



**HAL**  
open science

## CEFS - Comportement et écologie de la faune sauvage

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. CEFS - Comportement et écologie de la faune sauvage. 2015, Institut national de la recherche agronomique - INRA. hceres-02033862

**HAL Id: hceres-02033862**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02033862>**

Submitted on 20 Feb 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Comportement et Écologie de la Faune Sauvage

CEFS

sous tutelle des

établissements et organismes :

Institut National de la Recherche Agronomique - INRA

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

*Pour le HCERES, en vertu du décret  
du 14 novembre 2014,<sup>1</sup>*

Didier HOUSSIN, président

*Au nom du comité d'experts,<sup>2</sup>*

Romain JULLIARD, président du comité

---

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

<sup>1</sup> Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

<sup>2</sup> Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2)

# Rapport d'évaluation

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous. Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité.

Nom de l'unité :	Comportement et Écologie de la Faune Sauvage
Acronyme de l'unité :	CEFS
Label demandé :	Unité INRA
N° actuel :	035
Nom du directeur (en 2014-2015) :	M. Stéphane AULAGNIER
Nom du porteur de projet (2016-2020) :	M. Mark HEWISON

## Membres du comité d'experts

Président : M. Romain JULLIARD, Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris

Experts : M<sup>me</sup> Anne CHARMANTIER, CNRS, Montpellier

M. Éric WAJNBERG, INRA-Sophia Antipolis (représentant CSS INRA)

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Gabriele SORCI

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Jean-François COSSON, INRA

M. Claude MARANGES (Directeur de l'École Doctorale n° 458- SEVAB)

## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

L'unité INRA 035 "Comportement et Écologie de la Faune Sauvage" (C.E.F.S.), localisée sur le Centre de Recherches Agronomiques d'Auzeville Tolosane, est rattachée au département "Écologie des Forêts, Prairies et milieux Aquatiques" (E.F.P.A.) depuis la création de ce dernier en janvier 2004. Cette unité a été jusqu'en 2003, un groupement scientifique (dénommé Institut de Recherche sur les grands Mammifères - I.R.G.M.) aux termes d'une convention associant, en 1986, le Laboratoire Faune Sauvage et Cynégétique "Sud" de l'INRA et une équipe de l'Université Paul Sabatier de Toulouse.

### Équipe de direction

Directeur : M. Stéphane AULAGNIER

Directeur-adjoint : M. Mark HEWISON

Equipe 1 Écologie des populations : M. Mark HEWISON

Equipe 2 Comportement et fonctionnement des populations : M<sup>me</sup> Marie-Line MAUBLANC

### Nomenclature HCERES

Sous domaine : AEE (Agronomie Écologie Environnement)

Sous-domaine principal : SVE2\_LS8 Évolution, écologie, biologie des populations

### Effectifs de l'unité

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	1	1
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	7	7
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	3	3
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)		
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>11</b>	<b>11</b>

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
Doctorants	12	
Thèses soutenues	7	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité		
Nombre d'HDR soutenues		
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	3

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité

Le CEFS est une très bonne unité de recherche basée sur une excellente production scientifique, une solide équipe technique, de remarquables sites d'études de suivi et d'expérimentation et une dynamique positive de financement contractuel.

La direction de l'unité devra résoudre rapidement la fragilité liée à l'hétérogénéité entre les deux équipes, qui empêche l'émergence d'un projet d'unité.

### Points forts et possibilités liées au contexte

- l'unité a une excellente production scientifique ;
- la dynamique d'obtention de contrat est en forte progression depuis 2010 ;
- le projet est très cohérent et s'articule autour d'une espèce modèle - le chevreuil - la plus facile à étudier des grands ongulés sauvages métropolitains dont l'explosion démographique et les liens avec les activités économiques (agriculture, foresterie, chasse) en font un sujet de grande actualité ;
- on constate une intégration dans des réseaux thématiques français et européen qui amplifie cette dynamique et où l'unité joue un rôle moteur ;
- les travaux de l'unité se basent sur une approche pluridisciplinaire au sein de l'écologie : démographie, comportement, approche fonctionnelle, parasitologie, et depuis peu, génétique ;
- l'unité bénéficie d'un site d'étude in natura de suivi démographique à long terme ainsi que d'un site en enclos, qui apparaît d'un grand potentiel avec une dynamique de mutualisation.

