



Communauté de Communes des Vallées du Haut Anjou (49)

Analyse des effets de la restauration de
mares sur la biodiversité aquatique

Novembre 2024

REFERENCE	CPIE LOIRE ANJOU, ELODIE PAILLOCHER, 2024. Communauté de Communes des Vallées du Haut Anjou (49). <i>Analyse des effets de la restauration de mares sur la biodiversité aquatique</i> . Beaupréau-en-Mauges : CPIE Loire Anjou. Novembre 2024, 11 p. Rapport d'étude pour l'association EDEN.	
N° ETUDE CPIE	B1576	
COMMANDITAIRE	ASSOCIATION EDEN Les Basses Brosses CS 50055, Bouchemaine 49072 Beaucozé Cedex	Contact : M. Adrien ROUSSEAU Courriel : a.rousseau@eden49.com Tel : 06.77.24.22.75
REALISATION DE L'ETUDE	CPIE LOIRE ANJOU 3 bis rue Chanoine Libault - Beaupréau 49600 Beaupréau-en-Mauges www.cpieloireanjou.fr	Contact : Elodie PAILLOCHER Courriel : contact@cpieloireanjou.fr Tél. 02.41.71.77.30 / 06.59.54.14.24
CREDIT PHOTO	Sauf mention contraire, toutes les photos du rapport sont issues de la photothèque de la base de données de l'Union Régionale des CPIE	
MENTIONS SUPPLEMENTAIRES	L'ensemble des observations faunistiques et floristiques de ce rapport a été informatisé dans la base de données de l'Union Régionale des CPIE des Pays de la Loire (https://kollect.fr). Les conclusions de ce rapport n'engagent que le CPIE Loire Anjou. En aucun cas les déterminateurs externes ayant pu participer à l'identification d'espèces capturées lors de cette étude ne pourraient être tenus responsables des conclusions rédigées par le CPIE Loire Anjou. Toutes les photos sont du CPIE Loire Anjou sauf mentions contraires.	

Sommaire

1	CONTEXTE DE L'ÉTUDE	2
1.1	Rappel de la demande.....	2
2	APPROCHE METHODOLOGIQUE	2
2.1	Inventaires de terrain.....	2
2.1.1	Protocole amphibiens	3
2.1.2	Protocole odonates	4
2.1.3	Protocole flore	5
2.2	Traitement des données	5
3	RESULTATS.....	6
3.1	Odonates	6
3.2	Amphibiens.....	7
3.3	Flore	9
4	ANALYSES	10
5	CONCLUSION ET PERSPECTIVES.....	11
	ANNEXE 1 – LISTE DES PLANTES	12
	ANNEXE 2 – LISTE DES AMPHIBIENS	13
	ANNEXE 3 – LISTE DES ODONATES.....	14

Table des figures

Figure 1 - Représentation graphique du nombre d'espèces de libellules dans les 46 mares avant et après restauration. Chaque point représente une mare, certaines mares étant superposées	6
Figure 2 - Évolution du nombre de mares colonisées par chaque espèce d'odonate avant et après restauration.....	7
Figure 3 - Représentation graphique du nombre d'espèces d'amphibiens dans les 61 mares avant et après restauration. Chaque point représente une mare, certaines mares étant superposées	8
Figure 4 - Nombre d'espèces d'amphibiens ayant colonisé les mares après restauration	8
Figure 5 - Évolution du nombre de mares colonisées par chaque espèce d'amphibiens avant et après restauration.....	9
Figure 6 - Représentation graphique du nombre d'espèces de plantes dans les 55 mares avant et après restauration. Chaque point représente une mare, certaines mares étant superposées	10

Table des tableaux

Tableau 1 - Récapitulatif des mares inventoriées	2
Tableau 2 – Expertise CPIE : dates d'intervention sur l'étude biologique	3
Tableau 3 - Conditions météo permettant d'inventorier les odonates	4

1 CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1 RAPPEL DE LA DEMANDE

Dans le cadre de la restauration de mares bocagères sur le territoire de la Communauté de Communes des Vallées du Haut Anjou (CCVHA), l'association EDEN a missionné le CPIE Loire Anjou pour réaliser l'état initial biologique de huit mares avant restauration (2023), puis l'état biologique de ces 8 mares l'année suivant la restauration (2024). Le CPIE a également réalisé des inventaires sur 8 mares qui avaient été restaurées en 2020, et pour lesquelles EDEN avait réalisé l'état initial avant travaux (odonates et amphibiens). L'association EDEN a également réalisé des suivis sur 50 mares avant et après travaux (2022, 2023, 2024), dont nous avons obtenu les données afin de réaliser une analyse des effets de la restauration des mares sur la biodiversité.

Le suivi biologique répond alors à plusieurs objectifs :

- ✓ Affiner les connaissances sur les espèces présentes sur le site pour améliorer leur prise en compte dans les travaux ;
- ✓ Réaliser un état initial et un suivi après travaux des mares dans le but de juger de la pertinence de la restauration

2 APPROCHE METHODOLOGIQUE

2.1 INVENTAIRES DE TERRAIN

L'expertise menée a consisté en la réalisation d'une étude faunistique et floristique avant et après travaux sur 64 mares (Tableau 1). Elle était ciblée sur des groupes biologiques indicateurs des milieux humides : la flore, les amphibiens et les odonates. Les 8 mares restaurées en 2020 n'ont pas eu d'inventaire de la flore, car l'état initial de la flore avant travaux n'avait pas été réalisé.

