) de 102 mm correspond à un ours de taille moyenne, très certainement de type mâle subadulte.

4.2.4. Mise en relation avec les manifestations simultanées :

Concrètement, on tente de mettre en évidence l'existence de plusieurs individus différents en identifiant les indices d'ours supposés d'une même date ou d'une date suffisamment proche (dans certains cas jusqu'à 2-3 jours d'écart en fonction de la distance entre indices) et collectés dans des zones géographiques suffisamment éloignées (distants de plus de 12 km par 24 heures, selon la distance maximale parcourue par un ours en une journée) pour considérer qu'ils proviennent d'individus différents. Cette technique d'analyse s'adapte bien soit aux zones à faible densité, soit à l'identification d'individus ou de groupes particuliers comme les femelles suitées.

En 2018, cette technique d'analyse ne permet pas de mettre en évidence d'individu ou de portée supplémentaire par rapport aux autres techniques.

4.2.5. Fréquence de détection des individus en France et en Espagne, par technique de suivi :

En croisant les résultats issus des différentes techniques d'analyse, nous obtenons un nombre minimal d'ours détectés au cours de l'année. Le tableau ci-après (tableau n°7) nous permet de constater que nos techniques sont très complémentaires, mais aussi, que certains individus sont beaucoup plus fréquemment détectés que d'autres.

Tableau n°7. Fréquence de détection des individus en fonction des techniques de suivi.

Individu (Nom + code génétique)	Génétique	Photo/Vidéo (*)	Autre (**)
Aran (S29Slo7)	1	1	
Bambou (U6Slo14)	1	2	
Blizzard (New18-01)	2		
Boavi	2		
Bonabé (S14Slo2)	3	2	
Boet (S23Slo14)	7	4	1
Callisto (S16Slo2)	4		
Cannellito (U3Pyr7)	10	4	
Cachou (S26Slo2)	4	1	
Caramelles (S1Slo3)	6		1
Caramellita (S1Slo5)	2	1	
Châtaigne (S21Slo1)			1
Claverina	1		Loc.GPS
Esmolet (S23Slo15)	1	1	
Fadéta probable (S14Slo1)			1
Flocon (S29Slo2)	2		
Fosca (New17-01)	3		
Goiat (S28Slo5)	3	20	Loc. GPS
Melloux (New18-12)	2		Loc. VHF
Néré (S2Slo6)	10	9	
New18-04	1	1	
New18-10	3		

New18-11	2		1
New18-13	2		1
New18-14	5	2	2
New18-15	4	2	2
New18-16	2	2	2
New18-17	2		
New18-18	1		
Nheu (S13Slo6)	4	2	2
Nougat (S29Slo6)	1		
Pélut (S16Slo1)	2		
Pépité (S18Slo6)	5	1	
Plume (S13Slo10)	1	1	
Réglisse (S26Slo1)	3	1	
Rodri (S25Slo1)	6	1	
Sarousse (S6Slo12)	0	8	
Sardo (S29Slo4)	1		
Sorita		1	Loc. GPS
Ourson 2 de Châtaigne		1	2

(*) Ours individualisés avec les mesures morphométriques, marques auriculaires ou naturelles et génétique éventuellement associée.

(**) Taille d'empreintes et manifestations simultanées, génétique indirectement (mère avec oursons), observation visuelle, localisations GPS ou VHF.



Photo n°6. Les marques claires de part et d'autre du cou correspondent aux marques caractéristiques de l'ourse Fadeta. Photos prises le 17 juin 2018 dans le Val d'Aran.

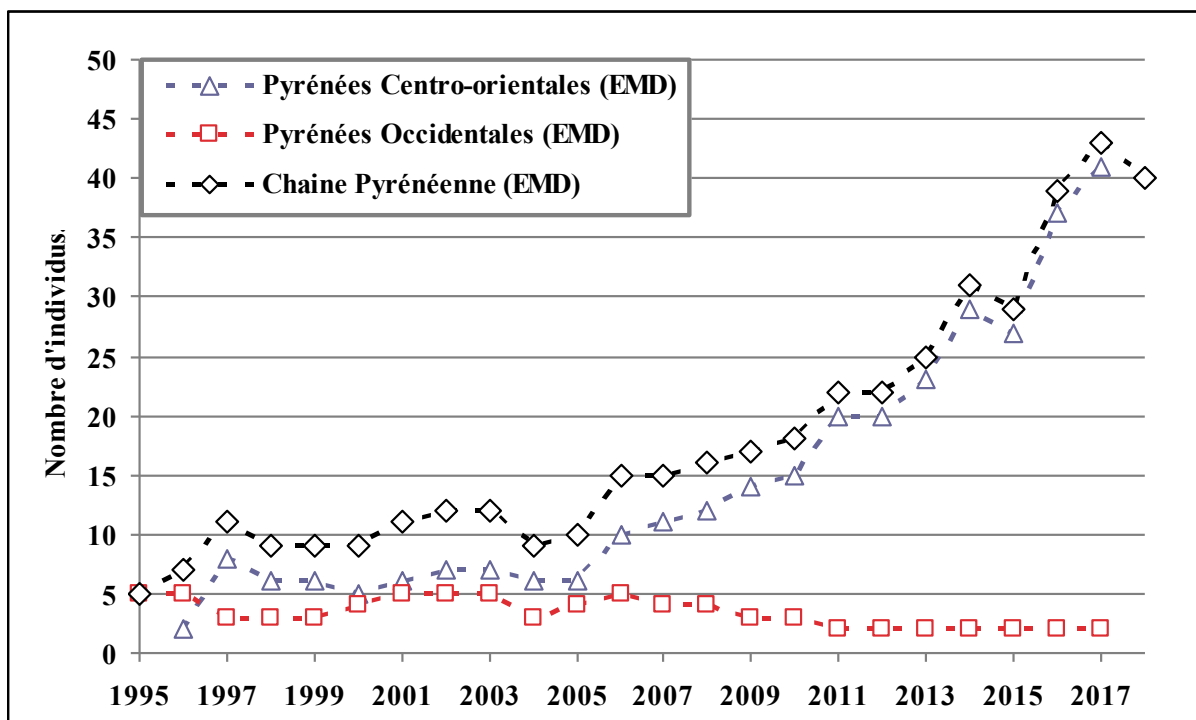
La génétique est la technique d'analyse qui permet d'identifier le plus grand nombre d'individus. Néanmoins, elle ne permet pas à elle seule d'identifier l'ensemble des individus une année donnée. En 2018, l'ourse Fadeta en est un parfait exemple. En effet, seule une observation directe a permis de la détecter grâce aux marques claires caractéristiques qu'elle possède de part et d'autre du cou (voir photo n°6). Malgré l'absence d'échantillon biologique associé permettant de le confirmer avec certitude, aucun ours identifié par la génétique en 2018 ne possède ce type de marque sur le pelage. Cet ours peut donc être ajouté aux autres individus détectés par la génétique pour le calcul de l'EMD 2018 (voir ci-après).

4.3. Bilan démographique

4.3.1. Effectif Minimal Détecté (EMD) :

Les résultats obtenus avec les différentes méthodes² permettent, chaque année, une estimation de l'Effectif Minimal Détecté (EMD, graphe n°7).

En 2018, sur l'ensemble de la chaîne pyrénéenne, l'EMD de la population est **de 40 ours** dont 1 ourson trouvé mort en cours d'année et les 2 femelles relâchées dans le Béarn en octobre 2018 incluses.



Graphe n°7. Evolution de l'Effectif Minimal Détecté (EMD) de la population ursine dans les Pyrénées depuis 1995. Jusqu'en 2017, l'EMD est aussi exprimé par zones géographiques historiques (Pyrénées occidentales et Pyrénées centro-orientales).

4.3.2. Structure de la population d'ours :

Dans les Pyrénées, calculé sur 39 individus dont le sexe est connu (soit 97,5 % de l'EMD 2018), le sexe ratio de la population est de 0,95 (19 mâles pour 20 femelles). Chez les adultes, il est de 0,47 et donc fortement déséquilibré en faveur des femelles (7 mâles pour 15 femelles). Inversement, chez les subadultes, il est de 2,25 et donc déséquilibré en faveur des mâles (9 mâles pour 4 femelles). Chez les oursons de l'année, où 4 individus sur 5 ont pu être sexés, il est estimé provisoirement à 3 (3 mâles pour 1 femelle).

Jusqu'en 2015, le sexe ratio était fortement biaisé en faveur des femelles. Depuis 2016, la tendance s'est inversée progressivement avec la naissance d'une majorité d'oursons mâles. En 2018, le sexe ratio de la population est quasiment équilibré (voir tableau n°8).

² Génétique, empreintes de pattes, photo-vidéos automatiques, observations directes et accessoirement manifestations simultanées.

Tableau n°8. Classes d'âge et de sexe des individus détectés dans les Pyrénées en 2018.

Sexe	Ourson année	Subadulte (*)	Adulte	Total
Femelles	Melloux	New18-04 New18-11 New18-13 New18-18	Aran Bambou Boavi Callisto Caramelles Caramellita Chataigne Claverina Fadeta Fosca Nheu Plume Réglisse Sarousse Sorita	20
Mâles	New18-14 New18-15 New18-16	Blizzard Cachou Esmolet Flocon New18-10 New18-17 Nougat Rodri Sardo	Boet Bonabé Cannellito Goiat Néré Pélut Pépité	19
Indéterminés	1 ourson indéterminé			1
Total	5 12,5 %	13 32,5 %	22 55 %	40 100%

(*) Théoriquement, en dessous de 3 ans pour les femelles et de 5 ans pour les mâles (sauf cas exceptionnels de Pépité et Boet qui se sont reproduits à l'âge de 3 ans) au vu de la maturité sexuelle.

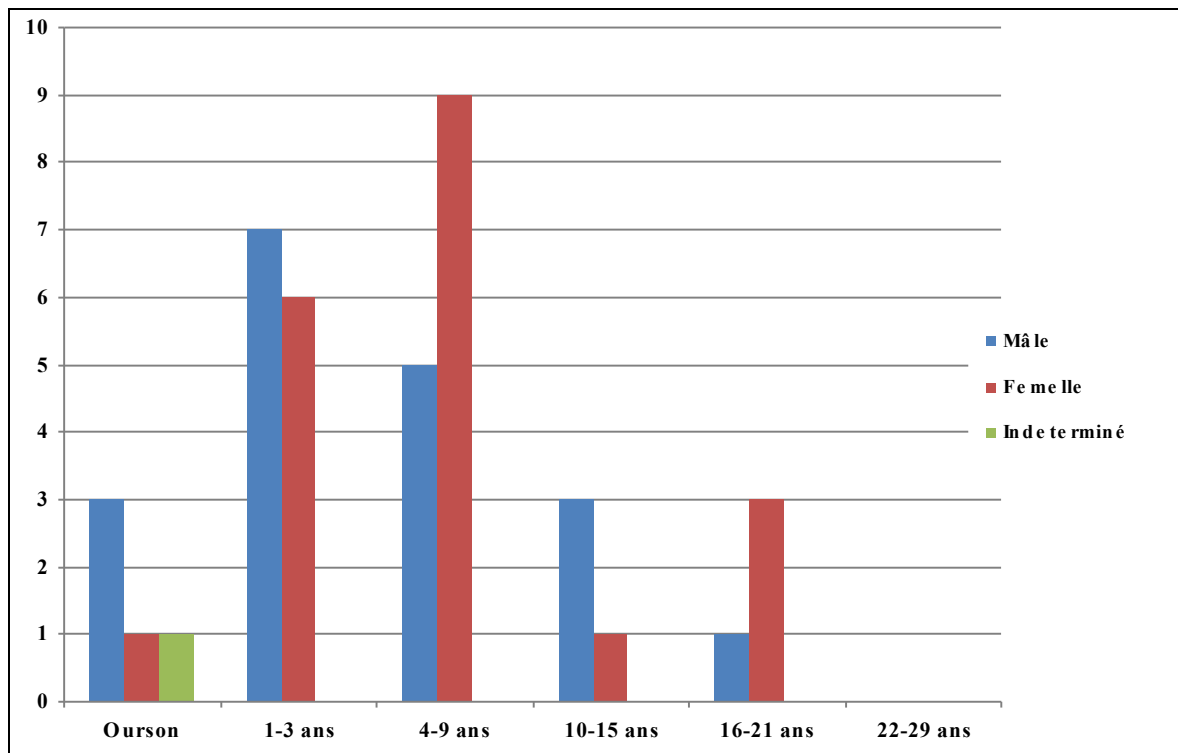
Le nombre minimal d'individus sexuellement matures (reproducteurs potentiels) s'élève à 22 dont 7 mâles et 15 femelles, sachant que les femelles se reproduisent en général que tous les 2 ans. Ces dernières constituent la fraction la plus importante pour le devenir de la population d'un point de vue démographique.

