

# SUIVI DE L'OURS BRUN DANS LES PYRENEES FRANCAISES

## Rapport annuel Année 2012



**Rapport élaboré par**  
**J.J. CAMARRA, J. SENTILLES, N. BOMBILLON, P.Y. QUENETTE - ONCFS Equipe Ours,**  
**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.**

CNERA Prédateurs et Animaux Déprédateurs - Equipe Ours

Station de Pau  
14 rue Marca - 64 000 Pau  
Tél. : 05 59 82 92 21 – Fax : 05 59 82 83 22  
Courriel : rezooours@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

<b>REMERCIEMENTS .....</b>	<b>4</b>
<b>1 – INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
<b>2 – METHODOLOGIE .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Les méthodes de suivi.....</b>	<b>6</b>
2.1.1. - Suivi opportuniste : .....	6
2.1.2. - Suivi systématique : .....	6
<b>2.2. Méthodes d’analyse des données.....</b>	<b>9</b>
<b>3 – RESULTATS DU SUIVI DE LA POPULATION .....</b>	<b>10</b>
<b>3.1. Bilan du suivi .....</b>	<b>10</b>
3.1.1. Les indices de présence : .....	10
3.1.2. Bilan du suivi opportuniste (dommages, témoignages) : .....	11
3.1.3. Bilan du suivi systématique (SI, SA, SS, SP) : .....	11
3.1.4. Comparaison entre suivi systématique et suivi opportuniste : .....	11
<b>3.2. Bilan de la prédation .....</b>	<b>13</b>
<b>3.3. Données provenant d’Espagne, d’Andorre.....</b>	<b>14</b>
<b>4 – ANALYSE DES RESULTATS DU SUIVI DE LA POPULATION .....</b>	<b>15</b>
<b>4.1. Aire de répartition des indices de présence recueillis:.....</b>	<b>15</b>
<b>4.2. Evaluation de la taille et de la composition de la population .....</b>	<b>16</b>
4.2.1. Typages génétiques du matériel biologique recueilli en France .....	16
4.2.2. Analyse des photos et vidéos automatiques : .....	18
4.2.3. Typage dimensionnel des pistes et empreintes de pattes : .....	19
4.2.4. Mise en relation avec les manifestations simultanées : .....	21
<b>4.3. Bilan démographique .....</b>	<b>21</b>
4.3.1. Effectif minimal détecté : .....	21
4.3.2. Structure de la population d’ours détecté en 2012 : .....	22
4.3.3. Reproduction : .....	23
4.3.4. Mortalité, survie des jeunes : .....	23
<b>5 – COMPORTEMENTS INDIVIDUELS, OBSERVATIONS VISUELLES .....</b>	<b>24</b>
<b>5.1. Comportements individuels : .....</b>	<b>24</b>
<b>5.2. Observations directes :.....</b>	<b>27</b>

<b>6 – ACTUALITES, BREVES DU ROB .....</b>	<b>29</b>
6.1. Stages, réunions, collaboration internationale, communication :.....	29
6.2. Opérations particulières : .....	29
<b>7– CONCLUSIONS .....</b>	<b>30</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>31</b>
Annexe n° 1.a : Localisation des géotypes identifiés en Pyrénées occidentales .....	31
Annexe n° 1.b : Localisation des géotypes identifiés en Pyrénées centrales françaises. 32	
Annexe 2 : Résultats des typages génétiques pratiqués sur les échantillons récoltés en France en 2012 (3 proviennent d’Aragon) .....	33
Annexe 3 : Arbre généalogique de la population d’ours brun dans les Pyrénées, de 1996 à 2012.....	40
<b>RESUME/SUMMARY</b>	

## REMERCIEMENTS

Nous remercions les membres du Réseau Ours Brun, bénévoles ou professionnels, 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
<b>APATURA</b>	31, 09, 65	Accompagnateurs
<b>ADET, ANC</b>	31, 09	Associations
<b>ASPP 65</b>	65	Association
<b>ANA</b>	09	Association
<b>ALTAÏR Nature</b>	65, 31, 09	Association
<b>FDC</b>	09, 11, 31, 64, 65, 66	Associations
<b>FERUS</b>	09, 11, 31, 64, 65, 66	Associations
<b>Fédération des Réserves Catalanes</b>	66	Association
<b>FIEP, SEPANSO Béarn</b>	64	Associations
<b>IPHB</b>	64	Syndicat Mixte
<b>NMP</b>	65, 31, 09	Association
<b>ONCFS - ONF – DREAL – DDT(M)</b>	09, 11, 31, 64, 65, 66	Etablissements publics
<b>PNP</b>	64, 65	Etablissement public
<b>Naturalistes, accompagnateurs montagne</b>	64, 65, 31, 09, 11, 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, Medi Ambient Govern d'Andorra, Conselh Generau Aran,**
- tous les usagers de l'espace montagnard (**Accompagnateurs, Eleveurs, Bergers, Chasseurs, Randonneurs, Gendarmes, etc...**).
- ainsi que le Laboratoire d'Ecologie Alpine (**LECA**) de l'Université J. Fourier de Grenoble pour les typages génétiques.

## 1 – INTRODUCTION

A la demande du MEDDTL, l'ONCFS, par le biais du Réseau Ours Brun (ROB) et en collaboration avec ses homologues navarrais, 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 différents documents scientifiques ou de vulgarisation.

Concrètement, 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 de ceux-ci, 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, sont ainsi mis à disposition des gestionnaires de la faune sauvage et de ses habitats dans le but de conservation de cette espèce emblématique qu'est l'ours brun.

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

- l'aire de répartition géographique et son évolution dans le temps,
- les effectifs et la dynamique : âge, sexe ratio, naissance, mortalité,
- la tendance démographique générale.

L'année 2012 a poursuivi le travail de mise en place du protocole de suivi coordonné de la population sur l'ensemble des Pyrénées françaises.

## 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 qui font appel à la collecte des indices de présence (empreintes, poils, crottes, photos, dommages, etc...) et dont les techniques de relevé sont détaillées dans un document technique, le « Mémento du Réseau Ours Brun » et sur le site internet de l'ONCFS.

### **2.1. Les méthodes de suivi**

La collecte des indices de présence repose sur 2 méthodes :

#### **2.1.1. - Suivi opportuniste :**

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 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 :**

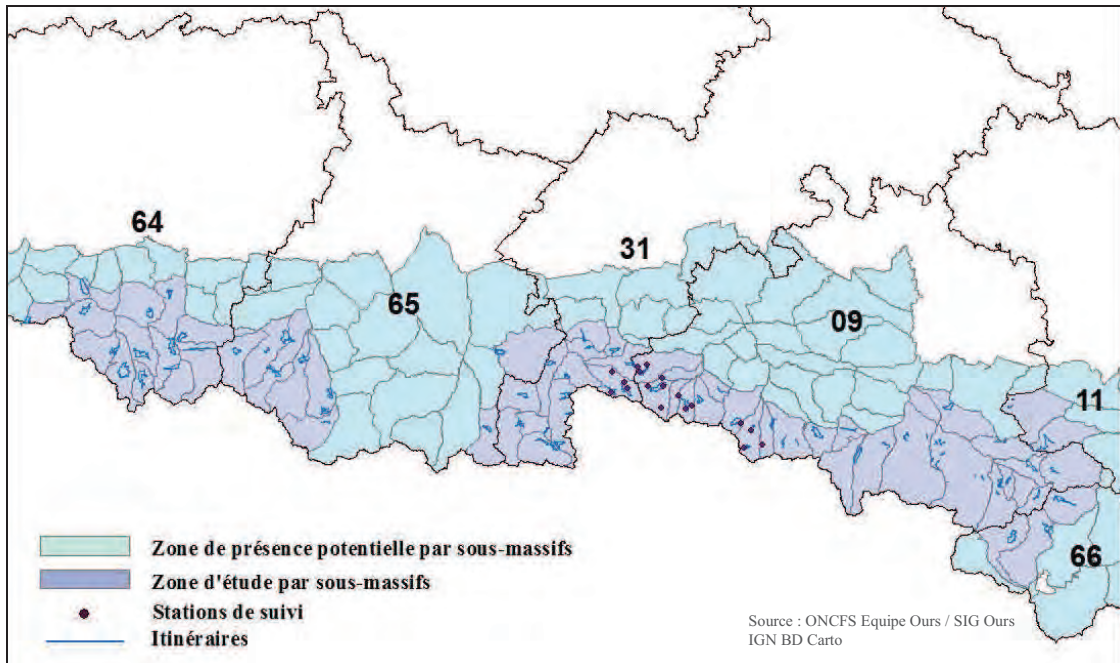
Il s'effectue lors d'opérations de terrain cadrées par divers protocoles visant à optimiser le succès de détection de la présence de l'ours et homogénéiser la pression d'observation sur l'ensemble des Pyrénées françaises. Ce type de suivi consiste à rechercher des indices de présence sur 4 000 km<sup>2</sup> (zone de présence régulière et une partie de la zone de présence occasionnelle limitrophe). Cette zone d'étude est découpée en 66 sous-massifs qui s'étendent sur six départements et trois régions administratives. D'un point de vue fonctionnel, un sous-massif correspond à une zone qui peut couvrir les besoins d'un ours pour quelques jours ou plusieurs semaines.

Les membres du ROB participent ainsi aux quatre 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/km<sup>2</sup> de sous-massif (tableau n°1). Ils sont parcourus 10 fois, de début mai à mi-novembre (tableau n° 2). Afin d'optimiser le succès des recherches, ils sont équipés de revoirs et d'appâts térébenthine (carte n° 1).

Les stations de suivi<sup>1</sup> (SS) contribuent essentiellement à la collecte de poils destinés aux typages génétiques. Elles sont installées sur des mailles de 4 x 4 km, soit sur les itinéraires, soit dans des sites sélectionnés pour leur facilité d'accès en véhicule. En 2012, seule la zone fréquentée par les femelles reproductrices est concernée (carte n° 1 et tableau n° 1).

