



Inventaire des mares communales du bassin de l'Oudon

Résultats et préconisations Année 2020

Bassin de l'Oudon nord (53)



Magali Perrin
Aurore Buret
Octobre 2020

Inventaire des mares communales du bassin de l'Oudon

Résultats et préconisations – Année 2020

Octobre 2020

Coordination : Magali PERRIN, MNE

Rédaction : Aurore BURET, Magali PERRIN, MNE

Relecture : MNE

Inventaires de terrain : Aurore BURET (Odonates), Magali PERRIN (Amphibiens), MNE

Cartographie : Magali PERRIN, MNE

Citation recommandée :

PERRIN M. et BURET A., 2020. Inventaire des mares communales du bassin de l'Oudon – Résultats et préconisations – année 2020. Rapport d'étude. Mayenne Nature Environnement. 53 p.

SOMMAIRE

1.	Introduction	1
1.1.	Contexte général.....	1
1.2.	Présentation du territoire.....	1
1.3.	Objectifs.....	3
2.	Méthode	4
2.1.	Choix des sites.....	4
2.2.	Calendrier des prospections 2019	6
2.3.	Inventaires et suivis	7
2.3.1.	Amphibiens.....	7
2.3.2.	Odonates.....	7
2.3.3.	Diagnostics pré-implantatoires.....	8
3.	Résultats	8
3.1.	Suivi des mares	8
3.1.1.	Commune de Ballots	8
3.1.1.1.	Bassin d'orage des Clarays.....	9
3.1.1.2.	Mare du Parc de loisirs des 3 Chênes	11
3.1.2.	Commune de Châtellais.....	12
3.1.3.	Commune de Cossé-le-Vivien.....	15
3.1.4.	Commune de Denazé	17
3.1.5.	Commune de Livré-la-Touche	19
3.1.5.1.	Doué de la Hunaudière.....	20
3.1.5.2.	Mare de la Daumerie	22
3.1.6.	Commune de Montjean	23
3.1.7.	Commune de Peuton.....	26
3.1.8.	Commune de Pommerieux.....	31
3.1.9.	Commune de Renazé.....	33
3.1.9.1.	Mares des jardins familiaux.....	33
3.1.9.2.	Bassin d'orage.....	35
3.1.10.	Commune de Saint Martin-du-Limet.....	36
3.2.	Création de mares.....	38
3.3.	Démarche pédagogique.....	38
4.	Bilan et perspectives.....	39
	Annexes.....	41

1. Introduction

Mares et étangs sont des milieux de vie indispensables pour de nombreuses espèces animales et végétales. Ces éléments sont particulièrement importants à l'échelle du paysage, car ils contribuent au maintien de la biodiversité et constituent des écosystèmes "relais" favorisant la connection entre les différents habitats d'eau douce. Ils participent ainsi au maintien de corridors écologiques dont l'entretien et la restauration sont favorisés par les politiques en faveur de la Trame verte et bleue. Mares et étangs constituent également une partie de notre patrimoine culturel. Malheureusement, ces milieux sont fortement menacés par l'évolution des activités humaines.

Historiquement, beaucoup de mares étaient créées afin de répondre à des besoins agricoles, domestiques et industriels. Elles pouvaient alors avoir des usages multiples : mare de lutte contre les incendies, lavoir, mare d'abreuvement du bétail, mare de ferme, mare de lavage d'engins agricoles... Autant d'activités qui ne présentent plus d'intérêt évident aujourd'hui.

1.1. Contexte général

Un inventaire faunistique et floristique du territoire du bassin de l'Oudon et du Pays de Craon a été réalisé en 2010 sur 9 communes échantillon. Il a permis de mettre en évidence l'importance et l'intérêt des mares, comme milieux à forts enjeux accueillant de nombreuses espèces considérées comme patrimoniales au niveau européen, national ou régional. C'est le cas pour les amphibiens, les odonates ainsi que certaines plantes parmi lesquelles la Châtaigne d'eau (*Trapa natans*) ou la Grenouillette de Lenormand (*Ranunculus omiophyllus*).

Cependant, il s'avère que le nombre de mares sur le territoire est en déclin et beaucoup de ces milieux sont fragmentés et/ou dégradés. Cette évolution est en partie liée à l'intensification des pratiques culturales, la construction d'infrastructures, le piétinement par le bétail ou encore l'introduction de poissons, qui entrent directement en concurrence avec les espèces présentes dans les mares, comme les amphibiens notamment. Malgré tout, certaines espèces y effectuent une partie de leur cycle biologique et sont donc en danger de disparition au niveau local.

Ce constat a fait ressortir la nécessité d'agir sur le territoire, pour la préservation des mares et de la biodiversité qu'elles accueillent. Le Syndicat de Bassin pour l'aménagement de la rivière Oudon Nord (SBON) associé à l'association Mayenne Nature Environnement (MNE) a donc décidé de répondre à l'appel à projet "Biodiversité" du Conseil régional des Pays de la Loire sur la thématique des mares au travers du projet "Préservation des mares, refuges de biodiversité menacés". Ce projet débuté en 2011 pour une durée de 3 ans s'est achevé en 2013. A partir de 2014, devant la dynamique créée et la participation des communes à ce projet, le SBON a souhaité poursuivre les inventaires et les suivis de mares, en inscrivant cette action directement dans son Contrat Territorial Milieux Aquatiques, validé en 2014.