Concernant les mares expertisées par le CPIE Loire Anjou en 2024, le suivi biologique a été effectué sur une année de reproduction complète, entre les mois de février et septembre (Tab. 2). Les investigations de terrains se sont déroulées dans de bonnes conditions météorologiques. On peut donc considérer que les inventaires réalisés sont un reflet relativement fidèle de la richesse biologique du site.

Tableau 1 - Récapitulatif des mares inventoriées

État des lieux initial	Suivi post-travaux	Nombre de mares	Organisme
2023	2024	8 mares	CPIE Loire Anjou
2019	2024	8 mares	Eden (2019) CPIE Loire Anjou (2024)
2022	2023	25 mares	Eden
2023	2024	23 mares	Eden

Tableau 2 – Expertise CPIE : dates d'intervention sur l'étude biologique

Périodes de prospection	Groupes étudiés	Protocole
Février/mars	Flore aquatique et amphibiens	Repérage visuel des pontes et adultes Pêche au troubleau
Avril/mai (nocturne)	Amphibiens	Point d'écoute de 5 minutes Repérage visuel à la lampe Pêche au troubleau
Mai/juin	Amphibiens	Point d'écoute de 5 minutes Repérage visuel Pêche au troubleau
	Libellules	Identification à vue, aux jumelles Capture au filet à papillons
	Flore	Inventaire exhaustif
Juin/juillet	Libellules	Identification à vue, aux jumelles Capture au filet à papillons
Août/septembre	Flore	Inventaire exhaustif

2.1.1 PROTOCOLE AMPHIBIENS

Le protocole mis en place pour les amphibiens par les deux structures qui ont réalisé les inventaires est le protocole Pop amphibien communautés.

Trois sessions de relevés ont été menées, une de jour en début de saison pour détecter les espèces précoces, une seconde, de nuit en milieu de saison et enfin une dernière de jour en fin de printemps pour détecter les espèces tardives et déterminer les larves.

Pour les 3 sessions, le protocole est assez similaire avec 3 phases. Tout d'abord, un point d'écoute d'environ 5 minutes est réalisé aux abords de la mare afin d'identifier les anoues chanteurs. Ensuite, un repérage visuel des pontes et des adultes est réalisé à vue en faisant le tour de la mare (à l'aide d'une lampe torche lors de la sortie nocturne). Enfin, pour les zones où la visibilité est réduite (zones végétalisées ou troubles) une pêche à l'aide d'un troubleau est effectuée pour notamment identifier les larves, têtards ou autres amphibiens adultes. Cette dernière étape, tout comme le repérage de pontes nous permet d'affirmer que cette unité constitue un site de reproduction pour telle ou telle espèce.

Le groupe de Grenouille verte étant très complexe à identifier, du fait des variations morphologiques au sein d'une même espèce, des similitudes entre plusieurs espèces (*Pelophylax lessonae* et *Pelophylax kl. esculentus*) et des variations intra-individuelles saisonnières, les observateurs ont fait le choix de limiter l'identification au niveau du genre (*Pelophylax sp.*) dans la majorité des cas pour éviter tout

biais d'identification. D'éventuelles identifications au niveau de l'espèce sont envisageables uniquement durant la période de reproduction en cumulant les critères bioacoustiques et/ou morphologiques, en s'appuyant sur le protocole d'identification du groupe herpétologique des Pays de la Loire.

2.1.2 PROTOCOLE ODONATES

Pour le recensement des odonates présents, le protocole utilisé est inspiré du protocole STELI (Suivi Temporel des Libellules), adapté aux contraintes budgétaires du projet.

L'objectif de ce protocole est d'évaluer l'évolution des populations, mais aussi de mesurer l'efficacité des mesures de conservation.

Trois sessions d'inventaire ont été effectuées pour les odonates, une en mai – juin, une en juin – juillet et une fin août – début septembre pour les espèces plus tardives. Cependant, les individus de ce groupe faunistique ne sont actifs que dans des conditions particulières :

- Le relevé doit avoir lieu entre 10h et 16h, période optimale d'activité des imagos.
- Les conditions météo sont très importantes pour ce groupe faunistique. Le tableau ci-dessous résume la possibilité de réaliser le protocole ou non, selon certains facteurs :

Tableau 3 - Conditions météo permettant d'inventorier les odonates

		Température		
		< 17°C	17°C – 22°C	> 22°C
Nébulosité	>3/4	Non	Oui	Oui
	<3/4	Oui	Oui	Oui
Pluie		Non	Non	Non
Force du vent	<4 Beaufort	Non	Oui	Oui
	4 Beaufort	Non	Oui exceptionnellement	
	>4 Beaufort	Non	Non	Non

Concernant la méthodologie de l'inventaire, il s'agit d'être le plus exhaustif possible. C'est pourquoi 2 phases sont nécessaires. La première phase consiste à répertorier les individus à la jumelle ou les capturer avec un filet à papillons. Une fois les espèces identifiées, les données suivantes sont récoltées :

- L'espèce observée
- Le nombre d'individus (1 ; 2 à 10 ; 11 à 50 ; >50)
- Le type d'individu (stade (âge) / mâle / femelle)
- Le comportement le plus significatif (comportements d'appétence sexuelle (territorialité, poursuite), tandems, accouplement, ponte, émergence, présence d'exuvies)

La dernière étape de l'inventaire consiste à rechercher les exuvies. Cette étape est primordiale. Le fait de trouver des exuvies sur la végétation d'une mare nous permet d'affirmer qu'elle constitue un site de reproduction complet pour telle ou telle espèce, appelé autochtonie. Ces exuvies sont ensuite déterminées à l'aide d'une loupe binoculaire et d'une clé de détermination.