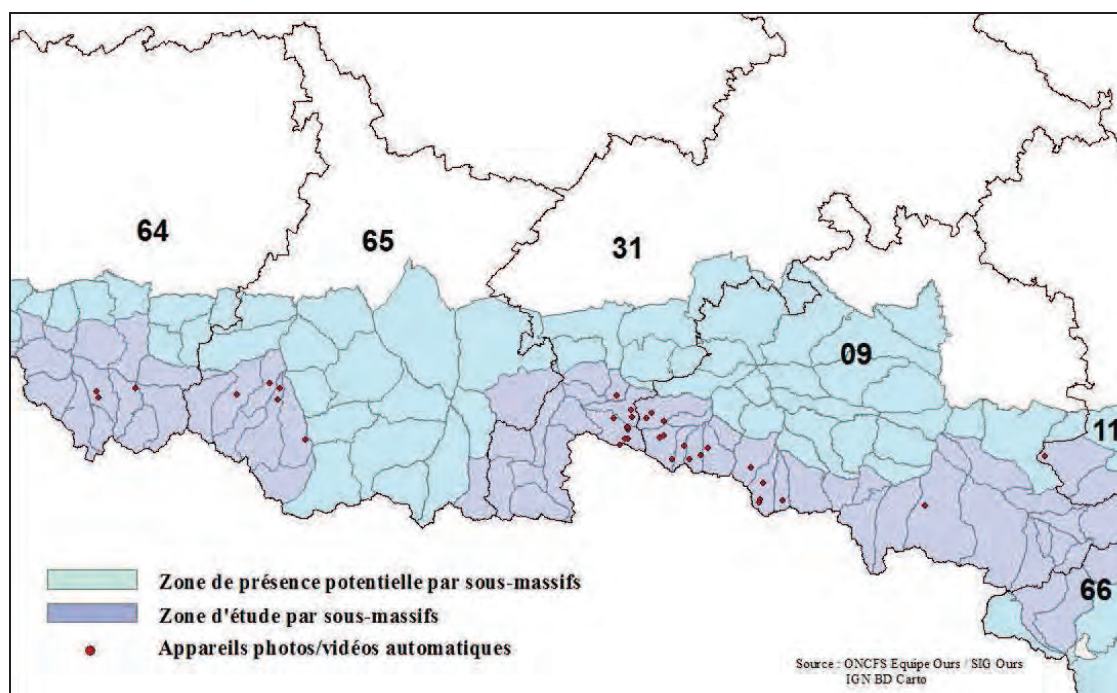
**Carte n° 1. Répartition des itinéraires et stations de suivi sur les Pyrénées françaises en 2012.**



Les appareils photos/vidéos automatiques (SP) permettent de compléter le suivi avec un investissement humain limité, une validation immédiate et des documents horodatés indiscutables. L'objectif premier est de détecter les femelles suitées sur les domaines vitaux connus, en installant 1 caméra par maille de 4 x 4 km (carte n° 2 et tableau n° 1). Ailleurs, l'effort est nettement inférieur. Quatre types de pose sont généralement pratiqués : sur sente, sur appât térébenthine, sur station de suivi, et plus rarement sur charogne. Chaque appareil est visité une fois par mois (tableau n° 2). En outre, cette technique permet de distinguer les animaux ayant des particularités du pelage, une anatomie sexuelle identifiable ou des marques artificielles (collier, boucle auriculaire). Les mesures morphométriques donnent des indications générales sur les différents gabarits et permettent ainsi une classification de taille : grands mâles adultes, femelles adultes, subadultes d'un an ½ et oursons de l'année.

<sup>1</sup> Enclos d'environ 20 m<sup>2</sup>, clôturé par un fil barbelé à 50 cm du sol, avec appât odoriférant (mélange de sang de bœuf et de sardines broyées).

Carte n° 2. Répartition des caméras automatiques sur les Pyrénées françaises en 2012.



*Le suivi systématique autre (SA)* correspond à des opérations programmées 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).

Tableau n° 1. Description des différentes méthodes de suivi utilisées sur le versant français.

Méthodes	Unité d'échantillonnage	Zone échantillonnée
<b>Suivi Itinéraire (SI)</b>	1 itinéraire par sous-massif 68 itinéraires (615 km) PO = 20 + PCO = 48	Ensemble zone d'étude
<b>Station de Suivi (SS)</b>	1 station / 4 x 4 km 18 stations PO = 0 + PCO = 18	Zones femelles suivies
<b>Suivi Photo (SP)</b>	1 caméra par maille de 4 x 4 ou de 8 x 8 km 36 appareils PO = 9 + PCO = 27	Zones de femelles suivies en priorité et zone de présence régulière
<b>Systématique Autre (SA)</b>	Tanières, zones de repos, zones élevage des jeunes...	Secteurs spécifiques
<b>Suivi Opportuniste (O)</b>	En fonction du témoignage	Toutes les Pyrénées

PQ : Pyrénées Occidentales PCO : Pyrénées Centro-orientales

### Calendrier général

Le suivi opportuniste est continu sur l'année, dès réception d'un témoignage.  
Le suivi systématique s'effectue d'avril à novembre (tableau n° 2).

Tableau n° 2. Récapitulatif du nombre de visites par type d'opération en 2012.

	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre
<b>Itinéraire</b>	0	3	2	1	1	1	1	1
<b>Station suivi</b>	0	3	3	1	0	0	2	1
<b>Photo/Vidéo</b>	1	1	1	1	1	1	1	1



## **2.2. Méthodes d'analyse des données**

La **répartition géographique** est renseignée par tous les indices de présence confirmés, qu'ils soient issus du ROB ou de divers usagers de la montagne (témoignages, dégâts). Ces derniers sont une source d'information essentielle dans les zones peu prospectées.

Le **statut démographique** est déterminé par l'identification des individus. Il est essentiellement abordé par les typages génétiques (lignée, individu, sexe) et la reconnaissance d'individus sur photo ou vidéo. Il est complété par 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 faibles densités d'ours.

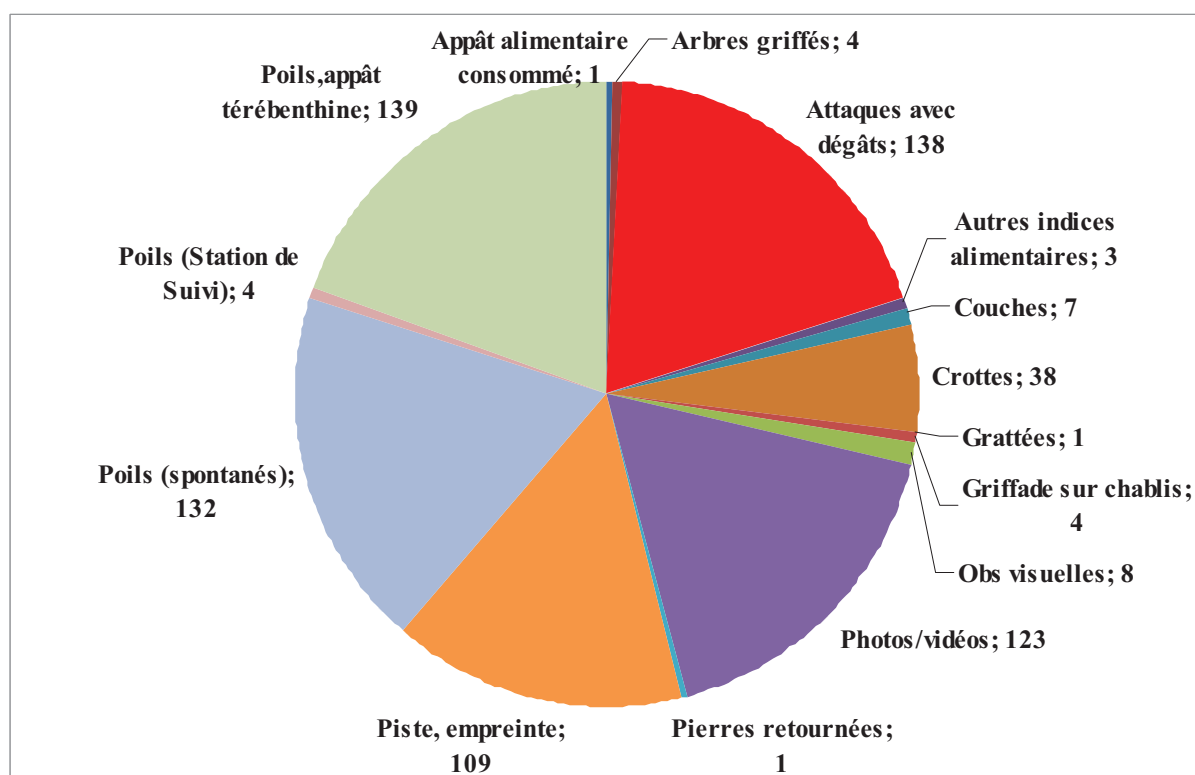
La **tendance démographique générale** est définie au travers de l'évolution de l'effectif minimum détecté chaque année.

## 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, 712 indices de présence « confirmés » ont été enregistrés, toutes méthodes de suivi confondues, soit une augmentation de 4,7 % par rapport à 2011. 75 % de ces indices proviennent des Pyrénées Centrales (PC). Les membres du ROB en ont recueilli 542. Les autres viennent d'observations réalisées par les usagers de la montagne (bergers-éleveurs, naturalistes, promeneurs, chasseurs...).



Graphique n° 1. Typologie des indices de présence d'ours confirmés en 2012.

Les indices les plus fréquents sont les poils (38,6 %) qu'ils soient récoltés spontanément (arbres sans appât, végétaux divers, clôtures pour animaux domestiques...), sur appâts térébenthine ou sur stations de suivi. Les prédatons (19,4 %), les photo-vidéos (17,3 %) et les pistes-empreintes (15,3 %) apportent aussi une part non négligeable d'information (graphe n°1). On constate toutefois que les poils trouvés sur appâts térébenthine et les photo-vidéos sont en augmentation régulière au fil des années.