Depuis le 1^{er} janvier 2018, le SBON, le SBOS (Syndicat de Bassin de l'Oudon Sud) et le SYMBOLIP (Syndicat du Bassin de l'Oudon pour la Lutte contre les Inondations et les Pollutions) ont fusionné pour donner naissance au Syndicat du Bassin de l'Oudon (SBO). Les engagements, actions, programmes de travaux, études et missions inhérents à chacune des anciennes structures demeurent. Ainsi, le travail de suivi des mares publiques perdure à l'échelle du territoire initial, c'est-à-dire, la partie du SBO située sur le département de la Mayenne.

1.2. Présentation du territoire

Le territoire d'étude s'étend ainsi sur la partie sud-ouest du département de la Mayenne. Il concerne 40 communes, situées depuis la source de l'Oudon jusqu'à la limite du département du Maine-et-Loire (fig. 1).

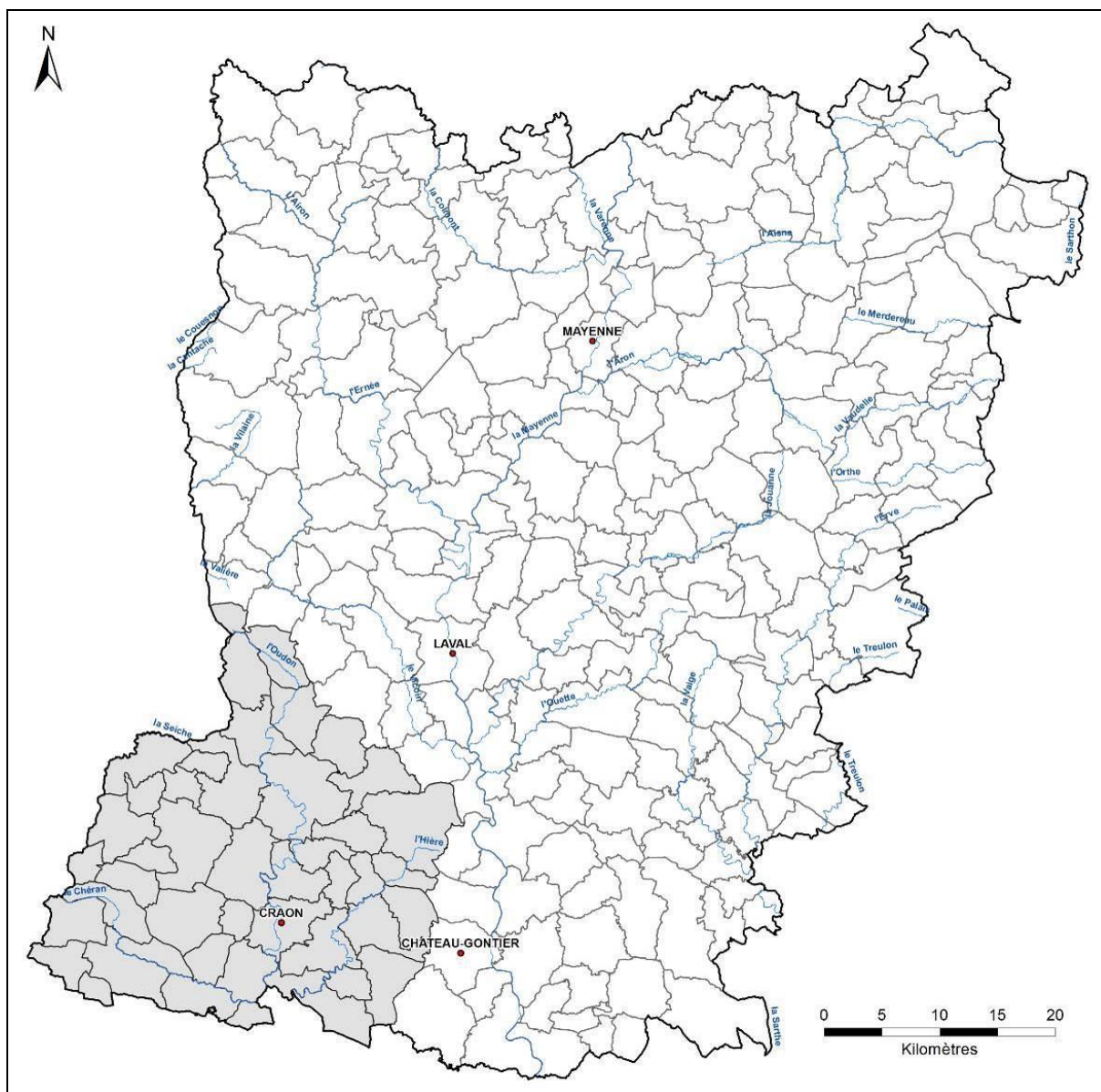


Figure 1 : Localisation du territoire d'étude.

De manière générale, le paysage de la zone d'étude est caractérisé par des grandes cultures maillées d'un bocage lâche et accompagnées de prairies principalement concentrées dans les vallées. Parmi elles, demeurent des prairies humides relictuelles, qui n'ont pas été drainées pour les cultures de maïs. Les forêts, principalement de feuillus, ne représentent qu'environ 3 % du territoire, avec en particulier la forêt qui s'étend entre les communes de Craon et de Ballots et la forêt de Lourzais située entre Renazé et Congrier. Le paysage est fortement influencé par les principaux cours d'eau, mais les petits affluents sont peu visibles, du fait des recalibrages effectués et de la disparition des ripisylves.

Sur le territoire du bassin de l'Oudon, d'après une analyse de la BD Topo de l'IGN, on peut estimer le nombre de mares à environ 2 000. Seuls les plans d'eau inférieurs à 2 000 m² ont ainsi été comptabilisés. Leur répartition sur le territoire est assez hétérogène, avec des zones de concentration autour des fermes ainsi que dans les parcelles de prairies bocagères, où elles ont été préservées (fig. 2).