2.1.3 PROTOCOLE FLORE

L'inventaire de la flore est basé sur un protocole simple. En effet, le but de celui-ci est d'inventorier de façon la plus exhaustive possible l'ensemble de la flore amphibie et aquatique présente sur chaque mare. La zone d'inventaire comprend l'ensemble de la lame d'eau et s'étend jusqu'en haut des berges.

Au terme de l'inventaire, l'ensemble des données faunistiques et floristiques acquises lors des prospections par le CPIE a été informatisé dans la Base de données de l'Union Régionale des CPIE des Pays de la Loire pour pouvoir être traitées et exploitées : <https://cpie.kollect.fr/>

Le présent rapport restitue les résultats des inventaires réalisés avant et après restauration, entre 2022 et 2024.

2.2 TRAITEMENT DES DONNEES

Les jeux de données odonates, amphibiens et flore ont été analysés séparément. Ils intègrent l'ensemble des mares expertisées par l'association EDEN et le CPIE Loire Anjou. Les mares pour lesquelles il manquait des données avant ou après travaux ont été retirées de l'analyse, ainsi que les mares qui ont été créées puisqu'il n'existait pas d'état initial.

Afin de mesurer l'effet de la restauration, nous avons comparé, pour chaque jeu de données, le nombre d'espèces recensées avant et après restauration. À cette fin nous avons réalisé des tests statistiques pour échantillons appariés : t-test dans le cas où la distribution de la différence des données avant-après suivait une loi normale, test de Wilcoxon dans le cas contraire. L'effet des tests montrant une différence significative avant-après a ensuite été estimé (effet faible, modéré ou large).

Nous avons ensuite essayé d'estimer l'influence du nombre d'années après restauration (1 an ou 2 ans) sur le nombre d'espèces présentes. À cette fin nous avons effectué des tests de Kruskal-Wallis (données ne suivant pas une loi normale) sur les trois jeux de données afin d'identifier des différences significatives. Toutes les analyses statistiques ont été menées avec le logiciel libre R.

3 RESULTATS

3.1 ODONATES

Les prospections ont permis d'identifier un total de 33 espèces de libellules, tous inventaires confondus. Les résultats des analyses statistiques montrent que le nombre moyen d'espèces de libellules par mare après restauration (7,19 espèces, médiane 6,5) est plus élevé que celui avant restauration (1,66 espèce, médiane 1). Cette différence avant-après restauration est significative avec un effet important ($p=1,05 \times 10^{-10}$; $r=1,85$).

