



**2017-01**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES  
DE L'ACCORD-CADRE**

**Etablissement public à caractère administratif (EPA) :**

**Direction Générale :**

85 bis avenue de Wagram - 75017 PARIS

**Direction des Affaires Financières :**

Département Achat et Approvisionnement – Secteur Marchés

5, rue Saint Thibault – Saint Benoist - 78610 AUFFARGIS

Tél : 01 30 46 60 00

Fax : 01 30 46 60 60

**OBJET DE LA CONSULTATION :**

**ANALYSES GENETIQUES  
POUR LE SUIVI DES POPULATIONS DE LOUP ET D'OURS BRUN**

Cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de fournitures courantes et de services,  
approuvé par l'arrêté du 19 janvier 2009

**Procédure soumise à l'ordonnance 2015-899 du 23 juillet 2015  
et au décret 2016-360 du 25 mars 2016 relatifs aux marchés publics**

**Procédure d'appel d'offres ouvert en application  
des articles 25, 67, 78 et 80 du décret n°2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics**

Etabli en février 2017

## SOMMAIRE

|                  |  |           |
|------------------|--|-----------|
| <b>ARTICLE 1</b> | <b>OBJET .....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>ARTICLE 2</b> | <b>DURÉE DE L'ACCORD-CADRE .....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>ARTICLE 3</b> | <b>FORME DE L'ACCORD-CADRE .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>ARTICLE 4</b> | <b>PRESTATIONS ATTENDUES .....</b>   | <b>4</b>  |
| 4.1              | OBLIGATIONS DE NEUTRALITE, D'INDEPENDANCE ET DE CONFIDENTIALITE .....          | 4         |
| 4.2              | OBJECTIFS POURSUIVIS, QUE LES ANALYSES DOIVENT PERMETTRE DE SATISFAIRE.....    | 5         |
| 4.3              | ANALYSE DES ECHANTILLONS D'INDICES BIOLOGIQUES.....                            | 5         |
| 4.4              | DISPOSITIONS PROPRES AUX MARQUEURS MOLECULAIRES .....                          | 6         |
| <b>ARTICLE 5</b> | <b>DÉLAIS D'EXÉCUTION DES PRESTATIONS .....</b>                                | <b>7</b>  |
| <b>ARTICLE 6</b> | <b>LIVRABLES .....</b>   | <b>7</b>  |
| 6.1              | RAPPORTS INTERMEDIAIRES.....   | 7         |
| 6.2              | RAPPORT FINAL.....   | 9         |
| <b>ARTICLE 7</b> | <b>PROPRIÉTÉ.....</b>  | <b>9</b>  |
| 7.1              | PROPRIETE DES PRELEVEMENTS, INDICES BIOLOGIQUES ET PRODUITS DES ANALYSES ..... | 9         |
| 7.2              | PROPRIETE INTELLECTUELLE DES RESULTATS .....                                   | 9         |
| <b>ANNEXES :</b> | <b>.....</b>   | <b>10</b> |

## **PRÉAMBULE :**

Dans le cadre de sa mission de politique publique, l'ONCFS est chargé du suivi des populations de loup (*Canis lupus*) et d'ours brun (*Ursus arctos*) ainsi que des études concourant à une meilleure connaissance de ces espèces et gestion de leur présence.

Ces études sont basées sur des relevés d'indices témoignant indirectement de la présence des espèces, et relevés par un réseau national de correspondants. En complément de ce suivi, l'ONCFS met en œuvre un suivi génétique non invasif à partir d'indices biologiques tels que les crottes, poils, sang, urines, tissus (caractérisation de l'espèce, de la lignée génétique, de l'individu, du sexe, des potentiels croisements entre lignées, des potentielles hybridations)

Pour ce faire, l'ONCFS entend recourir à un prestataire aux fins de réaliser des analyses génétiques pour le suivi des populations de loups et d'ours brun en France.

