



## Appel à projets pour un contrat postdoctoral de deux ans financé par le LabEx CeMEB

### Fiche n°4

#### Titre du projet :

Contribution de l'étude des coléoptères coprophages à l'évaluation de l'état de conservation des habitats pastoraux et des enjeux relatifs aux traitements antiparasitaires des troupeaux

#### Parcs nationaux concernés et intéressés :

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Tous                     | <input type="checkbox"/> PN Port-Cros                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> PN Vanoise    | <input type="checkbox"/> PN Calanques                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> PN Ecrins     | <input type="checkbox"/> PN Guadeloupe                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> PN Mercantour | <input type="checkbox"/> PN La Réunion                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> PN Pyrénées   | <input type="checkbox"/> Parc amazonien de Guyane                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> PN Cévennes   | <input type="checkbox"/> Projet de PN des forêts de Champagne et Bourgogne |

#### Descriptif :

Les espaces pastoraux (alpages, parcours et prairies pâturées) constituent une part très importante des superficies des parcs nationaux de montagne, tant dans le cœur que dans l'aire d'adhésion. Pour certains parcs de haute montagne, les espaces pâturés forment la majeure partie des formations herbacées ou des « milieux ouverts » du cœur. Le maintien des habitats pastoraux en « bon état de conservation » constitue donc un objectif prioritaire pour ces parcs, qui doivent être capables d'évaluer leur état, établir les diagnostics et prendre les mesures appropriées, le cas échéant. Les trois parcs nationaux alpins, engagés dans le programme Alpages sentinelles, ont déposé un projet POIA qui prévoit, entre autres actions, d'adapter les méthodes d'évaluation de l'état de conservation des pelouses élaborées par le MNHN au cas des pelouses alpines.

Le groupe des « coléoptères coprophages » apporte une contribution essentielle au recyclage de la matière organique issue des déjections déposées dans les pâturages par les troupeaux domestiques (mais aussi par les autres espèces animales présentes). Il s'agit donc d'un groupe d'espèces de toute première importance tant pour la fonctionnalité des écosystèmes concernés eux-mêmes (et la biodiversité associée) que pour la production fourragère et l'économie pastorale qui en dépend, qu'il importe de maintenir en bon état de conservation. Du fait de leur caractère

d'espèces « clé de voûte », elles sont susceptibles de constituer de bonnes espèces bio-indicatrices. C'est pourquoi les méthodes actuelles d'évaluation de l'état de conservation des pelouses proposent de retenir ce groupe d'espèces comme indicateur de l'état de conservation. Cependant l'utilisation de tels descripteurs pose des problèmes de faisabilité aux gestionnaires du fait, notamment, des difficultés de mise en œuvre opérationnelle, liées entre autres à la détermination des espèces.

Les travaux conduits sur ces espèces ont mis en évidence les effets nocifs de certains traitements sanitaires du bétail, plus particulièrement des traitements antiparasitaires effectués par les éleveurs pour lutter contre les parasites internes et externes affectant les troupeaux. L'écotoxicité est très variable selon les molécules utilisées, plus ou moins rémanentes dans les fèces. Selon les contextes locaux (nature des troupeaux, modes de conduite, gestion de la charge parasitaire etc) et les pratiques de traitement (modes d'administration, fréquence, période etc), la maîtrise du risque associé aux pratiques de traitement antiparasitaire constitue un enjeu de gestion plus ou moins important qu'il est nécessaire d'évaluer avant de mettre en place les actions appropriées. Plusieurs parcs ont ainsi tenté de réaliser un état des lieux des pratiques de traitement, en lien avec les partenaires agricoles, mais le sujet est sensible et difficile à appréhender directement. Le choix des produits de traitement dépend surtout des vétérinaires prescripteurs. Il paraît préférable d'aborder le sujet via les impacts effectifs produits sur les populations susceptibles d'être affectées.