### **3.1.2. Bilan du suivi opportuniste (dommages, témoignages) :**

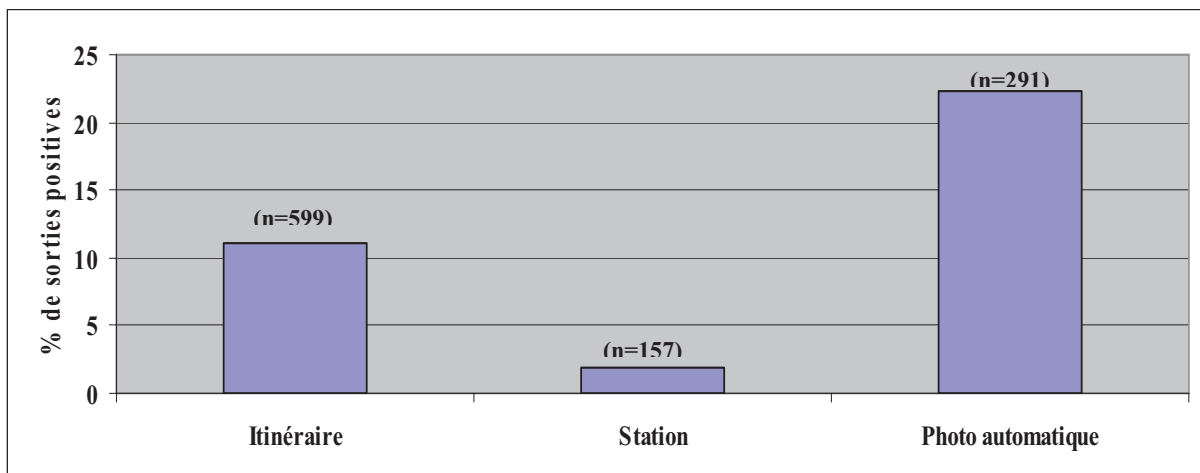
Les 300 indices validés grâce à cette méthode contribuent essentiellement à compléter la connaissance de l'aire de répartition dans les zones peu fréquentées par l'espèce. Il est à noter l'augmentation régulière du nombre d'indices d'ours récoltés par les experts sur les lieux de dégâts qui est liée principalement à leur expérience acquise au fil des années.

### **3.1.3. Bilan du suivi systématique (SI, SA, SS, SP) :**

Sur les 870 sorties journalières prévues pour la visite d'itinéraires et de stations de suivi, 756 journées ont pu être réalisées, soit 87 %.

La proportion des itinéraires positifs (au moins un indice trouvé dans l'année) est proche de celle de 2011 (27 %) alors que celle des stations de suivi augmente légèrement (10 %). Cela s'explique essentiellement par la diminution de leur nombre (18 stations en 2012 contre 90 en 2011) et par leur recentrage sur les zones de femelles suitées. En revanche, la proportion des sorties positives (graphe n° 2), par rapport au nombre de sorties réalisées, montre un net avantage des itinéraires (11 %) sur les stations de suivi (1,9 %).

La visite des 36 caméras automatiques a nécessité 291 sorties pour un cumul de 6 877 nuits-pièges. Plus de 22 % des sorties se sont avérées positives (graphe n° 2), soit environ 1 photo/vidéo pour 54 nuits pièges.

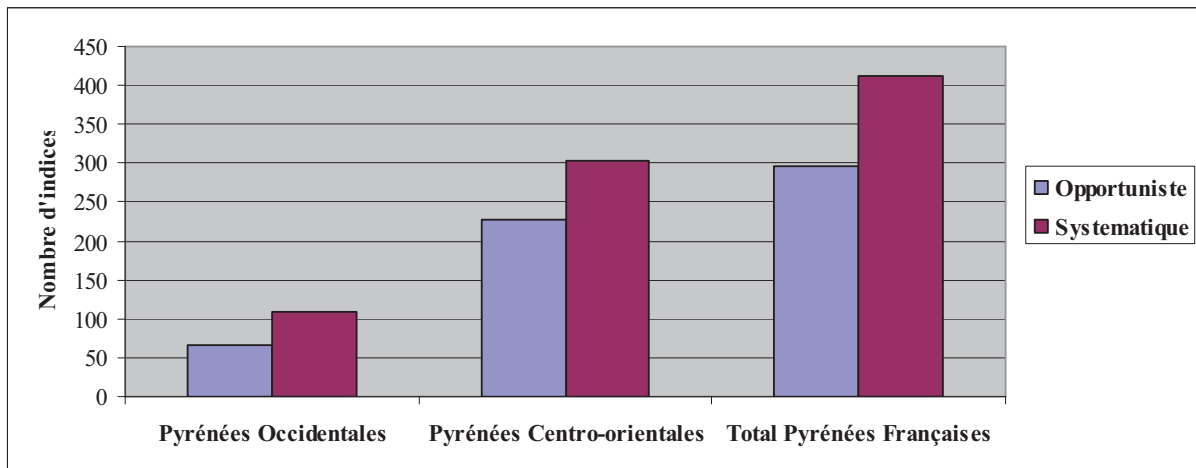


Graphe n° 2. Pourcentage de sorties positives par type de technique : n = nombre de sorties réalisées.

### **3.1.4. Comparaison entre suivi systématique et suivi opportuniste :**

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

La proportion des indices recueillis par le suivi systématique (n = 412) est supérieure de 20 % à celle obtenue par le suivi opportuniste (graphe n° 3). De plus, elle est en augmentation par rapport à celle obtenue en 2011, ce qui traduit une efficacité croissante de la méthode systématique.



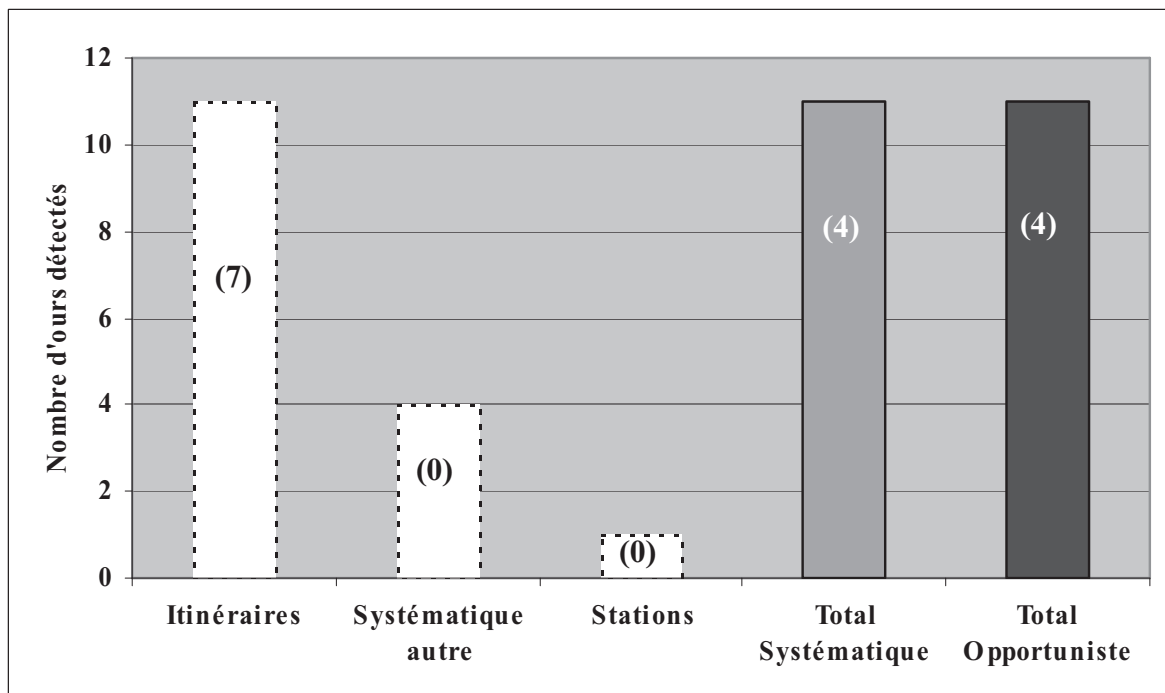
Graphique n° 3. Comparaison quantitative (nb indice) entre suivis systématique et opportuniste.

### 2. Sur le plan qualitatif (distribution spatiale, typage individuel) :

La méthode opportuniste se montre de loin la plus pertinente pour renseigner l'aire de présence de l'ours car l'aire d'étude est élargie à toute l'aire de présence potentielle et à tous les observateurs potentiels fréquentant cette zone.

En 2012, les méthodes opportuniste et systématique montrent des résultats comparables quant à leur capacité de détecter génétiquement 11 individus différents. Elles se montrent aussi très complémentaires au vu des 4 individus exclusivement génotypés par chacune d'entre elles (graphique n° 4). En intégrant les individualisations réalisées grâce à d'autres méthodes, notamment la photo automatique, le systématique a permis de détecter 15 individus, soit 4 de plus que l'opportuniste.

En ce qui concerne le suivi systématique, les itinéraires se montrent depuis 4 ans, bien plus efficaces que les stations de suivi (graphique n° 4) et dans une moindre mesure que le suivi systématique autre. Les stations de suivi ne seront donc pas reconduites en 2013.



Graphique n° 4. Comparaison du nombre d'individus détectés par la génétique, entre les méthodes opportuniste et systématique : (n) nombre d'individus détectés uniquement entre les techniques du systématique (n en noir) ou entre les méthodes (n en blanc).

### 3.2. Bilan de la prédation

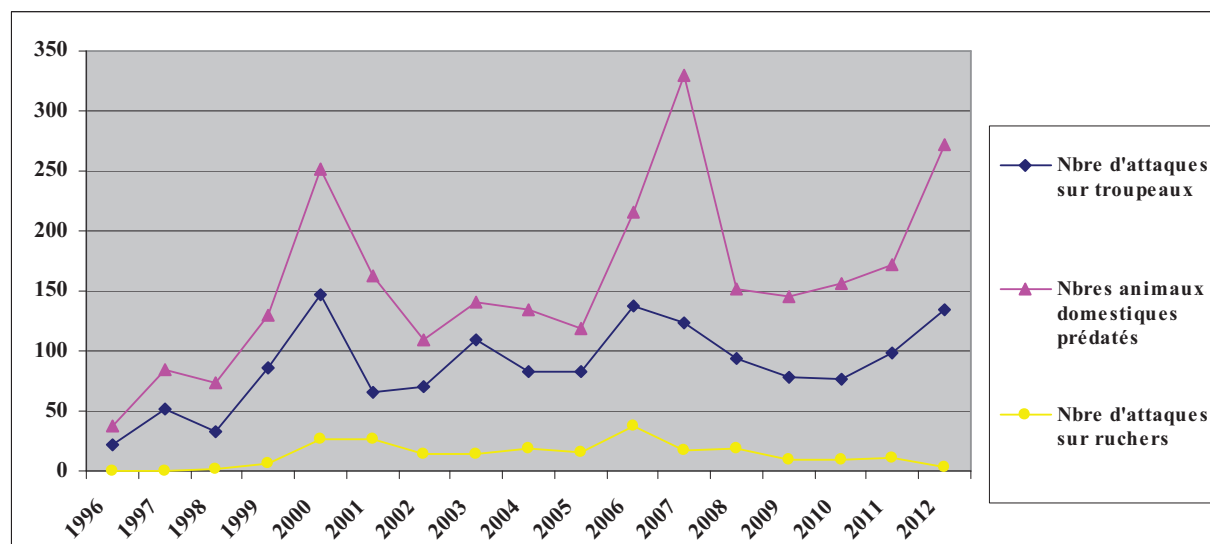
Les dommages au cheptel domestique permettent d'une part de préciser l'aire de répartition de la population d'ours, d'autre part de collecter de nombreux échantillons biologiques exploitables par la génétique.