## **ARTICLE 1 OBJET**

Le présent accord-cadre a pour objet :

- l'analyse génétique d'indices biologiques pour le suivi des populations de loups (*Canis lupus*) en France
- et l'analyse génétique d'indices biologiques pour le suivi des populations d'ours brun (*Ursus arctos*) dans les Pyrénées

telles que décrites au présent CCTP.

Code CPV : 71900000

## **ARTICLE 2 ALLOTISSEMENT**

Le présent accord-cadre est décomposé en deux lots :

- Lot n°1 : analyses génétiques pour le suivi de la population de loups (*Canis lupus*)
- Lot n°2 : analyses génétiques pour le suivi de la population d'ours (*Ursus arctos*)

Chaque lot est distinct et fait l'objet d'un accord-cadre distinct.

## **ARTICLE 2 DURÉE DE L'ACCORD-CADRE**

Le présent accord-cadre est conclu pour une période qui court :

- à compter de sa date de notification ;
- pour une période initiale d'un (1) an.

Il pourra être reconduit 3 (trois) fois pour une période de 1 (un) an, de manière tacite, à sa date anniversaire, sans toutefois, excéder au total 4 (quatre) années.

En cas de non reconduction de l'accord-cadre, l'ONCFS informera le titulaire de sa décision au plus tard 3 (trois) mois avant le terme de chaque période de l'accord-cadre et selon les modalités de l'article 8.3 du CCAP.

### ARTICLE 3 FORME DE L'ACCORD-CADRE

Le présent accord-cadre est conclu en application des dispositions de l'article 78 du décret n°2016-360 du 25 mars 2016 et s'exécute par des bons de commandes en application de l'article 80 dudit décret.

Il est mono-attributaire.

Le présent accord-cadre est conclu sans minimum ni maximum.

Le nombre annuel d'échantillons à analyser est communiqué à titre purement indicatif et sans engagement contractuel :

|   | nombre |
|---|--------|
| Lot n°1 : analyse génétique pour le suivi des populations de loups ( <i>Canis lupus</i> )     | 750    |
| Lot n°2 : analyse génétique pour le suivi des populations d'ours brun ( <i>Ursus arctos</i> ) | 250    |

### ARTICLE 4 PRESTATIONS ATTENDUES

Sauf précision apportée expressément, l'ensemble des prestations décrites comme attendues au titre du présent article s'appliquent aux deux lots de la consultation.

Le titulaire s'engage à mettre en place une équipe de personnes compétentes dont il s'efforce d'assurer la pérennité pendant toute la durée de l'accord-cadre. En cas de modification de son équipe, le titulaire affectera un collaborateur de profil équivalent à la personne remplacée, afin de maintenir le niveau de qualification de l'équipe dédiée, présenté dans l'offre.

En accompagnement de toute prestation attendue, il est attendu du titulaire qu'en cas de question d'ordre administratif et/ou technique posée par le correspondant de l'ONCFS, qu'il réponde dans les délais brefs et appropriés, qu'il aura décrit dans son offre.

#### **4.1 Obligations de neutralité, d'indépendance et de confidentialité**

Le présent accord-cadre a pour objet la réalisation d'analyses génétiques pour le suivi des populations de loup (*Canis lupus*) et d'ours brun (*Ursus arctos*).

Les analyses génétiques réalisées à partir d'indices biologiques participeront à une meilleure connaissance du statut des populations de loups et d'ours brun, un pré-requis nécessaire dans le cadre du statut de protection de ces espèces à haute valeur patrimoniale en vertu de la traduction dans le droit national de la Directive européenne dite Habitat-Faune-Flore.

Les résultats de ces analyses génétiques contribueront à déterminer les grandes actions en ces domaines.

Il importe, par conséquent, que les analyses génétiques soient réalisées en toute indépendance et neutralité. A cet égard, le titulaire de l'accord-cadre est garant de cette neutralité et de cette indépendance.

Par neutralité et indépendance, il est attendu du candidat qu'il conduise les analyses demandées sans être influencé par les enjeux portés par les acteurs de la société civile ou par le contexte politique lié à la gestion de la présence de ces espèces en France.

