

Dossier n° : 27641376
Démarche : Réglementation relative aux Espèces Protégées
Organisme : DREAL
Déposé le : 28 novembre 25 23:59

Identité du demandeur

Nom : Lourdais
Prénom : Olivier

Formulaire

La réglementation relative aux espèces protégées

Ce formulaire vous permet de prendre contact avec les services de l'état, dès la conception amont de votre projet, pour toutes questions relatives aux espèces protégées.

Il permet également :

- de prendre connaissance des éléments indispensables permettant de statuer sur la nécessité de déposer un dossier de demande de dérogation à la réglementation espèces protégées,
- d'échanger avec le service instructeur en charge de la réglementation espèces protégées
- et, le cas échéant, de déposer votre dossier auprès des services

instructeurs. Ce formulaire remplace les cerfas concernés.

Références réglementaires

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4^e de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

Nom du projet

Caractérisation des réponses des populations de lézards le long d'un gradient climatique face au changement climatique

Dans quel département se localise majoritairement votre projet ?

79 – Deux-Sèvres

Activité principale

Demande à caractère scientifique

1. Porteur de projet

Le demandeur est...

une personne physique

Qualification

Chargé de recherche CNRS - Centre d'Etude Biologique de Chizé UMR7372

Adresse

405 Route de Prissé la Charrière 79360 Villiers-en-Bois

Code INSEE :

79350

Code Postal :

79360

Département :

79 – Deux-Sèvres

2. Description du projet

Description synthétique du projet

Contexte

Les reptiles et amphibiens possèdent des capacités limitées de déplacements et ils dépendent de microhabitats spécifiques. Leur biologie est directement influencée par les conditions microclimatiques (température, humidité) qui vont affecter tous les aspects de leur cycle de vie, depuis le développement embryonnaire jusqu'à la vie adulte. Ils sont particulièrement exposés aux perturbations environnementales d'origine anthropiques (dégradation des habitats, pollutions, changements climatiques). L'étude de ces organismes permet d'examiner à la fois des questions fondamentales de biologie évolutive et aussi des problèmes de conservation.

La présente demande s'inscrit dans le programme de recherche « TIPEX » : Points de bascule dans la plasticité du cycle de vie induite par le climat chez un lézard à reproduction biomodale, mené au CEBC CNRS. Le programme TIPEX repose sur un partenariat avec différents acteurs mais cette composante concerne spécifiquement la partie des travaux menés au CNRS de Chizé. Il n'y a donc pas de chevauchement avec d'autres demandes ou projets.

Résumé du projet Tipex :

Chez les ectothermes, le réchauffement de l'environnement modifie profondément les trajectoires de vie en accélérant les processus métaboliques, ce qui peut conduire à une reproduction plus précoce mais aussi à une sénescence plus rapide. Cet emballement physiologique, alimenté par l'augmentation des dommages cellulaires et du stress chronique, demeure encore mal compris dans ses mécanismes et ses variations spatio-temporelles. Ils sont néanmoins suspectés d'être à l'origine du déclin de nombreuses populations, et notamment à l'origine d'extinctions locales dans les populations de reptiles français. D'autre part, le réchauffement nocturne, plus marqué que le réchauffement diurne, pourrait jouer un rôle central dans cette dynamique en réduisant la période de récupération cellulaire. Avec le réchauffement climatique, ces dommages liés au stress sont plus intenses et plus fréquents et ont donc le potentiel d'accélérer le vieillissement cellulaire, d'entrainer une sénescence précoce des individus et de diminuer leur longévité. Des travaux menés par notre équipe ont par exemple démontré un lien entre longueur des télomères et risque d'extinction locale dans les populations de lézard vivipare du Massif Central. Ce phénomène semble lié à une accélération du vieillissement des individus, accentué par le changement climatique et par la « transmission » des dommages à l'ADN des parents aux juvéniles. Les mécanismes détaillés à l'origine de l'accélération du vieillissement en population naturelle restent cependant mal connus.

Dans le Bassin aquitain et dans les Pyrénées, les populations de lézard vivipare présentent un mode de reproduction ovipare, ce qui pourrait les rendre plus sujettes à une sénescence accélérée du fait de la ponte. Nous formulons l'hypothèse que ces populations ovipares se situent sur une trajectoire plus « rapide » du continuum d'histoire de vie que les populations vivipares. Pour la tester, nous étendrons notre analyse comparative à des populations ovipares du Sud-Ouest de la France. Dans cette région, nos prospections préliminaires ont identifié une série de sites s'étendant du niveau de la mer jusqu'à la chaîne des Pyrénées, où les lézards occupent une large gamme de conditions climatiques et d'habitats.

