



FAVORISER LA BIODIVERSITÉ DANS LES MILIEUX AQUATIQUES D'UN ESPACE PORTUAIRE

DÉCEMBRE 2022

Fiche action du projet Es'PAS de biodiversité du Port Autonome de Strasbourg



**2 ESPÈCES
D'AMPHIBIENS ET
PLUSIEURS
ESPÈCES
D'OISEAUX DE
PASSAGE**

**ENVIRON 22
BASSINS DE
RÉTENTION
DANS LE PORT
AUTONOME**

**DES
POSSIBILITÉS
D'AMÉNAGEMENTS
SIMPLES À METTRE
EN PLACE**

Les espaces portuaires ne sont pas forcément des sites où l'on s'attend à découvrir une biodiversité riche. Malgré tout, les espèces ont une capacité d'adaptation importante et certaines trouvent refuge sur ce territoire.

Les darses du Port Autonome de Strasbourg (PAS) ont leurs berges abruptes, le plus souvent bétonnées et parfois graveleuses, colonisées par des peupliers. Ces sites accueillent un contingent d'oiseaux d'eau hivernants, mais très peu d'espèces s'y reproduisent.

Les zones humides favorables aux amphibiens sont rares mais quelques unes sont néanmoins recensées. Par ailleurs, on trouve de nombreux bassins de rétention bâchés, une mare et une friche avec des dépressions humides. Ces espaces abritent quelques populations d'amphibiens.

Plusieurs mesures peuvent permettre de préserver la fonctionnalité et la connectivité des milieux aquatiques.

Cependant, lors de la mise en place des mesures pour les amphibiens, l'enjeu n'est pas de rendre les bassins de rétention attractifs (en raison de leur possible pollution), mais de s'assurer qu'ils ne constituent pas des pièges mortels pour la petite faune.

Il existe ainsi un réel potentiel pour favoriser la présence et le maintien de populations d'espèces d'amphibiens et d'oiseaux sans impacter les activités économiques.

CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES ET ENJEUX DE BIODIVERSITÉ SUR LE PORT AUTONOME DE STRASBOURG

Strasbourg

Port
de Kehl

ALLEMAGNE

Actions proposées par ODONAT Grand Est :

-  Planter un boisement linéaire de différentes essences
-  Mettre en place des prairies fleuries
-  Créer une mare
-  Mettre en place un radeau à Sterne ou pour les oiseaux d'eau
-  Faciliter les passages sous l'axe routier
-  Mettre en place un écuruduc

 site à enjeu de préservation de la continuité

 grand espace forestier à proximité du port

 périmètre du Port autonome de Strasbourg

Espace ou corridor :

 périphérique

 à renaturer

 à préserver et à améliorer

 potentiel de gestion écologique des espaces herbacés



réalisation ADEUS, décembre 2022
source fond de plan : BD CARTO 10000
(Eurométropole de Strasbourg, 2022)



Office
des données
naturalistes
du Grand Est



AMÉNAGER LES BASSINS DE RÉTENTION, UNE MESURE SIMPLE ET EFFICACE

EMPÊCHER TOUTE NOYADE OU DESSICCATION DE LA PETITE FAUNE

De nombreux bassins de rétention sont présents au sein d'entreprises du PAS. Leur configuration est systématiquement la même : revêtements glissants sur les berges et forte pente. Cela en fait des pièges mortels pour les amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères qui n'arrivent plus à en sortir et se noient. Dans le cas des bassins vides, la petite faune qui s'y retrouve piégée peut mourir de dessiccation en raison de la forte chaleur engendrée par les bâches. Il existe pourtant une façon rapide et peu coûteuse d'éviter ces désagréments tout en conservant une utilisation normale des bassins.



Mettre en place des systèmes échappatoires sur six bassins de rétention au sud du territoire

Prérequis :

Les bassins sélectionnés dans un premier temps sont ceux proches de la Réserve Naturelle du Rohrschollen (entreprises Sénerval, LCS, SARM Carrière, ATEMAX).