### Points faibles et risques liés au contexte

- l'unité est structurée en deux équipes assez hétérogènes, fait déjà signalé lors de la dernière évaluation, reconduites à l'identique alors que les perspectives démographiques pour la moins productive des deux sont assez négatives (3 départs à la retraite dans les 5 ans sur 5 titulaires). La mise en place de deux équipes a été très structurante en son temps, et a permis de créer les conditions du dynamisme actuel. Aujourd'hui, cette structuration apparaît à contrario comme handicapant l'image de l'unité, qui n'en est plus vraiment une, la direction ne souhaitant pas porter un projet collectif ;
- globalement, l'unité est de petite taille ;
- il y a peu d'HDR ;

- le DU est aussi responsable d'équipe.

### Recommandations

- il faudra développer un véritable projet d'unité et trouver une solution au caractère non viable de l'équipe « comportement ». Notamment, il faudra trouver une autre gouvernance sans cumul de fonction entre DU et chef d'équipe ;
- l'unité doit mettre en œuvre une politique plus agressive de recrutement de ses cadres en explorant toutes les sources possibles, et ce notamment afin de renforcer la dynamique scientifique au cœur du projet, sur un profil qui serait idéalement à l'interface des deux équipes afin de consolider les liens existants ;
- il faudrait que l'unité profite d'avantage des collaborations et opportunités offertes par le site toulousain.

### 3 • Appréciations détaillées

#### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

Il est à noter que la présentation du bilan et encore plus la présentation du projet est basée sur la structuration en équipes et peu d'éléments sont donnés dans le dossier d'évaluation qui permettent de procéder à l'évaluation de l'unité dans sa totalité. Par conséquent, l'évaluation sera plus détaillée dans la section qui concerne les deux équipes. En considérant la production globale de l'unité, le bilan reste excellent, et masque l'hétérogénéité entre les deux équipes. L'unité a publié 76 publications dans des revues référencées (64 avec IF>1), avec notamment des articles dans des revues généralistes (PNAS) et dans les meilleures revues d'écologie et d'évolution (Ecology Letters, Evolution).

#### Appréciation synthétique sur ce critère

Globalement, la production et la qualité des articles publiés sont excellentes, même si une forte hétérogénéité persiste entre équipes.

#### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

Le rayonnement et l'attractivité de l'unité se confondent avec ceux de l'équipe « écologie » (voir appréciation équipe par équipe). L'unité apparaît comme le leader français et européen de l'écologie du chevreuil. Compte-tenu de la taille de l'unité, cette forte spécialisation apparaît comme très efficace, mais également comme ayant atteint ses limites. L'unité n'a guère les moyens d'être plus attractive sur ce modèle. Une vraie réflexion doit s'engager sur les bénéfices à élargir ses thématiques, notamment par des rapprochements avec des labos du campus toulousain et avec la possibilité de diversifier ses sources de financement, au risque de se disperser scientifiquement et perdre en dynamisme.

#### Appréciation synthétique sur ce critère

Le rayonnement et l'attractivité sont très bons à l'échelle d'une équipe mais plus modestes pour l'unité.

#### Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

En tant que spécialiste de l'écologie du chevreuil, l'unité a un bon taux de transfert de ses connaissances vers les cercles décisionnels, notamment des organismes publics (ministère, collectivités, espaces protégés), ainsi semble-t-il qu'une bonne activité de vulgarisation (cf. le blog du chevreuil). Cela-dit, avec une espèce modèle autant en interaction avec les activités humaines, et donc une demande sociale forte pour étudier ces interactions, on aurait pu s'attendre à une plus grande place donnée à ces questions. Une réflexion pourrait être menée sur l'adéquation entre demande sociale et positionnement des recherches.

#### Appréciation synthétique sur ce critère

Très bon, compte tenu du positionnement de l'unité sur des questions de recherche académiques.

#### Appréciation sur l'organisation et la vie de l'unité

On devine que la petite taille sans dispersion géographique ainsi que les nombreuses occasions de se retrouver à plusieurs sur le terrain favorise une bonne ambiance, ressenti dans les entretiens, notamment avec les ITA et les doctorants et post-doc. Les ITA se sentent impliqués dans le projet scientifique collectif. La contrepartie de la petite taille est la difficulté d'une animation scientifique très organisée à maintenir sur le long terme malgré une évidente volonté.

Il est dommage que ce dynamisme ne se retrouve pas dans le projet scientifique inter-équipe.



#### Appréciation synthétique sur ce critère

On devine que l'unité sort d'une longue période de tension avec tous les signes aujourd'hui d'un apaisement, dont le mérite revient certainement en grande partie à la précédente équipe de direction. Il n'est pas clair si cette dynamique est suffisamment solide pour refonder un projet d'unité dès maintenant, ou s'il faut attendre un contrat supplémentaire pour cela.

#### Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Le CEFS a participé activement à la création de l'école doctorale SEVAB (n° 458) et partage la responsabilité de l'axe 1 Écologie, Biodiversité, Évolution. Outre le service statutaire en écologie du seul enseignant-chercheur, qui est également initiateur et responsable d'un master professionnel, les membres de l'unité s'investissent régulièrement dans des enseignements de master 1 (Écologie), des enseignements et jurys de master 2 (Biodiversité - Écologie - Évolution (comité de pilotage), Modélisation des Systèmes Écologiques, Gestion de la Biodiversité).

Sept thèses ont été soutenues dans la période considérée, 13 M2, 21 M1 et assimilés. On notera que la plupart des doctorants ont au moins 3 publications en premiers auteurs dans de bonnes revues. Les étudiants rencontrés ont indiqué leur grand attachement à cette unité, au point d'y enchaîner M1, M2, thèse, post-doc... Il faut veiller à les encourager à aller voir ailleurs, pendant leur séjour au CEFS (séminaire sur le campus toulousain) et après leur séjour.

#### Appréciation synthétique sur ce critère

Compte-tenu de la petite taille de l'unité, la forte présence et participation d'étudiants semblent excellentes.

#### Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

Le projet à cinq ans n'est pas décliné à l'échelle de l'unité mais uniquement celles des équipes.

#### Appréciation synthétique sur ce critère

Pas de projet d'unité à 5 ans.

## 4 • Analyse équipe par équipe

**Équipe 1 :** Écologie des Populations

**Nom du responsable :** M. Mark HEWISON

Effectifs

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	1	1
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	3	3
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	2	2
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)		
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
Doctorants	10	
Thèses soutenues	5	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité		
Nombre d'HDR soutenues		
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	2	2

## • Appréciations détaillées

### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

L'équipe « Écologie des Populations » s'intéresse au rôle de l'hétérogénéité de l'environnement sur le fonctionnement et la structuration des populations. Ses travaux se déclinent à différents niveaux d'analyse (par exemple déterminants des variations phénotypiques individuelles et collectives, génétique des populations, écologie des paysages) avec un intérêt particulier porté à l'impact des pressions anthropiques, en termes de pratiques agricoles, de chasse ou de modification du paysage. L'équipe revendique trois axes d'étude fondamentaux : (1) interactions plante-animal, (2) démographie et stratégies de reproduction, (3) structuration et flux.

Durant les cinq dernières années, la production scientifique de cette équipe est importante, avec en particulier 61 articles dans des revues indexées, de nombreuses participations à des ouvrages non référencés tels que « l'Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées » ou le livre « Mammals of Africa », 10 rapports de Master et 5 thèses soutenues. Etant donné l'effectif moyen de cette équipe, de 4 chercheurs et enseignants-chercheurs, cette productivité est excellente (en moyenne : trois articles indexés par an et par chercheur). Une partie raisonnable des articles produits par l'équipe est publiée dans des journaux à grand renommée internationale (par ex. Evolution, PNAS, J. Animal Ecology, Ecology Letters..).

Il est à noter qu'un grand nombre de publications fournies par l'équipe repose sur l'étude de la variation individuelle à partir de données issues de suivis à long terme. Ces données représentent un effort de suivi très important, et sont d'une grande valeur, en particulier pour comprendre la dynamique des populations en réponse aux changements climatiques. Ainsi, les conclusions concernant la faible adaptabilité du chevreuil face à l'avancée du printemps, expliquant la colonisation récente des agrosystèmes, ont le potentiel de devenir un cas d'école dans l'étude de l'adaptation aux changements climatiques.

Les développements récents dans cette équipe pour l'étude des parasites et pathogènes des ongulés, et en particulier d'une approche d'immunogénétique, couplée à l'exploration de la variabilité interindividuelle du comportement, semblent particulièrement prometteurs pour l'avenir, d'autant plus qu'ils s'ancrent dans des projets financés.

Enfin, il est à noter que le travail de recherche de cette équipe atteint tout à fait les objectifs des missions principales du département EFPA de l'INRA, en particulier concernant l'effort de recherche et développement d'outils pour appréhender les conséquences des changements globaux, qui constitue un des quatre chantiers principaux de l'INRA pour la période 2010-2020.

#### Appréciation synthétique sur ce critère

L'équipe développe des thématiques originales et complémentaires qui ouvrent des perspectives très intéressantes en écologie, dynamique des populations et écologie évolutive. Les suivis à long terme ont fourni des résultats emblématiques concernant l'adaptation des populations d'ongulés aux changements climatiques, mais aussi concernant l'étude de l'hétérogénéité environnementale, les causes et conséquences de la dispersion individuelle et de l'immunocompétence, et la plasticité comportementale. La productivité académique est excellente et de renommée internationale.

#### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

L'équipe « Écologie des Populations » participe à sept réseaux scientifiques de portées nationales à européennes, avec dans 5 cas sur 7 un rôle d'animateur (ou co-animateur) du réseau. Le rôle moteur de l'équipe a permis l'obtention de financements pour ces réseaux, en particulier des financements ANR qui ont permis de transformer des interactions et collaborations informelles en véritables réseaux européens. Le réseau EURODEER regroupant 29 équipes dans 15 pays européens, renforcé par un financement ANR (EUROENET) pour la période 2014-2016 est particulièrement prometteur pour développer non seulement les collaborations, mais aussi une productivité scientifique basée sur des approches comparatives puisque ce réseau va mettre en place une base de données collective autour de l'écologie et du comportement du chevreuil européen.

La dynamique de l'équipe est bonne puisque les effectifs d'agents permanents se sont maintenus malgré des départs à la retraite, en particulier avec le recrutement d'un chercheur CR2 en 2012, qui apporte une expertise structurante concernant l'utilisation d'outils génétiques pour appréhender les causes et conséquences de la variation phénotypique interindividuelle.

Le succès scientifique de cette équipe et son attractivité croissante se traduisent par ailleurs dans les moyens financiers acquis durant ces cinq dernières années. En effet, malgré une baisse notable de la dotation INRA allouée au laboratoire, l'équipe Écologie des Populations a sécurisé plusieurs financements contractuels, en particulier ANR, qui compensent largement la baisse du soutien de base.

#### Appréciation synthétique sur ce critère

L'équipe a développé une très bonne dynamique de recherche basée sur la complémentarité des compétences, elle a un rôle moteur dans l'établissement de réseaux français et européens et elle a eu ces cinq dernières années un

grand succès dans l'obtention de financements. Tout ceci devrait garantir l'attractivité future pour de très bons doctorants et post doctorants.

### Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

Comme mentionné précédemment, le travail de recherche de cette équipe s'inscrit dans les objectifs prioritaires du département EFPA de l'INRA, en particulier concernant l'effort de recherche et développement d'outils pour appréhender les conséquences des changements globaux, thématique qui constitue un des quatre chantiers principaux de l'INRA pour la période 2010-2020. Dans ce cadre, l'équipe développe des interactions très régulières avec des organismes gestionnaires de la faune et des espaces naturels ainsi que des comités de pilotage des plans nationaux d'actions du Ministère de l'Écologie, et des Parcs Nationaux et Espaces Naturels. Ceci se traduit par un grand nombre d'ouvrages et articles publiés par ces différentes structures. Il apparaît donc que les connaissances de l'équipe font l'objet d'un transfert efficace vers les instances de décision.

Par ailleurs, le réseau Herbivorie auquel participe l'équipe, et qui rassemble les équipes françaises qui travaillent sur les interactions entre les grands herbivores sauvages et leur milieu pour comprendre la dynamique des populations d'ongulés et prédire leur devenir et leurs impacts dans un contexte de changements globaux, a reçu l'an dernier une labellisation de la part du programme ECOSCOPE, financé par le FRB, sous le nom de "RECHO". Cette labellisation devrait augmenter la lisibilité de ce réseau et aider à l'obtention de financements en vue de consolider ces collaborations.

Nous n'avons pas noté d'innovations de rupture dans les recherches de cette équipe, mais les recherches qui y sont développées s'appuient sur les développements les plus récents dans le domaine pour fournir une science robuste et utile.

### Appréciation synthétique sur ce critère

Les connaissances et résultats de l'équipe font l'objet d'un très bon transfert vers les instances de décision et d'action tels que les Parcs Nationaux et Espaces Naturels.

### Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Malgré la petite taille de l'unité de recherche, l'équipe « Écologie des Populations » semble attractive pour les étudiants puisque durant les cinq dernières années elle a connu 5 soutenances de thèse et 10 soutenances de master. Ces chiffres sont élevés pour une équipe de 4 chercheurs et enseignant-chercheur et montrent l'investissement de cette équipe dans la formation des étudiants par la recherche. Par ailleurs, les étudiants qui viennent effectuer un stage de master dans cette équipe souhaitent très souvent continuer en thèse, voire en post doctorat, une sédentarité qui reflète leur satisfaction de l'encadrement reçu et leur intérêt pour les programmes de recherche. L'investissement dans l'enseignement est bien plus réduit, d'autant plus que ces données ne sont fournies qu'à l'échelle du laboratoire et non de l'équipe. Il est toutefois à noter comme points positifs 1. L'investissement de l'enseignant-chercheur de cette équipe dans un master professionnel dont il est responsable et 2. Le lien avec des établissements d'enseignement agricole dont les élèves participent aux captures hivernales.