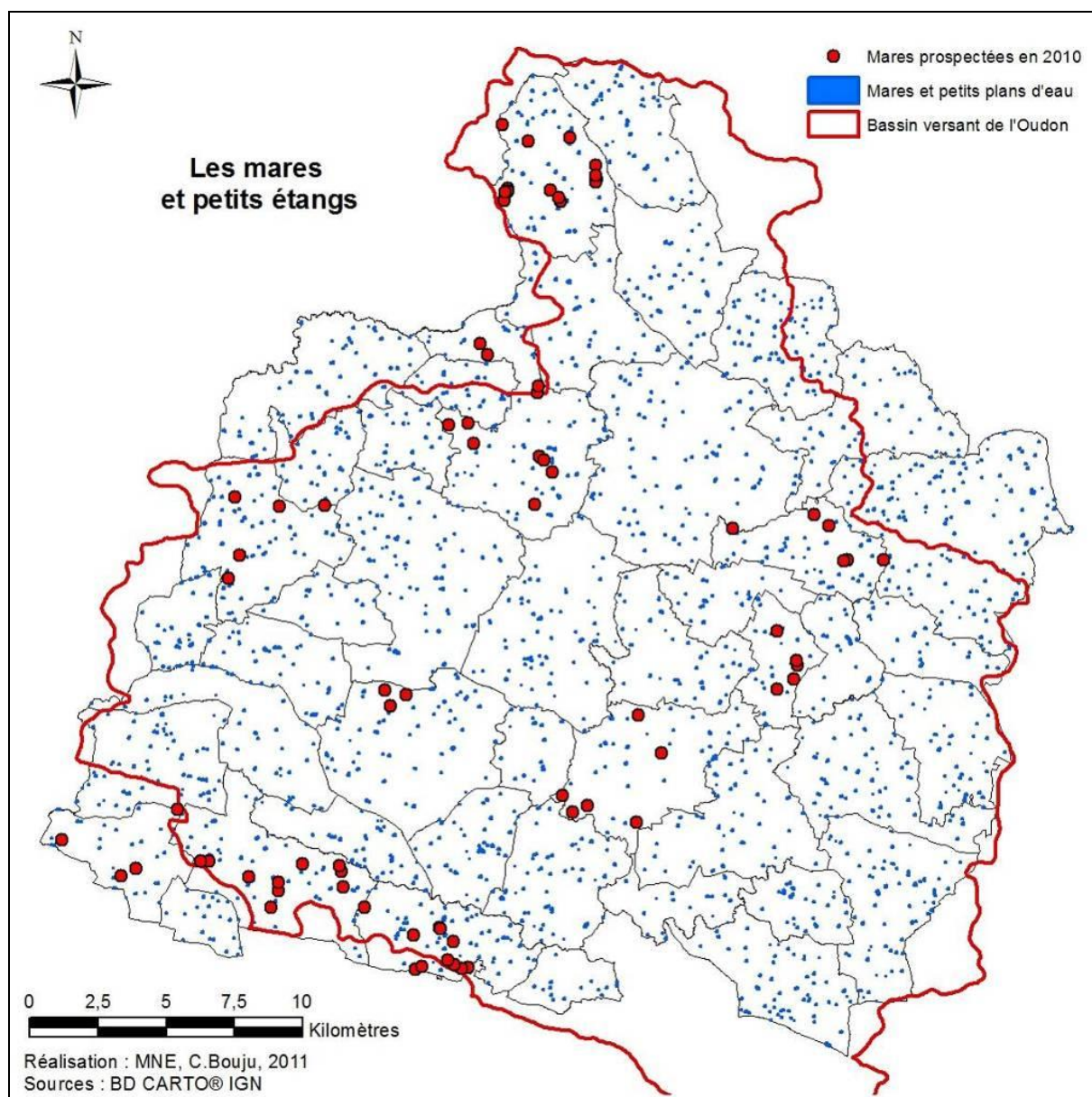


Figure 2 : Répartition des mares et des plans d'eau à l'échelle du territoire d'étude (situation 2010).

Cependant, les prospections de terrain, réalisées en 2010, attestent qu'une partie importante de ces mares sont, de par leur configuration (taille, profondeur et profilage des berges), davantage assimilables à de petits étangs. Une autre partie concerne des mares de ferme partiellement bétonnées et souvent peuplées d'oiseaux d'élevage. Les mares de plein champ, généralement les plus intéressantes du point de vue écologique grâce à la présence de végétation, l'absence de poissons et la proximité de milieux favorables aux alentours, représentent une faible proportion de leur nombre total.

1.3. Objectifs

Cette étude, basée sur une démarche volontaire des communes, a pour objectifs la préservation de la biodiversité liée aux mares et la sensibilisation du public autour de ces milieux. Pour cela, une phase de consultation des communes est nécessaire afin de recenser les sites potentiels qui feront l'objet de cette étude. Ces mares constituent autant de sites d'inventaires, sur lesquels les amphibiens et les odonates seront suivis pendant 2 années consécutives au cours de la période

d'étude, afin d'évaluer la biodiversité et les enjeux en termes de conservation, liés à chacune d'entre elles. Ces suivis seront accompagnés de propositions de gestion, de restauration ou de création en faveur des espèces présentes, pour les communes qui en feraient la demande. Un volet "communication" permet également, en fonction des demandes et des besoins, la réalisation de panneaux pédagogiques ou la mise en place d'animations thématiques pour une meilleure appropriation locale de ces milieux et des espèces qui les fréquentent.