Il est proposé d'étudier dans quelle mesure l'étude des coléoptères coprophages est susceptible de fournir aux gestionnaires des espaces protégés ainsi qu'aux éleveurs concernés des outils opérationnels de diagnostic local appropriés à leurs objectifs et aux enjeux de la gestion pastorale : maintien du bon état écologique et de la productivité des pelouses en lien avec le maintien de la qualité du service écologique fourni par les coléoptères coprophages.

## Questions posées par les PN aux chercheurs :

Les besoins et questions des gestionnaires présentées ci-dessous ont une portée opérationnelle directe. Elles concernent d'une part leur responsabilité de gestionnaires de la biodiversité qui doit pouvoir diagnostiquer localement l'état des systèmes qu'il « protège » et les menaces qui les affectent. Elles concernent d'autre part, une responsabilité partagée avec les éleveurs et les vétérinaires de mise en œuvre de « bonnes pratiques », conciliant les intérêts de la biodiversité et de la production agricole.

Le projet de recherche devrait ainsi permettre de répondre à tout ou partie des questions suivantes :

1. Outre son intérêt intrinsèque, dans quelle mesure et à quelles conditions l'étude de l'état des populations de coléoptères coprophages peut-il contribuer à répondre aux besoins de **diagnostic opérationnel** des gestionnaires d'espaces pastoraux d'altitude, sur les aspects suivants :
  - **évaluation de l'état de conservation des habitats pastoraux** : quelle est la valeur indicatrice du groupe des coléoptères coprophages pour l'évaluation de la fonctionnalité et de l'état de conservation de ces habitats ?
  - **évaluation de l'importance du service écosystémique** fourni par le groupe fonctionnel des coléoptères coprophages et de sa contribution à la fonctionnalité des habitats pâturés ;

- **évaluation de l'impact effectif des traitements antiparasitaires** sur l'état des populations de coléoptères coprophages et la fonction de recyclage de la matière organique qu'ils assurent : mesure de l'importance effective et locale de cette menace et de l'enjeu de gestion associé (maîtrise des traitements vétérinaires et/ou de la charge parasitaire) ;
- **évaluation, le cas échéant, de l'impact des mesures de gestion pastorale ou zootechniques** (traitements) mises en œuvre par les gestionnaires (Parc, éleveurs, transhumants).

2. dans quelle mesure les résultats des diagnostics précédents peuvent-ils permettre aux gestionnaires des Parcs et aux conseillers des agriculteurs (vétérinaires) de fonder et d'orienter des **préconisations et recommandations techniques** à fournir aux éleveurs et transhumants ou à co-construire avec eux?

Pour répondre aux questions précédentes, outre l'approche écologique, deux dimensions nous semblent devoir être abordées car elle conditionnent la mise en œuvre effective par les gestionnaires des actions futures de connaissance et de gestion :

- **un volet méthodologique :**

les coléoptères coprophages font partie des groupes taxonomiques dont la détermination requiert la mobilisation de spécialistes externes, peu nombreux et difficilement mobilisables. Cela peut constituer un obstacle à leur utilisation dans les opérations de diagnostics mises en œuvre par les gestionnaires de terrain.

La mobilisation de méthodes d'étude novatrices telles que l'ADN environnemental peut elle permettre à l'avenir aux gestionnaires de faciliter le recours à ces groupes taxonomiques « difficiles » pour les besoins opérationnels de suivi et d'évaluation ? Et en attendant la mise au point de telles techniques à visée exhaustive et quantitative, y a-t-il des méthodes alternatives efficaces, éventuellement indirectes et/ou qualitatives, permettant de répondre aux besoins et contraintes des gestionnaires de terrain (telles que, par exemple, l'utilisation d'indicateurs relatifs à l'activité des espèces coprophages ou autres).