L'examen des classes d'âge montre que la population (graphe n°8) est majoritairement composée de jeunes individus dont 80 % ont moins de 10 ans.



© O.N.C.F.S. Equipe Ours / Réseau Ours Brun

Photo n°7. Le jeune mâle Cachou, unique descendant connu de l'ours Balou, fait partie du nombre importants de jeunes mâles nés depuis 2014 qui ont permis de rééquilibrer le sexe ratio. Non repéré en 2017, il est identifié en 2018 4 fois par la génétique (dont 1 fois associé à une vidéo automatique) entre la commune de Fos (31) en France et le Val d'Aran en Espagne.



Graphe n°8. Composition par classe d'âge de la population d'ours brun des Pyrénées d'après l'Effectif Minimal Détecté en 2018.

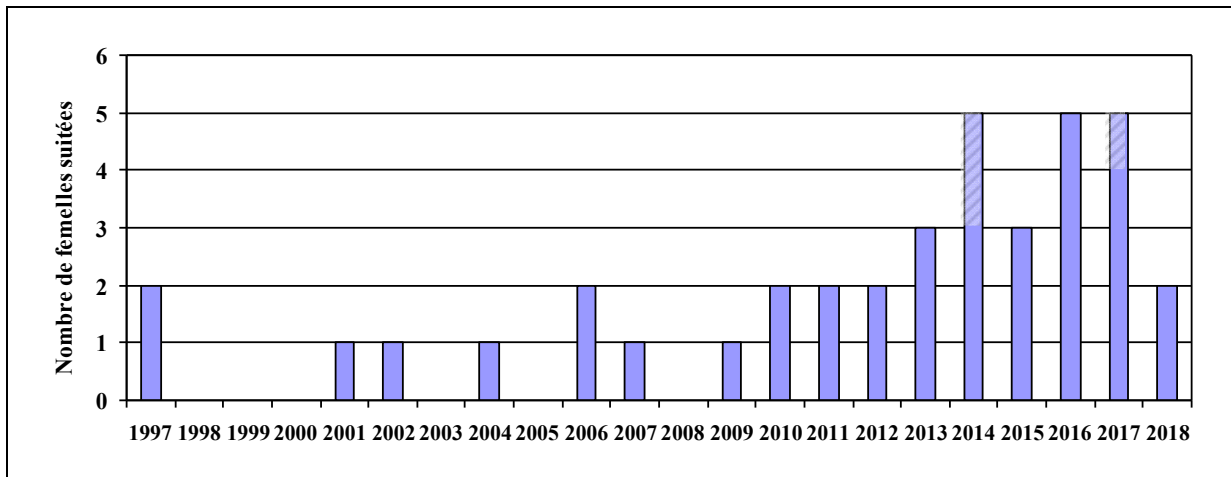
4.3.3. Reproduction :

Au moins 2 portées, cumulant au total **un minimum de 5 oursons**, ont été détectées en 2018 :

N°1 : L'ourse Nheu et ses 3 oursons de l'année ont été détectés à plusieurs reprises par le biais de la photo/vidéo automatique, entre les communes de Les Bordes sur Lez et de Sentein (09). La collecte de crottes, réalisée principalement grâce à notre chien de détection, a notamment permis de confirmer des observations directes de ces individus mais aussi d'obtenir le génotype et le sexe des 3 oursons (voir § 4.2.1). Il s'agit ainsi de la 3^{ème} portée de cette ourse âgée de 9 ans et plus particulièrement de sa 2^{ème} portée composée de 3 oursons mâles, seul le père change (voir arbre généalogique en annexe 3).

N°2 : L'ourse Châtaigne et ses 2 oursons ont été détectés dans un premier temps grâce à 2 observations directes sur la commune de Melles (31). Ce n'est que par le biais des analyses génétiques de l'ourson orpheline « Melloux », trouvée le 05 juillet sur la commune de Fos (31), que nous avons pu confirmer que Melloux était bien l'un des 2 oursons de Châtaigne détectés sur Melles (31) et que son père était Boet (voir § 4.2.1). Après la mort de cette oursonne, seule une vidéo automatique, datée du 09 octobre 2018 sur cette même commune, laisse supposer que le 2^{ème} ourson de la portée aurait survécu. Néanmoins, aucun échantillon biologique ne permet de pouvoir confirmer qu'il s'agit bien de cette même portée.

Le nombre de femelles suitées est un paramètre important du suivi de population car ces dernières jouent un rôle important dans la dynamique des populations. Son évolution depuis 1997 (graphe n°9) montre une tendance positive conforme à celle remarquée pour les effectifs (EMR). L'exemple des résultats de 2014/2015 (avec l'existence de 2 portées de 2014 détectées seulement a posteriori en 2015) mais aussi de 2017/2018 (avec 1 portée de 2017 détectée a posteriori en 2018) montre qu'il est important d'attendre l'année n+1, voire plus, pour avancer un nombre fiable de portées détectées l'année n. Ce décalage s'explique par une plus grande discrétion des femelles accompagnées de jeunes.



Grappe n°9. Evolution du nombre de femelles suitées dans les Pyrénées centrales entre 1997 et 2018. En hachuré, portées de 2014 et 2017 détectées a posteriori respectivement en 2015 et 2018.

En 2018, au vu du faible nombre de portées détectées ainsi que de la non détection de certaines femelles adultes (ex : Hvala, Gaïa), il est possible que le nombre de femelles suitées soit sous-estimé.

4.3.4. Mortalité et survie des jeunes :

En 2018, un seul ours a été trouvé mort. Il s'agit de l'ourson orphelin femelle Melloux (voir photo n°8 et communiqué de presse du 25 juillet 2018 en annexe 4).



© O.N.C.F.S. Equipe Ours / Réseau Ours Brun

Photo n°8. Photo de l'ourson orphelin femelle Melloux, le 05 juillet 2018, sur la commune de Fos (31), avant d'être capturé, soigné et relâché sur la commune de Melles (31). Equipé d'un émetteur VHF, il est retrouvé mort le 23 juillet 2018 sur cette même commune.

Par ailleurs, 11 ours n'ont pas été détectés en 2018 mais ne sont pas considérés disparus car repérés en 2017 :

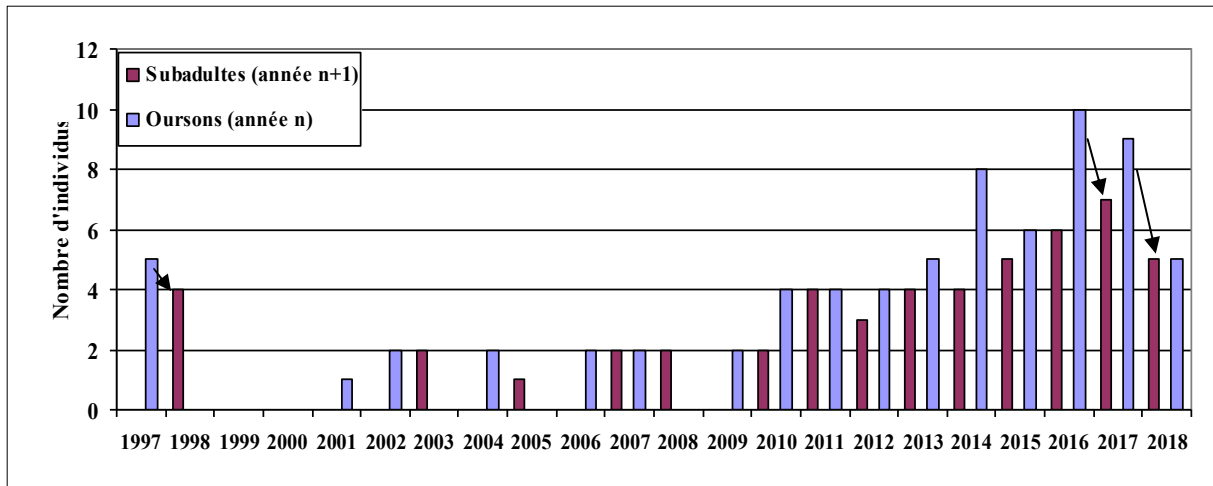
- 4 adultes (toutes des femelles) : Bulle, Gaïa, Hvala et Isil.
- 7 subadultes dont 2 femelles : Beret, New17-02 ; 4 mâles : Fifonet, New18-03, New18-06, Tuc ; et 1 ourson d'Isil de sexe indéterminé né en 2017 (non identifié par la génétique).

Trois ours sont au contraire **considérés disparus** :

- **Gribouille**, non détecté depuis 2016,
- **Pyros** non détecté depuis le 04 avril 2017 alors que jusqu'à cette date, il était repéré plus de 50 fois par an,
- **l'ourson de Châtaigne né en 2017**, non détecté après le 08 juin 2017 (voir rapport annuel du ROB 2017, p28). Sa disparition est confirmée par le fait que Châtaigne a eu une nouvelle portée l'année suivante, en 2018, alors qu'en temps normal, lorsqu'elles ne perdent par leurs petits, les femelles ne se reproduisent que tous les 2 ans.

En matière de survie des jeunes, au moins 5 individus sur 9 nés et détectés en 2017 ont survécu à leur deuxième hiver. La disparition de l'ourson de Châtaigne né en 2017 est confirmée (voir ci-dessus). Il faudra par contre attendre une année supplémentaire pour éventuellement considérer le 2^{ème} ourson d'Isil né en 2017, New18-03 et New18-06 comme disparus.

Le taux de survie des oursons de l'année détectés reste relativement élevé (graphe n°10). Néanmoins, cette méthode d'analyse ne permet pas de prendre en compte d'éventuels oursons non détectés et morts la première année. Elle peut donc surestimer le taux de survie des oursons.



Graphique n°10. Survie des oursons de l'année.

4.3.5. Effectif Minimal Retenu (EMR) :

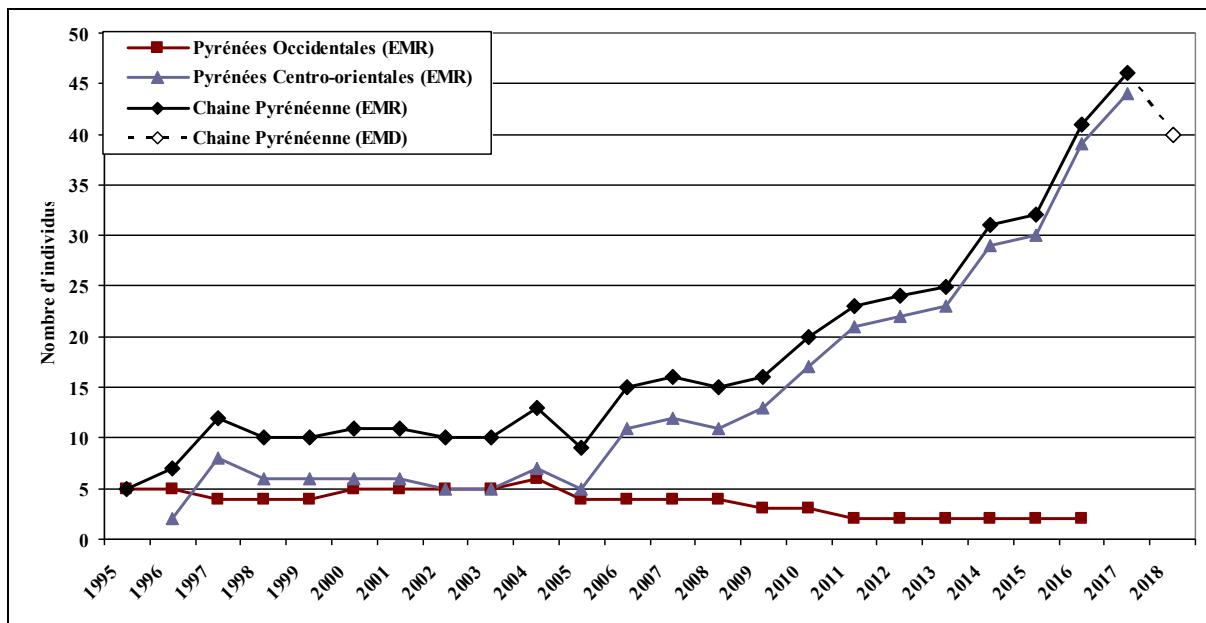
Cette analyse de la tendance de l'Effectif Minimal Retenu (voir § 2.2) permet de réajuster sur les années antérieures, donc a posteriori, la tendance démographique générale à partir d'éléments nouvellement collectés et/ou analysés l'année n+1 voire plus. Cette réactualisation annuelle vise à représenter l'évolution démographique de la population au plus près de la réalité (graphe n°11).