Les populations de plaine (Gironde, massif des Landes) sont cantonnées à des habitats relictuels, caractérisés par une forte dégradation des conditions environnementales, dans un contexte analogue à la marge chaude de l'aire de répartition observée dans le Massif central. À l'inverse, en altitude dans les Pyrénées, ils vivent dans des environnements plus froids mais plus stables, situés à l'avant de l'expansion de l'espèce, colonisée au fil des derniers siècles.

Ce cadre biogéographique offre une opportunité unique pour examiner, à l'échelle spatiale, les risques d'extinction, les stratégies d'histoire de vie et une éventuelle accélération du rythme de vie au sein d'une même espèce présentant ce mode de reproduction bimodale.

Objectifs de l'étude sur le lézard vivipare :

L'objectif principal de ce projet est donc d'évaluer dans quelle mesure, un petit vertébré terrestre, le lézard vivipare (*Zootoca vivipara*) ajuste sa physiologie et son comportement à des conditions thermiques contrastées le long d'un gradient altitudinal et climatique historique. Nous étudierons dans un premier temps l'état de santé général de 25 populations naturelles avec des analyses biomoléculaires sur les animaux capturés sur le terrain. Puis nous étudierons en laboratoire l'impact de conditions thermiques sur les mâles et femelles adultes issus de 15 populations. Les traitements choisis seront dans la gamme des conditions naturelles auxquelles sont exposés les individus dans leur milieu et en dessous des seuils critiques. Nous étudierons ainsi les conséquences de ce stress thermique sur des paramètres physiologiques et comportementaux de cette espèce selon son aire de répartition altitudinale du Bassin Aquitain aux Pyrénées. Cela nous permettra de quantifier au mieux les adaptations locales de ces populations, les individus seront relâchés sur leur lieu de capture à l'issue de l'étude.

Le projet se situe au niveau...

d'un ou plusieurs départements

33 – Gironde

40 – Landes

65 – Hautes-Pyrénées

64 – Pyrénées-Atlantiques

3. Espèces concernées par la dérogation

Lézard vivipare de Lantz (*Zootoca vivipara*)

4. Justifications de la demande de dérogation

Synthèse des éléments démontrant qu'il n'existe aucune alternative au projet

Cette étude vise à comprendre comment le changement climatique pousse les populations de lézards vivipares vers un déclin local dans certaines populations et exprime telles ou non des adaptations locales. Si nous voulons comprendre comment les

conditions de l'environnement local exacerbé le stress et accélère le vieillissement des individus, il est indispensable de travailler sur des animaux issus du milieu naturel.

Motif de la dérogation

A des fins de recherche et d'enseignement

Synthèse des éléments justifiant le motif de la dérogation

Ce projet a un but de recherche et se concentre sur les populations naturelles de lézards vivipare soumis à dérogation de capture. Ce projet ne nuit pas au effectif des populations, les individus sont relâchés directement après capture ou après une phase de captivité sur leur site exact de capture, 20 jours pour les mâles et 1 mois au maximum pour les femelles après leur pontes.

Recherche scientifique - Votre demande concerne :

Une/des capture(s)/relâcher(s) immédiat(s) sur place avec marquage, Prélèvement de matériel biologique, Autre cas

5. Détails du projet

Captures/Relâchers/Prélèvement - Finalité(s) de la demande

Pour établissement public ayant une activité de recherche, pour la réalisation d'inventaires de populations d'espèces sauvages dans le cadre d'études scientifiques

6. Période de l'opération

Date de début d'intervention

01 janvier 2026

Date de fin d'intervention

31 décembre 2028

Durée de la dérogation

3

7. Périmètre d'intervention

Précisez le périmètre d'intervention

Les populations échantillonnées sont réparties du Bassin Aquitain : Gironde (33) et Landes

(40) aux Pyrénées dans les départements des Pyrénées-Atlantiques (64), Hautes-Pyrénées (65), Haute-Garonne (31) et de l'Ariège (09). Une campagne d'échantillonnage d'un large nombre de populations a été réalisé en 2021 par notre équipe (fichier KLM partagé), toutes fois certaines populations devront être prospectées directement sur le terrain et choisie selon les conditions climatiques et si les populations sont suffisamment denses pour pouvoir être échantillonnées. La liste exacte des populations capturées et prospectées seront fournies après chaque saison de terrain.

Joindre une carte du périmètre d'intervention si besoin

8. Modalités de l'opération

9. Description du protocole de suivi

Méthode :

Les animaux seront capturés à la main sur le terrain en dans la période d'avril à juin. Les sites choisis sont des milieux humides : de landes et tourbières situés le long d'un gradient altitudinal du Bassin Aquitain aux Pyrénées (jusqu'à 2000m d'altitude). Pour cette raison la demande est donc formulée sur plusieurs départements.