Deux chercheurs, dont un fraîchement recruté (2012), ainsi qu'un ingénieur de recherche, n'ont pas encore leur Habilitation à Diriger les Recherches. Le prochain quinquennat devrait voir s'accroître le nombre d'HDR dans cette équipe, ce qui augmentera sans nul doute l'attractivité et l'investissement de cette équipe dans la formation par la recherche.

### Appréciation synthétique sur ce critère

L'équipe est principalement composée de personnels INRA sans charge d'enseignement contractuel, qui se fait sur une base du volontariat à partir de relations interpersonnelles, et dans un volume qui semble rester modeste. Par contre c'est une équipe très attractive pour les étudiants en thèse, et encore plus en Master. Pour ces raisons, l'implication dans la formation par la recherche a donc été considérée très bonne.

### Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

Le projet futur de l'équipe s'inscrit dans une logique de continuité avec les recherches actuelles, c'est-à-dire que la stratégie future reste centrée sur le rôle de l'hétérogénéité spatiale dans la dynamique des populations d'ongulés. Mais à la lecture de ce projet, il est évident que les objectifs sont plus ambitieux que cette simple continuité. En effet, outre l'exploration plus approfondie de deux thèmes déjà présents dans les recherches actuelles (étude du mouvement animal et étude de la plasticité individuelle), deux nouvelles approches sont proposées :

1. d'une part l'étude des personnalités animales et de l'importance de leur variance interindividuelle dans la réponse adaptative aux pressions anthropiques. Cette approche a été développée très récemment de concert avec l'équipe « Comportement et fonctionnement des populations » mais prendra pleinement son essor lors du prochain quinquennat ;

2. d'autre part une approche de génétique quantitative permise grâce au recrutement CR2 de 2012, qui va permettre de réanalyser tout un ensemble de traits morphologiques, d'histoire de vie, et de comportement, avec un angle d'approche tout à fait différent des analyses menées jusqu'ici.

Ces deux volets sont novateurs mais aussi tout à fait d'actualité en écologie évolutive, et le chevreuil paraît être un modèle d'étude approprié pour aborder ces questions. Concernant le premier volet, il est quelque peu surprenant que les chercheurs opposent ici plasticité et personnalité puisque les traits de comportements se révéleront certainement être en partie plastiques et en partie héréditaires. Ce sera justement sans aucun doute un des objectifs de cette étude une fois obtenues des mesures de comportements répétables et montrant une variation entre individus. Relier cette variation interindividuelle avec des paramètres physiologiques est ambitieux, mais aussi très excitant puisque c'est une approche qui n'a jusqu'ici pas été conduite très souvent, et une fois de plus le chevreuil devrait se prêter parfaitement au couplage de mesures de comportement et de physiologie. Si l'analyse des comportements et de l'hétérogénéité individuelle ne nécessite pas forcément une expertise particulière non présente dans l'équipe, le développement de cette approche serait tout de même facilité par le recrutement d'un écologue du comportement. Il paraîtrait par ailleurs judicieux que l'unité se donne les moyens de recruter un chercheur détenant une expertise solide dans le domaine de la physiologie, et notamment de l'éco-physiologie.

Concernant le second volet, il s'agit d'élucider les liens phénotypes/génotypes (le tout en interaction avec l'environnement) en utilisant une approche de génétique quantitative en populations naturelles. Là aussi, évaluer la stabilité ou les changements dans les matrices de variances/covariances génétiques et dans les pressions de sélection entre des environnements contrastés, est à la pointe de ce domaine, mais cependant tout à fait réaliste avec ce modèle d'étude, en particulier si les pedigrees peuvent être reconstruits, ce qui semble être le cas. Le développement d'une approche de génomique pourrait être bien plus utile encore que ce qui est envisagé ici pour reconstruire les niveaux d'apparentement entre les individus. Pourquoi ne pas envisager d'utiliser une telle approche pour explorer les signatures de la sélection dans les différents environnements, et ainsi évaluer dans quelle mesure les différents habitats occupés par le chevreuil induisent une évolution génomique différentielle ? Bien entendu, l'utilisation des nouvelles méthodes de séquençage nécessite une expertise particulière qui n'est peut-être pas aussi prioritaire que l'acquisition des compétences qui pourraient être apportées par un éco-physiologue ou un écologue du comportement (voir volet précédent).

### Appréciation synthétique sur ce critère

Le projet sur cinq ans de cette équipe est ambitieux, avec une certaine prise de risque puisque deux nouveaux volets vont être développés concernant 1. L'étude des personnalités animales et de leurs variations interindividuelles et 2. Une approche de génétique quantitative en populations naturelles pour comparer l'adaptation des populations dans des habitats contrastés. Ce projet est réaliste, excitant et prometteur. Le comité d'experts l'a considéré comme excellent.