- **un volet sociologique :** les changements de pratiques nécessaires pour diminuer la charge parasitaire des espaces pastoraux (alpages, estives et parcours) ou réduire les effets nocifs des traitements, sont et/ou seront mis en œuvre par les éleveurs eux-mêmes, avec l'appui, en général, des vétérinaires prescripteurs. Ils dépendent donc fortement de la conscience et du degré de connaissance que ces acteurs - éleveurs et vétérinaires - ont de cette problématique et des éléments de diagnostic qu'ils sont à même de mobiliser directement ou indirectement sur l'espace pastoral.

Il paraît donc nécessaire d'étudier les connaissances des éleveurs et de leurs vétérinaires quant au rôle fonctionnel des espèces coprophages et aux impacts de leurs propres pratiques sur la qualité du « service écosystémique » qu'elles sont à même de fournir ainsi que les mesures qu'ils mettent en œuvre pour atténuer ces impacts, le cas échéant.

## **Ressources mobilisables actuellement au sein des PN, et dans le futur :**

(jeux de données disponibles, nb de jours/agents si collecte de données, etc.)

### Jeux de données disponibles :

Données relatives aux coléoptères : Plusieurs parcs nationaux disposent de données « anciennes »

issues des travaux d'inventaire menés par Jean-Pierre LUMARET dans les années 1980 (PNV : environ 1 000 observations datant de 1982 ; PNC : environ 300 données issues de plusieurs études ayant concerné le territoire, dont la thèse de JP Lumaret).

Certains disposent de données plus récentes (PNM : 34 000 individus collectés dans 100 pièges disposés sur 7 sites en 2014 ; PNV une centaine d'observations réalisées et déterminées par Rosa MENENDEZ en 2007 ; PNP une centaine d'observations réalisées dans le cadre des inventaires ABC en 2014 et 2015 ; ...).

Ces données seront mises à disposition des chercheurs.

Données relatives à la gestion pastorale : les parcs nationaux de montagne disposent de données récentes (et plus anciennes) sur l'utilisation pastorale des surfaces d'altitude, recueillies notamment de façon standardisée dans le cadre des enquêtes pastorales conduites sur tout le massif alpin (dernière : 2013). Par ailleurs, la plupart des parcs (PNV, PNP, PNE, PNC ) disposent de données très précises (calendriers de pâturage etc) sur un grand nombre d'alpages ou d'estives engagés dans des contrats agro-environnementaux (MAE, PAEC mesure « Alpage ») et/ou faisant l'objet de suivis réguliers de leur part en lien étroit avec les éleveurs ou gestionnaires (notamment dans le cadre du programme « Alpages sentinelles »).

Le PNC termine un projet LIFE portant sur les milieux ouverts et dispose de diagnostics d'exploitation sur les pratiques pastorales concernant une soixantaine d'exploitations. Plusieurs plans de gestion pastorale ont également été élaborés pour des groupements pastoraux.

Données relatives aux pratiques de traitement antiparasitaire :

La majorité des parcs ont engagé avec leurs partenaires agricoles des études concernant l'état des lieux des pratiques de traitement antiparasitaire sur les troupeaux estivés :

PNV : Etude de la SEA en 2012 consacrée à l'état des pratiques de traitement antiparasitaire sur les bovins laitiers en Savoie (Rapport de synthèse disponible, données « individuelles » à négocier).

PNM : enquête sur les pratiques de traitement antiparasitaire effectuée auprès de 11 éleveurs dans le cadre de l'étude « Coléoptères coprophages » réalisée en 2014 (éleveurs des 7 sites échantillonnés).

PNP : enquête visant la compréhension des pratiques sanitaires des éleveurs de montagne, et leurs possibilités d'évolution, réalisée en 2009.

PNC : une première esquisse de l'état des lieux des pratiques a été fait en 2012 ; un stage en cours dresse un premier inventaire des pratiques plus détaillé pour une dizaine d'exploitants.

### *Appui à l'organisation des phases terrain et aux contacts*

Les équipes de terrain pourront apporter un appui aux chercheurs pour l'organisation des études de terrain (choix de sites échantillons, contacts, aspects logistiques...). Les équipes de terrain pourront contribuer à la collecte de données supplémentaires (pièges, prélèvements,...). Les Parcs pourront aussi apporter leur appui pour les contacts à établir avec les éleveurs et gestionnaires, le cas échéant.