Le lézard vivipare est une espèce abondante qui constitue une proie pour de nombreux prédateurs (oiseaux, serpents). Cette étude va se baser sur deux volets complémentaires:

(1) Une partie sur le terrain avec relâcher le jour même :

Un maximum de 50 individus : adultes femelles (n=15), adultes mâles (n=15) et subadultes

(n=20) sera capturé sur 25 secteurs différents avec des conditions climatiques très contrastés, un total de 1250 individus maximal par an (campagne de capture). Une fois les animaux capturés, des mesures simples seront effectuées sur le terrain sur chaque individu (morphologie, prise de sang, biopsie caudale).

Objectif: cette première partie de projet a pour but de mieux comprendre comment les interactions entre de multiples paramètres environnementaux (température, humidité, couverture végétale) agissent sur les mécanismes physiologiques liés à l'augmentation du stress métabolique, à l'accélération du rythme de vie et au vieillissement précoce des populations de lézards.

(2) Une partie en laboratoire (CEBC) sur une fraction des individus capturés :

Un maximum de 225 mâles et 225 femelles gravides capturés seront alors amenés au Centre d'Etudes Biologiques de Chizé pour la collecte de données comportementales, physiologiques et sur la reproduction. Le centre est agréément pour la recherche sur la faune sauvage sur le terrain et en captivité. Les males seront en captivité le temps de l'étude de leur sensibilité thermique (1 mois). Les femelles seront maintenues en captivité jusqu'à ce qu'elles pondent (1 mois environ). Un oeuf de chaque ponte sera prélevé et le reste sera incubé en conditions contrôlées. Le prélèvement d'un oeuf n'a pas d'incidence car en milieu naturel la mortalité des oeufs est fréquente. Les jeunes issues des éclosions seront relâchés sur le terrain. De plus les jeunes seront nourris à volonté pendant la phase de captivité, avant le relâché ce qui influence positivement la survie. L'ensemble des animaux sera relâché (avec leurs progénitures) sur le lieu exact de capture. L'impact sur les populations sera neutre, voir légèrement positif (ponte et croissance en captivité sans risque de prédation).

Objectif: nous souhaitons examiner l'impact de contraintes thermiques modérées associées à des vagues de chaleur nocturne sur la physiologie et le comportement des individus. Nous allons simuler des contraintes climatiques modérées correspondant aux conditions actuelles observées sur le terrain. Ces conditions thermiques ne sont pas des conditions extrêmes potentiellement dangereuses pour les animaux. La survie des individus ne sera donc pas affectée par les conditions expérimentales. Les animaux seront maintenus en conditions standardisée avec un suivi et un nourrissage quotidien. Nous étudierons les effets sur la reproduction: durée du développement, caractéristiques des jeunes.

Compétences :

Nous disposons au CEBC CNRS des compétences suivantes :

- Agrément de l'établissement pour l'expérimentation (A79-001, le 04/06/2015)
- Certificat de capacité reptile (79-158, le 18/10/2000)

- Niveau I en expérimentation animale (concepteur de projet le 20/12/2013)

En cas de nécessité de capture d'individus, précisez le mode de capture

Manuelle

Utilisez-vous des sources lumineuses ?

Non communiqué

Précisez les modalités de marquage pour chaque taxon

Les individus sont identifiés par photos hautes définition (tête, dos, ventre) et sont maintenus en captivité seul avec un identifiant propre. Ce dispositif et ces photos nous permettent de les identifier et de limiter ainsi les manipulations, mesures et prélèvements des animaux pour lesquelles ces données ont déjà été récoltées.

Précisez les modalités de transport et la destination concernant la collecte de matériel biologique

Après les mesures, les individus seront maintenus en observation et réhydratés afin de surveiller leur état de santé et préparer au transport par du personnel formé au transport d'animaux vivants dans des véhicules agréés. Le transport des individus se fait dans leur tube individuel opaque placé dans un conteneur ventilé et maintenu à une température constante de 20°C, tout en s'assurant de la bonne ventilation des tubes ainsi que de l'humidité du papier présent pour l'hydratation de l'individu. Le matériel biologique est à destination du Centre d'Etudes Biologiques de Chizé (CNRS) et l'Institut d'éologie et des sciences de l'environnement de Paris.

10. Personnes amenées à intervenir

PERRY Constant

Post-doctorant Centre d'Etude Biologique de ChizéUMR7372

RUTSCHMANN Alexis

Post-doctorant Sorbonne Université

LE GALLIARD Jean-François

Directeur de recherches CNRS

MEYLAN Sandrine

Professeure des Universités - Sorbonne Université

LOURDAIS Olivier

Chargé de recherches CNRS

Apporter des précisions complémentaires sur la possible intervention de stagiaire(s)/vacataire(s)/bénévole(s)

Les stagiaires temporaires ne sont pas encore recrutées. Une liste des étudiants sera transmise au service tous les ans. L'ensemble des stagiaires seront accompagnés et encadrés par les responsables du projet.