Modalités :

Des systèmes échappatoires seront disposés aux quatre coins des bassins. Pour les grands bassins (> 500m²), deux à quatre systèmes échappatoires supplémentaires seront ajoutés au milieu.

Points de précaution :

Aucun

Liste indicative d'acteurs à impliquer dans la réflexion/réalisation :

- Eurométropole de Strasbourg
- Port Autonome de Strasbourg
- Entreprises locataires

Budget :

Négligeable :

- Prix d'un système échappatoire : < 20€,
- Fabrication autonome possible
- Pose du système simple et rapide

Suivi des sites/entretien à prévoir :

Aucun suivi des sites n'est nécessaire. Une visite annuelle par le service d'entretien du site permettra la vérification de l'état des systèmes échappatoires dans le bassin.

Fréquence de révision de l'action :

Chaque année, au moins cinq nouveaux bassins du territoire devraient être équipés de ces systèmes échappatoires. En anticipation, les nouveaux bassins de rétention construits devront systématiquement être équipés de ces systèmes, et si possible être construits en pente douce (< 30%). Si l'aménagement de futurs bassins intègre déjà une rampe d'accès, aucun système supplémentaire n'est jugé nécessaire.



Exemple de système échappatoire
(Photo : Les Nouveaux Jardins de la Solidarité,
association basée en Isère)

PROFITER DE L'ESPACE SOUS UNE LIGNE À HAUTE-TENSION POUR CRÉER DES MILIEUX HUMIDES

PROPOSER DE NOUVEAUX HABITATS AQUATIQUES POUR LES AMPHIBIENS PRÉSENTS DANS LES MILIEUX NATURELS À PROXIMITÉ

Peu de zones humides fonctionnelles sont présentes pour les amphibiens dans l'espace portuaire. De plus, les milieux sont très fragmentés (routes, chemins de fer...) et empêchent ainsi les animaux de rejoindre des sites de reproduction présents dans les milieux naturels alentours.

Il existe une ligne à haute-tension, située à l'ouest de la rue de la Rochelle, entre une ligne de chemin de fer désaffectée et la Réserve Naturelle (RN) du massif forestier de Strasbourg-Neuhof/Illkirch-Graffenstaden. Elle serait un lieu stratégique où créer une mare. Les trois espèces d'amphibiens présentes en 2019 dans la RNN pourraient venir s'y reproduire.

Avec la mise en place en parallèle d'une prairie fleurie, c'est tout un nouvel écosystème qui pourrait bénéficier aux amphibiens, à l'entomofaune et à toute la faune locale qui utilise les mares.

Créer une mare naturelle



1

Prérequis :

La création d'une mare à cet endroit ne doit pas entrer en conflit avec les mesures de gestion obligatoires sous une ligne à haute-tension.

Modalités :

- Une superficie de 100m² minimum pour une profondeur d'au moins 1,5 m sont des conditions nécessaires pour permettre un maintien en eau de la mare et le développement complet des pontes d'amphibiens.
- Une faible pente des berges favorise le passage des amphibiens.
- Aucun poisson ne doit être introduit : leur présence empêche le succès de reproduction des amphibiens.
- Des gîtes (tas de cailloux ou de bois) seront disposés dans et en bordure de la mare afin de servir de refuge aux amphibiens.
- Les résidus issus du creusement de la mare peuvent être disposés à proximité de celle-ci sous forme de petits talus à caractère pionnier.

Points de précaution :

- Vérifier la nature du sol pour confirmer le choix d'une mare « naturelle » : présence d'une nappe phréatique accessible en creusant et/ou un sol permettant une certaine imperméabilité de la mare.
- A contrario, une mare dite artificielle pourrait être créée. La présence d'un.e écologue le jour des travaux est préconisée.