2. Méthode

2.1. *Choix des sites*

En 2011, le SBON a adressé à l'ensemble des communes concernées un courrier afin de recenser les mares, bassins d'orage, lavoirs ou toute autre pièce d'eau, dont elles seraient propriétaires ou gestionnaires (annexe 1). La réalisation des inventaires étant basée sur une démarche volontaire des communes, seules celles qui répondent de manière positive, sont intégrées à l'étude. Chaque année, le Syndicat de Bassin interroge les communes du territoire, dans le but d'obtenir un inventaire des mares le plus exhaustif possible sur les 40 communes concernées.

Chaque site, proposé par les communes, bénéficie d'une première visite de terrain, destinée à sélectionner les mares qui intègrent le suivi annuel en fonction de critères spécifiques, liés à l'accessibilité et à la nature des différentes pièces d'eau. Ainsi, certains étangs trop profonds et dont l'alimentation est directement liée aux cours d'eau peuvent être exclus, de même pour certains bassins d'orage se trouvant à sec dès la fin de l'hiver. Les sites retenus sont ensuite suivis durant 2 ou 3 années consécutives et des conseils de gestion, en faveur du maintien des espèces animales présentes, sont prodigués aux différents gestionnaires.

En 2020, 9 communes participent à cette étude pour le département de la Mayenne (53) et 1 commune pour le département du Maine-et-Loire (49). En effet, suite à la fusion du SBON, du SBOS et du SYMBOLIP, le territoire d'étude se trouve enrichi de certaines zones humides se trouvant dans la partie sud du territoire du bassin de l'Oudon sur le département du Maine-et-Loire (49). Parmi les sites inscrits se trouvent (fig. 3) :

- 2 bassins d'orage sur les communes de Ballots et Renazé,
- 11 mares créées dans le cadre de ce programme de suivi sur les communes de Ballots, Chatelais (49), Cossé-le-Vivien, Livré-la-Touche, Montjean et Peuton ainsi que 2 mares attenantes aux jardins familiaux de Renazé, 1 dué (ou ancien lavoir) à Livré-la-touche et 1 mare restaurée à Pommerieux,
- 1 ancien lavoir sur la commune de Denazé,
- 1 étang sur la commune de Saint-Martin-du-Limet.

Au total 19 mares ont été prospectées, afin d'identifier les cortèges d'amphibiens et de libellules qui les fréquentent.

Commune	Site	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ballots	Bassins d'orage des Barrières (2)	/	/	X	X	/	/	/	/	/	/
Ballots	Bassin d'orage du Claray	/	/	X	X	X	/	/	/	X	X
Ballots	Mare de la Pinellerie	/	/	X	/	/	/	/	/	/	/
Ballots	Mare de la Gilotterie	/	/	X	X	/	/	/	/	/	/
Ballots	Mare de la Marinière	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/
Ballots	Mare du Parc de loisirs des 3 chênes	/	/	/	X	X	X	/	/	/	X
Ballots	Mare du Pré du Bourg	/	/	/	/	/	/	X	X	X	/
Beaulieu-sur-Oudon	Mares de la salle des fêtes (2)	/	/	/	/	/	/	X	X	/	/
Brains-sur-les-Marches	Etang communal	X	/	/	/	X	X	/	/	/	/
Chatelais (49)	Mare du Pont	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X
Chérancé	Mare du Margas	X	/	/	/	X	X	/	/	/	/
Chérancé	Mares de la ZH (2)	/	/	/	/	X	X	X	/	/	/
Congrier	Mares du plan d'eau de la Guillotière (2)	X	X	/	/	/	/	X	X	/	/
Cossé-le-Vivien	Mare de la Ceriselaie	/	/	X	/	/	/	/	/	/	/
Cossé-le-Vivien	Mares de la Pré de Cossé (2)	/	X	X	/	X	X	/	/	/	X
Craon	Bassin du petit Gauchis	X	/	X	X	X	/	/	/	/	/
Craon	Mare de Bouilli	X	/	X	X	/	/	/	/	/	/
Craon	Mare de la Puce	X	/	X	X	/	/	/	X	X	/
Denazé	Mare de la Forge	/	/	X	X	/	/	/	/	X	X
Gastines	Ancien lavoir	/	/	/	X	X	/	/	/	/	/
La Roë	Ancien lavoir	/	/	/	/	/	X	X	/	/	/
La Selle-Craonnaise	Mare de la Bretonnière	/	X	X	/	/	/	X	/	/	/
Laubrières	Ancien lavoir	X	X	/	/	/	/	X	/	/	/
Livré-la-Touche	Doué de la Hunaudière	X	/	X	X	/	/	/	/	X	X
Livré-la-Touche	Mares de la Daumerie (2)	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X
Livré-la-Touche	Mare de Beauvent	X	X	X	/	/	/	/	X	/	/
Livré-la-Touche	Mare du Bourgneuf	X	/	/	/	X	X	/	/	/	/
Méral	Mare de la source du Moulin	/	/	/	/	/	/	/	X	X	/
Montjean	Mares de la ZH de l'Isambal (3)	/	/	/	X	X	X	/	/	/	X
Peuton	Mares de la ZH de Peuton (3)	/	X	X	/	/	/	X	X	X	X
Pommerieux	Mare pédagogique	X	X	X	/	/	/	X	/	/	X
Pommerieux	Bassin du terrain de foot	/	/	/	/	/	/	X	X	/	/
Renazé	Bassin Victor Hugo	X	X	X	/	/	/	X	X	/	/
Renazé	Bassin d'orage	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X
Renazé	Mares des jardins familiaux (2)	/	/	X	X	/	/	/	/	X	X
Saint-Aignan-sur-Roë	Mare	/	/	/	/	/	X	X	/	/	/
Saint-Martin-du-Limet	Etang de la Roche	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X
Saint-Martin-du-Limet	Lavoir du plan d'eau communal	/	/	/	/	/	/	/	/	X	/
Saint-Michel-de-la-Roë	Etang communal	/	/	/	/	/	X	X	/	/	/
Saint-Quentin-les-Anges	Douves	X	/	/	/	X	X	/	/	/	/

(1) : nombre de mares par site

Figure 3 : Liste des sites prospectés de 2011 à 2020.