Exemples :

- pour 2016, ajout des ourses Isil et Réglisse identifiées en 2017 mais non repérées en 2016.
- pour 2017, ajout de l'ours Cachou (voir photo n°7, § 4.3.2, p28) et de 2 ourses subadultes (New18-11 et New18-13) identifiés en 2018 mais non détectés en 2017 (voir photo n°9).



Photo n°9. Observation directe de l'ourse Caramelles et de ses 2 jeunes subadultes identifiés en 2018 mais non détectés oursons en 2017.



Graphe n°11. Evolution de l'Effectifs Minimal Retenus (EMR) pour les deux noyaux historiques de présence de l'ours brun dans les Pyrénées depuis 1995 (Pyrénées occidentales et Pyrénées centro-orientales) et pour l'ensemble de la chaîne Pyrénéenne. L'effectif de 2018 représenté en pointillés correspond à l'Effectif Minimal Détecté pour l'ensemble de la chaîne Pyrénéenne et est donc provisoire dans l'attente des données de 2019.

Ayant distingué jusqu'en 2017 les 2 zones géographiques de présence ursine, l'Effectif Minimal Retenu (EMR) pour 2017 est de :

- **2 individus** dans les Pyrénées occidentales,
- **44 individus** dans les Pyrénées centro-orientales.

Néanmoins, dans la mesure où à partir de 2018 nous ne distinguons plus ces 2 noyaux historiques pour l'analyse des données, nous pouvons considérer que l'Effectif Minimal Retenu (EMR) pour 2017 peut dès à présent être déterminé sur l'ensemble de la chaîne des Pyrénées, **soit 46 individus**.

Sur la base de l'EMR, le taux d'accroissement moyen annuel de la population pyrénéenne, entre 2006 et 2017, est estimé à 10,72%.

6 – ACTUALITES, BREVES DU ROB, TRAVAUX ANNEXES

6.1. Stages, réunions, collaboration internationale, communication

Deux sessions de formation (stage ours) d'une journée ont eu lieu les 12 et 13 mars 2018 à Villeneuve de Rivière. Elles ont regroupé 28 participants d'horizons divers, futurs membres du ROB : particuliers, membres de services publics, d'administrations et d'associations diverses.

Après plusieurs réunions préparatoires, la réunion du Groupe de Suivi Transfrontalier de l'Ours des Pyrénées (le GSTOP), rassemblant les représentants des provinces espagnoles, de l'Andorre et de la France, s'est déroulée le 14 mars 2018 à Vielha en Val d'Aran. Ce fut l'occasion de confronter les résultats des typages génétiques et des photos afin de proposer conjointement l'Effectif Minimal Détecté pour 2017 ainsi que l'Effectif Minimal Retenu pour 2016. Tous les aspects méthodologiques furent également abordés afin d'homogénéiser toujours plus les protocoles de suivi en vigueur des deux côtés des Pyrénées. La version définitive du rapport annuel a ainsi pu être bouclée et les résultats synthétiques présentés aux membres du ROB lors des réunions annuelles qui se sont tenues à Foix, Villeneuve de Rivière et Oloron-Ste-Marie, les 26, 27, et 28 mars 2018, respectivement.

L'Echo des Tanières, synthèse mensuelle des indices d'ours récoltés principalement lors du suivi systématique, est paru chaque fin de mois, d'avril à novembre. Principalement destinés aux membres du ROB, tous les numéros de ce bulletin, ainsi que les photos et vidéos automatiques, sont en ligne sur notre site internet : <http://www.oncfs.gouv.fr/Les-photos-et-videos-ru533> ainsi que sur la chaîne Youtube de l'ONCFS (photos/vidéos uniquement) : https://www.youtube.com/channel/UCID-DfUjR5_4b6jh2nFk-Vg

En 2018, la fiche événements a de nouveau été mise à jour quotidiennement (jours ouvrables), par l'Equipe Ours de l'O.N.C.F.S., sur le site internet de la DREAL Occitanie : <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/fiche-evenement-ours-r8444.html>

6.2. Productions et travaux annexes

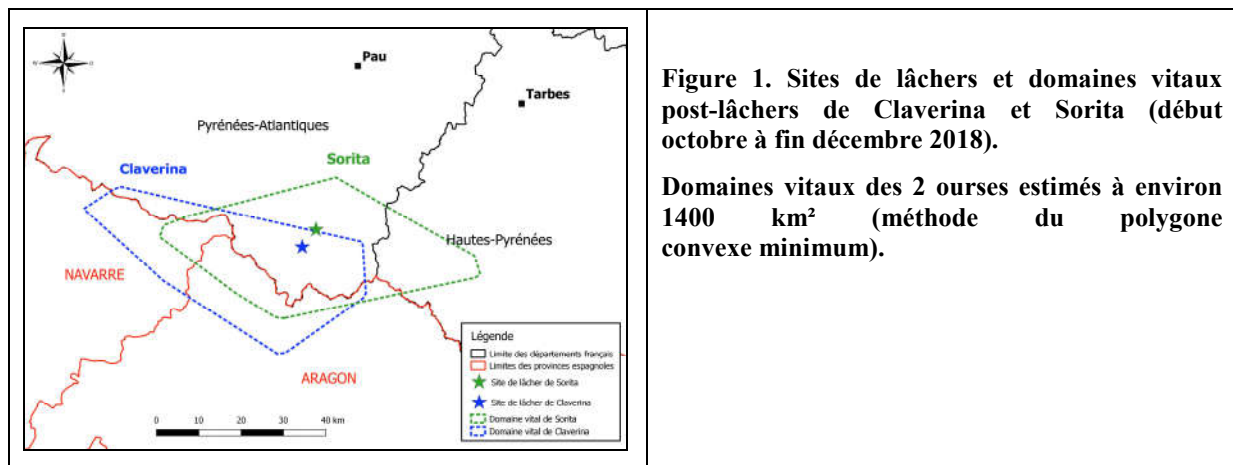
L'année 2018 a été particulièrement marquée par la translocation de 2 ourses en Béarn à l'automne 2018 dont vous trouvez, ci après, un résumé des différents communiqués de presses diffusés au grand public ainsi que quelques informations complémentaires sur leurs différents déplacements et comportements post-lâcher.

En parallèle des recherches d'indices sur le terrain, l'Equipe Ours de l'ONCFS a également réalisé divers autres travaux et publications. Ces publications ont notamment été rédigées grâce aux données récoltées depuis plusieurs années par les membres du Réseau Ours Brun. Voici un résumé des travaux annexes et des productions réalisés en 2018 :

Premier bilan de la translocation de 2 ours bruns femelles en Béarn en 2018

Le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire a chargé l'ONCFS d'appliquer l'arrêté ministériel du 29 août 2018 autorisant la translocation de 2 ours bruns femelles dans le département des Pyrénées Atlantiques à l'automne 2018. Les captures des 2 ourses, prénommées en Béarnais Claverina (qui signifie « l'héritière » ou « celle qui détient les clés ») et Sorita (qui signifie « petite sœur »), ont eu lieu dans la réserve de Jelen au Sud de la Slovénie, respectivement les 2 et 3 octobre 2018. Lors de ces captures, les 2 ourses, pesant respectivement 140 et 150 kg et âgées toutes les deux de 5 ans, ont été équipées d'un collier GPS et de 2 boucles auriculaires VHF. Elles ont également fait l'objet de prélèvements en vue d'analyses sanitaires et génétiques. Ces analyses ont permis de confirmer le bon état de santé des 2 femelles et l'absence de maladie et de parasites. Par ailleurs, elles ont pu montrer que les 2 femelles étaient non apparentées, avec une diversité génétique équivalente voire supérieure à la moyenne pyrénéenne, ce qui est une bonne nouvelle pour la diversité génétique globale de la population ursine pyrénéenne. Au moment de la capture, il n'a pas été possible de déterminer si les 2 ourses étaient gravides ou non, la diapause embryonnaire rendant inopérant tout test de grossesse à ce stade de gestation. Transportées par voie terrestre de la Slovénie au Béarn, Claverina et Sorita ont été relâchées respectivement en vallée d'Aspe et vallée d'Ossau par hélicoptère les 4 et 5 octobre 2018.

Suite à leur lâcher, les 2 ourses ont connu une période de forte mobilité jusqu'à leur entrée en tanière, parcourant pas moins 530 kilomètres chacune au total (cumul des distances linéaires entre 2 points de localisation GPS successifs) et s'éloignant de près de 50 km de leur site de lâcher. Ce comportement d'exploration post-lâcher est typique des ours transloqués et dure en général plusieurs mois, avant une stabilisation spatiale au cours de la deuxième année après le lâcher. C'est lors de ses incursions en Navarre que Claverina a prédaté 4 ovins en 4 attaques en novembre 2018. En revanche, aucune déprédation n'a été imputée aux deux ourses en France en 2018.



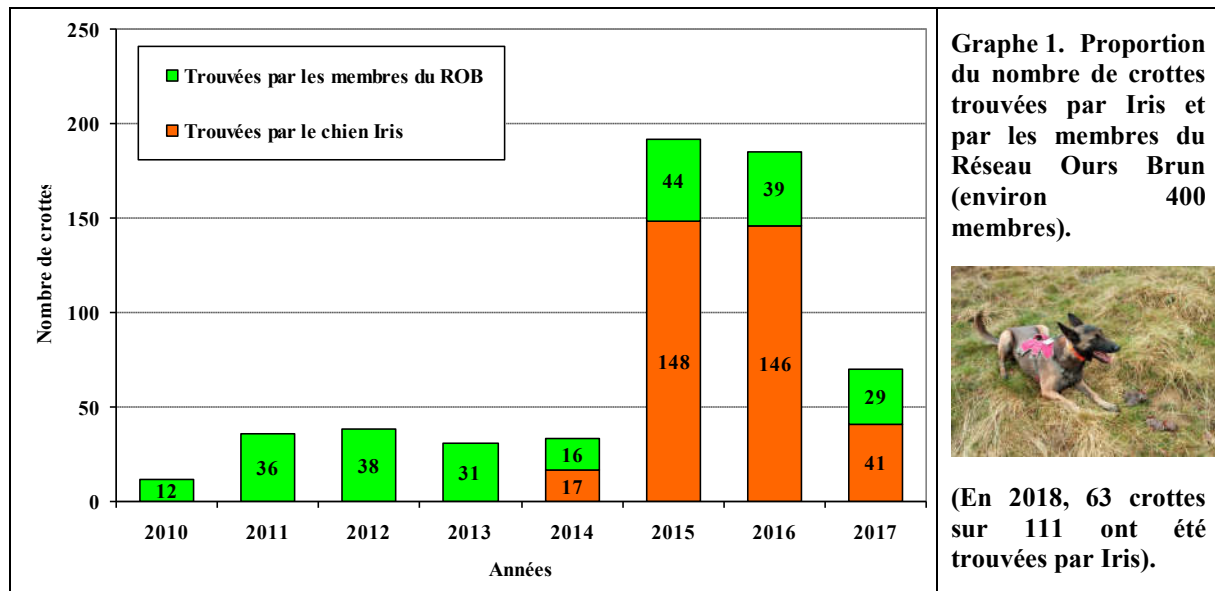
Les premières semaines de vie dans les Pyrénées ont été décisives pour les deux ourses relâchées. Il leur a fallu trouver rapidement des sites favorables pour se nourrir de fruits forestiers (faînes, glands) et faire des réserves de graisse en vue de l'hibernation, comme l'a montré une analyse de fèces de Sorita. Il leur a également fallu trouver un abri adapté (trou, cavité rocheuse) en guise de tanière pour l'hibernation. Les 2 ourses sont entrées en tanière assez tardivement et dans des zones très éloignées l'une de l'autre, avec un début d'hibernation estimé au 13 décembre 2018 dans les Hautes-Pyrénées pour Sorita, et au 28 décembre 2018 en Aragon pour Claverina. Les 2 ourses relâchées expriment par ailleurs une nette différence dans leur comportement d'hibernation. Si Sorita prolonge son état d'inactivité depuis son entrée en tanière et semble toujours dormir en cette fin mars 2019, Claverina est sortie de tanière dès mi-février. Cette sortie précoce et les premiers mouvements d'envergure qui ont suivi suggèrent, avec quasi certitude, que Claverina n'est pas ou plus suivie. Les oursons naissent en effet en tanière pendant l'hiver (vers la mi-janvier ou au début février) à un stade de développement peu avancé et ne peuvent sortir de la tanière avant plusieurs semaines. Pour Sorita, en revanche, il faudra attendre sa sortie de tanière pour vérifier si elle est accompagnée ou non d'oursons.