Le titulaire garantit également le contrôle de confidentialité :

- de toutes les informations qui lui seront fournies (notamment par l'ONCFS) dans le cours de l'exécution et/ou à l'occasion du présent accord-cadre ;
- de toutes les informations dont il aura connaissance au bénéfice de la réalisation des analyses génétiques et de leurs résultats.

Le titulaire s'oblige à respecter et faire respecter ces obligations par toute personne intervenant dans la réalisation des prestations attendues sous peine, sans préjuger parallèlement de poursuites judiciaires éventuelles, de mise en œuvre des modalités arrêtées à l'article 16 du CCAP.

#### **4.2 Objectifs poursuivis, que les analyses doivent permettre de satisfaire**

Les analyses génétiques ont deux objectifs principaux :

- Objectif 1 : certification de l'espèce et de sa lignée génétique.  
Sur la base des échantillons d'excréments, poils, urines, sang ou tissus collectés et conditionnés et référencés par les soins de l'ONCFS, les analyses génétiques des échantillons permettent un génotypage identifiant de manière fiable l'espèce, la lignée génétique d'appartenance, les potentiels croisements entre lignées et les potentielles hybridations (entre chienne et loup, et entre louve et chien). Ces informations permettent à l'ONCFS de confirmer la présence de l'espèce sur les lieux de sa découverte.
- Objectif 2 : étude dynamique de la population et suivi de l'organisation spatio-temporelle.  
Les analyses génétiques des mêmes échantillons permettent également d'aboutir à des génotypes individuels fiables des animaux détectés, dont le sexe. Ces informations doivent permettre à l'ONCFS d'estimer l'effectif des populations, les changements d'organisation spatio-temporelle et le degré d'apparentement entre individus.

#### **4.3 Analyse des échantillons d'indices biologiques**

Les analyses génétiques seront réalisées sur la base d'indices/échantillons d'ADN (crottes, poils, urines, sang ou tissus etc.) qui, après récolte sur le terrain, seront livrés au titulaire conditionnés dans de l'éthanol à 96% (échantillons solides) ou une solution tampon d'acétate 3M (échantillons liquides) ou sous enveloppe sèche (poils).

Les échantillons ne comprennent pour la plupart que de faibles quantités d'ADN et qui plus est potentiellement dégradé. Le titulaire contrôle les contraintes qui en découlent et met en œuvre les dispositions spécifiques appropriées afin de limiter au maximum les risques de contamination inter-échantillons, et afin de gérer au mieux les risques potentiels d'erreurs (perte d'allèles, faux allèles, probabilités d'identités, lectures de profils, etc.), à la fois pour l'identification de l'espèce, de la lignée, pour le génotypage individuel, dont le sexe, pour détecter d'éventuels croisements entre lignées et d'éventuelles hybridations.

Le titulaire de l'accord-cadre met en œuvre ces contrôles conformément aux dispositions qu'il a exposées dans son offre.

Le titulaire réalise les analyses conformément aux modalités techniques et opérationnelles qu'il a développées dans son offre afin d'assurer la comparaison des résultats avec ceux déjà acquis en France : compatibilité et continuité d'interprétation avec les 700 profils génétiques loups et 48 profils ours antérieurement identifiés, que l'ONCFS fournira tels qu'établis sur le jeu de marqueurs génétiques utilisés jusqu'à présent.

Conformément à la procédure décrite dans son offre, le titulaire quantifie la fiabilité des résultats obtenus. Pour ce faire, et afin de permettre l'évaluation de la fiabilité attendue des résultats, le prestataire respecte les protocoles dédiés et présentés dans son offre depuis l'extraction, jusqu'à la lecture du génotype (amplifications, marqueurs utilisés, méthode d'analyse des séquences obtenues) en faisant référence à la bibliographie afférente.