La majorité des sites prospectés en 2020 est constituée d'une seule pièce d'eau à l'exception des sites de Cossé-le-Vivien, Livré-la-Touche à la Daumerie, Montjean, Peuton et Renazé (fig. 4).

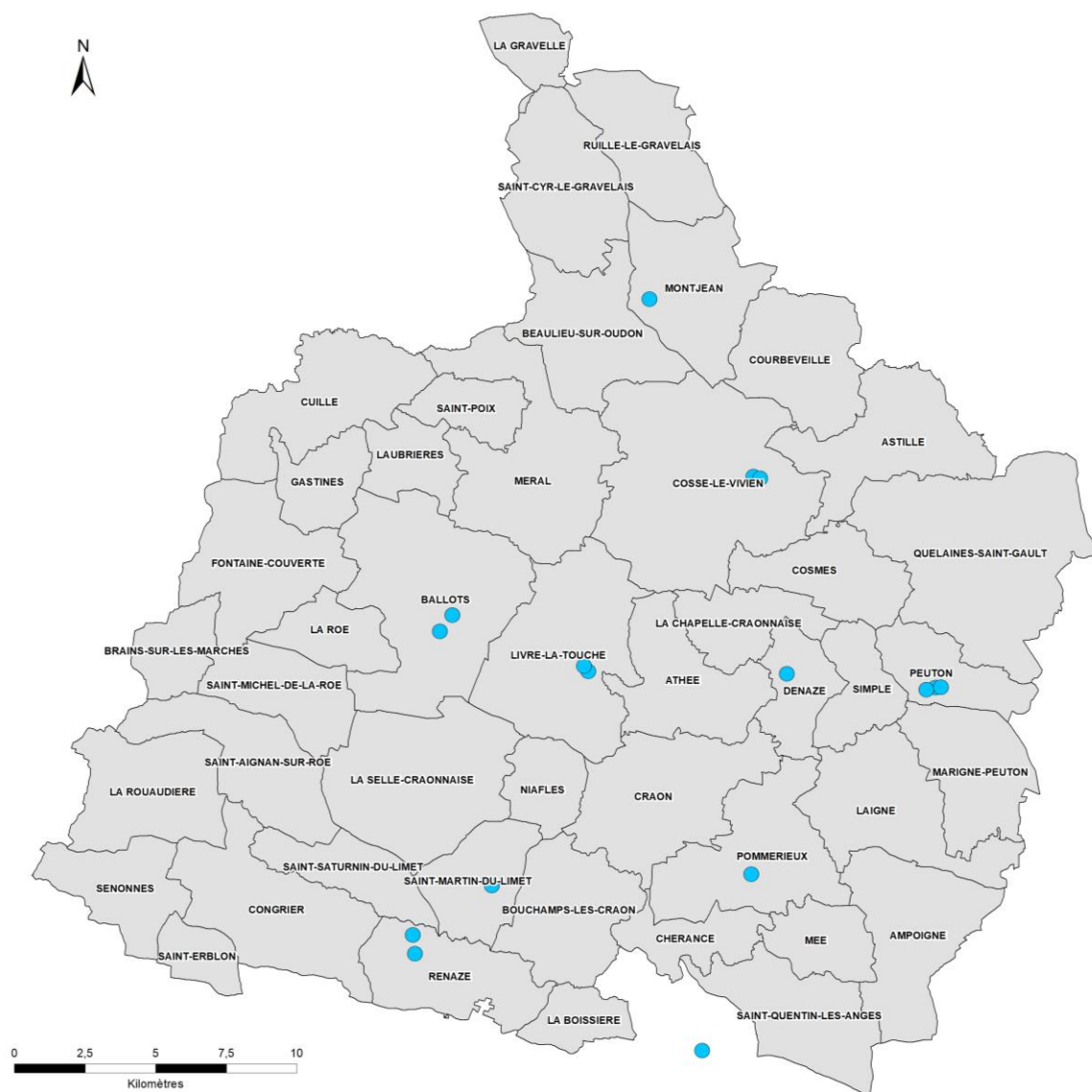


Figure 4 : Localisation des différentes pièces d'eau inventoriées en 2020.

2.2. Calendrier des prospections 2019

	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Septembre
Amphibiens				19-23-24-25			
Odonates			19-20			26-27	02

2.3. Inventaires et suivis

2.3.1. Amphibiens

La méthode habituellement retenue pour l'inventaire des amphibiens est basée sur 2 techniques, utilisées au cours de la période de reproduction des amphibiens, entre les mois de février et avril :

- la détection auditive des anoures « chanteurs » (crapauds et grenouilles),
- la détection visuelle des anoures n'ayant pas de chant très sonore et celle des urodèles (salamandres et tritons).

En 2020, les conditions sanitaires, liées à l'épidémie de Coronavirus et notamment l'instauration d'un confinement à compter du 16 mars, n'ont pas permis de réaliser les prospections nocturnes planifiées. En compensation, une prospection complémentaire, basée sur la détection des larves et têtards issus de la reproduction printanière, a été proposée dès la sortie du confinement.