Un chien pour la détection de fèces : une nouvelle technique pour le suivi de l'ours brun dans les Pyrénées. Jérôme Sentilles¹, Sergio Mir², Juan Rodriguez Rosell², Heath Smith³, Pierre-Yves Quenette¹

Poster présenté à : 26th IBA conference, 16 th- 21th september 2018, Ljubjana, Slovenia.

*Auteurs : ¹ Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Unité PAD, Equipe ours, Impasse de la Chapelle, 31800 Villeneuve de Rivière, France, ² Conselh Generau Aran, Miei Ambient, Passeg dera Libertat, 16 25530 Vielha, Espana, ³ University of Washington, Center for Conservation, Conservation Canines, University of Whashington Center for Conservation Biology 9115 453rd St E, Eatonville, WA 98328 –USA

Dans les Pyrénées, l'estimation de l'abondance de l'ours brun repose essentiellement sur l'analyse génétique des échantillons de poils et crottes collectés sur le terrain de façon opportuniste et systématique. Bien que d'un intérêt majeur pour l'étude de l'espèce, les fèces sont très difficiles à trouver. Nous avons donc décidé de tester une nouvelle technique qui repose sur l'utilisation d'un chien spécialement dressé pour détecter et indiquer la présence de cet indice. Adaptée d'une méthode utilisée par une équipe américaine de l'Université de Washington, spécialisée dans l'utilisation de chiens pour le suivi de la faune sauvage, notre technique a permis de dresser une chienne Berger Belge Malinoise dès son plus jeune âge. En 2014, Iris est ainsi devenue à l'âge de 15 mois le premier chien de détection de fèces confirmé en France. Entre 2014 et 2017, le nombre total de crottes collectées est jusqu'à 6 fois supérieur à la moyenne des 5 années précédentes sans chien, et Iris est à l'origine de 73% des fèces d'ours collectées dans les Pyrénées françaises.



Lors de ces 4 dernières années, les crottes trouvées par Iris ont permis d'identifier, de façon exclusive, 8 des 12 oursons individualisés par la génétique. En plus d'obtenir une meilleure connaissance de la dynamique de la population via la génétique, le chien permet aussi de mieux appréhender les besoins alimentaires et spatiaux de l'espèce. Au cours de la saison automnale 2015 par exemple, 146 crottes ont été trouvées par le chien alors que les années précédentes, durant la même période, le nombre moyens d'indices collectés (tous confondus) n'était que de 79 (min= 61; max= 101). La concentration de ces fèces dans des zones très limitées de l'aire de présence de l'espèce révèle une sélection de ces secteurs pendant la période d'hyperphagie. Quatre ours différents sur 1 km² y ont notamment été identifiés génétiquement grâce à une sélection de seulement 9 crottes analysées.

L'efficacité de cette technique permet en outre d'envisager diverses études complémentaires sur l'ours brun (endozoochorie, parasitologie, régime alimentaire...) nécessitant des fèces, mais aussi d'étudier d'autres espèces comme le Vison d'Europe pour lequel nous avons réalisé, avec Iris, les premiers tests de détection de fèces l'hiver 2017/2018 (Sentilles et al., Faune Sauvage n°321, pages 26-27).

Identification individuelle par mesures morphologiques à partir de photographies issues de pièges photographiques : une technique prometteuse pour échantillonner les petites populations d'ours dépourvus de marques naturelles. Cécile Vanpé¹, Nicolas Bombillon¹, Jérôme Sentilles¹, Jean-Jacques Camarra¹, Elodie Courtois, Pierre-Yves Quenette¹

Poster présenté à : 26th IBA conference, 16 th- 21th september 2018, Ljubjana, Slovenia.

*Auteurs : ¹ ONCFS, Unité PAD, Equipe ours, Impasse de la Chapelle, 31800 Villeneuve de Rivière, France, ² CNRS, Centre de recherche de Montabo, 97334 Cayenne, France.

La capacité à reconnaître et suivre les individus d'une population dans l'espace et dans le temps est essentielle pour les gestionnaires et les chercheurs travaillant sur la faune sauvage. Deux grands types de méthodes d'identification individuelle existent : les méthodes dites invasives, nécessitant la capture et le marquage des animaux, et les méthodes dites non-invasives, qui utilisent les marques naturelles uniques présentes sur le corps de l'animal (ex : rayures des tigres), les traits morphologiques (ex : longueur et forme des défenses des éléphants) ou la génétique. Pour les espèces discrètes et en danger d'extinction, les méthodes non invasives sont généralement privilégiées pour ne pas risquer de déranger ou de blesser les animaux lors des captures et de leur manipulation. Cependant, aucune étude à notre connaissance n'a encore testé la fiabilité de l'utilisation des mesures morphométriques pour identifier les individus d'une population de grands carnivores dépourvues de marques naturelles, à partir de photographies du profil des animaux issues de pièges photographiques.

Nous avons testé cette méthode au sein de la population d'ours bruns des Pyrénées, en utilisant les 4 mesures suivantes : la hauteur au garrot, la hauteur du dos, la longueur de la patte avant et la longueur totale du corps (voir § 4.2.2). Une mire (bâton de 1 mètre de longueur) est utilisée afin de mettre à l'échelle les photos de profil d'ours. Chaque piège photographique est associé à un piège à poils permettant d'identifier l'ours de manière indépendante (analyses génétiques) et tester la fiabilité de notre méthode d'identification individuelle par mesures morphologiques.

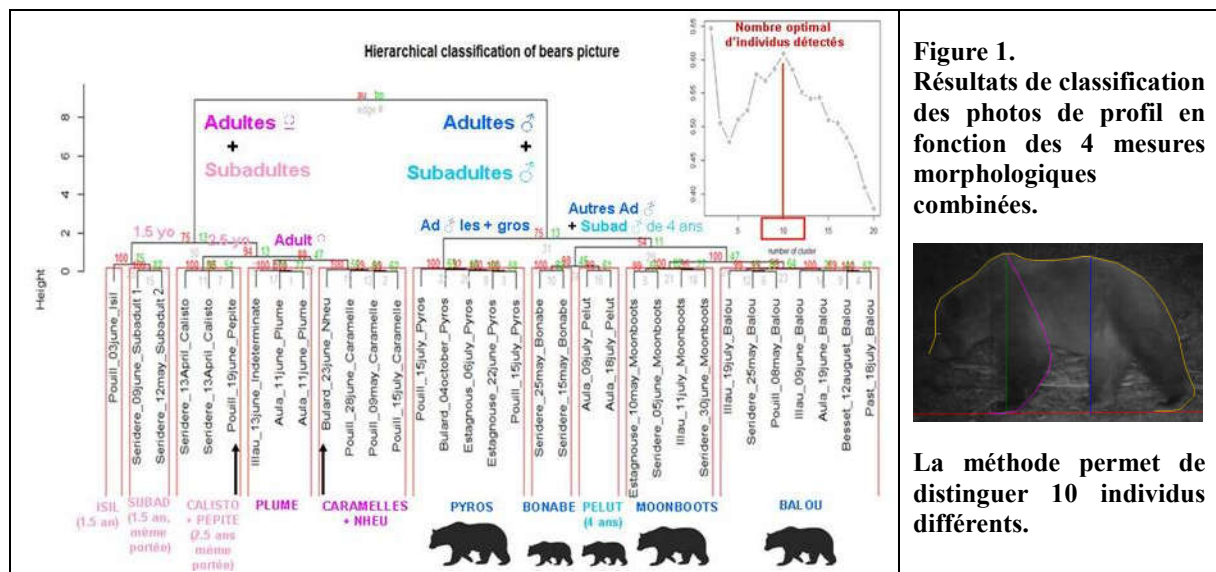
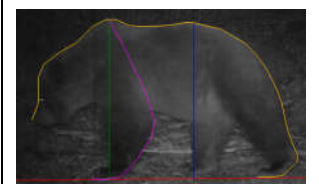


Figure 1. Résultats de classification des photos de profil en fonction des 4 mesures morphologiques combinées.



La méthode permet de distinguer 10 individus différents.

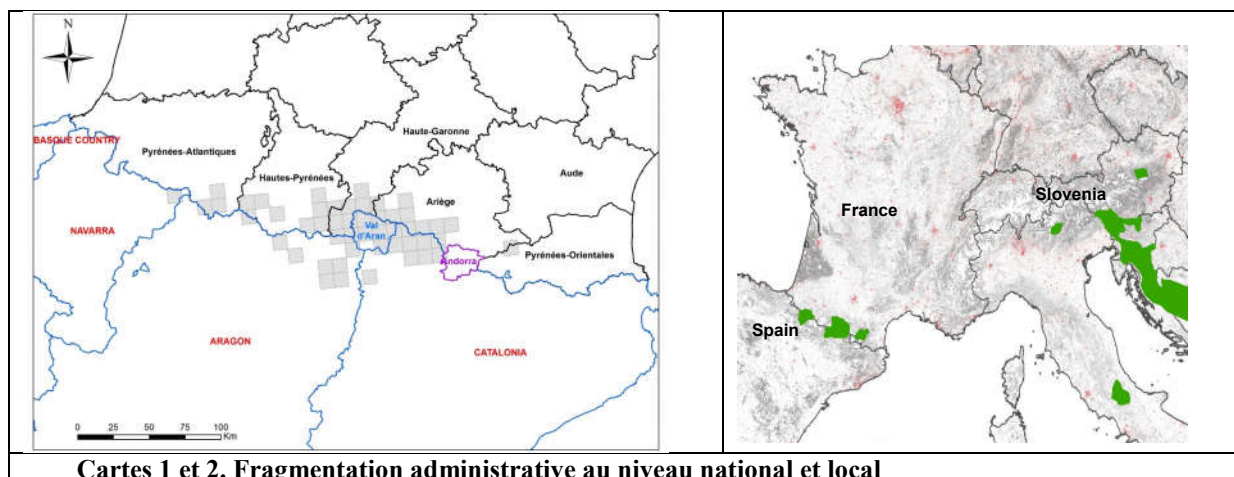
Après une étude préliminaire pour calibrer la méthode et tester l'influence de l'effet de la personne qui mesure, des conditions environnementales et de la qualité de la photo sur les mesures morphologiques, nous avons appliqué cette méthode à un grand jeu de données comprenant des photographies de profils d'ours collectées entre 2010 et 2016. Cette méthode nous a permis de distinguer assez clairement les individus de différentes classes d'âge entre eux, les mâles adultes des femelles adultes, ainsi que les mâles adultes entre eux, mais plus difficilement les femelles adultes entre elles ou les individus pour lesquels nous avons seulement 1 seule photo de profil (Figure 1). Nos résultats suggèrent que cette technique non invasive est prometteuse pour aider à reconnaître les individus dans les petites populations d'ours, telles que les Pyrénées. Il faut toutefois rester prudent, car la fiabilité d'une telle technique est conditionnée par la variabilité des traits morphologiques entre individus au sein de la population, la stabilité de ces traits dans le temps, la visibilité de ces traits sous différents conditions environnementales et la précision des mesures morphologiques.