#### **4.4 Dispositions propres aux marqueurs moléculaires**

Les analyses génétiques réalisées par le titulaire permettent au minimum de répondre aux deux objectifs précédemment définis dans l'article 4.2 du présent CCTP, et ainsi :

- Pour l'objectif 1 : l'identification spécifique (au sens de l'espèce, de la lignée génétique, du croisement éventuel entre lignées génétiques, et – pour le suivi des populations de loup – de la détection d'un éventuel degré d'hybridation entre chien et loup) ;
- Pour l'objectif 2 : l'identification individuelle (au sens génotypage, sexage) ; le système proposé par le prestataire permet à l'ONCFS d'analyser la proximité génétique des individus entre eux (e.g. degré d'apparentement avec des génotypes déjà connus)

Justifiés et explicités en termes de capacité de résolution, de niveaux de fiabilité d'analyse, le nombre et la nature des marqueurs choisis par le titulaire dans son offre permettent de répondre à ces deux objectifs et permettent aussi la compatibilité et la continuité d'interprétation des résultats à venir avec ceux déjà disponibles (cf art. 4.3 du présent CCTP).

Des critères quantitatifs de type « statistiques » sont utilisés pour s'assurer à la fois de la fiabilité des typages génétiques, de leur aptitude à caractériser des introgressions entre lignées génétiques et/ou espèces (chien-loup) et de leur robustesse pour que l'ONCFS puisse analyser ensuite les degrés d'apparentement.

Dans la mesure où les techniques et les matériels évoluent constamment dans le domaine des sciences moléculaires de laboratoire, le titulaire de l'accord-cadre garantit une permanence de la méthode et la mise en œuvre des mêmes méthodes utilisant les mêmes plateformes matérielles durant toute la durée de l'accord-cadre, reconductions éventuelles incluses (i.e. 2017 – 2020), et ce dans l'optique d'assurer la continuité d'interprétation des résultats obtenus et d'assurer les délais dans lesquels les résultats doivent être rendus.

## **ARTICLE 5 DÉLAIS D'EXÉCUTION DES PRESTATIONS**

Sauf précision apportée expressément, les modalités décrites au titre du présent article s'appliquent aux deux lots de la consultation.

Le calendrier prévisionnel des analyses est étalé sur toute l'année.

Lot n°1 : analyses génétiques pour le suivi de la population de loups (*Canis lupus*)

Les échantillons sont remis au prestataire selon une fréquence minimale d'une session par trimestre, soit au minimum 4 sessions par an.

Lot n°2 : analyses génétiques pour le suivi de la population d'ours (*Ursus arctos*)

Les échantillons sont remis au prestataire selon une fréquence minimale d'une session par semestre, soit au minimum 2 sessions par an.

Les quantités d'échantillons composant chaque session sont modulables par accord des deux parties.

Le prestataire est en mesure d'absorber ce flux moyen sur l'année et respecte strictement un délai maximum de DEUX (2) mois à compter de la date de remise des indices/échantillons par l'ONCFS pour réaliser la prestation et transmettre les résultats de ces analyses à l'ONCFS, sous forme de rapports intermédiaires.

La date de remise (faisant courir les délais d'exécution) des indices/échantillons est définie à l'art. 8.3. du CCAP.

La date de remise du rapport intermédiaire est la date de l'accusé de réception de ce rapport intermédiaire, également définie à l'art. 8.3 du CCAP.

## **ARTICLE 6 LIVRABLES**

Sauf précision apportée expressément, les modalités et attentes décrites et exprimées au titre du présent article s'appliquent aux deux lots de la consultation.

### **6.1 Rapports intermédiaires**

Les analyses génétiques donnent lieu, pour chaque session, à la remise d'un rapport de résultats par le titulaire de l'accord-cadre.

Le nombre de rapports intermédiaires est donc fonction du nombre de sessions d'échantillons adressées pour chacun des deux lots conformément aux stipulations de l'article 5 du présent CCTP.