La méthode employée prévoit ainsi de réaliser des captures à l'aide d'un troubleau dans chacune des mares. Les individus capturés sont identifiés et dénombrés, avant d'être relâchés rapidement à l'endroit précis de la capture. Cette méthode permet une analyse qualitative partielle du peuplement batrachologique, en se basant sur le succès reproducteur des amphibiens. Pour chaque site une seule prospection a été réalisée au mois de juin. Les espèces précoces, comme la Grenouille agile, par exemple, n'ont pas pu être mises en évidence. L'ensemble des amphibiens qui fréquentent les sites suivis sans s'y reproduire n'ont pas pu être mis en évidence.

Tous les amphibiens étant protégés par l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 (J.O. du 18/12/2007), une autorisation de capture a été délivrée par la DDT de la Mayenne (annexe 2).

2.3.2. Odonates

Les libellules sont inventoriées par contact visuel des adultes volant. Si l'identification à distance n'est pas possible, cette méthode d'inventaire qualitatif s'accompagne, tout comme la précédente, de captures au filet. Les individus, une fois identifiés, sont ensuite relâchés rapidement à l'endroit précis de la capture. Les prospections sont réalisées entre 11h00 et 16h00, dans de bonnes conditions météorologiques (période ensoleillée depuis au moins un jour, température comprise entre 18°C et 30°C, vent nul à faible).

Les espèces ayant des phénologies différentes, 2 passages sont nécessaires afin de contacter l'ensemble du cortège présent sur la zone ; le premier en mai pour les espèces précoces et le second en août pour les espèces plus tardives, en fonction des conditions météorologiques.

Systématiquement, pour chacun des sites prospectés, une collecte des exuvies a été effectuée. L'exuvie correspond à l'enveloppe organique demeurant dans le milieu naturel après l'émergence des adultes. Cette méthode d'inventaire, complémentaire à la précédente, est peu invasive, à la fois pour le milieu et pour les espèces. Elle permet d'obtenir une vision représentative de l'odonatofaune d'un secteur donné et de garantir l'autochtonie de chaque espèce identifiée, autrement dit, de caractériser le statut de reproducteur pour chacune d'entre elles. Les exuvies sont collectées, puis déterminées sous la loupe binoculaire à l'aide de la clé de détermination de Doucet (2016).

Pour l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), figurant parmi les espèces présentes sur le bassin de l'Oudon et repris au titre de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007, fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O. du 06/05/2007), une autorisation de capture a été délivrée par la DDT de la Mayenne (annexe 2).

2.3.3. Diagnostics pré-implantatoires

Suite aux demandes des collectivités souhaitant créer une mare, un passage sur le terrain peut être réalisé afin de vérifier les paramètres topographiques et le caractère humide des sites proposés. Les zones les plus favorables sont localisées grâce à la présence de végétation hygrophile (jonc, glycérie, salicaire, etc.). La topographie locale permet de déterminer l'alimentation en eau potentielle (ruissellement, infiltration, résurgence de nappe, cours d'eau ou fossé ...).

Une attention particulière est aussi portée sur l'environnement de la mare. Cette dernière sera plus favorable aux amphibiens si des zones boisées ou buissonnantes sont présentes aux alentours. Dans tous les cas, une mare sera d'autant plus favorable à la biodiversité que les alentours seront peu artificialisés et les milieux gérés de manière extensive et sans intrants.

Enfin, un sondage à la tarière peut être réalisé afin d'estimer la perméabilité du sol et l'épaisseur d'argile présente pour assurer le maintien d'une lame d'eau plus ou moins permanente et donc l'étanchéité du site.

3. Résultats

En 2020, aucune prospection nocturne n'a été réalisée au cours de la période de confinement. La méthode de suivi des amphibiens a été adaptée, afin d'avoir un minimum d'informations sur ce groupe, malgré les contraintes imposées par la situation sanitaire. Ainsi, une seule prospection diurne a été réalisée pour les amphibiens au mois de juin, dans le but d'identifier les larves et les têtards résultant de la reproduction printanière et qui seraient en cours de développement sur chacun des sites. Les adultes contactés au cours de cette prospection ont également été recensés.

Les résultats sont présentés par commune, sous la forme de listes d'espèces pour les amphibiens et les odonates, contactés sur les différents sites étudiés. Des conseils de gestion sont proposés, dans le but de maintenir les milieux dans un état de conservation favorable ou de restaurer les milieux les plus dégradés.

Rappelons d'ores et déjà que l'ensemble des amphibiens est protégé par l'arrêté du 19 novembre 2007 (J.O. du 18/12/2007), fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Quant aux odonates, les 3 espèces présentant un statut de protection sont reprises par l'arrêté du 23 avril 2007, fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O. du 06/05/2007). Cela concerne, pour le département de la Mayenne : la Leucorrhine à large queue (*Leucorrhinia caudalis*), la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) et l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*). Les espèces d'amphibiens et de libellules ayant un statut particulier supplémentaire de patrimonialité sont indiquées dans les tableaux.

3.1. *Suivi des mares*

3.1.1. Commune de Ballots

Pour la commune de Ballots, 2 sites ont été suivis en 2020. Il s'agit du bassin d'orage du lotissement des Clarays, précédemment suivi en 2013, 2014, 2015 et 2019, et sur lequel une belle population de Triton crêté avait été mise en évidence. Le second site se trouve dans le Parc de loisirs des 3 chênes, où une mare a été créée en 2014 et suivie 3 années consécutives entre 2014 et 2016 (fig. 5).