Faire ensemble dans un paysage administratif fragmenté : 20 ans de conservation de l'ours dans les Pyrénées. Pierre-Yves Quenette¹, Santiago Palazon², Ivan Afonso³, Ramon Jato⁴, Jordi Sola⁵, Rubén Artazkotz Colomo⁶, Marko Jonozovič⁷, Toni Batet², Jean-Jacques Camarra¹, Jérôme Sentilles¹, Cécile Vanpé¹.

Présentation orale : 26th IBA conference, 16 th- 21th september 2018, Ljubjana, Slovenia.

**Auteurs : ¹ Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (National Hunting and Wildlife Agency), Unité PAD, Equipe ours, Impasse de la Chapelle, 31800 Villeneuve de Rivière, France, ² Fauna and Flora Service. Department of Territory and Sustainability, Government of Catalonia. Dr. Roux 80. 08017 Barcelona, Spain, ³ Conselh Generau Aran, Miei Ambient, Passeg dera Libertat, 16 25530 Vielha, Espana. ⁴ SARGA-Gobierno de Aragón, Departamento de Biodiversidad, Área de Especies y Hábitats, ⁵ Unitat de Fauna. Department of environment and Sustainability, Government of Andorra. c/ Prat de la Creu 62-64, AD500 Andorra la Vella, Principat d'Andorra, ⁶ Servicio de Medio Natural. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. Gobierno de Navarra. C/ González Tablas, 9 – 31005 Pamplona, ⁷ Slovenia Forest Service, Večna pot 2 SI-1000, Ljubljana, Slovenia*

La complexité politique en Europe implique que la plupart des populations d'ours brun sont réparties sur deux ou plusieurs pays, avec des langues et des organisations administratives différentes. C'est le cas de la population d'ours des Pyrénées qui s'étend sur 3 pays, Andorre, Espagne et France et dont la restauration repose sur des translocations issues d'un 4ième pays, la Slovénie (Cartes 1 et 2).



Cartes 1 et 2. Fragmentation administrative au niveau national et local

Nous décrivons dans un premier temps cette complexité administrative, à la fois entre les pays et au sein de chaque pays, en insistant sur la coordination indispensable entre les administrations tant au niveau local que national, pour assurer la conservation de cette espèce. Nous insistons ensuite sur le suivi de la population et montrons comment la coordination des protocoles de suivi et le travail collaboratif entre les équipes de terrain des différentes administrations permettent de produire des résultats scientifiques robustes (estimation de la taille de la population, aire de présence, analyse génétique, variabilité du comportement) indispensables pour la gestion et la conservation de l'une des plus petites populations d'ours brun d'Europe. Nous montrons aussi comment la coordination entre les différentes administrations permet la mise en place de décisions partagées pour des actions de gestion de cette population. Nous présentons pour cela des exemples concrets liés à la gestion "d'ours à problème", d'ourson orphelin, de translocation d'ours, des conflits homme-ours à travers la prédation sur le cheptel domestique, et à la diffusion de l'information.

Enfin, nous identifions plusieurs sujets pour améliorer la coordination entre les différents partenaires administratifs impliqués dans le suivi et la gestion de cette population d'ours transfrontalière: information du public, actions de gestion concertée, définition des études prioritaires à mener et mise en place d'une base de données commune. Cette coopération est essentielle pour la cohérence de la politique de conservation de l'ours brun dans les Pyrénées.

7- CONCLUSIONS

L'analyse des 1186 indices d'ours collectés dans les Pyrénées françaises (hors données GPS des ours Goiat, Claverina et Sorita), complétée par les données espagnoles, permet d'établir le bilan spatial et démographique 2018 de la population d'ours brun pour l'ensemble de la chaîne pyrénéenne.

L'aire de répartition totale est estimée à 7400 km², soit une augmentation de 2400 km² par rapport à 2017. Cette progression, particulièrement marquée vers l'ouest et l'est de la chaîne des Pyrénées, est principalement liée aux grands déplacements exploratoires effectués par les deux ourses relâchées en Béarn en octobre 2018, ainsi qu'à la dispersion d'au moins un individu à la limite des départements des Pyrénées-Orientales, de l'Aude et de l'Ariège.

L'analyse des données à l'aide de différentes techniques nous permet d'estimer, sur l'ensemble du massif des Pyrénées, **l'Effectif Minimal Détecté (EMD) pour 2018 à 40 individus** dont 1 ourson trouvé mort au cours de l'année (les 2 femelles relâchées incluses). Seules, 2 portées, composées respectivement de 2 et 3 oursons de l'année, ont été observées. De même, 11 individus (4 adultes et 7 subadultes) détectés en 2017 n'ont pas été repérés en 2018 mais ne sont pas pour autant considérés disparus pour l'instant. A contrario, 3 ours sont considérés disparus en 2018, dont l'ours Pyros non détecté depuis début avril 2017. Cet ours, longtemps géniteur exclusif des oursons nés dans les Pyrénées, était âgé de 29 ans en 2017.

Cette diminution de l'EMD par rapport à 2017 doit néanmoins être tempérée car plusieurs facteurs peuvent l'expliquer. En effet, la pression d'observation (fréquence des relevés des appareils photos automatiques et des pièges à poils associés, prospection avec chiens de détection) a été moins importante qu'en 2017, de part et d'autre de la frontière, à cause de diverses opérations annexes (ex : translocation de 2 ourses en France, recapture de l'ours Goiat en Espagne). Cette baisse d'activité dans les investigations de terrain entraîne une diminution dans la collecte d'échantillons de qualité (ex : mélange de poils et ADN dégradé) pour l'identification des individus. Il est aussi fort probable que certaines femelles suitées n'aient pas été détectées du fait de leur discrétion par crainte d'un éventuel infanticide de la part des mâles constaté plus fréquemment ces 3 dernières années. Ce fut le cas par exemple en 2014 où 2 portées n'ont pu être détectées que l'année suivante. Enfin, la possibilité pour les jeunes mâles en phase de dispersion d'occuper de nouveaux secteurs dépourvus de suivi systématique peut entraîner l'absence de collecte de poils ou de crottes et donc la non identification de ces individus. En effet, parmi les 11 individus non détectés, au moins 4 concernent des mâles subadultes.

L'Effectif Minimal Retenu (EMR) est donc l'indice qui doit être pris en compte pour évaluer la dynamique de cette population car il permet de corriger a posteriori l'EMD des années précédentes. Avec l'ajout de 3 ours non repérés en 2017 mais détectés en 2018, **l'EMR pour 2017 est de 46 individus** (EMD 2017 de 43 + 3 = 46).

Rappelons que ces évaluations d'effectifs ne sont pas issues d'échantillonnages mais de comptages totaux et n'ont donc pas d'intervalles de confiance associés. L'évaluation de la tendance démographique de la population doit donc s'effectuer sur plusieurs années et non pas d'une année sur l'autre. Entre 2006 et 2016, le taux d'accroissement moyen annuel calculé avec l'EMR est estimé à +10,72% pour l'ensemble des Pyrénées.

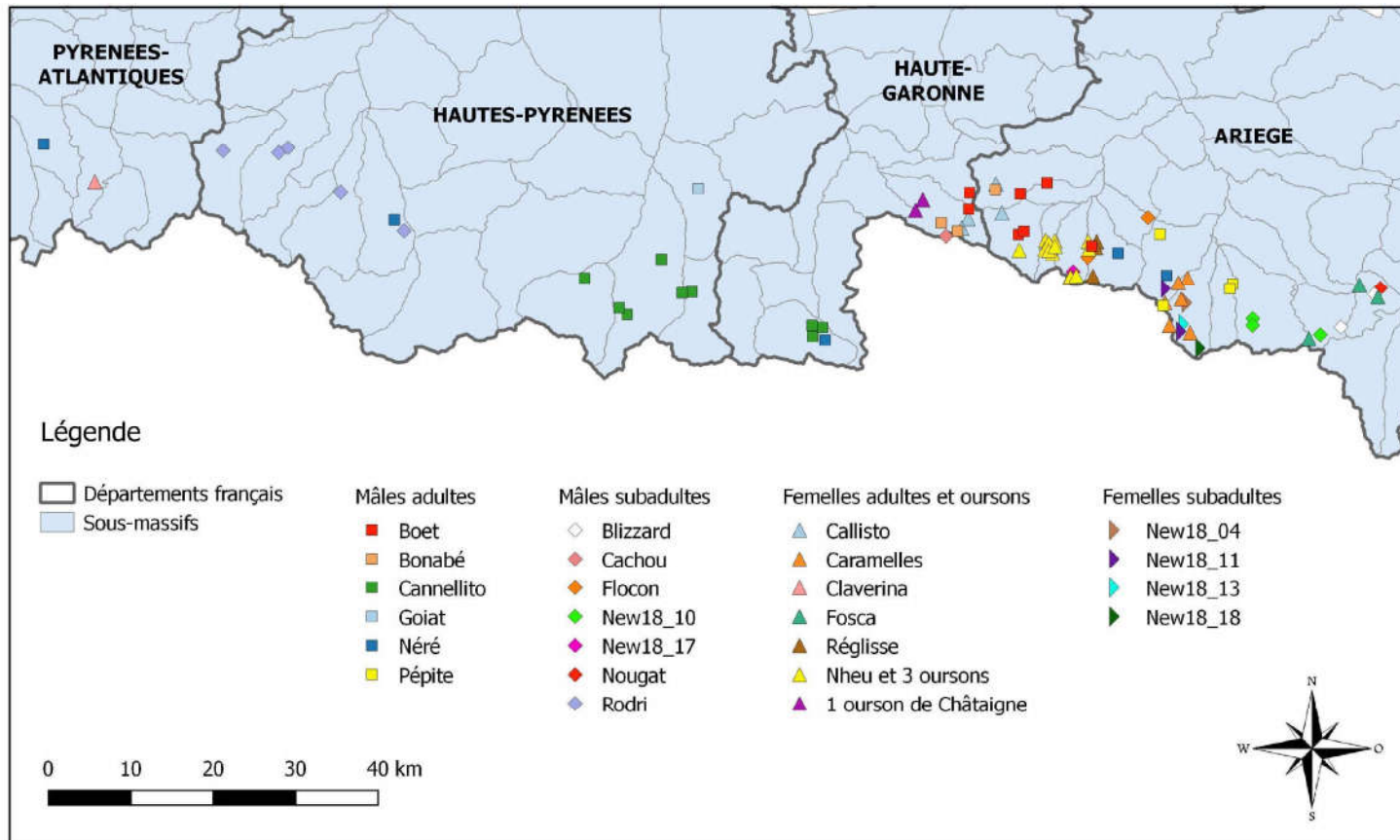
Depuis le renforcement de 2006, au moins 5 mâles ont participé à la reproduction : Pyros (longtemps géniteur exclusif), Balou (1 descendant), Moonboots (7 descendants), Pépité (15 descendants à l'âge de 7 ans) et Boet (âgé de seulement 4 ans et déjà père d'au moins 1 ourson). Néanmoins, ces 3 derniers mâles reproducteurs sont des fils de Pyros. A ce jour, aucun descendant éventuel de l'ours Goiat, introduit en 2016, n'a été repéré.

En 2019, 13 à 17 femelles sont susceptibles d'être suivies. Les nombreux jeunes mâles nés entre 2016 et 2018 devraient contribuer à l'accroissement de l'aire de répartition de la population. L'année 2019 devrait nous permettre aussi de savoir si la forte augmentation des prédatations sur cheptel domestique observée depuis 2017 n'est qu'un phénomène ponctuel ou s'il va perdurer dans le temps.

Par ailleurs, au vu de leurs rendements respectifs et de leur complémentarité, les méthodes opportuniste et systématique du suivi de la population seront reconduites l'en prochain avec un constant souci d'amélioration de leur efficacité. La technique de recherche de crottes avec un chien, qui a montré son efficacité au cours des dernières années, sera également poursuivie en 2019, notamment sur les sites de présence de femelles suivies.