Le rapport intermédiaire doit :

- être livré sous format numérique exploitable par l'ONCFS (exemple : tableaux de données joints en format de type « tableur ») ;
- rappeler la méthodologie adoptée faisant référence au CCTP ;
- et comprendre 2 tableaux complémentaires fournis conjointement dans chaque rapport remis :

- 1 premier tableau intitulé « Tableau des analyses effectuées sur les échantillons de la session n°XXX » présentant un bilan des analyses réalisées durant la session, avec les informations suivantes :
  - la référence de l'échantillon fournie par l'ONCFS
  - le n° de session
  - la date de réception
  - la nature de l'indice/échantillon
  - la date d'extraction,
  - extraction positive ou non ?
  - amplification positive ou non ?
  - génotypage fructueux ou non ?
  - si besoin, toute autre étape intermédiaire nommée conformément à l'offre contractualisée : positive ou non ?  
Le ou les critères qui permettent de classer chaque étape comme « positive » ou « fructueuse » sont ceux proposés par le prestataire dans son offre.
  - Et *in fine* une ligne récapitulative avec le nombre total d'échantillons analysés dans la session, avec extraction positive, avec amplification positive, avec toute autre étape positive, et, *in fine*, avec génotypage fructueux.

|               | Réf de l'échantillon | N° session | Date de réception | Nature | Date d'extraction | Extraction positive ? | Amplification positive ? | Autre(s) étape(s) intermédiaire(s) nommée positive(s) ? | Génotypage fructueux ? |
|---------------|----------------------|------------|-------------------|--------|-------------------|-----------------------|--------------------------|---|------------------------|
|               | x                    |            |                   |        |                   |                       |                          |   |                        |
|               | y                    |            |                   |        |                   |                       |                          |   |                        |
|               | z                    |            |                   |        |                   |                       |                          |   |                        |
| Récapitulatif | Total                |            |                   |        |                   | Total                 | Total                    | Total   | Total                  |

- 1 deuxième tableau intitulé « Tableau des résultats des échantillons fructueux de la session n°XXX »
  - les références de l'échantillon fourni par l'ONCFS
  - l'espèce certifiée après génotypage (les hybrides étant explicitement signalés en tant que tels),
  - la lignée génétique (les croisements entre lignées étant explicitement signalés comme tels),  
NB : la méthode utilisée et les résultats présentés dans ce tableau doivent permettre, si besoin, des analyses d'introgression génétique (entre espèces et entre lignées).
  - le génotype et sa nomenclature allélique pour l'intégralité des marqueurs utilisés, sexage compris
  - avec pour chacun, une mesure du degré de fiabilité du résultat.



| Réf de l'échantillon, | Espèce | Lignée génétique | Génotype, nomenclature allélique pour chaque marqueur utilisé, marqueurs de sexe (donc autant de colonnes que de besoin) | Indice qualité |
|-----------------------|--------|------------------|--|----------------|
|-----------------------|--------|------------------|--|----------------|

Chaque rapport intermédiaire doit strictement être remis à l'ONCFS dans les délais définis à l'article 5 « Délais d'exécution des prestations » du présent CCTP.

La remise du rapport intermédiaire ne vaut pas service fait.

Celui-ci est constaté conformément aux dispositions de l'article 11 du CCAP.

## **6.2 Rapport annuel**

Au dernier trimestre de chaque année, le titulaire de l'accord-cadre remet à l'ONCFS un rapport annuel présentant :

- un bilan quantitatif des analyses génétiques réalisées dans l'année pour chaque suivi considéré (analyses génétiques pour le suivi des populations de loup / analyses génétiques pour le suivi des populations d'ours brun),
- une analyse de la réalisation,
- un bilan des dysfonctionnements éventuels (techniques et/ou administratifs) et/ou des mises à jour.

Le rapport annuel est transmis à l'ONCFS au plus tard le 15 décembre de chaque année civile.

La remise du rapport annuel ne vaut pas service fait.

Celui-ci est constaté conformément aux dispositions de l'article 11 du CCAP.