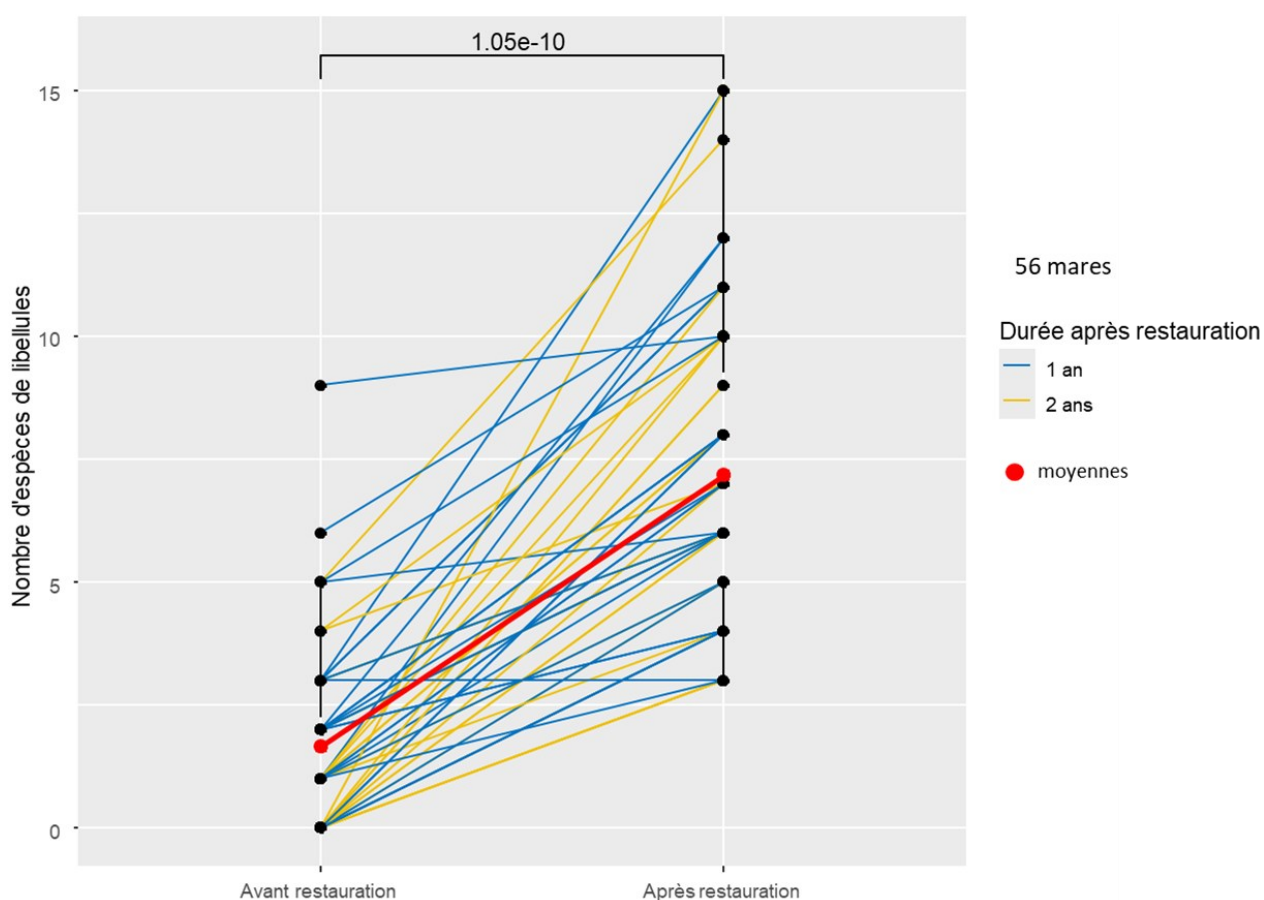


Figure 1 - Représentation graphique du nombre d'espèces de libellules dans les 46 mares avant et après restauration. Chaque point représente une mare, certaines mares étant superposées

La **Figure 1** permet de visualiser l'augmentation significative du nombre d'espèces de libellules par mare après restauration. On constate qu'à quelques exceptions près toutes les mares ont vu leur nombre d'espèces de libellule augmenter. Le nombre d'années après restauration n'a pas d'influence sur le nombre d'espèces comptabilisées après travaux ($KS=0,94$; $df=1$; $p=0,331$).

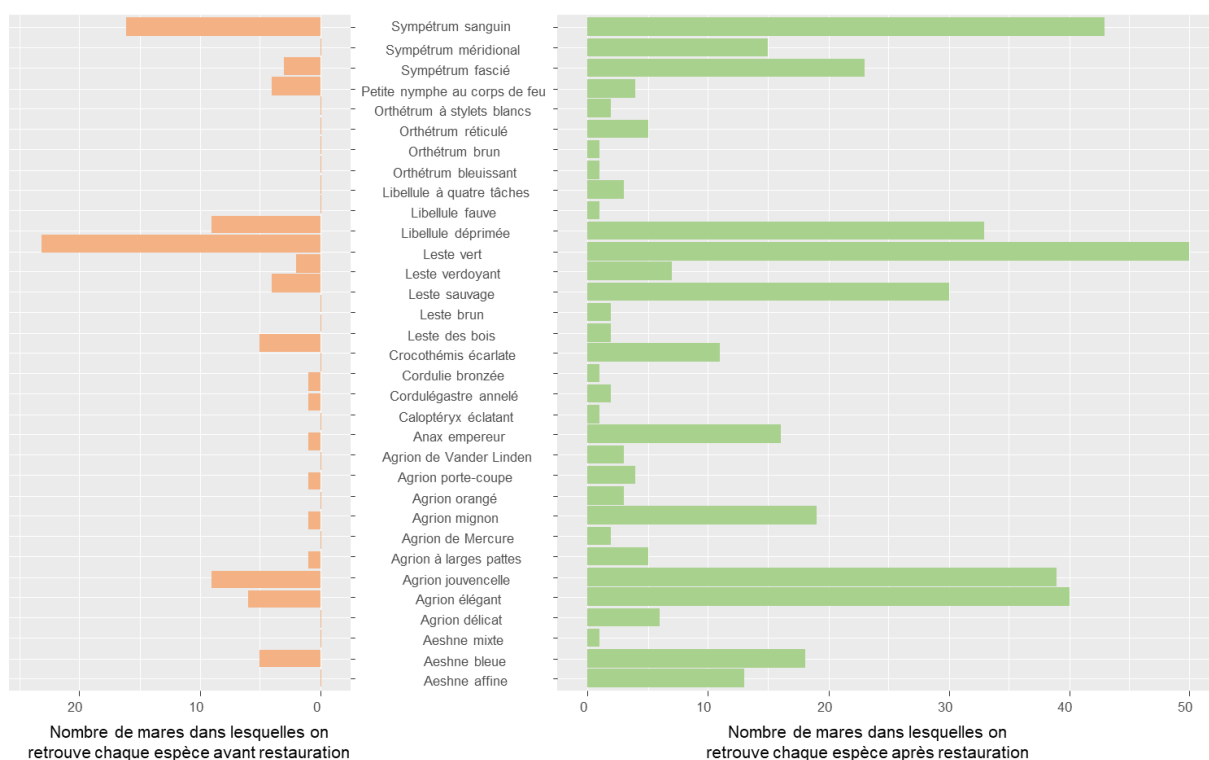


Figure 2 - Évolution du nombre de mares colonisées par chaque espèce d'odonate avant et après restauration

La **Figure 2** montre qu'aucune espèce d'odonate n'a disparu suite à la restauration. Globalement chaque espèce est présente sur un plus grand nombre de mares après restauration qu'avant. Certaines espèces sont apparues et d'autres ont colonisé un nombre de mares plus important suite à la restauration.

3.2 AMPHIBIENS

Huit espèces d'amphibiens ont été identifiées lors des prospections. Les résultats des analyses statistiques montrent que le nombre moyen d'espèces d'amphibiens par mare après restauration (3,47 espèces, médiane 3) est plus élevé que celui avant restauration (1,75 espèce, médiane 2). Cette différence avant-après restauration est significative avec un effet important ($p=5,855 \times 10^{-9}$; $r=1,21$).