ANNEXES

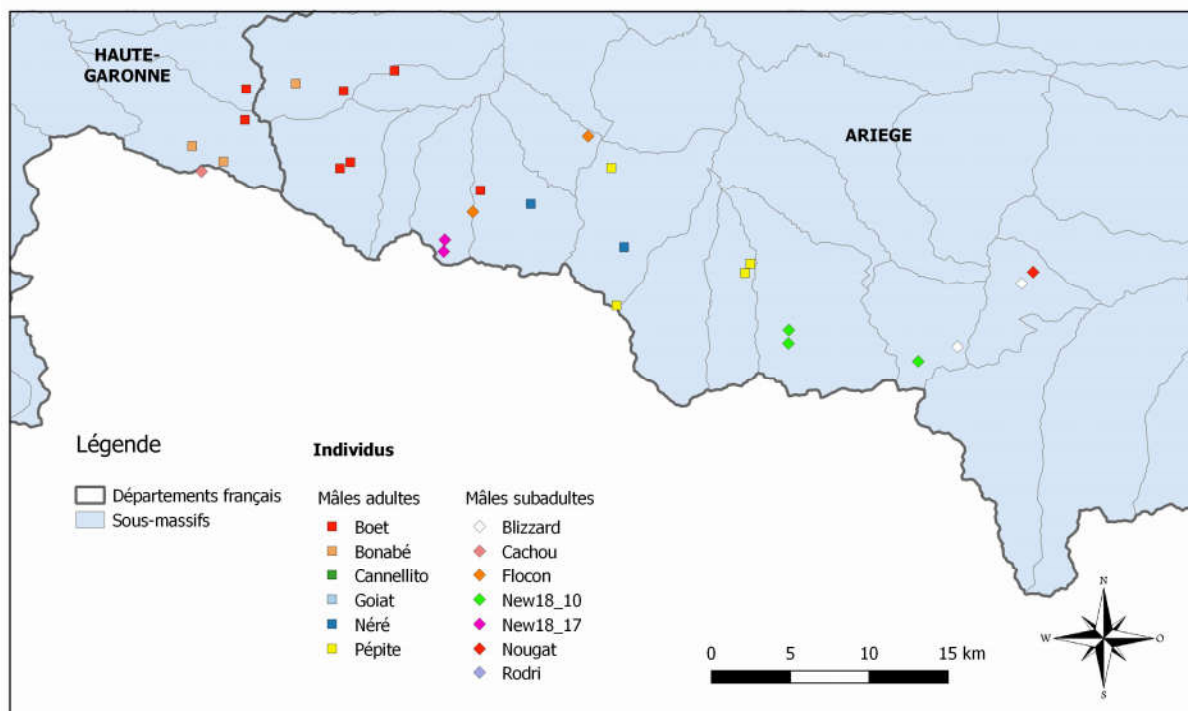
Annexe n° 1.a : Localisation des ours identifiés dans les Pyrénées françaises



Répartition des Ours bruns identifiés par analyse génétique et photographie automatique dans les Pyrénées françaises en 2018

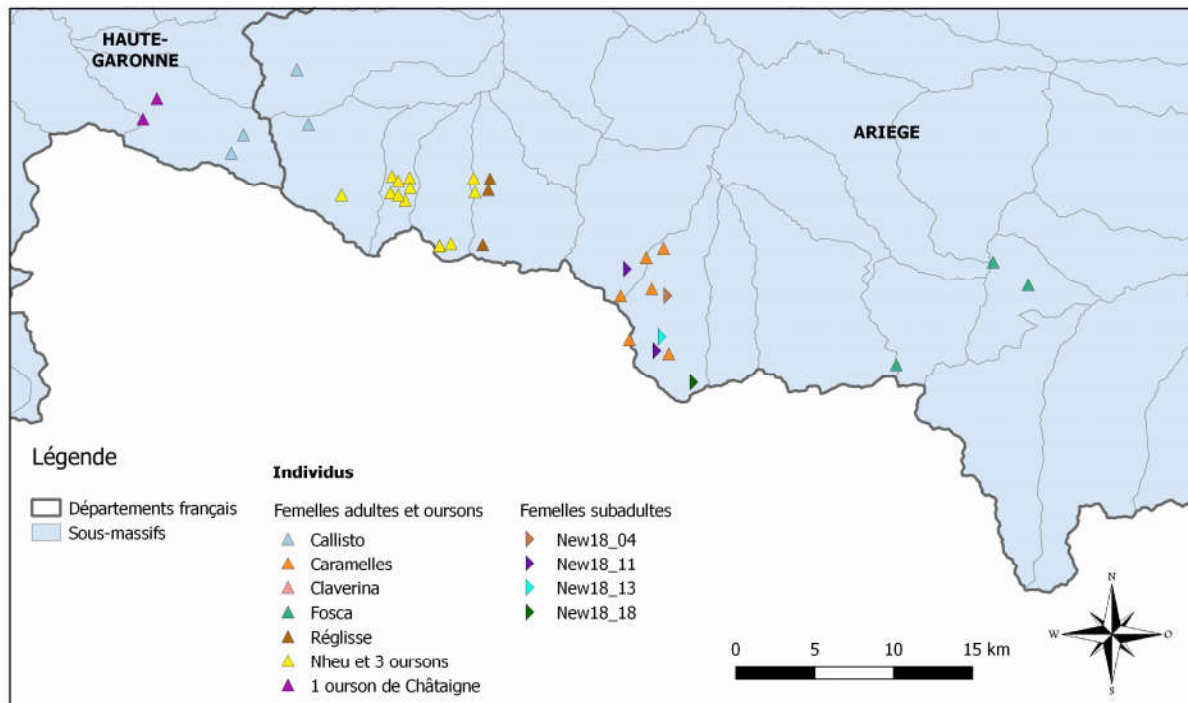
Source : IGN BD Carto - ONCFS/ROB/DDT/PNP
Auteur : ONCFS/DRE/UPAD/ Equipe Ours - SIG Ours - Vanpé C. (Mars 2019)

Annexe n° 1.b : Localisation des ours identifiés dans les Pyrénées françaises. Zoom sur les Pyrénées centrales.



Répartition des Ours bruns mâles identifiés par analyse génétique et photographie automatique dans les Pyrénées françaises en 2018

Source : IGN BD Carto - ONCFS/ROB/DDT/PNP
 Auteur : ONCFS/DRE/UPAD/ Equipe Ours - SIG Ours - Vanpé C. (Mars 2019)



Répartition des Ours bruns femelles identifiées par analyse génétique et photographie automatique dans les Pyrénées françaises en 2018

Source : IGN BD Carto - ONCFS/ROB/DDT/PNP
 Auteur : ONCFS/DRE/UPAD/ Equipe Ours - SIG Ours - Vanpé C. (Mars 2019)

Annexe 2 : Résultats des typages génétiques pratiqués sur les échantillons récoltés en France en 2018.

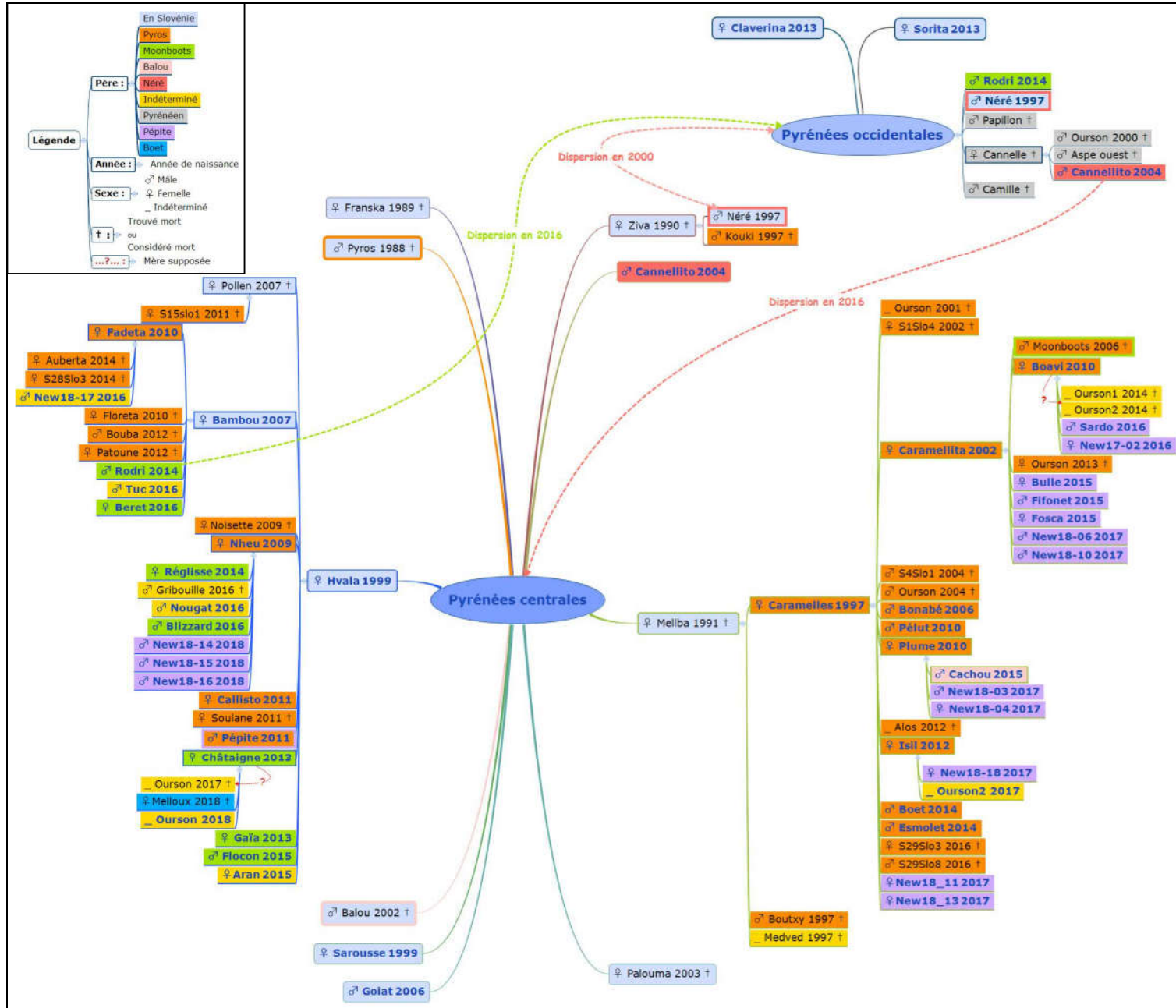
(Les noms d'individus marqués « possible » sont indiqués pour information car issus d'un génotypage de qualité moyenne. Ils ne sont donc pas repris dans les analyses démographiques et spatiales individuelles.)