## **ARTICLE 7 PROPRIÉTÉ**

### **7.1 Propriété des prélèvements, indices biologiques et produits des analyses**

Les acquis scientifiques et techniques des analyses génétiques produites dans le cadre du présent accord-cadre, les échantillons, les extraits ADN, les amorces de marqueurs synthétisés le cas échéant, les séquences obtenues – en particulier, le cas échéant, les séquences des allèles des marqueurs utilisés, avec la localisation de leur amorce - ainsi que les produits intermédiaires (exemple : produits PCR) et finaux sont et demeurent propriété de l'ONCFS.

Le titulaire est gardien dépositaire de l'ensemble de ces prélèvements biologiques et produits des analyses, qu'il conserve en ses locaux.

### **7.2 Propriété intellectuelle des résultats**

L'ONCFS est propriétaire à titre exclusif des résultats livrés au bénéfice du présent accord-cadre et renvoie pour ce faire aux dispositions de l'article 25-B du CCAG applicable aux marchés publics de prestations intellectuelles, approuvé par arrêté du 16 septembre 2009.

L'ONCFS, ainsi propriétaire des résultats, est libre de toute exploitation à titre principal ou accessoire, interne ou non à l'établissement, à titre onéreux ou gratuite pour l'ONCFS ou un tiers.

Aucune communication ou publication ne pourra être réalisée sans autorisation expresse, écrite et préalable de l'ONCFS.

L'ONCFS se réserve la possibilité d'utiliser les résultats des analyses génétiques dans le cadre d'ouvrages ou publications scientifiques et y associera en tant que de besoin et si justifié le titulaire de l'accord-cadre.

**ANNEXES :**

Annexe 1 – Contexte du suivi de la population du loup (*Canis lupus*) en France

Annexe 2 – Contexte du suivi de la population d'ours brun (*Ursus arctos*) en France

## Annexe 1 – Contexte du suivi de la population du loup (*Canis lupus*) en France

Depuis une vingtaine d'années, on assiste à la colonisation par les loups du massif alpin français à partir de populations de loups originaires d'Italie. Le flux d'animaux entre ces deux zones (initialement, un nombre de 6 à 12 individus fondateurs a été estimé nécessaire pour expliquer la variabilité génétique observée par rapport à la population souche – Fabbri et al, 2007- ) reste faible mais toujours d'actualité (Fabbri et al, 2014). La colonisation progresse aujourd'hui au-delà du massif alpin et certains animaux sont identifiés sur le massif vosgien, dans le massif Central et l'Est de la chaîne des Pyrénées. Compte tenu des spécificités biologiques de l'espèce (contraintes territoriales, capacité de reproduction, aptitude à la dispersion des sub-adultes sur de longues distances), la conquête de nouveaux territoires est potentiellement rapide. La distribution actuelle comprend donc des meutes installées pour la plupart dans les Alpes (un peu plus d'une trentaine) et des couples ou des individus isolés ailleurs.

La population de loups est ainsi structurée de manière fragmentée dans l'espace, avec d'une part plusieurs zones de présence dite permanente (n=45 en 2015), et d'autre part un nombre inconnu mais potentiellement important d'individus non territoriaux en phase de dispersion entre et au delà de ces zones de présence dites « permanentes ».

Le suivi de ces zones de présence et de l'évolution de leur nombre et distribution dans l'espace est basé sur la recherche, l'identification et la centralisation d'indices de présence sur le terrain. Ce travail est réalisé par les membres du « Réseau Loup » implanté sur tous les départements alpins, mais aussi sur le front de colonisation.

### Deux types d'indices sont collectés :

- les indices indirects du type proies sauvages et domestiques, empreintes, observations visuelles
- les indices « biologiques » du type échantillons de poils, urine, sang, excréments, tissus

Ce dernier type d'indices fait l'objet d'une identification génétique qui constitue la certification ultime de la présence de l'espèce sur de nouveaux secteurs de présence lorsque les résultats sont probants. La majorité d'entre eux est constituée d'excréments référencés dans une base de donnée centralisée par l'ONCFS. Les échantillons bruts sont stockés en sac plastique individuel et conservés congelés à -20°C. Les échantillons aux fins d'analyses génétiques sont ensuite conditionnés en piluliers de 20ml en 3 répliqués et conservés dans l'éthanol 96% pour les échantillons solides ou sous solution tampon Acetate 3M (Urines) ou EDTA (Sang) pour les échantillons liquides, et enveloppe sèche pour les poils. Les prélèvements sont réalisés sous conditions stériles par les soins de l'ONCFS dans son laboratoire de façon à éviter au maximum toute contamination entre échantillons post récolte.