Sur l'ensemble du versant français, le nombre de prédatons sur animaux domestiques où la responsabilité de l'ours ne peut être écartée, est estimé à 135 attaques, pour 272 animaux tués ou blessés et 3 attaques sur les ruchers pour 4 ruches détruites (tableau n° 3).

Tableau n° 3. Bilan de la prédation sur les Pyrénées françaises en 2012 (ours non écarté).

		Noyau Centro-oriental			Noyau Occidental			Total
		9	31	total	64	65	total	
Nombre attaques	Ovins	102	10	112	2	21	23	135
	Ruches	3	0	3	0	0	0	3
Nombre dégâts	Ovins	202	19	221	3	48	51	272
	Ruches	4	0	4	0	0	0	4

En 2012, si les attaques sur ruchers ont quasiment disparu, le nombre d'attaques sur les ovins a, quant à lui, augmenté (graphe n° 5). Les dommages ont eu lieu principalement sur le département de l'Ariège et dans une moindre mesure dans les Hautes-Pyrénées. Cinq estives sont particulièrement concernées, quatre dans le Couserans en Ariège, et une en Bigorre dans les Hautes-Pyrénées.



Graphe n° 5. Evolution annuelle du nombre de prédatons d'ours sur cheptel domestique et sur ruchers dans les Pyrénées françaises depuis 1996.

Les principaux pics de prédatons remarquables correspondent essentiellement à des comportements individuels (Néré, Boutxy et Kouki en 2000, Papillon en 2004, Francka 2006/2007). En 2012, si un seul ours est concerné en Bigorre, il n'en est pas de même dans le Couserans où au moins quatre ours différents sont impliqués dans les prédatons sur une même estive.

Les départements de l'Aude et des Pyrénées-Orientales n'ont eu aucun dommage, ce qui confirme nos observations sur le regroupement de l'essentiel de la population d'ours dans les Pyrénées centrales (entre la rive droite de la Garonne et le Couserans).

### **3.3. Données provenant d'Espagne, d'Andorre**

Sur le versant espagnol, le suivi indirect est globalement réalisé selon les mêmes protocoles de relevés d'indices (suivi systématique avec itinéraires équipés d'appâts térébenthine, caméras automatiques et suivi opportuniste) et les mêmes techniques d'analyse des données (analyses génétiques et photographiques...) qu'en France ce qui permet de croiser nos différents résultats.

**Tableau n° 4. Origine géographique des données confirmées provenant du versant sud.**

	<b>Catalunya</b>	<b>Aragon</b>	<b>Andorre</b>	<b>Navarra</b>
<b>Pistes, empreintes</b>	25	21	-	1
<b>Poils</b>	190	12	-	-
<b>Photos-vidéos auto.</b>	129	10	-	1
<b>Prédations</b>	11	8	-	18
<b>Autres</b>	83	18	-	-
<b>Total indices</b>	438	69	-	20

En Catalogne, au sein de l'aire de répartition qui est continue, 3 zones de présence particulières se distinguent : Val d'Aran, Alt Aneu, Alt Cardos (Lladorre). En 2012, des génotypages ont été pratiqués sur 54 échantillons de poils ou crottes par l'Université de Barcelone. Treize ours différents ont pu ainsi être identifiés. Les résultats ont, entre autres, permis de mettre en évidence un nouvel individu « Boavi », dont on estime rétrospectivement la naissance en 2010. Dans le même secteur, un génotype prénommé « Selves 2012 », issu d'un seul échantillon, ne peut pas être confirmé cette année au vu d'un manque de concordance avec l'ensemble des données génétiques de la population.

En Aragon, on distingue 2 zones bien distinctes, la Ribagorza et les vallées d'Aisa à Anso. Cette dernière se prolonge sur la Navarre toute proche, en vallée de Roncal. L'Aragon a adressé 3 échantillons au LECA de Grenoble, par notre intermédiaire, sur les 12 collectés qui ont permis l'identification de Néré. A noter qu'en Aragon, 3 individus différents ont été détectés en 2012 : Néré, Sarousse et 1 individu distinct mais non identifié près de la limite avec le Val d'Aran.

A la demande de nos homologues espagnols, les nouveaux génotypes d'ours détectés en cette année 2012 ont été « baptisés » par leurs soins. C'est le cas de « Boavi », « Alos » et « Isil » repris ci-après. L'ourson de Bambou sera « baptisé » après que la génétique ait confirmé le sexe.

## 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 a longtemps été calculée à partir de la présence d'au moins 1 indice validé par sous-massifs. Les collègues espagnols n'utilisent pas ce découpage ce qui contraint d'élaborer la cartographie à l'aide d'une méthode européenne standard qui utilise des mailles de 10 km de côté. Chaque maille contenant un indice confirmé est comptabilisée dans l'aire de répartition (Carte n° 3).

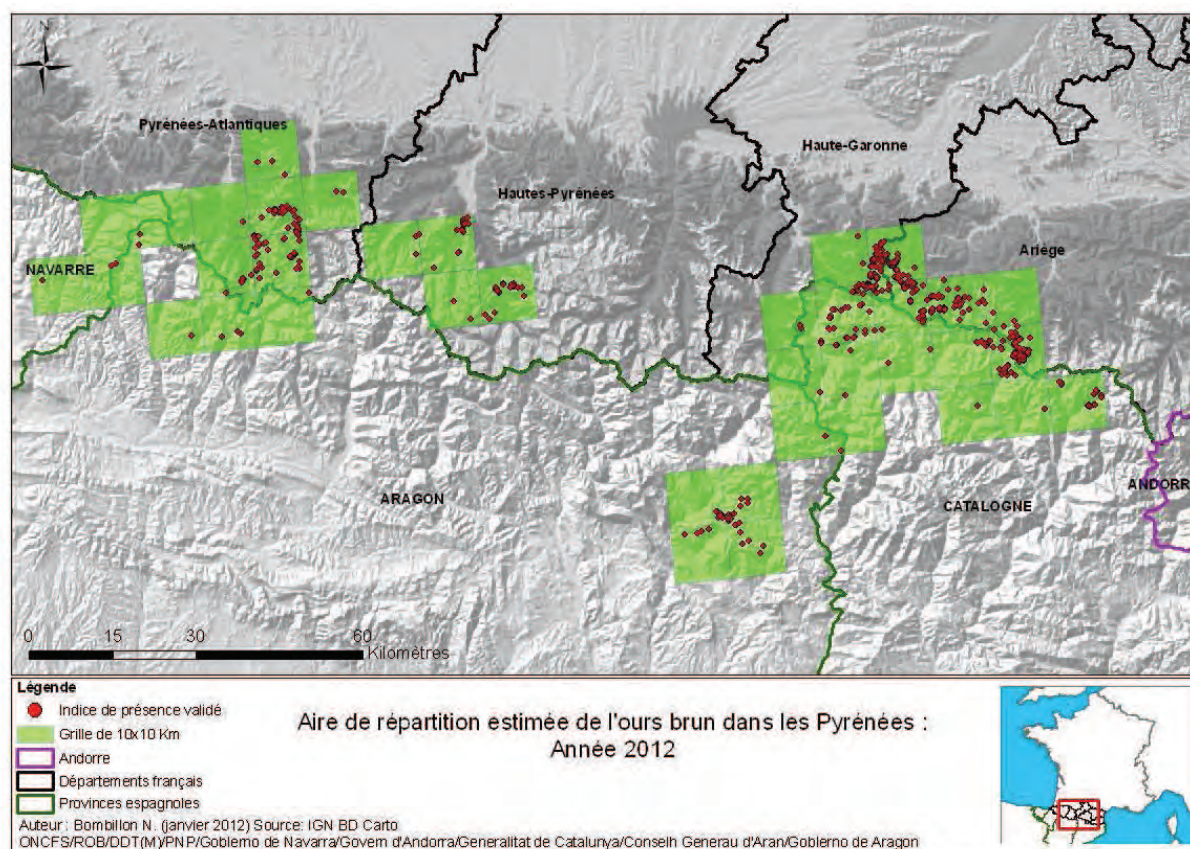
En 2012, la présence de l'ours brun sur le massif pyrénéen concerne :

- 4 départements français : Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées, Haute-Garonne, Ariège,
- 3 provinces espagnoles : la Navarre, l'Aragon et la Catalogne.

L'aire totale de présence de l'ours dans les Pyrénées est de l'ordre de 3 800 km<sup>2</sup>. Deux zones se distinguent, l'une sur la partie centrale, l'autre sur la partie occidentale, séparées d'une cinquantaine de kilomètres environ par les hauts massifs du Pic du Midi de Bigorre et du Néouvielle.

Dans les Pyrénées occidentales françaises, l'aire de présence reste stable par rapport à celle de 2011. L'ours brun s'est manifesté de la Vallée d'Aspe, à l'Ouest, à la rive droite du gave de Gavarnie sur la commune de Luz-Saint-Sauveur (65), à l'Est, soit une superficie estimée à 1 000 km<sup>2</sup>. Le noyau occidental comprend également le versant espagnol (Aragon, Navarre) ce qui porte la superficie totale à 1 700 km<sup>2</sup>.

Dans les Pyrénées centrales françaises, l'ours brun est présent sur 700 km<sup>2</sup>, de la rive droite de la Garonne jusqu'à la vallée du Salat, commune de Couflens (09). Depuis le retour de Balou et Moonboots dans la partie centrale en 2011, aucun indice ne fut découvert dans la partie orientale. Ce noyau s'étend également sur le versant espagnol (Catalogne, Aragon) pour une superficie totale de 2 100 km<sup>2</sup>.



Carte n° 3. Localisations des indices de présence « confirmés » et aire de répartition de l'espèce pour 2012.