Liste indicative d'acteurs à impliquer dans la réflexion/réalisation :

- Eurométropole de Strasbourg en tant que gestionnaire de la RN
- Port Autonome de Strasbourg
- Structure labellisée QualiPaysage pour les aménagements écologiques.

Budget :

- Environ 1500 à 2000€ pour une mare naturelle de 100m²
- Environ 3000 à 4000 € pour une mare artificielle (béton ou bêche)

Suivi des sites/entretien à prévoir :

- 3 passages/an pendant 3 ans par des écologues pour effectuer un suivi des espèces d'amphibiens.
- Un entretien régulier de la mare en automne ou hiver (tous les 2-3 ans en général) sera nécessaire pour empêcher sa fermeture naturelle. Celui-ci pourrait être réalisé par le gestionnaire de la Réserve Naturelle.

Fréquence de révision de l'action :

Si la mare est fonctionnelle, d'autres mares peuvent être créées à proximité directe (sous la ligne à haute-tension) ou indirecte (dans le massif forestier de la Réserve Naturelle) afin de constituer un réseau d'habitats aquatiques.



FAVORISER LA PRÉSENCE D'OISEAUX AQUATIQUES AU SEIN DE L'ESPACE PORTUAIRE

PROPOSER DES MILIEUX FAVORABLES POUR LA REPRODUCTION DES OISEAUX D'EAU ET AU DÉVELOPPEMENT DE LA BIODIVERSITÉ AQUATIQUE

Hautement artificialisés, les darses accueillent très peu d'oiseaux nicheurs. Leurs berges sont le plus souvent bétonnées. Elles sont parfois graveleuses mais sont trop abruptes pour que la végétation héliophytique s'y développe. Seul un cordon de peupliers les colonise. Des radeaux recouverts de plantes des marais offriront non seulement des sites de reproduction à des oiseaux comme les canards ou la foulque macroule, mais favoriseraient également la faune piscicole et les invertébrés.



Mise en place d'un ou de plusieurs radeaux végétalisés sur certaines darses



Prérequis :

Les emplacements potentiels seraient le milieu ou bout de la Darse IV ainsi que l'extrémité du Bassin Auguste Detoef.

Modalités :

Le radeau végétalisé est une structure flottante affleurant la surface de l'eau et recouverte d'hélophytes dont les racines se développent dans l'eau. De dimensions variables, il peut être placé près de la berge mais doit rester inaccessible. A Strasbourg, de tels radeaux existent au parc du Heyritz et mesurent 20 m de long pour une largeur variant de 7 à 20 m.

Points de précaution :

- Les radeaux végétalisés doivent être préservés de tout dérangement en période de reproduction.
- Les bateaux de plaisance et les bateaux commerciaux ne doivent pas y avoir accès.
- L'amarrage des radeaux aux berges, ou leur ancrage, est indispensable. Ils doivent aussi être accessibles, soit par bateau, soit en les ramenant sur les bords, pour d'éventuels opérations de contrôle ou d'entretien.

Liste indicative d'acteurs à impliquer dans la réflexion/réalisation :

- Eurométropole de Strasbourg, qui a une expérience en la matière avec la réalisation de radeaux au parc du Heyritz
- Port Autonome de Strasbourg
- LPO Alsace

Budget :

Non détaillé

Suivi des sites/entretien à prévoir :

- Le contrôle de l'occupation des radeaux se fait depuis les berges, à l'aide de jumelles et d'une longue-vue. Il se fera tous les ans en période de reproduction.
- Un contrôle annuel de l'état des radeaux et de la végétation est indispensable.
- Des réparations et un entretien de la végétation se feront en cas de nécessité, en dehors de la saison de reproduction des oiseaux.

Fréquence de révision de l'action :

Non détaillée



PERMETTRE À UNE ESPÈCE MENACÉE DE SE MAINTENIR DANS L'ESPACE PORTUAIRE

RECRÉER DES MILIEUX AQUATIQUES DE QUALITÉ POUR LE MAINTIEN DE LA POPULATION DE CRAPAUD CALAMITE

Le Crapaud calamite est une espèce menacée et protégée dont la seule population connue au sein de l'EuroMétropole de Strasbourg se situe sur une friche le long de l'Avenue du Rhin.