### Conclusion

#### ▪ Points forts et possibilités liées au contexte

- une excellente productivité académique ;
- une très bonne dynamique avec notamment un recrutement récent qui ouvre de nouvelles perspectives, et également un bon vivier d'étudiants en master et en doctorat ;

- un projet ambitieux, réaliste et prometteur.

- **Points faibles et risques liés au contexte**

- Une implication qui semble limitée dans l'enseignement de la part des chercheurs ;

- Un certain isolement notamment sur le campus INRA toulousain, même si des collaborations sont actives avec Lyon, Toulouse et Montpellier, et au sein de plusieurs réseaux français et européens. Le rayonnement futur des doctorants peut être limité par leur sédentarité.

- **Recommandations**

S'il est envisageable de développer des collaborations ou groupes de discussions localement, soit au sein du campus INRA, soit en lien avec l'Université Paul Sabatier, ceci apporterait une ouverture d'esprit et de nouvelles possibilités bénéfiques pour les étudiants et post-doctorants de l'équipe. Ceci pourrait être couplé avec un effort plus important des chercheurs de cette équipe dans des modules d'enseignement. Cela pourrait faciliter une ouverture interdisciplinaire en considérant à la fois l'impact des activités humaines sur le chevreuil (ce qui est au cœur de l'activité de cette équipe) et l'impact du chevreuil sur les activités humaines. Il ne faudrait pas, cependant qu'une telle stratégie affecte la cohérence du projet actuel.

**Équipe 2 :** Comportement et Fonctionnement des Populations

**Nom du responsable :** M<sup>me</sup> Marie-Line MAUBLANC

**Effectifs :**

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés		
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	4	4
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	1
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)		
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

Effectifs de l'équipe	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
Doctorants	2	
Thèses soutenues	2	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité		
Nombre d'HDR soutenues		
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	1	1

## • Appréciations détaillées

### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

L'équipe « Comportement et Fonctionnement des Populations » développe une recherche dont le but est d'analyser les relations entre le comportement des ongulés sauvages, le fonctionnement de leurs populations et l'environnement. Ceci se décline autour de travaux touchant des approches complémentaires prenant en compte (1) les mécanismes générant l'organisation socio-spatiale des populations, (2) l'impact sur l'environnement, (3) la transmission intra-spécifique des parasites et leur effet sur la démographie, (4) l'éco-éthologie et la biologie de la conservation d'une antilope menacée, et (5) la mise en évidence de personnalités.

Au cours de la période d'évaluation, ces travaux ont conduit principalement à la production de 18 articles dans des revues scientifiques indexées, représentant moins d'un article par chercheur et par an, ce qui reste passable. Certains de ces travaux ont été publiés dans de bonnes revues assez généralistes (e.g., Animal Behaviour, Behavioural

Ecology, etc.) traduisant une volonté de cette équipe de diffuser et faire connaître ses travaux sur la scène internationale. On notera, cependant, qu'un nombre faible de ces travaux est signé en tête par un membre de l'équipe, ce qui conduit à s'interroger sur la capacité des chercheurs qui la composent à être véritablement moteurs dans les thématiques abordées, et dans la manière dont les travaux sont menés. Dans cet ordre d'idée, si l'équipe participe à un réseau dans un projet européen (AGRIPIR), aucune responsabilité d'animation ne semble avoir été développée dans des réseaux ou collaborations nationaux ou internationaux.

Pour autant, il semble que les thématiques de recherche affichées par l'équipe sont originales et pourraient conduire à des résultats conduisant à une production scientifique plus importante et plus ambitieuse, notamment via le développement des réseaux de collaboration - au sein de l'unité, au niveau national, voire à l'étranger - plus efficaces.

#### Appréciation synthétique sur ce critère

L'équipe développe des thématiques de recherche originales, et arrive à publier ses travaux dans des revues internationales de bon niveau. Pour autant, la production reste passable notamment sur le plan volumétrique - et ne traduit pas la capacité de l'équipe à être motrice dans les domaines abordés.

#### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

Sur le plan du rayonnement et de l'attractivité de l'équipe, le bilan est passable. L'équipe participe à un réseau européen (AGRIPIR), et cette participation semble n'être que méthodologique (l'opération pilote "e-Pasto"). Mentionnons également l'implication de l'équipe - à travers un partenariat avec le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse - dans une expérimentation de terrain réalisée dans le cadre d'une exposition sur l'ours.

De fait, l'équipe ne semble pas être impliquée dans des prises de responsabilités (animation) de réseaux collaboratifs nationaux ou internationaux, ni par ailleurs dans aucune activité éditoriale.