## Annexe 2 – Contexte du suivi de la population d'ours brun (*Ursus arctos*) en France

Au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, la population d'ours brun n'a cessé de diminuer en France. Disparue du massif alpin vers 1940, l'espèce n'est plus présente que sur le massif pyrénéen. Dans les années soixante, la population d'ours des Pyrénées se fragmente en deux noyaux partagé avec le versant espagnol :

- l'un à l'ouest (Pyrénées Atlantiques et Hautes Pyrénées)
- l'autre au centre (Ariège et Haute-Garonne)

Au début des années 1990, le noyau central disparaît et il ne reste plus que 8 à 10 individus dans le noyau occidental répartis essentiellement sur le versant français dans les Vallées d'Aspe et d'Ossau.

A partir de 1996, dans le cadre d'un programme européen de restauration de l'ours brun, TROIS (3) ours adultes capturés en Slovénie sont réintroduits dans les Pyrénées centrales (Haute-Garonne). En 2006, une opération de restauration de la population dans le cadre d'un plan national a été conduite avec la translocation de CINQ (5) ours bruns originaires de la population slovène également.

Actuellement, la population d'ours brun des Pyrénées est répartie en DEUX (2) noyaux :

- le noyau occidental est composé du dernier ours mâle autochtone (souche pyrénéenne, mère de souche pyrénéenne et père de souche slovène) et d'un ours mâle issu de la réintroduction (souche slovène)
- le noyau central composé uniquement d'ours issus des réintroductions de 1996 (2 femelles adultes), en 1997 (un mâle adulte) et en 2007 (un mâle et 4 femelles)

L'effectif minimum détecté en 2015 est estimé à 27 individus pour le noyau central et 2 individus pour le noyau occidental.

Le suivi de cette population d'ours sur le massif Pyrénéen est basé sur la recherche et l'identification d'indices de présence sur le terrain de façon soit opportuniste soit systématique. Ce travail est réalisé par les membres du « Réseau Ours Brun » sur SIX (6) départements (Aude, Pyrénées Orientales, Ariège, Haute-Garonne, Hautes-Pyrénées, Pyrénées Atlantiques) ainsi que sur le versant espagnol avec qui une collaboration active est en place.

Deux types d'indices sont collectés :

- les indices indirects du type proies sauvages et domestiques, empreintes, observations visuelles
- les indices « biologiques » du type échantillons de poils, excréments, tissus

Ces derniers indices font l'objet d'une identification génétique qui constitue la base du suivi génétique de cette petite population potentiellement soumise aux phénomènes de dépression génétique. L'objectif majeur du suivi biomoléculaire réside dans la détermination des différents profils individuels et l'établissement de relations de filiation. La majorité des échantillons est constituée d'excréments trouvés sur le terrain lors des prospections (directes ou via l'aide de chiens de travail) ou d'échantillons de poils récoltés sur des pièges dédiés. Chaque échantillon est référencé dans une base de données centralisée par l'ONCFS. Les échantillons aux fins d'analyses génétiques sont ensuite conditionnés en piluliers de 20ml en 3 répliquas et conservés dans l'éthanol 96% pour les échantillons solides, sous solution tampon Acétate 3M (Urines) ou EDTA (Sang) pour les échantillons liquides, ou enveloppe sèche pour les poils, préalablement testés comme les plus optimum en terme de qualité de conservation ADN et de faisabilité logistique de conditionnement. Les prélèvements sont réalisés par les soins de l'ONCFS de façon à éviter au maximum toute contamination entre échantillons post récolte.

\* \* \*