C'est une espèce pionnière qui colonise les nouveaux points d'eau peu végétalisés et qui s'accommode de milieux anthropisés. Des dépressions humides existantes dans cette friche pourraient être restaurées pour donner plus de chances au Crapaud calamite de se reproduire avec succès.



Exemple de mares favorables au Crapaud calamite

Favoriser des mares pionnières de friches



Prérequis :

La restauration de mares ne doit pas entrer en conflit avec de futurs projets fonciers. Ces derniers doivent prendre en compte la présence de cette espèce et anticiper les aménagements futurs.

Modalités :

- Plusieurs mares d'une superficie de 100m² minimum pour une profondeur d'environ 1 m et avec des pentes douces sont des conditions nécessaires pour permettre un maintien en eau suffisant et le développement complet des pontes d'amphibiens.
- Aucun poisson ne doit être introduit.
- Des gîtes (tas de cailloux ou de bois) seront disposés dans et en bordure de la mare afin de servir de refuge aux amphibiens.
- Les résidus issus du creusement de la mare peuvent être disposés à proximité de celle-ci sous forme de petits talus à caractère pionnier.

Points de précaution :

- Les mares ne doivent pas se trouver sur le passage de véhicules/engins.
- La présence d'un.e écologue le jour des travaux est préconisée.
-

Liste indicative d'acteurs à impliquer dans la réflexion/réalisation :

- Eurométropole de Strasbourg
- Structure labellisée QualiPaysage pour les aménagements écologiques

Budget :

Environ 500 à 1000 € pour la restauration d'une mare de friche.

Suivi des sites/entretien à prévoir :

- 3 passages/an pendant 3 ans par des écologues pour effectuer un suivi des amphibiens.
- Un entretien régulier des mares sera nécessaire pour garder leur caractère pionnier. La fréquence dépendra de leur évolution. En général, il faut compter un entretien tous les 2-3 ans, à réaliser pendant l'automne ou l'hiver.

Fréquence de révision de l'action :

Des panneaux explicatifs peuvent être implantés à proximité des mares pour expliquer au public l'intérêt du milieu et le besoin de respect du site. En complément, des mares pionnières artificielles peuvent être construites au niveau de la Digue du Rhin. Ce site est de moindre qualité car il se situe plus loin de la population actuelle et de nombreuses routes et chemins de fer morcellent le secteur, constituant des barrages infranchissables et/ou des risques d'écrasement pour les amphibiens. Cependant, il se peut qu'une autre population existe dans cette zone, et/ou que des individus arrivent à rejoindre ces nouveaux points d'eau.



PROPOSER DES MILIEUX FAVORABLES POUR LA REPRODUCTION DE LA STERNE PIERREGARIN

Hautement artificialisées, les darses accueillent très peu d'oiseaux nicheurs.

Du temps du Rhin sauvage, les bancs de gravier qui jalonnaient le cours du fleuve permettaient à la Sterne pierregarin de se reproduire.

Ces milieux naturels ayant totalement disparu avec la canalisation du Rhin, elle a adopté des sites artificiels de substitution, constitués principalement de nos jours de radeaux aménagés à son attention. C'est une espèce devenue rare, totalement dépendante de notre volonté de lui fournir des milieux de vie.

Mise en place d'un ou de plusieurs radeaux à sternes



Prérequis :

Les emplacements potentiels seraient le milieu ou bout de la Darse IV ainsi que l'extrémité du Bassin Auguste Deteouf.

Modalités :

Le radeau à sternes est une plateforme carrée de 4 ou 5 m de côté et recouverte de gravier sans aucune végétation. Ces conditions sont favorables à la nidification de l'oiseau et un radeau peut accueillir plusieurs dizaines de couples.