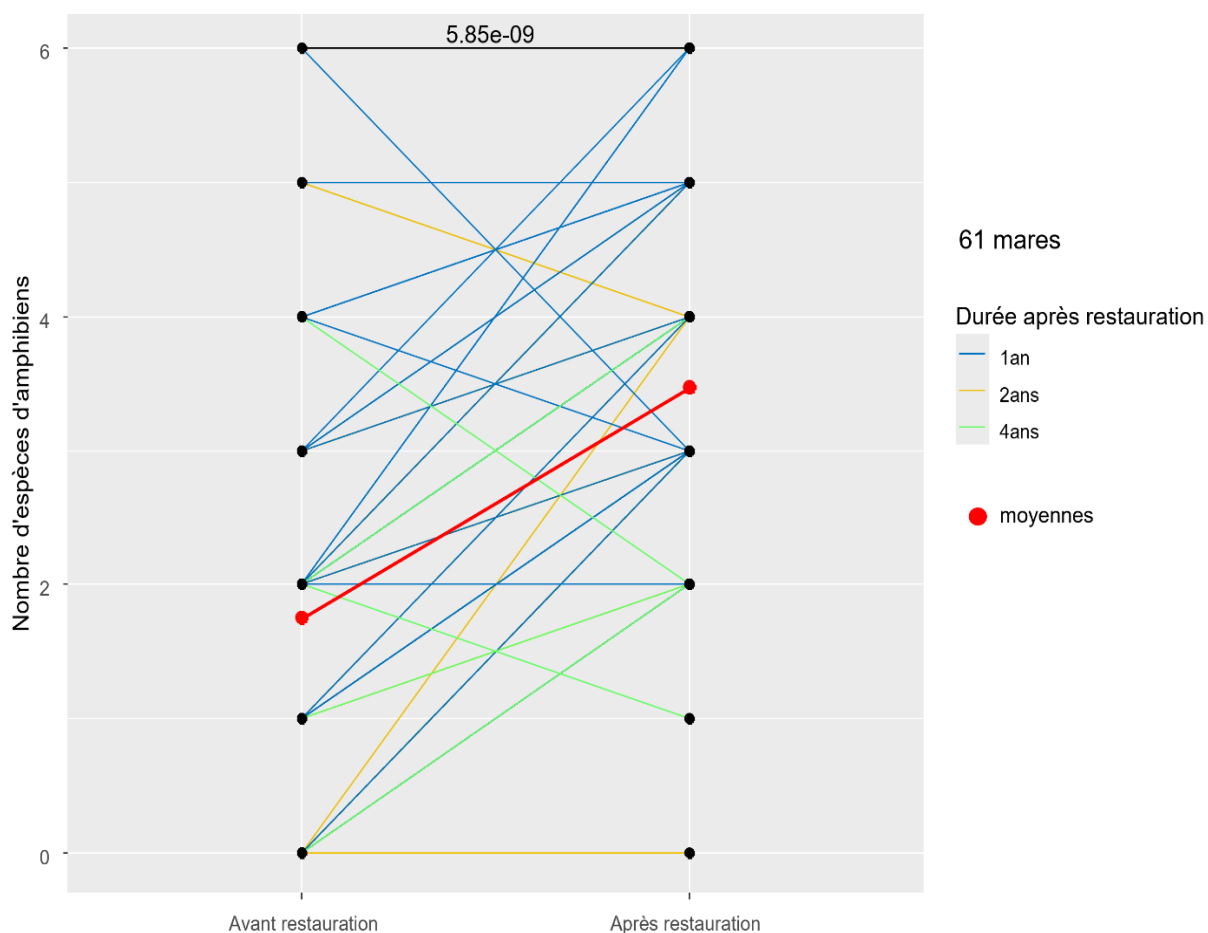


Figure 3 - Représentation graphique du nombre d'espèces d'amphibiens dans les 61 mares avant et après restauration. Chaque point représente une mare, certaines mares étant superposées

Ce graphique (Figure 3) permet de visualiser l'augmentation significative du nombre d'espèces d'amphibiens après restauration. Le nombre d'années après restauration n'a pas d'influence sur le nombre d'espèces comptabilisées après travaux ($KS=1,30$; $df=1$; $p=0,522$). On observe néanmoins que les mares restaurées 4 ans auparavant affichent un nombre d'espèces légèrement inférieur.

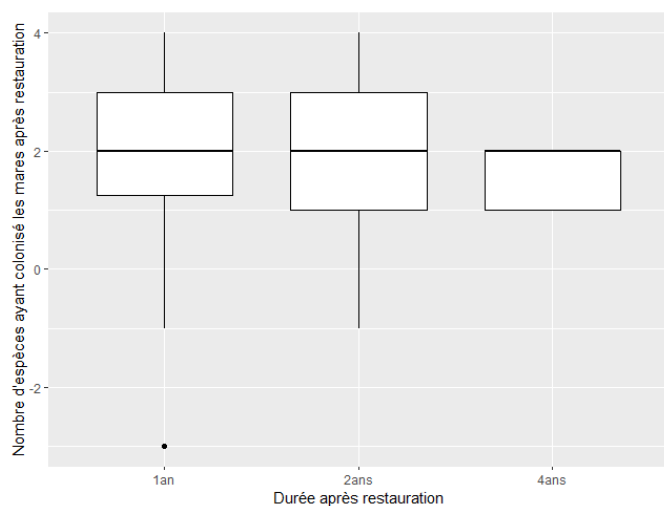


Figure 4 - Nombre d'espèces d'amphibiens ayant colonisé les mares après restauration

