

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°2025-02-34x-00224

Référence de la demande : n°2025-00224-052-001

Dénomination du projet : CBNBP-Etoile d'eau

Lieu des opérations : -Département : Indre-et-Loire

-Commune(s) : 37250 - Veigné.37800 - Sainte-Catherine-de-Fierbois.

Bénéficiaire : M. Nicolas Robouäm

CBNBP, MNHN

MOTIVATION ou CONDITIONS

Les éléments suivants ont été examinés pour la rédaction du présent avis :

- Un dossier de demande de dérogation de 17 pages, daté du 4 mars 2025 intitulé « Compléments d'informations au CERFA n°11 633*02 concernant la demande de dérogation pour l'introduction de populations d'Étoile d'eau (*Damasonium alisma* Mill., 1768) sur les communes de Veigné et Sainte-Catherine-de-Fierbois (Indre-et-Loire) ».
- Le document Cerfa 11633.02 du 4 février 2025 (dérogation pour la période août à octobre 2025).
- Un courrier d'avis de la DREAL Centre-Val-de-Loire de 2 pages en date du 18 février 2025.
- L'article scientifique Vincent Devictor, Jacques Moret, Nathalie Machon 2007. *Impact of ploughing on soil seed bank dynamics in temporary pools*. Plant Ecology, 2007, 192 (1), pp.45-53.
- Les articles législatifs L411-1 à L411-32 du Code de l'Environnement / Section 1 - Préservation du patrimoine biologique : Conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales ou végétales et de leurs habitats (Légifrance).

Contexte et présentation

Le projet a pour objectif d'introduire de nouvelles populations d'Étoile d'eau (*Damasonium alisma* Mill.) dans le département de l'Indre-et-Loire sur les communes de Veigné, où se maintiennent encore au moins deux stations et de Sainte-Catherine-de-Fierbois où l'espèce était présente historiquement, mais sans mention récente. L'introduction sera réalisée par le semis de 2 000 graines prélevées entre 2021 et 2024 dans d'autres stations locales (commune de Veigné et Savigny-en-Véron) et conservées actuellement dans la banque de semences du CBN du Bassin parisien (CBNBP) dans les conditions suivantes : dessiccateurs à 20°C, avec une humidité relative de 20% à 30%. Les tests de germination effectués préalablement indiquent un taux de réussite compris entre 85 et 95 % selon les lots. Les semis sont prévus à la fin de l'été, soit à la période où les graines sont disséminées naturellement.

Ce projet d'introduction a été présenté au CSRPN le 13 juin 2024 qui a donné un avis favorable au regard des enjeux et de l'expertise scientifique des porteurs du projet. En effet, l'essentiel des populations mondiales de cette espèce se trouve dans le nord-ouest de la France. L'espèce a un statut UICN [VU] au niveau mondial et [EN] en France et en région Centre-Val de Loire. Le dossier met en évidence la forte régression de l'espèce dans la région et dans le département de l'Indre-et-Loire. Le taxon fait l'objet d'un objectif stratégique prioritaire pour le CBNBP. Deux opérations d'introduction/renforcement menées en 2016 et 2021, ainsi que l'étude menée pour le CBNBP par Vincent Devictor (2007) ont permis de valider un itinéraire technique parfaitement maîtrisé. **Il serait néanmoins utile que les résultats de ces deux précédentes opérations soient portés à la connaissance du CNPN.**

Le dossier présenté par le CBNBP est jugé satisfaisant et permet de se faire une idée représentative de la situation, des tenants et aboutissants de la démarche.

Éligibilité de la dérogation :

- La France héberge probablement le plus grand nombre de populations dans l'aire de distribution de l'espèce et porte à ce titre une responsabilité majeure pour la conservation mondiale de *Damasonium alisma*. La mise en place de stratégies et d'actions de sauvegarde de cette espèce menacée est une démarche prioritaire dans **l'intérêt de la protection de la flore sauvage et de la conservation des habitats naturels** (art. L411.2 section 1).