Afin d'empêcher l'installation du Goéland leucophaée, espèce opportuniste, la mise en eau doit se faire le plus tardivement possible, soit entre le 20 avril et le 5 mai (au moins la première année, et chaque fois que c'est possible. Tous les ans serait l'idéal).

Les radeaux doivent être éloignés des berges pour éviter les dérangements (au milieu de la largeur de la darse).

Sur un même site, la pose de plu-

sieurs radeaux distants de quelques dizaines de mètres est envisageable.

L'amarrage des radeaux aux berges, ou leur ancrage, est indispensable.

Ils doivent aussi être accessibles, soit par bateau, soit en les ramenant sur les bords, pour d'éventuels opérations de contrôle ou d'entretien.

La fabrication des radeaux pourrait être réalisée par des entreprises du territoire, comme projet fédérateur autour de la biodiversité.

Points de précaution :

- Les radeaux à sternes doivent être préservés de tout dérangement en période de reproduction.
- Les bateaux de plaisance et les bateaux commerciaux ne doivent pas y avoir accès.

Liste indicative d'acteurs à impliquer dans la réflexion/réalisation :

- Port Autonome de Strasbourg
- Entreprises situées à proximité
- LPO Alsace et grand public si une colonie s'installe

Budget :

Pour un radeau d'environ 25 m² (5 m x 5 m), le prix des deux flotteurs (polyéthylène), des chevrons, des planches, de la visserie, du gravier et du grillage s'élève à moins de 4000 €. À cela il faut rajouter les câbles d'amarrage et le coût du montage.



Suivi des sites/entretien à prévoir :

Le contrôle de l'occupation des radeaux se fait depuis les berges, à l'aide de jumelles et d'une longue-vue. Il se fera tous les ans et en cas d'occupation, un suivi du bon déroulement de la reproduction est envisagé par les ornithologues bénévoles de la LPO.

Chaque automne, le radeau est ramené sur les berges afin de permettre son entretien et de contrôler l'amarrage. Une mise en assec tous les 3-5 ans est nécessaire pour contrôler les structures et leur flottabilité (et remplacer ce qui est nécessaire), et d'enlever les éventuels végétaux qui se développent sur la

surface de gravier.

Une convention spécifiant que la LPO Alsace se charge du suivi des oiseaux et que le pétitionnaire s'engage à long terme pour la maintenance des radeaux, avec un contrôle annuel obligatoire, est indispensable.

Un engagement à long terme pour la maintenance des radeaux est indispensable.

Fréquence de révision de l'action :

Si une colonie s'installe, un travail de communication pourra être mené et des séances d'observation organisées.

POUR ALLER PLUS LOIN

Systèmes échappatoires pour la petite faune :

http://www.jardins-solidarite.fr/wp-content/uploads/2017/01/plaquette_v1.pdf

http://www.bufo-alsace.org/wp-content/uploads/2018/06/stage_Klein_pieges-amphibiens.pdf



Office
des données
naturalistes
du Grand Est

Odonat

Équipe projet : Éloïse Pariot (*BUFO*), Aurélie Bish (*GEPMA*), Raynald Moratin (*IMAGO*), Éric Buchel (*LPO Alsace*), Aurore Sindt & Vincent Gardet (*ODONAT Grand Est*)

Rédaction : Éloïse Pariot (*BUFO*), Éric Buchel (*LPO Alsace*), Vincent Gardet (*ODONAT Grand Est*)

Photos et cartographies : ADEUS & ODONAT Grand Est, BUFO : Alain Fizesan, Éloïse Pariot & Fanny Gosselin, LPO Alsace : Gérard Lacoumette, Gérard Roubert, Christine Tomasson

Mise en page : Vincent Gardet, Anaïs Gsell-Epailly (*ODONAT Grand Est*)

Validation et relecture : Anaïs Gsell-Epailly (*ODONAT Grand Est*)

En partenariat avec :