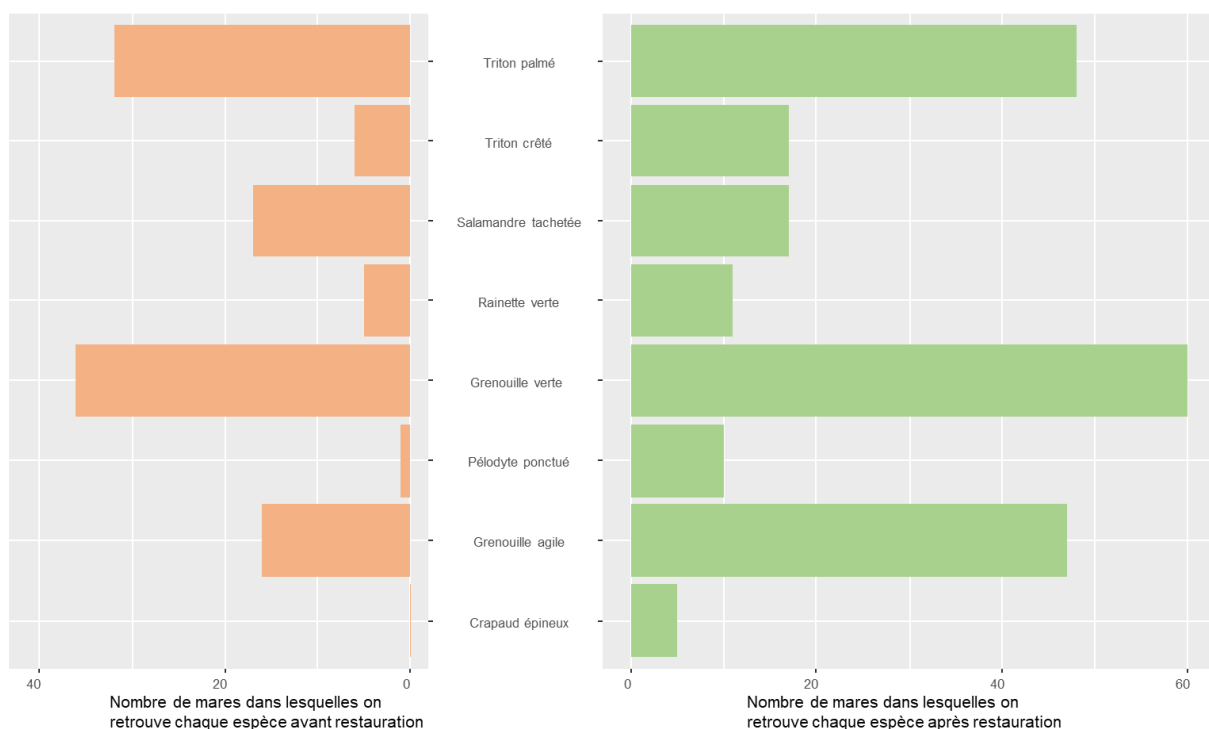


Figure 5 - Évolution du nombre de mares colonisées par chaque espèce d'amphibiens avant et après restauration

La Figure 5 montre qu'aucune espèce d'amphibien n'a disparu suite à la restauration, certaines espèces sont apparues et d'autres ont colonisé un nombre de mares plus important suite à la restauration. Dans tous les cas, l'espèce est présente dans un plus grand nombre de mares après restauration.

3.3 FLORE

88 espèces de plantes ont été identifiées lors des prospections. Les résultats des analyses statistiques montrent que le nombre moyen d'espèces de plantes par mare après restauration (13,55 espèces, médiane 13) est plus élevé que celui avant restauration (4,44 espèces, médiane 3). Cette différence avant-après restauration est significative avec un effet important ($p=1,01 \times 10^{-16}$; $r=1,61$).

Le nombre d'années après restauration n'a pas d'influence sur le nombre d'espèces comptabilisées après travaux ($KS=0,12$; $df=1$; $p=0,912$).

