

AVIS DU CONSEIL NATIONAL DE LA PROTECTION DE LA NATURE

art. L411-1 et L411-2 du livre IV du code de l'environnement

Référence Onagre du projet : n°2025-03-17-00496

Référence de la demande : n°2025-00496-051-001
n°2025-00496-051-002

Dénomination du projet : Etude sur l'évolution des génomes mitochondriaux chez *Helix*

Lieu des opérations : Région : Corse

Bénéficiaire : KORABEK Ondrej

MOTIVATION ou CONDITIONS

Contexte : Deux demandes d'autorisation (février et avril 2025) de prélèvements d'individus vivants d'*Helix ceratina* et de *Tacheocampylaea raspailii* visant la même étude génétique moléculaire de ces deux espèces en vue de leur conservation, ont été regroupées sous le même dossier.

Cette étude nécessite de prélever dans le milieu naturel corse en 2025 ou 2026

- (a) un spécimen d'*Helix ceratina* (Synonyme *Tyrrhenaria ceratina*) (un seul individu) et,
- (b) 5 individus de *Tacheocampylaea raspailii* (sur différentes localités). Des prélèvements d'échantillons biologiques (tissus) seront ensuite pratiqués après euthanasie des individus. Le prélèvement d'individus vivants est nécessaire pour permettre l'analyse de son transcriptome et donc le séquençage, non seulement de son génome mitochondrial mais aussi des gènes nucléaires codant pour des protéines qui agissent avec le génome mitochondrial et ses produits.

Tyrrhenaria ceratina (Synonyme *Helix ceratina*) a un statut d'espèce protégée inscrit sur la liste Rouge mondiale des espèces menacées de l'UICN dans la catégorie CR « en danger critique d'extinction ». Avec une population de moins de 5000 individus adultes, elle est endémique de l'île de Corse et actuellement localisée par une seule petite population près d'Ajaccio faisant l'objet d'un PNA depuis 2013 visant des actions de restauration et d'étude sur les possibilités de renforcement de la population. Or, la petite taille de la population entraîne une diminution de l'efficacité de la sélection et une augmentation de la sélection génétique. Cela peut conduire à une charge de mutation qui affecte négativement la valeur adaptative et peut même conduire à une extinction. Ainsi, le génome mitochondrial évolue rapidement et est donc probablement le plus sensible à ces effets. C'est dans le cadre d'une étude en cours sur l'évolution des génomes mitochondriaux chez *Helix*, que le pétitionnaire souhaite analyser celui de *H. ceratina*, car sa taille de population extrêmement petite en fait un modèle intéressant pour examiner la variation des taux de substitution et de la force de la sélection purificatrice. L'échantillonnage d'un individu vivant est nécessaire pour permettre l'analyse de son transcriptome et donc le séquençage non seulement de son génome mitochondrial, mais aussi des gènes nucléaires codant pour des protéines qui interagissent avec le génome mitochondrial et ses produits. Ces gènes doivent être co-adaptés avec le génome mitochondrial - des mutations du mitogénome ou de ces gènes nucléaires peuvent

perturber cette co-adaptation et entraîner de graves conséquences sur la valeur adaptative. Des quantités suffisantes d'ARN de haute qualité pour le séquençage ne peuvent être obtenues qu'à partir d'échantillons de tissus correctement fixés prélevés sur un individu vivant. *Helix ceratina* est relativement petit, de sorte que le prélèvement d'un échantillon de tissu sur un adulte peut entraîner la mort de l'individu ; si un juvénile devait être collecté, il devrait être conservé dans son ensemble.

Le genre *Tacheocampylaea* qui a un statut d'espèce protégée, inscrit sur la liste Rouge mondiale des espèces menacées de l'UICN dans la catégorie VU « vulnérable », est une lignée isolée de la famille des Helicidae endémiques de Corse, de Sardaigne et de Capraia. Des échantillons de *Tacheocampylaea raspailii* sont nécessaires pour une analyse plus large de l'évolution des génomes mitochondriaux chez les Helicidae. Des échantillons multiples sont demandés pour obtenir un échantillon de la variation intraspécifique. Ces échantillons seront collectés dans différentes localités réparties de manière aléatoire en Corse. Des individus adultes vivants seront collectés pour deux raisons : premièrement, leur anatomie sera examinée ; deuxièmement, la taxonomie de *T. raspailii* n'est pas encore résolue en ce qui concerne les divisions subspécifiques potentielles et les coquilles adultes sont nécessaires en tant que pièces justificatives pour permettre de futures révisions.

Avis sur l'éligibilité à une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées qui repose sur trois conditions : : au titre de l'article L.411-1 du code de l'environnement l'autorisation d'altération, de destruction, de perturbation intentionnelle d'espèces animales protégées ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition que le projet présente un intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations d'espèces protégées concernées dans leur aire de répartition naturelle.

1. La raison impérative d'intérêt public majeur (RIIPM). Au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement, cette condition n'est pas requise dans le cas de projet « A des fins de recherche et d'éducation », ce qui est le cas dans ce dossier.