## 4.2. Evaluation de la taille et de la composition de la population

### 4.2.1. Typages génétiques du matériel biologique recueilli en France :

Grâce à la collaboration étroite des laboratoires français (LECA de Grenoble) et espagnol (Univ. de Barcelone), la génétique est le principal outil qui contribue à déterminer l'effectif minimum de la population d'ours sur la chaîne pyrénéenne. En 2012, pour le côté français, le LECA a analysé 224 échantillons, prélevés par le ROB (dont 3 d'Aragon). Parmi ceux-ci, 209 se sont avérés exploitables et 153 ont permis de distinguer 15 génotypes différents (tableau n° 5). La synthèse pyrénéenne (avec les espagnols) permet d'identifier 20 génotypes fiables, plus 2 à confirmer (sexe de l'ourson de Bambou, génotype du deuxième ourson de Caramelles).

En Pyrénées occidentales, le génotypage a permis d'identifier 2 ours, mâles.

En Pyrénées centrales, le génotypage a permis d'identifier 18 ours.

Le détail des échantillons analysés et leur localisation géographique sont consultables en annexe n°1a, 1b et 2.



Tableau n° 5. Synthèse des typages génétiques des individus retenus sur les échantillons récoltés en 2012.

Nom	Année naissance	Sexe	Localisations géographiques	Père	Mère
			<i>Génotypes confirmés</i>		
			<b>Pyrénées occidentales, France</b>		
Néré	1997	M	Etsaut, Laruns, Aragon		Ziva
Cannellito	2004	M	Luz-St-Sauveur, Estaing	Néré	Cannelle
			<b>Pyrénées centrales, France</b>		
Pyros	1988	M	Melles, Boutx, St-Lary, Sentein, Fos		
Caramelles	1997	F	Couflens, Alt Aneu	Pyros	Mellba
Hvala	1999	F	Melles, Boutx, St-Lary, Fos, Sentein		
Balou	2003	M	Melles, Boutx, St-Lary, Sentein, Couflens, Bonac Irazein, Bordes/Lez		
Bonabé	2006 ?	M	Melles, Bonac Irazein	Pyros	Caramelles
Moonboots	2006 ?	M	Melles, Bonac Irazein, St-Lary, Bethmale, Bordes/Lez	Pyros	Caramellita
Bambou	2007	F	Melles, Val d'Aran	Pyros	Hvala
Nheu	2009	F	Sentein, Bonac Irazein	Pyros	Hvala
Plume	2010	F	Seix	Pyros	Caramelles
Pépité	2011	M	Pépité, Bordes/Lez	Pyros	Hvala
Callisto	2011	F	Melles, Boutx	Pyros	Hvala
Isil (S18Slo1)	2012	F	Couflens, Alt Aneu	Pyros	Caramelles
			<i>Génotypes à confirmer</i>		
S18 slo3	2012	M ?	Melles, Val d'Aran	Pyros	Bambou
Alos	2012	?	Couflens, Alt Aneu	Pyros	Caramelles
			<i>DéTECTÉS UNIQUEMENT EN ESPAGNE</i>		
Caramellita	2001	F	Lladorre	Pyros	Caramelles
Sarousse	2002 ?	F	Bisaurri		
Noisette	2009	F	Arres	Pyros	Hvala
Pelut	2010	M	Alt Aneu	Pyros	Caramelles
Fadeta	2010	F	Vilamos	Pyros	Bambou
Boavi	2010	?	Lladore	Pyros	Caramellita
			<i>Non détectés</i>		
Pollen	2007	F		Pyros	Hvala
Floreta	2010	F		Pyros	Bambou
Soulane	2011	F		Pyros	Hvala

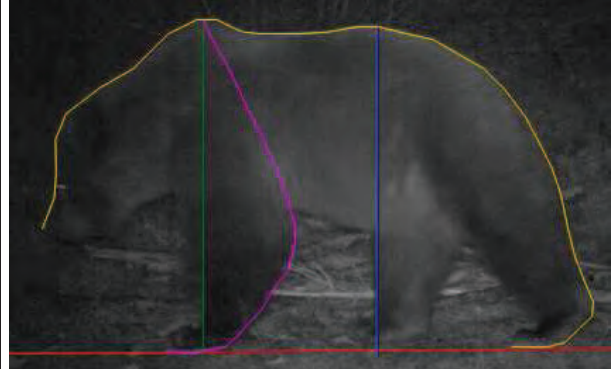
La filiation de l'ensemble de la population est reprise au travers d'un arbre généalogique en **annexe 3**.

#### 4.2.2. Analyse des photos et vidéos automatiques :

Cette méthode, en cours d'expérimentation, consiste à obtenir des photographies d'ours en position de profil standard et à utiliser des mesures morphométriques. 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.

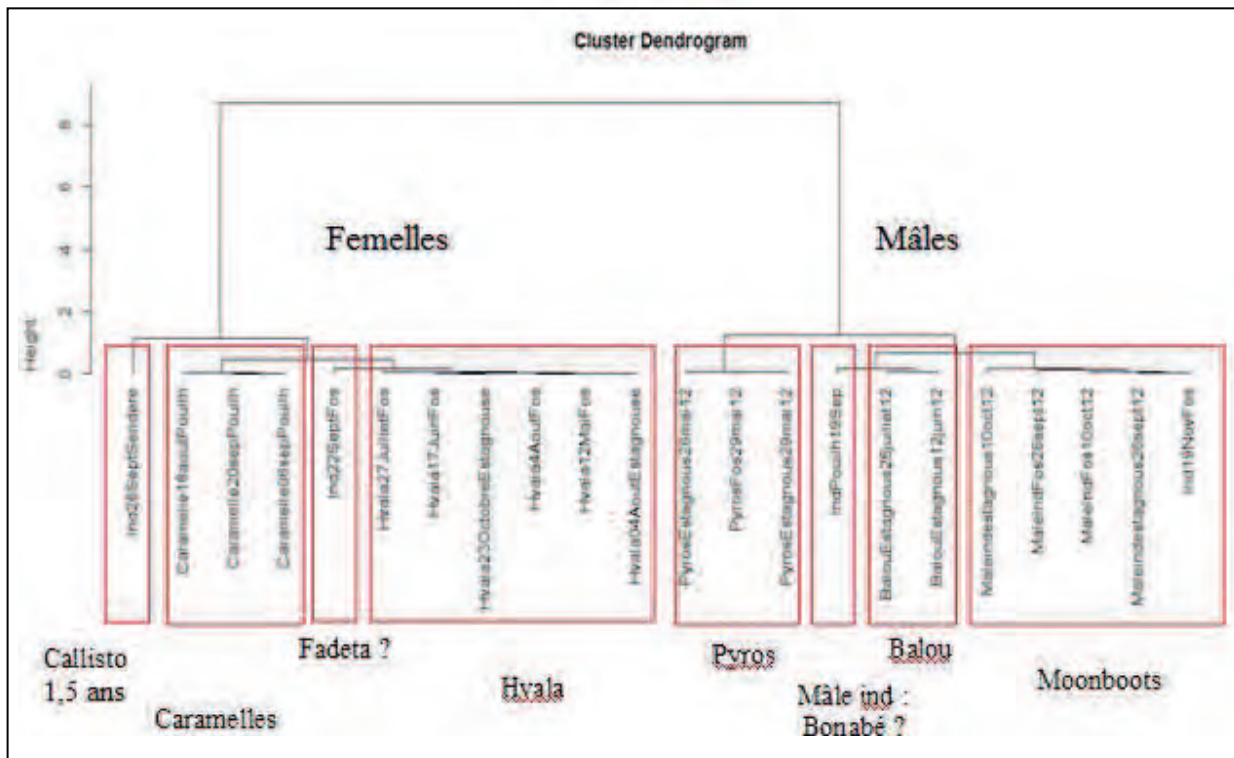
Jusqu'à présent, la classification permettait de distinguer seulement des classes de taille (ourson, subadulte, femelle adulte, mâle adulte, très grand mâle). Les expérimentations en cours visent à préciser les différents gabarits en individualisant les ours entre eux. (graphe n° 6)

Quatre mesures sont prises sur la photo étalonnée, et intégrées dans un modèle mathématique (tableau n° 6).



Les 4 mesures utilisées (longueur totale en jaune, hauteur au garrot en vert, hauteur du dos en bleu, longueur patte avant en rose).

En analysant 22 séries de photos réalisées par 4 appareils photo Reconyx HC600, 10 individus dont les 2 oursons de Caramelles ont pu être identifiés à l'aide de classification réalisée avec le logiciel R (graphe n° 6).



Grphe n° 6. Classification des ours selon leur taille et leur variabilité intra individuelle en fonction des 4 différentes mesures (Cluster dendrogram, Hclust, Ward) (oursons non représentés ici).

Les résultats préliminaires de cette analyse montrent des différences notables entre les individus (tableau n° 6), ce qui en fait une technique utilisable dans l'avenir.

Tableau n° 6 : Moyenne des mesures, en mètre, des ours différenciés.

Nom	Hauteur Garrot	Longueur Totale	Hauteur Dos	Longueur Patte Avant
Pyros	1,04	2,99	0,98	1,38
Moonboots	0,96	2,80	0,96	1,26
Balou	0,94	2,68	0,94	1,21
Bonabé	0,9	2,62	0,94	1,15
Caramelles	0,86	2,41	0,83	1,04
Hvala	0,84	2,38	0,75	1,03
Ours femelle ind.	0,83	2,34	0,80	1,07
Subadulte 1.5 an	0,75	2,00	0,73	0,90
Ourson 1 Caramelles (août/sept)	0,65	1,79	0,64	0,83
Ourson 2 Caramelles (août/sept)	0,54	1,42	0,52	NA

La génétique et/ou certaines marques distinctives artificielles (marques auriculaires, collier) ont permis de confirmer les individus différenciés par le modèle mathématique.

Pour 2012, si l'on complète cette analyse avec les 2 mâles des Pyrénées occidentales dont on connaît en partie les gabarits, Néré (h garrot = 0.97) et Cannellito (h garrot = 0.93) et avec ceux qui montrent des particularités supposées uniques comme Pépite (taille subadulte avec marques claires de chaque côté du cou) et probablement Nheu (taille femelle adulte sans marque claire et pattes très foncées), 14 spécimens ont pu être différenciés dans les Pyrénées françaises avec les 123 séries de photos et/ou vidéos réalisées. De même, si l'on intègre les résultats de nos homologues espagnols, le nombre minimum ainsi détecté par la photo automatique est porté à 18 ours sur l'ensemble des Pyrénées.