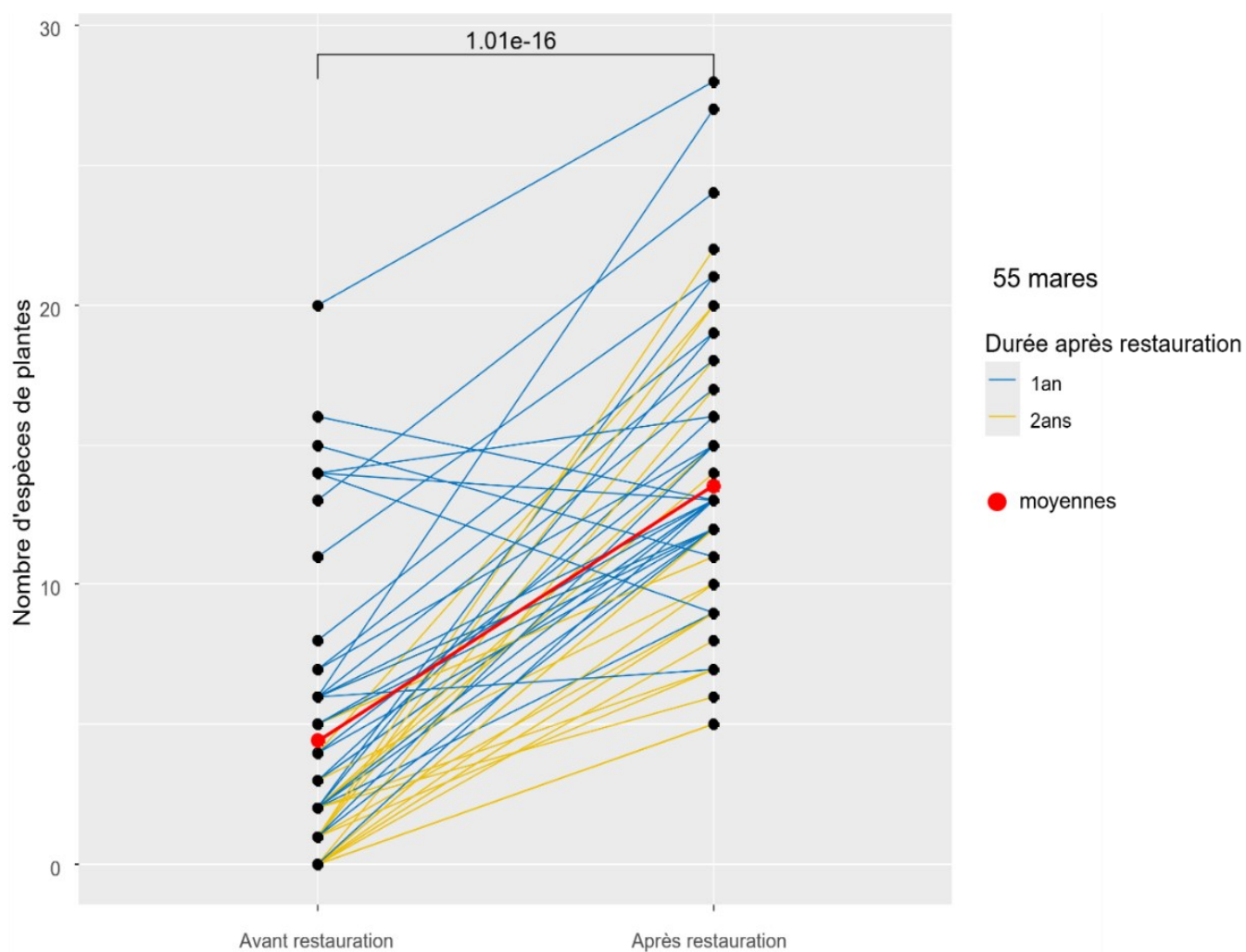


Figure 6 - Représentation graphique du nombre d'espèces de plantes dans les 55 mares avant et après restauration. Chaque point représente une mare, certaines mares étant superposées

4 ANALYSES

Les résultats présentés dans la partie précédente montrent que pour les 3 groupes étudiés (odonates, flore, amphibiens), l'augmentation d'espèces après restauration est significative. La restauration a donc un impact positif sur la biodiversité aquatique étudiée lors de cette étude.

Les figures 2 et 5 prouvent que la restauration n'a pas fait disparaître d'espèces d'odonates ou d'amphibiens de l'échantillon de mares. Quelques espèces sont apparues tandis que d'autres ont colonisé un nombre de mares plus important. En particulier, quelques espèces d'odonates des milieux pionniers ont profité de la restauration pour se développer, notamment le groupe des Orthétrums qui colonise rapidement les nouvelles surfaces en eau.

Concernant les amphibiens, toutes les espèces ont colonisé un nombre de mares plus important suite à la restauration excepté la salamandre tachetée qui stagne à environ 17 mares colonisées sur 60.

Cependant, il aurait été préférable que les inventaires soient réalisés par un même observateur, car il subsiste des différences dans l'application du protocole et dans les capacités d'identification, ce qui peut entraîner des biais lors de l'acquisition des données.

Concernant les amphibiens on constate que le nombre d'espèces ayant colonisé les mares après 4 ans est très légèrement inférieur à celui ayant colonisé les mares après 1 ou 2 ans. Cette différence, bien que non significative, mérite toutefois attention. Cette très légère baisse pourrait être due à un abandon de l'entretien et à une fermeture ou dégradation de ces mares (que nous n'avons pas contrôlé cette année).

5 CONCLUSION ET PERSPECTIVES

La restauration effectuée sur les 64 mares a eu un impact positif sur la biodiversité aquatique de celles-ci. La poursuite de programmes de restauration de mares semble donc intéressante pour améliorer l'efficacité du réseau de mares. En effet, les écosystèmes aquatiques ont subi une forte régression, soit par l'action de l'homme (bouchage de mares), soit par leur dynamique naturelle (accumulation de matière organique, envahissement par la végétation, etc). Ceci les rend donc moins efficaces pour accueillir les espèces aquatiques et leur permettre d'effectuer leurs cycles de vie.