↳ **Cette condition n'est pas requise dans ce dossier.**

2. L'absence de solutions alternatives. Le pétitionnaire n'a malheureusement pas d'autre alternative à la destruction des spécimens prélevés pour la réalisation de ses études génétiques, compte tenu du faible nombre de spécimens prélevés pour chaque espèce (1 spécimen pour *Helix ceratina*, et 5 spécimens pour *Tacheocampylaea raspailii*). Ainsi en réduisant le nombre de spécimens impactés, la quantité de matière nécessaire aux analyses implique le sacrifice des spécimens prélevés. Cependant, même si les prélèvements d'*Helix ceratina* ne peuvent se faire que dans l'unique population d'Ajaccio (seul site de Corse où il est actuellement répertorié présent), les autres sites de prélèvements concernant *Tacheocampylaea raspailii* ne sont pas justifiés, car non précisés dans la note de présentation du projet où le plan d'échantillonnage est absent. Le pétitionnaire ne précise pas son choix aléatoire de sites de prélèvements, ni pourquoi les communes concernées ne sont pas identifiées. Le CNPN demande que cet aspect soit précisé dans la note technique accompagnant les Cerfas.

↳ **Les éléments présentés au sein de ce dossier suffisent à justifier cette condition.**

3. Nuisance à l'état de conservation des espèces concernées : La faible quantité des individus prélevés d'*Helix ceratina* (un seul individu) sur moins de 5 000 individus identifiés sur Ajaccio ne devrait pas affecter la population. Concernant *Tacheocampilaea raspaili*, le manque de précision sur le plan d'échantillonnage des sites et le manque d'estimation de l'impact sur les populations prélevées, laisse un doute au CNPN. En effet, la demande n'est pas très claire sur le nombre exact de spécimens prélevés pour cette espèce (« 5 individus sur différentes localités »), cela correspond-il à 1 spécimen pour chacun des 5 sites différents ou 5 spécimens pour chaque site différent ? Cette imprécision pourrait changer le nombre de spécimens visés à faire figurer sur les Cerfas. De plus, sans connaître l'état des populations prélevées pour chaque site il est difficile de pouvoir évaluer l'impact de ces prélèvements s'ils varient de 1 à 5. Il est demandé au pétitionnaire de préciser cet aspect sur le plan d'échantillonnage et de justifier les choix afin de pouvoir apprécier la nuisance à l'état de conservation de cette espèce.

↳ **Les éléments présentés au sein de ce dossier ne suffisent pas à justifier cette condition.**

Avis sur les inventaires et l'estimation des impacts et des enjeux : les enjeux de l'étude en elle-même pourraient être faibles si le protocole d'échantillonnage est précisé et justifié sur le nombre de spécimen prélevé pour chaque site de prélèvement, ainsi que sur l'état des populations prélevées pour *Tacheocampilaea raspaili*. Concernant les impacts cumulés, il est difficile au CNPN de pouvoir les estimer étant donné qu'aucune information sur l'ensemble des études et/ou perturbations pouvant impacter cette espèce sur la zone prélevée n'a été communiquée.

Cerfas incomplets :

CERFA n°11629*02 concernant le transport de spécimens d'espèces animales protégées est vide et à compléter.

CERFA n°13616*01 concernant la destruction de spécimens d'espèces animales protégées est incomplet (D. incomplet, il faut préciser la capture définitive et la destination du laboratoire ; G. non précisé sur l'échantillonnage multiple, on ne sait pas si c'est 5 à chaque fois sur chaque commune ou si c'est 5 au total avec 1 individu prélevé sur chacune des 5 communes ?).

Conclusion

La demande à des fins scientifiques est formulée par l'Université de Prague dans le cadre d'un programme de recherche visant **l'étude génétique** de deux espèces animales protégées d'escargots Helicidae à des fins de conservation. Elle porte **sur le transport, l'utilisation et la destruction intentionnelle d'1 spécimen d'*Helix ceratina*** (Hélix de Corse) **classée « CR »** (en danger critique d'extinction) et de **5 spécimens de *Tacheocampilaea raspaili*** (Escargot de Raspail) **classée « VU »** (vulnérable) **sur la liste rouge UICN des espèces menacées** et donc soumis aux dérogations (CERFAs). La campagne est prévue en région Corse sur l'année 2025 ou 2026.

En l'état actuel du dossier jugé partiellement complet, compte tenu du manque de précision du plan d'échantillonnage envisagé ; le CNPN donne **un avis favorable sous conditions au projet de justifier auprès du CNPN** de :

- La précision du plan d'échantillonnage envisagé sur la note technique, à la fois sur les communes visées pour l'espèce *Tacheocampilaea raspaili*, et sur le nombre exact de spécimens prélevés sur chaque commune, en précisant l'état de conservation des populations actuelles visées ;
- Rajouter le Cerfa n°11629*02 absent ;
- Compléter le Cerfa n°13616*01 incomplet (parties D et G).

Par délégation du Conseil national de la protection de la nature :
Le Président de la commission espèces et communautés biologiques : Nyls de Pracontal

AVIS : Favorable

Favorable sous conditions

Défavorable

Fait le : 8 juillet 2025

Signature



Le président