#### **4.2.3. Typage dimensionnel des pistes et empreintes de pattes :**

Cette méthode consiste à caractériser les différentes tailles d'empreintes récoltées et ainsi détecter la présence de certaines classes d'individus particuliers (femelle suivée, ourson de l'année, subadulte de 1,5 an, grand mâle type Pyros). Un indice de taille pour les empreintes des pattes antérieures (TA) et postérieures (TP) est calculé sur la base du couplage de 3 mesures (longueur de patte, largeur de paume, largeur interdigitale) prises sur le terrain et sur les dessins d'empreintes sélectionnés.

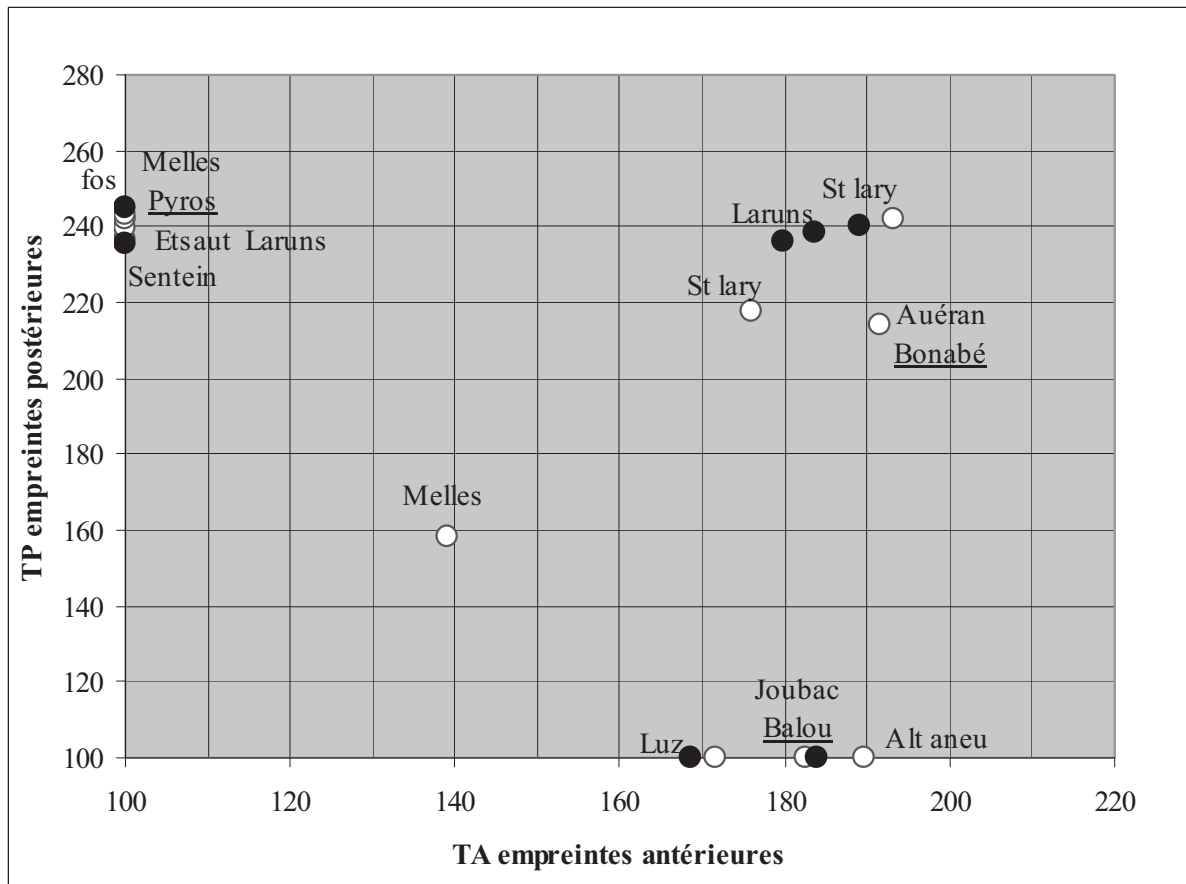
Sur les 20 pistes mesurées en 2012 seulement 7 permettent une analyse complète. Nous pouvons identifier de façon empirique, sur l'observation de la dispersion des points sur le graphe, **2 à 3 classes de taille** (graphe n° 7) :

Classe « grand mâle » : type Pyros, Néré.

Classe « mâle taille moyenne » : type Balou, Bonabé, Cannellito.

Classe « subadulte » : type jeune de 1,5 an.

Les noms reportés sur le graphe ont été obtenus grâce à l'analyse génétique d'échantillons associés avec les empreintes observées.



Points noirs : Pyrénées Occidentales    Points blancs : Pyrénées Centrales    Les noms soulignés sont donnés grâce à la génétique.

**Graphe n° 7. Indices de taille calculés à partir des mesures des empreintes d'ours récoltées dans les Pyrénées françaises en 2012.**

En 2012, cette technique couplée avec les informations spatiales, nous a permis de confirmer quasiment en temps réel la présence des 2 individus dans les Pyrénées Occidentales et au moins 3 individus différents dans les Pyrénées centrales : Pyros, au moins 1 adulte mâle de taille moyenne, et un individu de petite taille sur la commune de Melles.

Néanmoins, une analyse statistique plus approfondie devra être effectuée pour tester l'existence de ces différentes classes déterminée empiriquement.

#### 4.2.4. Mise en relation avec les manifestations simultanées :

Cette technique d'analyse s'adapte bien aux zones à faibles densités. Concrètement on tente de mettre en évidence les indices d'une même date (dans certains cas jusqu'à 2-3 jours) et géographiquement éloignés ce qui traduirait la présence d'individus différents.

##### 1. Pyrénées occidentales :

Dans cette zone, 6 manifestations simultanées confirment la présence de 2 ours :

- 23-24 avril :	Cauterets / Isaba	= 2 ours
- 23 mai :	Luz-St-Sauveur / Laruns	= 2 ours
- 29-30 mai :	Cauterets / Laruns	= 2 ours
- 13 juin :	Estaing / Béost	= 2 ours
- 24 juin :	Luz-St-Sauveur / Laruns	= 2 ours
- 24 août :	Luz-St-Sauveur / Isaba	= 2 ours

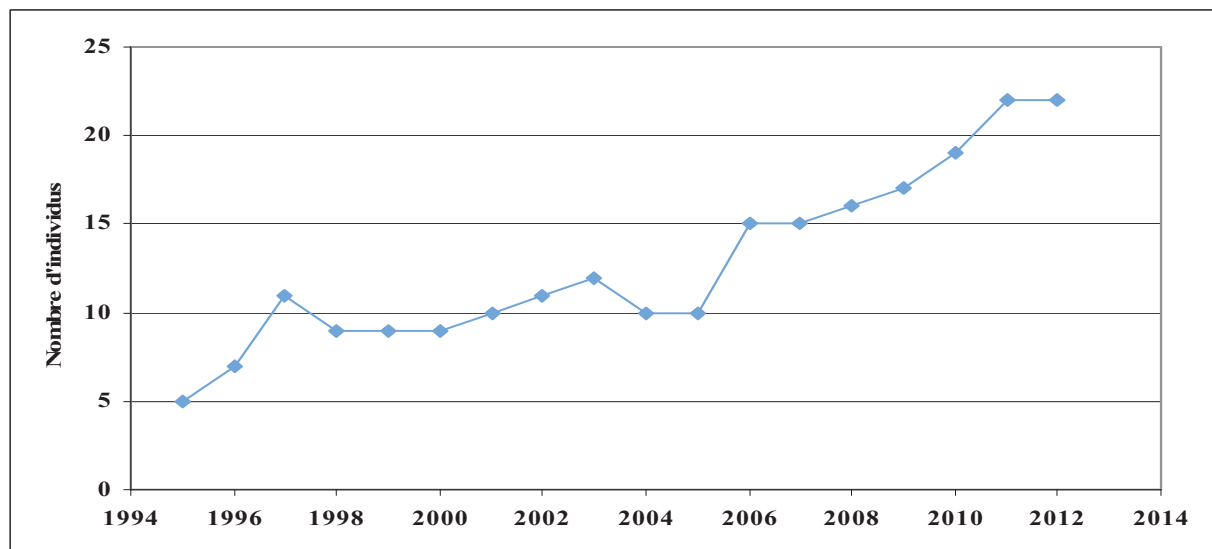
##### 2. Pyrénées centrales :

Dans cette partie des Pyrénées, cette analyse n'est plus pertinente vu la densité en ours.

### **4.3. Bilan démographique**

#### 4.3.1. Effectif minimal détecté :

Les résultats obtenus avec les différentes méthodes<sup>2</sup> permettent une estimation des effectifs minimums détectés (graphe n°8) et des paramètres démographiques. En 2012, sur l'ensemble des Pyrénées, l'**effectif minimum est de 22 ours** : 20 en Pyrénées Centrales, 2 en Pyrénées Occidentales.



Graphe n° 8. Evolution des effectifs minimums d'ours détectés dans les Pyrénées depuis 1995.