Dept.	Commune	Type Indice	Date estimée	Sexe	Nom individu
9	BETHMALE	Poils	17-mai-18	Male	Flocon
9	COUFLENS	Poils	29-mai-18	Femelle	New18_13
9	COUFLENS	Poils	29-mai-18	Femelle	New18_13
9	COUFLENS	Poils	29-mai-18	Femelle	New18_11
9	SENTENAC-D'OUST	Poils	26-mai-18	Male	Pépité
9	AUZAT	Poils	26-mai-18	Male	Blizzard
9	SENTEIN	Crotte	07-juin-18	Male	Indéterminé
9	Les BORDES-SUR-LEZ	Poils	24-nov-18	Male	Boet
9	Les BORDES-SUR-LEZ	Crotte	10-juin-18	Femelle	Régliisse
9	Les BORDES-SUR-LEZ	Crotte	10-juin-18	Indéterminé	Indéterminé
9	Les BORDES-SUR-LEZ	Crotte	11-juin-18	Femelle	Nheu
9	SEIX	Crotte	17-juin-18	Indéterminé	New18_11
9	SEIX	Crotte	17-juin-18	Indéterminé	Indéterminé
9	SEIX	Crotte	17-juin-18	Femelle	Indéterminé
9	SEIX	Crotte	17-juin-18	Indéterminé	Indéterminé
9	SEIX	Crotte	17-juin-18	Indéterminé	Indéterminé
9	Les BORDES-SUR-LEZ	Poils	17-juin-18	Male	Flocon
9	AUZAT	Crotte	18-août-18	Indéterminé	Indéterminé
9	AUZAT	Crotte	18-juin-18	Indéterminé	Indéterminé
9	COUFLENS	Poils	16-juin-18	Femelle	Indéterminé
9	SEIX	Poils	19-juin-18	Femelle	New18_04
9	USTOU	Poils	29-mai-18	Male	Pépité
9	USTOU	Poils	20-juin-18	Male	New18_10
9	SENTEIN	Poils	24-juin-18	Femelle	Nheu
9	AULUS-LES-BAINS	Poils	26-juin-18	Indéterminé	Indéterminé
9	ANTRAS	Poils	02-juil-18	Male	Boet
9	Les BORDES-SUR-LEZ	Crotte	20-juil-18	Indéterminé	Indéterminé
9	USTOU	Crotte	03-juil-18	Indéterminé	Indéterminé
9	USTOU	Crotte	04-juil-18	Male	Indéterminé
9	SEIX	Poils	19-juil-18	Femelle	Caramelles
9	SEIX	Crotte	19-juil-18	Indéterminé	Indéterminé
9	SENTEIN	Poils	03-juil-18	Indéterminé	Nheu probable
9	SEIX	Poils	11-juil-18	Femelle	Caramelles
9	AUZAT	Poils	18-juil-18	Femelle	Fosca
9	SEIX	Poils	18-juil-18	Femelle	Caramelles
9	COUFLENS	Poils	23-juil-18	Indéterminé	Indéterminé
9	COUFLENS	Poils	29-juil-18	Indéterminé	Indéterminé
9	SEIX	Crotte	21-juil-18	Femelle	Indéterminé
9	Les BORDES-SUR-LEZ	Poils	31-juil-18	Femelle	Régliisse
9	SEIX	Poils	10-août-18	Femelle	Caramelles
9	SENTEIN	Crotte	12-août-18	Male	New18_14
9	SENTEIN	Crotte	11-août-18	Male	New18_14

Dept	Commune	Type indice	Date estimée	Sexe	Nom individu
9	SENTEIN	Crotte	11-août-18	Male	New18_15
9	SENTEIN	Crotte	13-août-18	Male	New18_16
9	SENTEIN	Crotte	10-août-18	Femelle	Nheu
9	BONAC-IRAZEIN	Crotte	13-août-18	Male	New18_14
9	BONAC-IRAZEIN	Crotte	13-août-18	Male	New18_16
9	BONAC-IRAZEIN	Crotte	14-août-18	Indéterminé	Indéterminé
9	BONAC-IRAZEIN	Crotte	14-août-18	Indéterminé	Indéterminé
9	BONAC-IRAZEIN	Crotte	13-août-18	Male	New18_14
9	BONAC-IRAZEIN	Crotte	13-août-18	Male	New18_15
9	COUFLENS	Poils	05-août-18	Femelle	Caramelles
9	Les BORDES-SUR-LEZ	Poils	07-août-18	Male	Indéterminé
9	SAINT-LARY	Poils	12-août-18	Male	Bonabé
9	USTOU	Poils	31-juil-18	Male	New18_10
9	AULUS-LES-BAINS	Poils	12-août-18	Male	New18_10
9	BONAC-IRAZEIN	Poils	15-août-18	Indéterminé	Régliste possible
9	AULUS-LES-BAINS	Poils	14-août-18	Male	Blizzard
9	BONAC-IRAZEIN	Poils	19-août-18	Femelle	Nheu
9	USTOU	Poils	20-août-18	Femelle	Fosca
9	SEIX	Poils	30-juil-18	Indéterminé	Indéterminé
9	ANTRAS	Poils	18-août-18	Femelle	Callisto
9	UCHENTEIN	Poils	13-août-18	Male	Boet
9	SENTEIN	Poils	20-août-18	Male	Boet
9	SAINT-LARY	Poils	29-juil-18	Femelle	Callisto
9	AUZAT	Poils	25-août-18	Femelle	Fosca
9	COUFLENS	Poils	21-août-18	Femelle	New18_18
9	SEIX	Poils	23-août-18	Male	Pépité
9	Les BORDES-SUR-LEZ	Poils	27-août-18	Male	Néré
9	SENTEIN	Poils	04-sept-18	Male	Boet
9	BETHMALE	Poils	28-août-18	Indéterminé	Indéterminé
9	BONAC-IRAZEIN	Crotte	24-août-18	Male	New18_17
9	BONAC-IRAZEIN	Crotte	24-août-18	Male	New18_17
9	Les BORDES-SUR-LEZ	Crotte	01-sept-18	Femelle	Plume possible
9	Les BORDES-SUR-LEZ	Poils	05-sept-18	Femelle	Régliste
9	Les BORDES-SUR-LEZ	Crotte	29-août-18	Male	New18_15
9	SEIX	Poils	30-août-18	Femelle	Indéterminé
9	USTOU	Poils	24-août-18	Male	Pépité
9	COUFLENS	Poils	31-août-18	Femelle	Caramelles
9	COUFLENS	Crotte	13-sept-18	Indéterminé	Indéterminé
9	SEIX	Poils	31-août-18	Male	Néré
9	SENTEIN	Crotte	10-oct-18	Male	New18_14
9	SENTEIN	Crotte	09-oct-18	Male	New18_15
9	AUZAT	Poils	04-oct-18	Male	Nougat
31	BAGNERES-DE-LUCHON	Poils	03-mai-17	Male	Cannellito
31	MELLES	Poils	09-mars-18	Male	Boet

Dept	Commune	Type indice	Date estimée	Sexe	Nom individu
31	BAGNERES-DE-LUCHON	Poils	10-mai-18	Male	Cannellito
31	BAGNERES-DE-LUCHON	Poils	21-mai-18	Male	Néré
31	FOS	Poils	12-mai-18	Male	Cachou
31	BAGNERES-DE-LUCHON	Poils	18-juin-18	Male	Cannellito
31	FOS	Bave	05-juil-18	Femelle	Melloux
31	FOS	Poils	05-juil-18	Femelle	Melloux
31	MELLES	Poils	08-juil-18	Male	Bonabé
31	MELLES	Poils	30-juin-18	Male	Bonabé
31	MELLES	Poils	28-mai-18	Indéterminé	Indéterminé
31	MELLES	Poils	24-juin-18	Male	Boet
31	BOUTX	Poils	28-août-18	Indéterminé	Indéterminé
31	MELLES	Poils	13-sept-18	Femelle	Callisto
31	CASTILLON LARBOUST	Poils	23-sept-18	Indéterminé	Indéterminé
31	MELLES	Poils	03-sept-18	Indéterminé	Indéterminé
31	MELLES	Poils	02-oct-18	Femelle	Callisto
64	ETSAUT	Poils	13-mai-18	Male	Indéterminé
64	ETSAUT	Poils	09-juin-18	Male	Néré
64	LARUNS	Poils	04-juil-18	Indéterminé	Indéterminé
64	LARUNS	Poils	29-sept-18	Femelle	Claverina
65	SAINT LARY-SOULAN	Poils	25-mars-18	Male	Cannellito
65	CAUTERETS	Poils	15-févr-18	Male	Rodri
65	GERM	Poils	10-avr-18	Male	Cannellito
65	AZET	Poils	13-mai-18	Male	Cannellito
65	LUZ-SAINT-SAUVEUR	Poils	14-mai-18	Male	Néré
65	SAINT LARY-SOULAN	Poils	04-juin-18	Male	Cannellito
65	BAREILLES	Poils	04-juin-18	Male	Goiat
65	ESTAING	Poils	17-avr-18	Male	Rodri
65	ESTAING	Poils	06-juin-18	Male	Rodri
65	LUZ-SAINT-SAUVEUR	Poils	22-juin-18	Male	Rodri
65	ARRENS-MARSOUS	Poils	12-juin-18	Male	Rodri
65	ARAGNOUET	Poils	02-juil-18	Male	Cannellito
65	GENOS_65	Poils	23-mai-18	Male	Cannellito

Annexe 3 : Arbre généalogique de la population d'ours brun dans les Pyrénées, de 1996 à 2018.



Annexe 4 : Communiqué de presse du 25 juillet 2018



Toulouse, le
25 juillet 2018



Contacts Presse

DREAL Occitanie
Brigitte PONCET
☎ 06.07.41.05.75
✉ 05.62.30.26.33

PREFECTURE
Sophie LESAFFRE
☎ 06.35.16.36.31
✉ 05.34.45.38.31

Éliane LAFON
☎ 06.81.10.16.78
✉ 05.34.45.36.17

Gaëtan DELAGNES
☎ 07.77.94.26.07
✉ 05.34.45.34.77

1, place Saint-Étienne
31038 TOULOUSE
CEDEX 9
✉ 05.34.45.34.45

Vous pouvez consulter
les précédents
communiqués de presse
à l'adresse suivante :

<http://www.occitanie.gouv.fr/communiqués>

L'ourson en difficulté n'a pas survécu

L'ourson de 6 mois, découvert le 5 juillet dernier sur la commune de Fos (31), a été retrouvé mort le 23 juillet malgré le sauvetage, les soins et le suivi intensif dont il avait fait l'objet par les agents de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) et ses partenaires.

Depuis le relâcher de l'ourson en milieu naturel, l'animal était suivi par les agents de l'ONCFS qui pistaient ses déplacements grâce à un émetteur radio placé sur son oreille. Après plusieurs jours d'activité rassurante de l'ourson, cet émetteur a déclenché un signal d'alerte le 20 juillet, indiquant l'immobilité persistante de l'ourson. Des recherches ont alors été programmées pour vérifier de visu la situation de l'animal.

Après plusieurs jours de recherches actives, rendues difficiles par la météo capricieuse et la topographie accidentée du terrain, les agents de l'ONCFS ont finalement retrouvé le cadavre de l'ourson le 23 juillet.

A ce stade, il est impossible de conclure sur les raisons de la mort du plantigrade. Une autopsie sera prochainement réalisée pour tenter d'éclaircir les causes du décès, de même que des analyses toxicologiques seront effectuées dans le cadre du réseau de surveillance épidémiologique de la faune sauvage (SAGIR).

Il convient de préciser que, selon les études démographiques réalisées, notamment par l'ONCFS, sur la population d'ours brun des Pyrénées, 3 oursons sur 4 en moyenne survivent à leur première année et atteignent l'âge subadulte. Ce taux est moindre pour les oursons orphelins ou abandonnés par leur mère, livrés à eux même avant l'âge de 6 mois. Les oursons, en temps normal, restent toute leur première année avec leur mère, et s'émancipent en général seulement à la fin du printemps suivant.

Pour autant, à l'âge de 6 mois, les oursons commencent à diversifier leur alimentation et sont susceptibles d'être autonomes pour leur alimentation et leur survie sans leur mère. C'est pourquoi, il avait été décidé de relâcher l'ourson, après lui avoir administré soins, nourriture et eau, dans un secteur propice à son développement et où sa mère potentielle avait été détectée quelques semaines avant. L'objectif de la démarche était de maintenir l'ourson dans son milieu naturel et lui éviter une éventuelle captivité à vie.

RESUME

La population d'ours bruns présente dans les Pyrénées fait l'objet d'un suivi annuel transfrontalier impliquant les services andorrans, espagnols et français. En France, l'ONCFS, par le biais du Réseau Ours Brun (ROB), est chargé de cette tâche. Le suivi fait appel à des techniques de recherche des indices de présence des ours collectés de façon opportuniste (constats de dommages, témoignages) ou systématique (opérations programmées).

En 2018, sur le versant français, 570 sorties journalières ont été consacrées au suivi systématique par itinéraire et 288 au suivi systématique par photo automatique avec des pourcentages respectifs de sorties positives de 21,5% et 26,4%. En 2018, le ROB a collecté et validé 1186 indices de présence (hors données GPS des ours Goiat, Claverina et Sorita), soit une augmentation de 32% par rapport à 2017. Les poils (34%), prédatons (27%), photos-vidéos (15%), pistes (12%) et crottes (9%) représentent l'essentiel de ces indices. Les services espagnols, toutes provinces confondues, ont récolté 439 indices : 49% de photos-vidéos, 20% de prédatons, 16% de poils, 5% de crottes et 10% d'autres indices. En Andorre, aucun indice n'a été collecté.

Côté français, 313 attaques sur bétail et 7 attaques sur ruchers ont été recensées, contre 162 et 11, respectivement, en 2017. En Espagne, le nombre d'attaques (bétail + ruches) a aussi augmenté, passant de 51 en 2017 à 90 en 2018.