Certes, pour ce qui est du rayonnement, l'équipe publie ses résultats dans des revues internationales, mais l'effort dans ce sens reste également modeste et - aux vues des thématiques développées - pourrait être plus ambitieux, à la fois en volume et en qualité.

#### Appréciation synthétique sur ce critère

Aucune animation de réseaux collaboratifs n'est portée par les membres de l'équipe et aucune responsabilité éditoriale n'est affichée. Le rayonnement de l'équipe et - de fait - son attractivité sur la scène aussi bien française qu'internationale restent donc passables.

#### Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

Pour ce qui est de l'interaction avec l'environnement sociétal, économique et culturel, l'action principale menée par l'équipe est la création, le développement et l'alimentation régulière d'un blog d'information sur la biologie du chevreuil. Des vidéos y sont déversées régulièrement. Il est cependant dommage que des statistiques de visites ne soient pas comptabilisées (en tout cas elles ne sont pas mentionnées) pour fournir un indice d'utilisation permettant de savoir si ce média a un réel impact sur le grand public ou sur des partenaires éventuels.

Signalons également que l'équipe affiche une participation à la rédaction de l'Atlas des Oiseaux Nicheurs de Midi-Pyrénées, ainsi que la rédaction de chapitres et l'illustration de l'Atlas des Mammifères de Midi-Pyrénées (collaboration avec l'association Nature Midi-Pyrénées). Enfin, des membres de l'équipe ont donné des conférences destinées au grand public, et s'impliquent dans la rédaction d'articles de vulgarisation. En définitive, l'équipe présente une activité moyenne pour ce qui est de l'interaction avec l'environnement sociétal, économique et culturel.

#### Appréciation synthétique sur ce critère

Un blog de vulgarisation scientifique sur la biologie du chevreuil a été développé et est encore régulièrement alimenté. Des membres de l'équipe participent à la rédaction d'ouvrages de vulgarisation et présentent des conférences destinées au grand public. L'équipe présente une activité bonne avec commentaires pour ce qui est de l'interaction avec l'environnement sociétal, économique et culturel.



### Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Le descriptif de l'implication dans la formation par la recherche est fourni pour l'ensemble de l'unité sans être décliné pour chacune des deux équipes de recherche qui la constituent. Il n'est donc pas possible de savoir si l'équipe « Comportement et Fonctionnement des Populations » est véritablement impliquée dans, e.g, l'encadrement d'étudiants en master, la construction de cours ou autre support pédagogique, ou plus généralement dans des structures d'enseignement universitaire (École Doctorale, etc.).

Il est à noter cependant que l'équipe, au cours de la période d'évaluation, a (co)encadré deux thèses aujourd'hui soutenues, ce qui - sur une période de 5 ans - représente un bilan relativement faible pour une équipe contenant 4 chercheurs.

Il convient enfin de noter que l'équipe est composée de 4 CR1 et d'un AI, mais que seul l'AI est en possession d'une HDR. Comment se fait-il que les Chargés de Recherche n'aient pas envisagé de soutenir une HDR, ni dans le contrat en cours, ni dans le prochain ? Ces chercheurs sont en poste depuis de nombreuses années à présent (plus de 10 ans pour la majorité d'entre eux). Il y a là de toute évidence une anomalie qu'il convient de corriger très rapidement.

#### Appréciation synthétique sur ce critère

L'équipe est composée de personnels INRA sans charge d'enseignement contractuel, qui se fait sur une base du volontariat à partir de relations interpersonnelles, et dans un volume qui semble rester modeste. Deux thèses ont été (co)encadrées et soutenues durant la période d'évaluation. Enfin, aucun des chercheurs de l'équipe n'est possesseur d'une HDR ni n'envisage d'en soutenir une, ce qui traduit un réel manque de dynamisme dans ce domaine. L'implication dans la formation par la recherche ne peut donc être considérée que comme passable.

### Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

En substance, le projet de recherche affiché par l'équipe n'est qu'une continuation du projet mené au cours de la période qui se finit. Dans la mesure où la productivité et le rayonnement de l'équipe apparaissent comme modestes, voire insuffisants, ce projet semble passable. Plusieurs points (parmi d'autres) doivent être signalés ici :