Figure 5 : Localisation des sites prospectés sur la commune de Ballots.

3.1.1.1. Bassin d'orage des Clarays



Situation en 2015

Le bassin d'orage, situé au sein du petit lotissement des Clarays, à la sortie ouest du bourg de Ballots, est principalement alimenté par les eaux de collecte des toitures, les précipitations et le ruissellement. Comme les années précédentes, les niveaux d'eau enregistrés lors des prospections sont très faibles sur l'ensemble de la période de suivi. Le bassin est colonisé à plus de 90 % par les massettes. Les berges sont hautes et leur pente est abrupte sur tout le périmètre. Elles sont colonisées par les saules et les ronces.

Résultats d'inventaires

		2013	2014	2015	2019	2020	Statut particulier
Amphibiens							
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>			X			Dir. HFF4
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculenta</i>	X	X	X			/
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	X	X		X		/
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	X	X	X			Dir. HFF2-4, Znieff
Nombre d'espèces		3	3	3	1	0	
Libellules							
Aesche mixte	<i>Aeshna mixta</i>		X				/
Agrion à larges pattes	<i>Platynemis pennipes</i>			X			/
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>			X			/
Nombre d'espèces		0	1	2	0	0	

Dir. HFF : Espèce inscrite en annexe de la directive européenne habitat-Faune-Flore (92/43/CEE), les chiffres 2 et 4 font référence aux annexes.
Znieff : Espèce déterminante pour la création de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.

Commentaires

Le bassin d'orage du lotissement des Clarays poursuit sa végétalisation. Des espèces ligneuses, comme le saule, initialement présent sur la pente des berges, colonise aujourd'hui le fond du bassin, participant à la fermeture du milieu. Quelques secteurs très humides sont encore observés aux extrémités nord-est et sud-ouest, mais la période d'assèchement enregistrée sur le fond du bassin devient de plus en plus longue.



Détails de la végétation du bassin

Le développement de la saulaie a un impact négatif sur le milieu initial. Le saule, en plus de l'ombrage, contribue à l'atterrissement du milieu en piégeant les sédiments et en puisant dans les réserves en eau. Le manque d'eau est ainsi accentué par la présence du saule.

L'ombrage et le manque d'eau ne permettent pas à la matière végétale produite de se dégrader dans de bonnes conditions. Un phénomène de rehausse du sol devrait apparaître rapidement. Les espèces d'amphibiens et d'odonates recherchées ne trouvent plus les conditions écologiques nécessaires à leur développement, intégrant à la fois une phase larvaire aquatique et une phase aérienne, résultant d'une métamorphose sous l'action de la chaleur et de la durée d'ensoleillement. Les berges s'embroussaillent également avec, là encore, le développement du saule et de la ronce.

Au cours de l'année 2020, aucun amphibien n'a été contacté, malgré la présence de quelques centimètres d'eau sur le fond du bassin. La faible lame d'eau ainsi que la densité de végétation n'ont pas permis d'utiliser le troubleau. Aucune larve n'a été observée sur la zone.

Concernant les libellules, aucun individu volant, ni aucune exuvie n'ont été détectés, et ce, pour la deuxième année consécutive.

Un entretien de la végétation doit être envisagé, pour que ce bassin reste opérationnel. Cet entretien doit, en premier lieu, se focaliser sur les espèces ligneuses présentes sur le fond du bassin, pour lesquelles un dessouchage permettrait de limiter leur reprise. Lors de cette opération, il conviendra de s'assurer que la perméabilité du bassin est bien conservée, malgré le retrait des souches. De la même manière, une intervention sur les saules au niveau des berges pourrait limiter leur colonisation. Les ronciers pourront, après retrait des saules, faire l'objet d'une fauche annuelle avec exportation des résidus. L'objectif de ces opérations est de rajeunir le milieu et de favoriser l'ensoleillement, pour permettre une meilleure décomposition de la matière végétale produite par les massettes, qui se développent rapidement, et ainsi permettre le retour d'espèces contactées sur la précédente période de prospection.

3.1.1.2. Mare du Parc de loisirs des 3 Chênes



Situation en 2020

Cette mare d'une surface approximative de 285 m² a été créée en 2014, à l'initiative de la mairie de Ballots et sur les recommandations de MNE. Elle est située au sein d'une zone aménagée, au nord du bourg de la commune, à l'est d'un étang de pêche et au sud d'un jeune verger. Elle est principalement alimentée par les eaux de pluie, de ruissellement et de collecte provenant des toitures des habitations jouxtant le parc au sud. Les phragmites se développent le long des bordures nord et sud de la mare, qui se trouvent en pente douce. La partie centrale, plus profonde n'est pas colonisée.

Résultats d'inventaires

		2014	2015	2016	2020	Statut particulier
Amphibiens						
Crapaud commun/épineux	<i>Bufo bufo/spinosus</i>		X			/
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>		X	X		Dir. HFF4
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	X	X	X	X	/
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>			X		Dir. HFF2-4, Znieff
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>		X	X		/
Nombre d'espèces		1	4	4	1	
Libellules						
Aeshne mixte	<i>Aeshna mixta</i>				X	/
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>		X	X		/
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	X	X	X	X	/
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>		X		X	/
Agrion orangé	<i>Platycnemis acutipennis</i>		X		X	/
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	X	X	X		/
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>		X	X		/
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>			X	X	/
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>				X	/
Nymphe au corps de feu	<i>Pyrrosoma nymphula</i>				X	/
Naïade aux yeux bleus	<i>Erythromma lindenii</i>			X		/
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	X	X			/
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>			X	X	/
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>			X		/
Nombre d'espèces		3	7	8	8	

Dir. HFF : Espèce inscrite en annexe de la directive européenne habitat-Faune-Flore (92/43/CEE), les chiffres 2 et 4 font référence aux annexes.
Znieff : Espèce déterminante pour la création de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.