- **À des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes** (art. L411.2 section 1) : l'espèce, pionnière et éphémère, présente un intérêt scientifique tout particulier dans son fonctionnement en métapopulation. Favorisée par des perturbations de son habitat (dont usages agricoles), *D. alisma* nécessite des actions de gestion conservatoire singulière. Les enjeux de l'expérience d'introduction seront donc riches d'information à la fois pour l'amélioration des protocoles d'introduction/renforcement mais également des modalités de gestion à long-terme des habitats à dynamique rapide et à forte variations stochastiques des paramètres écologiques.
- **Absence d'impact sur la viabilité des populations locales** : les 2000 graines à introduire sont issues de stations à forte dynamique et cela n'est pas de nature à remettre en cause la viabilité des populations locales : l'action doit au contraire conforter cette métapopulation. Elle n'est pas non plus de nature à porter atteinte à d'autres populations d'espèces protégées.

Le CERFA est rempli de manière conforme.

Éléments en lien avec la réalisation de la démarche :

- Aptitude technique du pétitionnaire : Le CBN du Bassin parisien dispose de toutes les compétences techniques pour réaliser ce type de missions de sauvegarde de l'espèce. Le CBNBP travaillera en collaboration avec le CEN Centre - Val de Loire agréé en 2013, qui dispose d'une expérience solide en matière de gestion d'espaces naturels complexes.
- Évaluation de l'incidence de l'action : les prélèvements de graines sont précisés (nombre d'individus prélevés, nombre de graines) sans risque d'atteinte aux populations sources.
- Nombre d'individus concernés : il s'agira de semer 2000 graines selon un protocole défini qui présente toutes les caractéristiques d'une expérimentation maîtrisée (200 graines au m², sillon, transect...).
- État sanitaire des spécimens (origine et destination) : les tests de germination montrent de bons résultats et il y a tout lieu de penser que les résultats seront proches en milieu naturel dans la mesure où les conditions de germination (entre autres, un cycle maîtrisé d'inondation / exondation ; enfouissement à faible profondeur des graines par l'équipe technique ou idéalement par l'action de la faune sauvage ou par les animaux d'élevage).
- Interactions écologiques : la compétition interspécifique, l'impact sur la dynamique des communautés végétales et les interactions avec la faune ne sont pas analysés.
- Les circonstances de temps et de lieu ainsi que l'ensemble des conditions générales d'exécution de l'introduction, du transport et des spécimens dans le milieu naturel, notamment au regard du droit de propriété : les deux sites d'implantation, situés à Veigné et Sainte-Catherine-de-Fierbois (Indre-et-Loire), font l'objet d'une sécurisation foncière puisqu'appartenant au Conservatoire d'espaces naturels Centre-Val de Loire. Une gestion conservatoire, déjà partiellement mise en œuvre sur les sites d'implantation, est prévue par pâturage pour maintenir les habitats pionniers grâce au piétinement des animaux. Un travail de scarification préalable au semis est par ailleurs envisagé pour optimiser les conditions de germination.
- La nature des mesures prévues pour accompagner et suivre dans le temps cette démarche : Au-delà des suivis conventionnels de population, prévus sur les 5 années qui suivront l'introduction, il paraîtrait intéressant, dans la mesure du possible, de documenter des données abiotiques pouvant être déterminantes pour la présence de cette espèce. Exemple le marnage et période d'assez (date et durée), la température de l'eau (mesures continues), des éléments de physicochimie (pH, conductivité). Selon Devictor et al. (2007), *Damasonium alisma* est une espèce produisant des graines dormantes susceptibles de produire une banque de graines participant au fonctionnement en métapopulation. **Il est important, dans le cadre du projet, de déterminer avant l'introduction si *D. alisma* est présente dans la banque de graines du sol des sites d'implantation, en particulier dans la mare de Fosse-sèche qui existait déjà en 1950, et où l'espèce a donc potentiellement été présente dans le passé.**
- L'évaluation de son coût total et la capacité financière du demandeur à y procéder ou à y faire procéder : Il serait opportun d'indiquer un coût de la démarche :
 - Coût en matériel.
 - Nombre de jours de travail et de suivi (démarche administrative, inventaires terrain, manipulation, suivis, rapport).
 - Estimation des coûts à long terme pour la gestion conservatoire et le suivi de l'introduction.