- le projet que doit développer l'équipe à présent doit être plus ambitieux, et se concrétiser par une production scientifique plus importante de l'ensemble des membres de l'équipe ;
- pour ce faire, entre autre, les membres de l'équipe doivent absolument, à présent, développer des liens de collaboration scientifique avec d'autres communautés travaillant sur les mêmes thématiques, aussi bien au sein de l'unité qu'à l'extérieur, au niveau national et international. Au besoin, les membres de l'équipe doivent être moteurs en prenant des initiatives d'animation ;
- sur le plan des thématiques scientifiques proposées, il serait probablement utile et judicieux d'analyser dans le détail ce qui se fait dans la littérature, afin de dégager des thématiques peut-être plus porteuses ou plus actuelles. Par exemple, les principaux résultats de l'équipe sont actuellement sensiblement centrés sur des travaux de nature principalement descriptive. Ne serait-il pas possible - au besoin via des efforts en modélisation - de générer de véritables hypothèses (au besoin dans une approche de biologie évolutive), rendant les résultats expérimentaux plus attrayants et plus valorisants (valorisables) ? Ceci n'est qu'un exemple possible parmi d'autres ;
- un échéancier précis des actions de recherche menées sur les 5 ans à venir, des verrous méthodologiques à lever, des collaborations à développer, etc., doit être bâti de manière à la fois cohérente et convaincante, sans quoi il est à craindre que l'équipe va continuer à manquer d'objectifs précis et prioritaires pour améliorer sa production et son rayonnement scientifique, ainsi que son attractivité académique.

#### Appréciation synthétique sur ce critère

Le projet de l'équipe pour les 5 ans à venir manque d'ambition et n'est considéré que comme passable. Il ne représente en substance qu'une continuation de la période qui se termine, période qui a conduit à une production somme toute modeste, voire insuffisante. Un projet précis, et à la fois plus novateur et prometteur, doit être proposé.

## Conclusion

- **Points forts et possibilités liées au contexte**

L'équipe a clairement un potentiel de recherche et de production scientifique qui ne sont, pour l'heure, que faiblement exploités.

- **Points faibles et risques liés au contexte**

De toute évidence, la production scientifique de l'équipe n'est pas suffisante et plusieurs points traduisent un manque de dynamisme et devraient alerter les instances décisionnelles des tutelles impliquées. Notamment, la majorité des membres de l'équipe n'a publié aucun article scientifique signé en tête au cours de la période évaluée.

Aucun membre de l'équipe n'est impliqué dans l'animation de réseaux collaboratifs à quelque niveau que se soit. Aucun chargé de recherche de l'équipe n'a d'HDR, ni même n'envisage d'en soutenir une dans les 5 ans à venir, etc.

Le projet de l'équipe pour les 5 ans à venir, qui n'est en substance qu'une continuation de la période qui se termine, manque d'ambition, et ne laisse pas penser que cette équipe saura trouver le dynamisme nécessaire pour améliorer la situation.

- **Recommandations**

Compte-tenu du contexte local (et également probablement de l'historique de l'équipe), il semble que cette équipe soit en difficulté pour trouver des lignes conductrices fortes et productives. On est donc en droit de s'interroger sur la nécessité de reconduire l'équipe en l'état. A minima, il serait souhaitable que les tutelles impliquées soient saisies afin de trouver des solutions efficaces. Si l'équipe doit être maintenue, un véritable projet scientifique, à la fois cohérent et ambitieux, doit être proposé, en l'incluant évidemment dans une dynamique d'unité. Une réflexion de fond s'avère aujourd'hui nécessaire.

## 5 • Déroulement de la visite

### Date de la visite

Début : 21 novembre 2014 à 8h30  
Fin : 21 novembre 2014 à 17h00

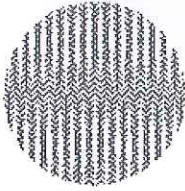
### Lieu de la visite

Institution : INRA  
Adresse : 24 chemin de Borde Rouge, Castanet Tolosan

### Déroulement ou programme de visite

La visite a débuté à 8h30 avec une courte présentation des missions du HCERES par le Délégué Scientifique. Ensuite le directeur d'unité a présenté le bilan de l'unité pour la période 2009-2014. Ceci a été suivi par la présentation des bilans et projets des deux équipes. Une fois les présentations scientifiques achevées, le comité d'experts a rencontré les différentes catégories de personnel (chercheurs, personnel technique, étudiants et postdocs), les représentants des tutelles, de l'école doctorale et enfin l'équipe de direction de l'unité. Le comité d'experts s'est enfin réuni en huis-clos.

## 6 • Observations générales des tutelles



**INRA**

Institut National de la Recherche Agronomique

REPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

## COMPORTEMENT ET ECOLOGIE DE LA FAUNE SAUVAGE



Toulouse le 17 février 2015

Objet : Projet de rapport d'évaluation HCERES

En conseil de service, les personnels de l'unité n'ont pas émis de remarques. Mark Hewison, futur directeur, présentera un projet d'unité au conseil scientifique du département "Ecologie des Forêts, Prairies et milieux Aquatiques" de l'I.N.R.A.

Stéphane Aulagnier