<sup>2</sup>

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

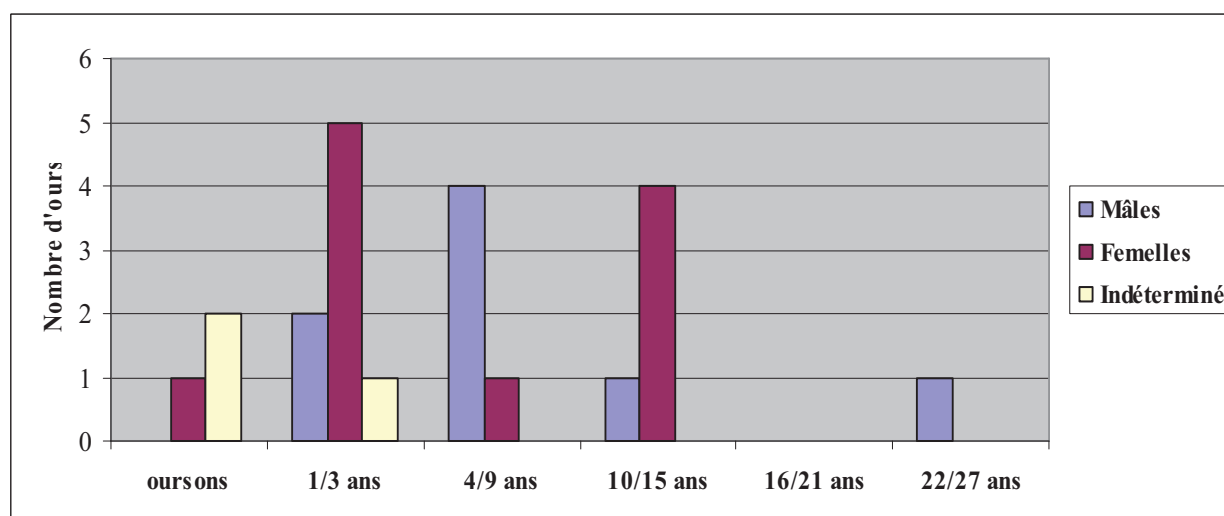
#### 4.3.2. Structure de la population d'ours détecté en 2012 :

Nous pouvons constater que le sex-ratio, calculé sur 19 individus (86 % des effectifs détectés en 2012 et dont le sexe est connu) est de 11 femelles pour 8 mâles. Chez les adultes, il est de 5 femelles pour 6 mâles. Chez les subadultes, on compte 5 femelles pour 2 mâles. Le sexage des oursons nécessite des typages génétiques complémentaires. Pour l'instant, il se limite à l'identification de 1 seule femelle sur les 3 trois oursons nés en 2012 (tableau n° 7).

Tableau n° 7. Classes d'âge et de sexe des individus détectés en 2012.

	Ourson année	Subadulte (1,5 à 3,5)	Adulte	Total
<b>Femelle</b>	Isil	Nheu Noisette Plume Fadeta Callisto	Hvala Sarousse Bambou Caramelles Caramellita	11
<b>Mâle</b>		Pélut Pépité	Pyros Balou Bonabé Moonboots Néré Cannellito	8
<b>Indéterminé</b>	Alos S18Slo3	Boavi		3
<b>Total</b>	3 14 %	8 36 %	11 50 %	22

La structure de population (graphe n° 9) issue de l'analyse des classes d'âge et de sexe ne semble pas atypique par rapport à celles d'autres populations d'ours brun connues.



Grappe n° 9. Composition de la population par classe d'âge pour 2012.

#### **4.3.3. Reproduction :**

**Deux portées** de jeunes de l'année ont été détectées en 2012 :

- Une ourse (Bambou), suivie d'un jeune de l'année a été détectée à plusieurs reprises au cours de l'année sur le Val d'Aran et Melles.
- Une deuxième ourse (Caramelles), suivie de 2 jeunes de l'année, a été détectée sur les communes de Couflens et Alt Aneu.

#### **4.3.4. Mortalité, survie des jeunes :**

Aucune dépouille n'a été découverte cette année.

Toutefois, il est à noter la non-détection de 3 ours : Pollen, Floreta et Soulane (1 des 3 oursons de Hvala née en 2011). Concernant cette dernière, son absence semble être validée par une observation visuelle (mai 2012, Val d'Aran) qui met en évidence une portée de 2 jeunes seulement et d'un individu adulte à proximité (Hvala probable). Pour résumer, compte tenu des difficultés de détection de certains ours, l'éventuelle disparition des individus cités ci-dessus ne pourra être confirmée de façon fiable qu'à la suite des résultats de la campagne 2013.

Par contre, l'absence de donnée sur les ours Boutxy, Ziva et Aspe Ouest depuis plusieurs années nous permet de valider leur disparition définitive.

## 5 – COMPORTEMENTS INDIVIDUELS, OBSERVATIONS VISUELLES

Les photographies des ours ont été réalisées en 2012 (sauf pour celles de Bambou, Plume et Pélut), sur les versants français et espagnols des Pyrénées, à l'aide d'appareils à photo-vidéo automatique.

### 5.1. Comportements individuels



**Néré :** Ce grand mâle a été repéré une douzaine de fois (typage génétique, empreintes de pattes sur les vallées d'Aspe, Ossau, Anso et Aisa. La première localisation le situe sur Laruns en mars. A partir d'avril on identifie plusieurs allers-retours entre Ossau et Isaba, où il séjourne longuement (mi-juillet à mi-septembre). La dernière donnée le localise en novembre sur Etsaut (64). Un typage possible de cet ours permet d'identifier le corridor de transit entre les 2 versants, au col d'Aygues Tortes (Borce 64).



**Cannellito :** Nous disposons de sept localisations fiables (génétique, photo-auto), sur Luz-St-Sauveur, Estaing et Cauterets (65). Au fil de l'année il a évolué, sur Cauterets au printemps, avec un passage sur Estaing en juin, puis sur Luz-St-Sauveur (65) tout au long de l'été, ce jusqu'au 24 août, dernière détection de l'animal.



**Pyros :** Agé d'environ 24 ans, ce grand mâle dominant a été détecté de nombreuses fois, (photos-vidéos, génétique) entre les communes de Fos (31) et Couflens (09) versant français d'une part et Canéjan/Alt Aneu/Lladorre versant espagnol d'autre part où il a notamment été photographié pendant 4 jours sur une carcasse de cheval, puis avec Caramellita en période de rut (04/07). Les analyses génétiques nous permettent aussi de le situer comme père potentiel des 3 oursons nés en 2012.



**Caramelles, oursons Alos et Isil :** Cette femelle, âgée de 15 ans, s'est reproduite au moins 6 fois (2001, 2002, 2004, 2006, 2010, 2012). Quatre des cinq oursons des 3 premières portées sont apparemment morts. Par la suite le taux de survie des portées suivantes s'est montré plus favorable. En 2012, cette famille, repérée sur Couflens (09) et Alos d'Isil (Cat), présente un caractère particulier puisque les 2 jeunes se montrent de gabarits très différents.





**Caramellita** : Elle est la femelle adulte la plus à l'est de la chaîne des Pyrénées et selon les observations de nos collègues catalans on constate qu'elle n'est plus seule sur le Alt Cardos. Elle a reçu la visite de Pyros au mois de juillet et très probablement de Balou, lequel fut photographié deux mois avant sur le même site. La photo automatique et la génétique ont permis de confirmer rétrospectivement des témoignages de reproduction classés probables en 2010. Sa discrétion n'aurait pas facilité son repérage alors qu'elle était suivie d'un ou deux ours.



**Hvala** : Cette ourse lâchée en 2006 s'est reproduite 3 fois (2007-2009-2011). Elle s'est montrée moins discrète qu'en 2011 lorsqu'elle était accompagnée de ses jeunes. Elle fut repérée 56 fois, principalement sur la partie française des Pyrénées centrales (Melles, St-Lary, Sentein). La dernière photographie, datée du 1<sup>er</sup> novembre 2012, nous permet de constater son embonpoint avant l'entrée en tanière.



**Balou** : Depuis juin 2011, cet ours s'est sédentarisé dans les Pyrénées Centrales, entre les communes de Fos (31) et Bonac Irazein (09) versant français d'une part et Canéjan/Lladorre versant Espagnol où il partage désormais son territoire avec les 3 autres mâles adultes. Il aura été détecté 52 fois, dont 11, grâce à la photographie automatique. Il fut repéré le 10 mai sur la zone de Caramellita et le 13 mai non loin de là à Lladorre, sur une carcasse de bovin



**Moonboots** : Ce fils de Caramellita et Pyros, probablement âgé de 6-7 ans, a été détecté cette année dès le début avril 2012 sur Les/Canejan (Val d'Aran), sur Melles (31) et au cours de l'été sur Bonac Irazein (09). Il couvre un grand territoire qu'il partage régulièrement avec Balou et Bonabé, mais moins souvent avec Pyros.



**Bambou et ourson** : Cette femelle née en 2007 a mis bas pour la deuxième fois cette année. Très discrète, elle ne semble pas avoir emprunté les grands axes habituels où se situent notamment itinéraires et appareils de photos automatiques. Elle a donc été repérée de façon sporadique grâce à des poils, crottes et empreintes, dans le Val d'Aran et sur Melles (31).



© ONCFS Equipe Ours

**Bonabé** : Ce mâle adulte a seulement été détecté versant français, entre Melles (31) et Couflens (09), où il partage son territoire avec Balou et Moonboots principalement. Cette photo prise en période de mue le montre sous un jour particulier.



© ONCFS Equipe Ours

**Nheu** : Sœur de Noisette et fille de Hvala et Pyros, née en 2009, cette jeune ourse demeure discrète et l'on ne la localise, côté français, que sur la Vallée de Sentein en Ariège. Cette photo est une des deux photos probables de cet animal en 2012 au vu des échantillons relevés dans le même secteur à la même période.



© Max Hunot

**Noisette** : Sœur de Nheu, cette jeune ourse affectionne plus particulièrement le Val d'Aran. Il est probable qu'elle soit le subadulte fréquemment observé en juin et juillet sur la vallée du Varrados (commune de Viella, Val d'Aran). Cet ours s'alimentait, entre autres, de fleurs et feuilles d'une grande ombellifère (*Angelica razulii*).



© Martial Vicente

© ONCFS Equipe Ours

**Callisto et Pépité** : Ces 2 oursons (d'une portée de 3) de Hvala, nés en 2011, ont été à nouveau repérés en 2012. Ils occupent toujours le massif qu'ils fréquentaient avec leur mère l'année passée même si Pépité (le mâle) prospecte un territoire bien plus grand que sa sœur. Quant à Soulane, la troisième de la portée, rien ne permet de confirmer sa présence.



© Generalitat de Catalunya

HCO ScoutGuard

Generalitat de Catalunya  
Departament de Medi Ambient i Habitatge

9.11.2012 21:02:30

**Boavi** : Cet ours, non encore sexé, vient d'être détecté en 2012 sur le versant espagnol et baptisé par nos collègues catalans. Il occupe la zone la plus à l'est de l'aire de présence. Son gabarit estimé d'après la photographie automatique indique qu'il pourrait s'agir de l'ourson de Caramellita, identifié par un témoignage classé probable en 2010 sur la même zone.



© ONCFS Equipe Ours

**Fadeta/Floreta** : Parmi les 2 jeunes de Bambou nées en 2010, Fadeta est la seule repérée de façon certaine par la génétique en 2012. Le 16/08/2012, les marques claires visibles sur les deux côtés du cou sont également retrouvées sur une photo de 2011 d'un des deux jeunes de Bambou. Cela nous permet de reconnaître une de ces deux femelles accompagnée ici par un mâle.