- Restitution des informations concernant la démarche : Le CNPN reste attentif à la restitution de ces travaux et leur accessibilité auprès de différents acteurs. S'il est obligatoire que les rapports annuels soient envoyés aux services instructeurs, le CNPN demande que le CSRPN du Centre-Val de Loire et le CNPN soient destinataires des différents rapports produits, et que ces éléments puissent être disponibles au téléchargement. Au-delà des résultats attendus sur les individus de chaque station, il sera important de noter l'ensemble des étapes de réalisation pour conforter les itinéraires techniques pouvant servir dans d'autres démarches. Les suivis prévus pendant 5 ans permettront d'évaluer l'efficacité de l'opération sur les populations locales, et un ajustement de la gestion sera à réaliser si besoin.

Conclusion du CNPN - Le CNPN rend **un avis favorable** à cette démarche **avec les recommandations suivantes** :

- Documenter au maximum l'ensemble des étapes de cette démarche et rendre accessibles les résultats dans les rapports de suivi. Le CNPN sera attentif en particulier au retour d'expérience des gestionnaires de site en rapport avec le caractère très pionnier et éphémère de *Damasonium alisma*, avec une dynamique en métapopulation. Ceci implique l'ouverture régulière de nouvelles mares ou par défaut, une gestion conservatoire de rajeunissement par gestion des niveaux d'eau et/ou par étrépage.
- Ajouter dans la mesure du possible un suivi piézométrique des sites témoins et des sites d'introduction ainsi qu'une étude en amont (ou en parallèle afin de ne pas retarder l'opération) de la banque de graines du sol sur des quadrats témoins non ensemencés sur le site de Fosse-Sèche. Cela permettrait de mieux évaluer la dynamique des graines présentes dans le sol et l'impact de l'introduction sur la banque de semences native.
- Mieux justifier scientifiquement les recommandations de gestion en s'appuyant sur des données écologiques quantitatives et des études de cas similaires. Il conviendrait de proposer des modélisations écologiques prédictives pour anticiper l'évolution des populations face aux changements climatiques et aux variations des paramètres environnementaux.
- Inclure une étude plus approfondie des modalités de dispersion des graines, compte tenu du fonctionnement en métapopulation qui implique une dispersion des graines à moyenne ou longue distance. Un suivi de mares favorables non ensemencées ainsi qu'une analyse de génétique des populations, si les moyens financiers le permettent, seraient précieux pour clarifier ces aspects.
- Approfondir les connaissances sur la biologie reproductive de l'espèce, notamment les modalités de pollinisation et l'importance relative de l'autogamie. Bien que l'espèce soit autogame facultative, une étude plus poussée sur la proportion de reproduction autogame versus allogame permettrait d'affiner les stratégies de conservation. De plus, il serait utile d'évaluer si l'autogamie affecte la diversité génétique des populations introduites et si elle pourrait influencer leur résilience face aux changements environnementaux.
- Ajouter une évaluation financière de la démarche, en indiquant : le coût du matériel nécessaire, le nombre de jours de travail et de suivi requis (démarches administratives, inventaires terrain, manipulation, suivis, rapports), une estimation des coûts à long terme pour la gestion conservatoire et le suivi de l'introduction.
- Analyser l'impact écologique de l'introduction, en prenant en compte les interactions avec les autres espèces végétales et animales présentes dans les stations d'introduction. Une étude de l'effet potentiel sur la compétition interspécifique et la dynamique des communautés végétales est recommandée.

Le CNPN souligne l'importance des retours d'expérience en sciences de la conservation. Il est essentiel de documenter non seulement les succès, mais aussi les imprévus et les difficultés rencontrées, afin d'optimiser les futures opérations de sauvegarde de *Damasonium alisma*, ou d'espèces présentant des traits biologiques semblables.

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 [X]

Favorable sous conditions []

Défavorable []

Fait le : 14 avril 2025

Signature :



Le président