



## Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel Grand Est

Avis DEP n° 2021 - 41		
<b>Avis direct</b> (expert délégué)	<b>Objet :</b> Capture / relâcher et destruction d'individus d'Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> ) pour étude génétique des populations dans la région de Strasbourg - Université de Lille	<b>Avis :</b> Favorable sous réserves
<b>Date : 7 mai 2021</b>		

### Contexte

L'Université de Lille (Jean François Arnaud/UMR CNRS 8198 Evo-Eco-Paléo), 59655 Villeneuve d'Ascq sollicite une dérogation aux interdictions relatives aux espèces protégées pour des opérations de capture/relâcher et destruction d'individus de *Coenagrion mercuriale*, dans le cadre d'une étude génétique dans le contexte local de la construction du contournement autoroutier de Strasbourg.

La demande déposée concerne l'obtention d'une dérogation pour les opérations annuelles de capture/relâcher et destruction pendant la période de vol des imagoes en 2021 et en 2022, sur une centaine de communes du Bas-Rhin et du Haut-Rhin.

L'Agrion de Mercure figure à l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Des dérogations à cette interdiction peuvent être accordées dans les conditions prévues à l'article L411-2 du code de l'environnement.

Les opérations de capture/relâcher et destruction s'inscrivent dans le cadre d'une étude génétique menée par Agathe Lévêque, doctorante de l'Université de Lille, en association avec le bureau d'étude OGE.

L'objet du travail de thèse est d'étudier à fine et large échelle spatiale la structure génétique et génomique de populations d'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*). Cette description de la structuration génétique spatiale permettra d'inférer l'intensité des flux de gènes s'opérant entre populations d'Agrion de Mercure. Cette étude se place dans le contexte directement appliqué de l'étude des effets des modifications des cours d'eau et des créations d'habitats dans le cadre du projet autoroutier de contournement de Strasbourg. L'Agrion de Mercure est en effet présent au niveau de plusieurs cours d'eau traversés par l'autoroute, dont certains sont réaménagés lors de sa construction. La présente étude constitue une mesure d'accompagnement de la dérogation obtenue par VINCI pour la construction de l'infrastructure et ses enseignements sont susceptibles d'orienter la future gestion écologique en faveur de l'espèce (sur ce projet et plus généralement).

Mise en œuvre des opérations et quantités demandées :

- Procédure de capture : filet entomologique ;
- Prélèvement d'une patte et relâcher : 2 500 individus (une trentaine par station) ;
- Prélèvement d'un individu complet : 700 individus (une vingtaine par station) ;

Les opérations concernent une centaine de communes.

La liste des personnes pour lesquelles la dérogation est demandée figure au dossier de demande.

### **Questions au CSRPN**

L'avis du CSRPN est sollicité sur les questions suivantes :

- L'opération projetée remet-elle en cause le bon accomplissement du cycle biologique de l'Agrion de Mercure ?
- L'opération projetée nuit-elle au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations de l'espèce dans son aire de répartition naturelle ?

### **Supports de réflexion**

- 1 dossier de demande de dérogation
- 1 document cerfa 13616\*01.

### **Analyse du CSRPN**

*Rapporteur : Laurent Godé, expert délégué, président de la commission dérogation espèces*

P.6 dans les méthodes, il serait nécessaire de mieux préciser le plan d'échantillonnage. Comment être sûr de ne pas reprendre un individu puisque « La patte médiane droite sera prélevée ; en cas d'absence, il s'agira de la patte médiane gauche. ». Suite aux échanges postérieurs aux dépôts de dossier, il nous a été précisé que « S'il manque déjà une patte médiane à l'individu, que ce soit la gauche ou la droite, l'individu sera immédiatement libéré sans prélèvement invasif. »

Après éclaircissement également, il nous a été aussi précisé que « les 700 individus prélevés en entier font partie des 2500 individus dont une patte est prélevée, ceci afin de minimiser l'impact de l'échantillonnage. »

Cette demande de précision était préalable à la plus grosse difficulté du dossier « L'opération projetée nuit-elle au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations de l'espèce dans son aire de répartition naturelle ? » Pour un tel prélèvement, il est clair qu'il faut connaître la taille de la population initiale (globale du secteur) ou des populations sur lesquelles seront effectués le prélèvement légal de 700 individus afin d'en évaluer l'impact, hors ces informations ne sont pas indiquées dans le document consultable.

En échanges complémentaires, les réponses ont été que « Pour ce qui est de l'impact du prélèvement de patte, ce chiffre de 2500 individus n'est qu'une estimation maximale de ce qui serait préconisé pour un échantillonnage représentatif au sens d'un généticien des populations ». Au vu des études listées, on peut donc considérer que pour ce prélèvement il n'y aura pas d'impact sur les populations des différentes stations échantillonnées.

Pour le prélèvement légal les explications complémentaires suivantes sont apportées : « Concrètement, le prélèvement d'individus en entier sera fondé sur les données de thèse de doctorat de Purse (2001) qui a évalué le taux de mortalité en population naturelle sur la base de captures-marquages-recaptures effectuées à différents stades de vie. Le taux de mortalité des œufs est estimé à 14% en moyenne (avec une variance forte) tandis que ce taux chute à 5% lors de l'émergence. Concernant le stade adulte, sur lequel nous nous focalisons pour l'échantillonnage, la mortalité est généralement relativement réduite, avec des taux de survie journalier estimés variant entre 0,8 et 0,9, sans différences de survie entre mâles et femelles. Les travaux de Purse (2001) établissent un facteur de 10, au moins, entre le maximum de comptage d'un relevé sur une station et la taille réelle de la population. Les stations seront donc choisies sur cette base et le nombre maximal d'individus prélevés en entier sera établi de manière à obtenir un taux de mortalité induit de 2% seulement sur la totalité de la population. Au final, lorsqu'un recensement de population sera disponible, nous calquerons nos prélèvements sur la base d'un taux de mortalité journalier rencontré en condition naturelle chez cette espèce. Pour exemple : sur une station où le nombre recensé d'individu a été estimé à 100, nous n'échantillonnerons pas plus de 20 individus, ce qui représente un taux de mortalité égal à 2%. L'impact du prélèvement équivaut à un taux de mortalité journalière sur une population d'une centaine d'individus. »

Le taux de 2% de mortalité supplémentaire due à cette recherche semble garantir le maintien des populations présentes. Cependant, il sera vraiment des plus important avant prélèvement de bien

estimer les populations présentes afin que ce taux ne soit pas supérieur, faute du cumul des estimations.

### **Avis du CSRPN**

Pour le prélèvement d'une patte, il n'y aura pas d'impact sur les populations des différentes stations échantillonnées.

Pour le prélèvement légal, il est difficile d'analyser l'impact exact au vu du manque d'information sur les tailles de populations initiales. Cependant, les explications supplémentaires fournies nous laissent penser que les précautions nécessaires seront prises pour minimiser au mieux l'impact. Il y a besoin de bien affirmer ces précautions.

L'avis est donc favorable sous réserves

### **Réserves**

- bien estimer les populations présentes afin que le taux de prélèvement légal ne soit pas supérieur à 2%
- tenir informer le CSRPN en cours d'année de prélèvement des populations présentes et du nombre effectif d'échantillons prélevés

Laurent Godé  
Expert délégué, président de la commission  
dérogation espèces protégées du CSRPN Grand  
Est