**Pelut et Plume** : Ces deux subadultes mâle et femelle, nés en 2010, jeunes de Caramelles et Pyros, stationnent toujours sur le domaine de vie de leur mère. Ils ont principalement été détectés versant catalan sur le Pallars Sobira grâce à la génétique et la photo automatique. Le premier a été photographié 4 jours après le départ de Pyros sur une carcasse de cheval, de façon intermittente pendant une dizaine de jours.



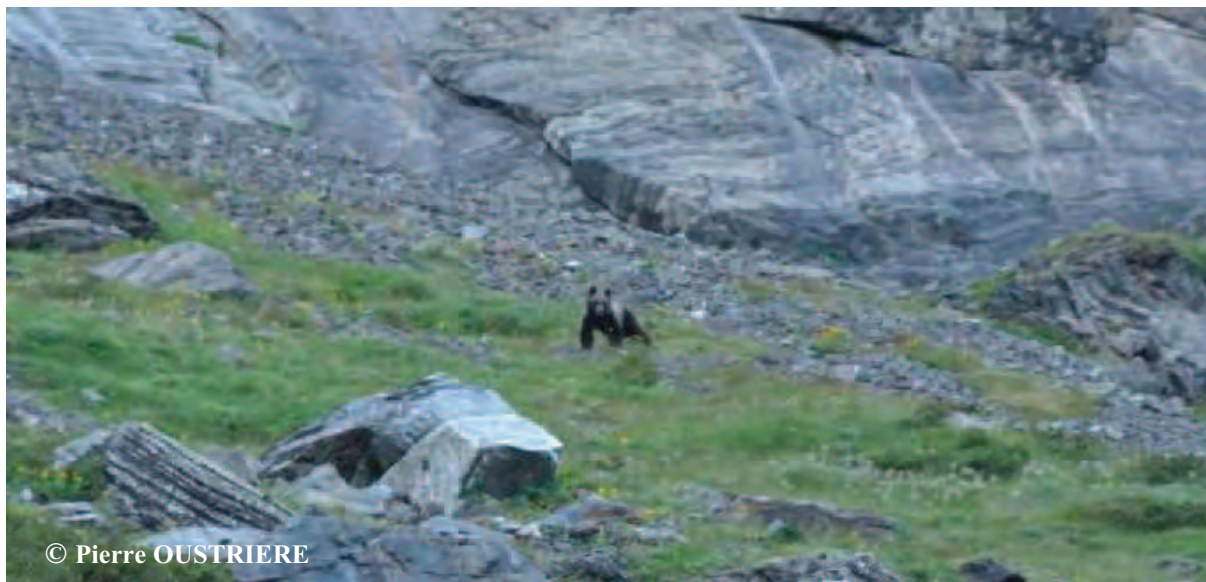
**Sarousse** : Cette femelle adulte est géographiquement isolée du reste de la population (25 km vers le sud, massif de Posets-Turbon) sur la zone d'Aragon qu'elle occupe régulièrement depuis 2010. Les photos ne la montrent toujours pas suivie. Aucune information fiable n'indique une quelconque cohabitation avec un autre individu.

## 5.2. Observations directes

Le 19 avril 2012, vers 12 h sur la commune de St-Lary (09), des membres de l'Equipe Ours ont eu l'opportunité d'observer quelques minutes cet ours indéterminé à 300 mètres de distance. Il se déplaçait lentement dans une chênaie d'un versant sud au milieu de petites barres rocheuses avant de se coucher et se dissimuler derrière le bouquet d'arbres se situant sur la droite de la photo.



**Le 14 août 2012**, lors d'une randonnée au pied du Mont Valier (09), deux montagnards ont eu la chance de faire cette observation d'ours vers 07 h 30 du matin. A la vue des deux randonneurs, l'ours s'est aussitôt enfui au milieu des barres rocheuses. C'est le bon fonctionnement du ROB qui nous a ainsi permis de récupérer cette observation furtive.



**Le 2 décembre 2012** après les premières chutes de neige, sur la commune de Melles (31), un ours est observé par un chasseur à l'approche. Ici aussi, le bon fonctionnement du ROB associé au bon contact que nous avons avec les chasseurs dans ce secteur nous ont permis de récupérer ce témoignage, les photos de l'animal et de ses empreintes dans la neige.



## 6 – ACTUALITES, BREVES DU ROB

### **6.1. Stages, réunions, collaboration internationale, communication**

Deux sessions de formation (stage ours) d'une journée eurent lieu les 12 et 13 mars à Villeneuve de Rivière. Elles ont regroupé 32 participants d'horizons divers, dont des individuels, des membres de services publics, d'administrations et d'associations diverses.

Après plusieurs réunions décentralisées préparatoires, une réunion de synthèse, rassemblant les représentants des provinces espagnoles, de l'Andorre et de la France, a pu se dérouler le 15 mars à Vielha en Val d'Aran. Ce fut l'occasion de confronter les résultats des typages génétiques et les photos afin de proposer conjointement un effectif de population d'ours minimum. Tous les aspects méthodologiques furent également abordés afin d'homogénéiser toujours plus les protocoles de suivi en vigueur des 2 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 21, 22, et 23 mars.

La précocité de l'hiver 2012/2013 nous a aussi permis de créer une page spécifique dédiée au Réseau Ours Brun sur notre site internet de l'ONCFS. Au-delà des différents résultats et documents accessibles au grand public, les membres du ROB auront aussi accès à une page réservée, avec login et mot de passe, où ils pourront retrouver divers documents et informations nécessaires à leurs activités de terrain et au bon fonctionnement du ROB.

<http://www.oncfs.gouv.fr/Le-Reseau-Ours-Brun-ROB-download102>

### **6.2. Opérations particulières**

En Bigorre, l'année 2012 a été marquée par une succession de prédatons (16 attaques) causées par un ours, probablement Cannellito, sur des troupeaux non gardés des estives de Luz-St-Sauveur et Gèdre. Le protocole de suivi de population a été renforcé sur la zone afin d'augmenter les probabilités de détection de l'animal et d'informer les éleveurs. A cet effet, des prospections supplémentaires ont été organisées et des appareils de photographie automatique, ainsi que de nouveaux itinéraires ont été installés. Des gardiens itinérants ont été dépêchés sur la montagne concernée de Bachebirou, en vain. Au final, deux campagnes d'effarouchement de 5 jours chacune ont été organisées sans avoir pu l'effaroucher. Aucune prédation n'a pu être attribuée postérieurement à la fin août-début septembre. Le dernier indice de présence d'ours n'a pu être daté de façon certaine après le 24 août.

En Haute-Garonne et Ariège, la photographie automatique confirmait la présence du collier GPS (panne du drop off) installé sur l'ours Balou en 2006. Une campagne de piégeage fut organisée, afin d'essayer de lui ôter cet équipement, sur les communes de Melles (31) et de St-Lary (09), du 23 avril au 10 mai. Le début de la période fut marqué par la présence temporaire d'au moins 2 individus sur la zone, dont Pyros et Balou, mais aucun n'a pu être capturé. On suppose que la forte mortalité subie par les cervidés en cours d'hiver 2011-2012 a procuré une importante source de protéines qui a concurrencé nos « maigres » appâts.

## 7- CONCLUSIONS

L'aire de répartition de l'ours brun dans les Pyrénées françaises marque une nette diminution depuis 2011, notamment du fait de la sédentarisation de l'ours Balou sur la zone centrale. En Pyrénées Occidentales, l'aire fréquentée est relativement stable par rapport à 2011. En outre, il est à noter que dans cette dernière, 2 individus occupent une superficie à peine inférieure (1 700 km<sup>2</sup>) à celle occupée en Pyrénées centrales par un noyau de population 10 fois plus important (2 100 km<sup>2</sup>).

Sur l'ensemble du massif, en 2012, l'effectif minimum détecté est estimé à **22 ours** pour une aire de répartition estimée à **3 800 km<sup>2</sup>**, dont **1 700 en France**. La densité en ours sur la zone Haute-Garonne Est-Ariège Ouest-Val d'Aran-Pallars Sobira (2 100 km<sup>2</sup>), qui concentre la très grande majorité des effectifs, est proche de 1 ours pour 100 km<sup>2</sup>, ce qui est encore en deçà de celles habituellement remarquées ailleurs en Europe.

La natalité (oursons détectés entre 6 et 10 mois) mesurée en 2012 en Pyrénées centrales, est de 2 portées, respectivement de 1 et 2 oursons, et aucune mortalité n'a pu être décelée parmi ces jeunes.

Si l'on se base sur l'estimation annuelle des effectifs minimum détectés, le taux d'accroissement de la population n'a pas évolué depuis l'an dernier ce qui ne représente pas toutefois une tendance significative sur le long terme. Ce constat est notamment associé à la non-détection de 3 femelles relativement jeunes, Soulane (née en 2011), Floreta (2010) et Pollen (2007). Outre le suivi routinier de population, les recherches de terrain de 2013 devront donc plus particulièrement s'orienter vers la détection de ces 3 spécimens afin de renseigner en détail le taux de survie de cette classe d'âge et ainsi réévaluer le taux d'accroissement de la population.

En 2013, le nombre de femelles susceptibles d'être suivies est estimé à 5 ou 6. A moyen terme, la présence de 3 mâles adultes sur les sites fréquentés par les femelles adultes et l'âge avancé de Pyros laissent supposer, l'intervention probable de nouveaux géniteurs mâles dont 2 sur 3 sont apparentés à Pyros. Si l'on examine les relations de parenté des principaux « prétendants », un mâle (Moonboots) est issu de 3 générations consanguines et un autre (Bonabé) de 2. Un troisième ours non apparenté à ces derniers, Balou, demeure le seul spécimen susceptible d'apporter de la diversité génétique.

Concernant les méthodes et techniques de suivi de la population, l'analyse de leurs rendements respectifs nous conduit à poursuivre, de par leur très bonne complémentarité, les méthodes de suivi opportuniste et systématique. Du fait des résultats médiocres obtenus ces dernières années, les stations de suivi seront suspendues dès 2013. Quant aux itinéraires, certains d'entre eux seront aussi suspendus au vu de la diminution de l'aire de répartition et plus particulièrement sur la partie est des Pyrénées françaises.