ANNEXE 1 – LISTE DES PLANTES

Nom vernaculaire	Nom latin
Plantain d'eau à feuilles lancéolées	<i>Alisma lanceolatum</i>
Grand plantain d'eau	<i>Alisma plantago-aquatica</i>
Vulpin roux	<i>Alopecurus aequalis</i>
Amarante livide	<i>Amaranthus blitum</i>
Ache nodiflore	<i>Apium nodiflorum</i>
Arroche prostrée	<i>Atriplex prostrata</i>
Azolla fausse-fougère	<i>Azolla filiculoides</i>
Bident penché	<i>Bidens cernua</i>
Bident feuillé	<i>Bidens frondosa</i>
Bident trifolié	<i>Bidens tripartita</i>
Callitriche à angles obtus	<i>Callitriche obtusangula</i>
Cardamine des prés	<i>Cardamine pratensis</i>
Laïche hérissée	<i>Carex hirta</i>
Laïche cuivrée	<i>Carex otrubae</i>
Laïche paniculée	<i>Carex paniculata</i>
Laïche espacée	<i>Carex remota</i>
Cornifle submergé	<i>Ceratophyllum submersum</i>
Cirse des marais	<i>Cirsium palustre</i>
Liseron des haies	<i>Convolvulus sepium</i>
Échinochloé Pied-de-coq	<i>Echinochloa crus-galli</i>
Scirpe des marais	<i>Eleocharis palustris</i>
Épilobe cilié	<i>Epilobium ciliatum</i>
Épilobe hérissé	<i>Epilobium hirsutum</i>
Épilobe à feuilles lancéolées	<i>Epilobium lanceolatum</i>
Épilobe à petites fleurs	<i>Epilobium parviflorum</i>
Épilobe à tige carrée	<i>Epilobium tetragonum</i>
Gaillet allongé	<i>Galium elongatum</i>
Gaillet des marais	<i>Galium palustre</i>
Glycérie déclinée	<i>Glyceria declinata</i>
Glycérie flottante	<i>Glyceria fluitans</i>
Gnaphale des lieux humides	<i>Gnaphalium uliginosum</i>
Iris faux acore	<i>Iris pseudacorus</i>
Jonc à tépales aigus	<i>Juncus acutiflorus</i>
Jonc articulé	<i>Juncus articulatus</i>
Jonc des crapauds	<i>Juncus bufonius</i>
Jonc couché	<i>Juncus bulbosus</i>
Jonc aggloméré	<i>Juncus conglomeratus</i>
Jonc épars	<i>Juncus effusus</i>
Jonc glauque	<i>Juncus inflexus</i>
Lentille d'eau bossue	<i>Lemna gibba</i>
Petite lentille d'eau	<i>Lemna minor</i>
Lentille d'eau minuscule	<i>Lemna minuta</i>
Lipandra polysperme	<i>Lipandra polysperma</i>
Lotus des marais	<i>Lotus pedunculatus</i>
Lycophe d'Europe	<i>Lycopus europaeus</i>
Lysimaque nummulaire	<i>Lysimachia nummularia</i>
Lysimaque commune	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Salicaire à feuilles d'hyssope	<i>Lythrum hyssopifolia</i>
Pourpier d'eau	<i>Lythrum portula</i>
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>
Menthe aquatique	<i>Mentha aquatica</i>

Menthe des champs	<i>Mentha arvensis</i>
Menthe pouliot	<i>Mentha pulegium</i>
Menthe à feuilles rondes	<i>Mentha suaveolens</i>
Myosotis des marais	<i>Myosotis scorpioides</i>
Myriophylle à épis	<i>Myriophyllum spicatum</i>
Naïade majeure	<i>Najas marina</i>
Rorippe cresson-d'eau	<i>Nasturtium officinale</i>
Nénuphar jaune	<i>Nuphar lutea</i>
Oenanthe phellandre	<i>Oenanthe aquatica</i>
Oenanthe safranée	<i>Oenanthe crocata</i>
Renouée Poivre d'eau	<i>Persicaria hydropiper</i>
Persicaire à feuilles de patience	<i>Persicaria lapathifolia</i>
Renouée Persicaire	<i>Persicaria maculosa</i>
Baldingère faux-roseau	<i>Phalaris arundinacea</i>
Potamot crépu	<i>Potamogeton crispus</i>
Potamot nageant	<i>Potamogeton natans</i>
Potamot capillaire	<i>Potamogeton trichoides</i>
Pulicaire dysentérique	<i>Pulicaria dysenterica</i>
Renoncule aquatique	<i>Ranunculus aquatilis</i>
Renoncule flammule	<i>Ranunculus flammula</i>
Renoncule lierre	<i>Ranunculus hederaceus</i>
Renoncule peltée	<i>Ranunculus peltatus</i>
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>
Renoncule de Sardaigne	<i>Ranunculus sardous</i>
Renoncule scélérate	<i>Ranunculus sceleratus</i>
Scrofulaire aquatique	<i>Scrophularia auriculata</i>
Scrophulaire noueuse	<i>Scrophularia nodosa</i>
Douce amère	<i>Solanum dulcamara</i>
Laiteron épineux	<i>Sonchus asper</i>
Rubanier dressé	<i>Sparganium erectum</i>
Grande consoude	<i>Symphytum officinale</i>
Massette à larges feuilles	<i>Typha latifolia</i>
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>
Mouron aquatique	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>
Cresson de cheval	<i>Veronica beccabunga</i>
Lentille d'eau sans racine	<i>Wolffia arrhiza</i>
Zannichellie des marais	<i>Zannichellia palustris</i>

ANNEXE 2 – LISTE DES AMPHIBIENS

Nom vernaculaire	Nom latin
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>
Péloodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>
Grenouille verte	<i>Pelophylax sp</i>
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>

ANNEXE 3 – LISTE DES ODONATES

Nom vernaculaire	Nom latin
Aeshne affine	<i>Aeshna affinis</i>
Aeshne bleue	<i>Aeshna cyanea</i>
Aeshne mixte	<i>Aeshna mixta</i>
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>
Agrion délicat	<i>Ceriagrion tenellum</i>
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>
Agrion de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>
Leste des bois	<i>Lestes dryas</i>
Leste verdoyant	<i>Lestes virens</i>
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>
Libellule à quatre tâches	<i>Libellula quadrimaculata</i>
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>
Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>
Agrion orangé	<i>Platycnemis acutipennis</i>
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>
Sympétrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>