Entre la fin 2016 et la fin 2017, pour la première fois depuis 2000, plusieurs échanges de mâles (ours Néré, Canellito et Rodri) avaient été détectés entre les Pyrénées occidentales et les Pyrénées centro-orientales, indiquant la formation d'une nouvelle connectivité fonctionnelle entre ces 2 noyaux historiquement isolés. En 2018, de tels échanges ont de nouveau été observés. L'ours mâle adulte Néré a même été détecté, de mai à septembre 2018, sur les zones de présence connues des femelles dans les Pyrénées centrales. Comme évoqué dans le rapport ROB 2017, dans la mesure où ces échanges ont perduré en 2018, le bilan différencié entre les Pyrénées occidentales et les Pyrénées centro-orientales est abandonné dans ce rapport annuel du ROB 2018, afin de ne garder qu'un bilan global à l'échelle des Pyrénées.

L'Effectif Minimal Détecté (EMD) en 2018, sur l'ensemble des Pyrénées, est de 40 ours dont 1 ourson trouvé mort en cours d'année. L'EMD est donc en baisse par rapport à 2017 et ceci malgré l'introduction en Béarn des deux femelles Claverina et Sorita début octobre 2018. Mais il faudra attendre le bilan de 2019 pour confirmer ce chiffre, car 11 individus n'ont pas été détectés en 2018, suite probablement à plusieurs facteurs liés à la fois au comportement de certains ours (jeunes mâles en dispersion et discrétion des femelles suitées) et à une baisse du suivi par pièges photos automatiques et avec chiens de détection tant en France qu'en Espagne.

L'aire de répartition est de 7400 km², soit 2400 km² de plus qu'en 2017. Elle s'étend de la Navarre à l'ouest jusqu'aux Pyrénées-Orientales et à l'Aude à l'est. Cette augmentation de l'aire de répartition est principalement liée aux grands déplacements exploratoires effectués par les deux ours relâchés en Béarn, ainsi qu'à la dispersion d'un individu à la limite des départements des Pyrénées-Orientales, de l'Aude et de l'Ariège. L'aire de répartition conforte aussi sa progression vers le sud, dans la région de l'Alta Ribagorça en Catalogne, avec la détection d'au moins un mâle subadulte.

Un cas de mortalité a été constaté. Il s'agit de l'ourson orphelin « Melloux », qui, après avoir été soigné et relâché dans la nature début juillet 2018, n'a pas survécu. L'ours Gribouille (non détecté depuis 2016), l'ours Pyros (non repéré depuis avril 2017) et l'ourson de Châtaigne (né et disparu en 2017) sont considérés « disparus ». Au moins 5 des 9 oursons nés en 2017 ont été repérés vivants en 2018. Il est à noter que 2 de ces 9 subadultes (New18-11 et New18-13) ont été détectés pour la première fois en 2018, ce qui permet de confirmer la présence de 5 portées en 2017 et non 4 comme spécifié dans le rapport ROB de 2017.

En 2018, la population est composée d'au moins 20 femelles, 19 mâles et 1 individu de sexe indéterminé, dont 22 adultes potentiellement reproducteurs (15 femelles et 7 mâles), 13 subadultes et 5 oursons de l'année (2 portées composées respectivement de 2 et de 3 oursons).

La détection de 3 ours en 2018 (Cachou, New18-11 et New18-13), non repérés en 2017, permet donc d'ajouter 3 individus à l'EMD 2017 et obtenir ainsi un **Effectif Minimal Retenu (EMR) pour 2017 de 46 ours sur l'ensemble de la chaîne des Pyrénées.** Sur la base de l'EMR, le taux d'accroissement moyen annuel entre 2006 et 2017 est estimé à 10,72% pour l'ensemble des Pyrénées.

SUMMARY

The Pyrenean brown bear population is annually monitored by cross-border services involving Andorran, Spanish and French teams. In France, the National Hunting and Wildlife Agency (ONCFS) through the Brown Bear Network (BBN), is in charge of this task. The population monitoring rests on the search of bear presence signs collected both opportunistically (damages on livestock, testimonies) and systematically (sampling design).

In 2018, on the French side of the Pyrenees, 570 prospection days were dedicated to systematic monitoring through predefined trails and 288 to systematic monitoring through camera trapping, with a respective percentage of positive visits of 21.5% and 26.4%. In 2018, 1186 bear signs (Goiat, Claverina and Sorita GPS data not taken into account) were collected and validated by the BBN, that is a increase of 32% compared to 2017. Hair (34%), predations (27%), camera trap photo-videos (15%), tracks (12%) and scats (9%) represent the major part of the collected signs. 439 bear signs were collected by Spanish services across all provinces: 49% of camera trap photo-videos, 20% of predations, 16% of hair samples, 5% of scats, and 10% of other types of cues. In Andorra, no bear sign was collected.

On the French side of the Pyrenees, 313 attacks on livestock and 7 attacks on beehives were registered in 2018, compared to 162 and 11, respectively, in 2017. In Spain, the total annual number of bear attacks (both on livestock and beehives) also increased from 51 in 2017 to 90 in 2018.

Between the end of 2016 and the end of 2017, for the first time since 2000, several exchanges of males (of the bears Néré, Cannellito and Rodri) were detected between Occidental Pyrenees and Centro-oriental Pyrenees, indicating the formation of a new functional connectivity between these two historically isolated nuclei. In 2018, such similar individual exchanges were again observed. The adult male Néré were even detected, from May to September 2018, in the adult females core area of central Pyrenees. As mentioned in the 2017 BBN report, as those exchanges have occur again in 2018, the distinction between occidental and centro-oriental Pyrenees is abandoned in this 2018 BBN report, so that we keep only a global assessment at the whole Pyrenees scale.

The Minimum Detected Size (MDS) in 2018, for the whole Pyrenees, is of 40 bears including 1 cub that died over the year. The MDS has thus decreased compared to 2017, despite the introduction in Bearn of the two females Claverina and Sorita in early October 2018. But we will have to wait for the 2019 assessment to confirm this value, because 11 individuals have not been detected in 2018, probably because of several factors related both to the behaviour of some bears (dispersion of subadult males and discretion of females with cubs) and a lower observation effort with camera traps and detection dogs both in France and Spain.

The distribution range covers 7,400 km², that is 2,400 km² more than in 2017. It spreads from Navarra in the Western part up to Pyrénées-Orientales and Aude French departments in the Eastern part. This expansion of the distribution range is mainly due to the large exploratory movements of the two bears released in Bearn, as well as the dispersion of an individual at the border of Pyrénées-Orientales, Aude and Ariège French departments. The distribution range also confirms its expansion towards the South, in the region of the Alta Ribagorça in Catalonia, with the detection of at least one subadult male.

One case of mortality has been recorded. It is the orphan cub « Melloux », which did not survive after being treated and released in the wild in early July 2018. The bear Gribouille (not detected since 2016), the bear Pyros (not detected since April 2017) and the cub from Châtaigne (born and disappeared in 2017) are considered as « missing bears ». At least 5 of the 9 cubs born in 2017 were detected alive in 2018. It should be noted that 2 of these 9 subadults (New18-11 and New18-13) were detected for the first time in 2018, which allows us to confirm the presence of 5 litters in 2017 and not 4 as mentioned in the 2017 BBN report.

In 2018, the population is composed of 20 females, 19 males and 1 undetermined individual, including 22 potentially sexually-mature adults (15 females and 7 males), 13 subadults and 5 cubs of the year (2 litters respectively composed of 2 and 3 cubs).

The detection of 3 bears in 2018 (Cachou, New18-11 and New18-13), undetected in 2017, allows us to add 3 more individuals to the 2017 MDS, so that **the Minimum Retained Size (MRS) for 2017 is of 46 bears for the whole Pyrenees**. Based on the MRS, the average annual population growth rate between 2006 and 2017 is of 10.72% for the whole Pyrenees.

RESUMEN

El censo coordinado de la población de oso pardo en los Pirineos es hecho cada año por los servicios de los ministerios de medio ambiente españoles, andorranos y franceses. En Francia, la Red Oso Pardo (ROB) del Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) está encargada de este trabajo. El seguimiento utiliza 2 técnicas de búsqueda de indicios de presencia, una de manera oportunista (daños, testimonios), otra sistemática (operaciones programadas).

En Francia, por el año 2018, 570 acciones de seguimiento sistemático por recorrido y 288 por seguimiento foto trapeo fueron realizadas, con un 21,5 % y el 26,4 % de visitas positivas.

La Red Oso Pardo (ROP) ha confirmado 1186 indicios de presencia (sin contar los datos GPS de los osos Goiat, Claverina, Sorita), que representan un aumento del 32 % en relación con 2017. Las muestras de pelos (34 %), ataques sobre animales domésticos o colmenas (27 %), fotos y videos (15 %), rastros (12 %) y excrementos (9 %) representan la mayoría de los indicios. En España, por todas las provincias, fueron encontrados 439 indicios: el 49 % de fotos-videos, el 20 % de predaciones sobre el ganado ovino, el 16 % muestras de pelos, el 5 % de excrementos, y el 10 % de otros tipos de indicios. En Andorra no se detectó ningún indicio.

En la vertiente francesa, 313 ataques sobre animales domésticos y 7 sobre colmenas fueron registrados, respecto a 162 y 11 en 2017. En España, este número aumentó de 51 en 2017 respecto a 90 en 2018.

Del final del año 2016 al final de 2017, por la primera vez desde 2000, varios intercambios de machos (osos Néré, Cannellito y Rodri) fueron detectados entre los Pirineos occidentales y los Pirineos centro-orientales, lo que indica una conectividad entre los 2 núcleos históricos. En 2018, otros intercambios fueron detectados. También, el macho adulto Néré fue detectado en las áreas frecuentadas por las hembras en el Pirineo central. Como estos intercambios se han repetido en 2018, el balance distinto entre el Pirineo occidental y el Pirineo centro-oriental es acabado por una síntesis global sobre todo del Pirineo. **El Efectivo Mínimo Detectado (EMD) en 2018 es de 40 individuos, con una cría encontrada muerta en julio. El EMD disminuye en relación con 2017, a pesar de la suelta de 2 hembras Claverina y Sorita en octubre 2018. Pero, debemos esperar la síntesis 2019 para confirmar esta estimación, porque 11 individuos no fueron detectados en 2018, probablemente debido a varios factores relacionados con el comportamiento de algunos osos (jóvenes machos en dispersión y discreción de las hembras con crías) y a una baja del seguimiento por trampas fotográficas automáticas y con perros de detección tanto en Francia como en España.**

El área de distribución es de 7400 km², un aumento de 2400 km² en relación con 2017. La especie fue detectada, de Navarra al oeste hasta el Pirineo oriental al este. Este aumento del área de distribución es principalmente en relación con los grandes movimientos exploratorios de las 2 hembras solteadas en Bearn y la dispersión de un individuo al límite de los departamentos de los Pirineos orientales, Aude y Ariège. El área de distribución refuerza su aumento al sur, en la área de Alta Ribagorça en Catalunya, con la detección de al menos un subadulto macho.

Un caso de mortalidad fue constatado. La cría huérfana "Melloux", después de haber sido tratado y solteado en el monte, murió rápidamente en julio 2018. El oso Gribouille (no detectado desde 2016), el macho Pyros (no detectado desde abril 2017) y la cría de Chataigne (nacido y desaparecido en 2017) son considerados desaparecidos. Al menos, 5 de los 9 osos nacidos en 2017 fueron detectados vivos en 2018. Dos individuos de estos 9 subadultos (New18-11 y New18-13) fueron detectados por la primera vez en 2018, lo que confirma la presencia de 5 camadas en 2017, una de más que hemos detectado en 2017.

En 2018, la población se compone de, al menos, 20 hembras, 19 machos, y un individuo de sexo indeterminado, cuales 22 adultos potencialmente reproductores (15 hembras, 7 machos), 13 subadultos y 5 crías del año (2 camadas respectivamente de 2 y 3 crías).

La detección de 3 osos en 2018 (Cachou, New18-11, New18-13), no identificados en 2017, permite de añadir los al EMD 2017 y obtener así un Efectivo Mínimo Corregido (EMR) por 2017 de 46 osos sobre todo el Pirineo. El tasa de crecimiento (2006-2017) de la población pirenaica calculado sobre el basis del EMR es estimado del 10,72 %.