Certains parcs pourront également mobiliser des stages en appui au projet.

**Contact(s) au sein des PN :** (pour chaque contact : préciser nom, parc national, poste, mail, téléphone)

Parc national de la Vanoise :

Véronique PLAIGE , responsable du Pôle Patrimoine

Mail : [veronique.plaige@vanoise-parcnational.fr](mailto:veronique.plaige@vanoise-parcnational.fr) Tél : 04 79 62 50 08

Vincent AUGÉ , chargé de mission scientifique et milieux naturels

Mail : [vincent.auge@vanoise-parcnational.fr](mailto:vincent.auge@vanoise-parcnational.fr) Tél : 04 79 62 70 26

Guy Noël GROSSET , chargé de mission Agriculture

Mail : [guy-noel.grosset@vanoise-parcnational.fr](mailto:guy-noel.grosset@vanoise-parcnational.fr) Tél : 04 79 62 36 11

Parc national du Mercantour :

Nathalie SIEFERT , chef du Service Connaissance et gestion du patrimoine , Tél : 04 93 16 78 87

[nathalie.siefert@mercantour-parcnational.fr](mailto:nathalie.siefert@mercantour-parcnational.fr)

Marie-France LECCIA , chargée de mission Partenariats scientifiques, Tél : 04 93 16 56 95

[marie-france.leccia@mercantour-parcnational.fr](mailto:marie-france.leccia@mercantour-parcnational.fr)

Clémentine Assman : chargée de mission Agropastoralisme Tél. 04 93 16 56 91 /

[clementine.assmann@mercantour-parcnational.fr](mailto:clementine.assmann@mercantour-parcnational.fr)

Parc national des Pyrénées :

Jean-Guillaume THIEBAULT, chargé de mission Agriculture & Pastoralisme

mail : [pnp.thiebault@espaces-naturels.fr](mailto:pnp.thiebault@espaces-naturels.fr) Tél : 05 62 54 16 52 / 06 07 35 33 73

Jérôme LAFITTE, chargé de mission faune 05 62 54 16 97 [pnp.lafitte@espaces-naturels.fr](mailto:pnp.lafitte@espaces-naturels.fr)

Eric SOURP, chef du service scientifique, 06 07 35 33 57, [pnp.sourp@espaces-naturels.fr](mailto:pnp.sourp@espaces-naturels.fr)

Parc national des Ecrins

Richard BONET, responsable du Service scientifique , +33 (0)4 92 40 20 11,

[richard.bonet@ecrins-parcnational.fr](mailto:richard.bonet@ecrins-parcnational.fr)

Muriel Della-Vedova : chargée de mission Agriculture , Tél : +33 (0)4 92 40 20 55 /

[muriel.dellavedova@ecrins-parcnational.fr](mailto:muriel.dellavedova@ecrins-parcnational.fr)

Agnès Thiard : chargée de mission Agriculture , Tél : +33 (0)4 92 40 20 55

[agnes.thiard@ecrins-parcnational.fr](mailto:agnes.thiard@ecrins-parcnational.fr)

Parc national des Cévennes :

Céline BONNEL, chef de service connaissance et veille du territoire

[celine.bonnel@cevennes-parcnational.fr](mailto:celine.bonnel@cevennes-parcnational.fr) 04 66 49 53 64

Julien BUCHERT, chargé de mission agropastoralisme

[julien.buchert@cevennes-parcnational.fr](mailto:julien.buchert@cevennes-parcnational.fr) 04 66 49 53 23

Sandrine DESCAVES, technicienne connaissance et veille du territoire, référente coléoptères de l'établissement [sandrine.descaves@cevennes-parcnational.fr](mailto:sandrine.descaves@cevennes-parcnational.fr) 04 66 65 75 27