Commentaires

Ce site, créé en 2014, bénéficie aujourd'hui d'une ceinture de phragmites qui se développe sur le pourtour de la mare. La végétation ne couvre par l'ensemble de la surface en eau libre et reste cantonnée sur les berges, la partie centrale de la mare étant plus profonde. Parmi les amphibiens, seule la Grenouille verte (*Pelophylax sp.*) a pu être observée en juin 2020. Il s'agit de 3 individus adultes. Aucune larve, ni aucun têtard, n'ont été capturés sur ce site, malgré l'utilisation du troubleau. En 2019, 4 espèces d'amphibiens avaient été contactées. Parmi eux, la Grenouille agile, espèce précoce, dont les pontes sont facilement repérables dès les mois de février et mars, et 2 espèces de triton : le Triton crêté et le Triton palmé, dont les larves peuvent avoir quitté le site de reproduction avant la prospection effectuée en juin. Le bilan des observations de 2020, n'est peut-être pas représentatif des espèces d'amphibiens présentes sur le site.

Concernant les libellules, 8 espèces ont été identifiées cette année. La richesse spécifique est relativement stable depuis 2015. 3 nouvelles espèces ont cependant été détectées en 2020. Il s'agit de l'Aesche mixte, observée en train de pondre, de la Libellule déprimée et de la petite Nympe au corps de feu. Depuis le début des suivis, la zone présente un potentiel d'accueil pour 14 espèces de libellules différentes, soit près d'1/4 des libellules connues sur le département de la Mayenne. 10 exuvies ont été collectées. Parmi elles, 9 permettent de confirmer le statut reproducteur du Leste vert. La dernière exuvie appartient au genre *Sympetrum*, pour lequel l'analyse des pièces morphologiques ne permet pas toujours d'accéder jusqu'à l'espèce. Dans ce cas précis, l'exuvie appartient au complexe formé par le Sympétrum strié et le Sympétrum méridional. Ces 2 espèces ne pouvant pas être individualisées à partir de la simple analyse des exuvies. Notons que seul le Sympétrum strié a été recensé sur la zone à ce jour.

La gestion utilisée sur l'ensemble du parc, qui accueille la mare suivie, semble cohérente avec la pérennité de cette mare. Le maintien d'une végétation de berge dense est favorable à la reproduction des amphibiens et à l'émergence des odonates. La topographie de la mare suffit, à elle seule, à contenir la dynamique des phragmites. La vitesse de dégradation de la matière végétale produite semble suffisante pour contrôler le comblement naturel de ce type de milieu. Cependant, cet élément devra être suivi, au cours des prochaines années, pour permettre de programmer, au besoin, un léger curage du fond. Dans les conditions actuelles d'alimentation de la mare, aucune mesure de gestion supplémentaire n'est proposée.

3.1.2. Commune de Châtelais

Le programme « Mares » intègre pour la première fois, en 2019, une mare créée sur le département du Maine-et-Loire, dans une parcelle humide située le long de l'Oudon en rive droite, sur la commune de Châtelais (fig. 6). Les prospections sur ce site sont reconduites en 2020 pour la deuxième année de suivi.



Figure 6 : Localisation du site prospecté sur la commune de Châtelais (49).



La mare a été créée, suite au ré-aménagement d'une parcelle, sur laquelle avait été plantée une peupleraie. Les travaux de création de la mare ont été achevés au cours de l'hiver 2018. Les berges sont profilées en pente douce sur tout le périmètre. Une zone peu profonde a été créée dans la partie est. Elle s'assèche rapidement dès le printemps. Dans la partie ouest, la présence d'une zone plus profonde, permet de conserver une lame d'eau conséquente en hiver et suffisante en été. Aucune plantation n'a été réalisée sur ces berges, qui se végétalisent spontanément.

Le site est ouvert au public. Des cheminements sont créés au sein de la végétation par tontes régulières. Le reste de la végétation est fauché une fois par an. Les niveaux d'eau sont sous l'influence du cours d'eau, la mare étant située au sein d'une zone d'expansion de crue.

Résultats d'inventaires

		2019	2020	Statut particulier
Amphibiens				
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	X		Dir. HFF4
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	X	X	/
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	X		Znieff
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	X		/
Nombre d'espèces		4	1	
Odonates				
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	X		/
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	X	X	/
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	X		/
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	X		/
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>		X	/
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	X		/
Naïade aux yeux bleus	<i>Erythromma lindenii</i>	X		/
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	X		/
Nombre d'espèces		7	2	

Dir. HFF : Espèce inscrite en annexe de la directive européenne habitat-Faune-Flore (92/43/CEE), les chiffres 2 et 4 font référence aux annexes.
Znieff : Espèce déterminante pour la création de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.

Commentaires

En juin 2020, seule 1 espèce d'amphibiens a été contactée sur le site. Il s'agit de la Grenouille verte (*Pelophylax sp*), pour laquelle 11 adultes, 42 juvéniles, 15 têtards et 5 pontes ont été recensés.



Grenouilles vertes (adultes et juvéniles)



Ponte de Grenouille verte

Pour cette espèce, bien représentée, le statut de reproducteur est avéré. En 2019, 3 autres espèces d'amphibiens avaient également été découvertes sur la mare. La Grenouille agile et la Salamandre tachetée, sont 2 espèces relativement précoces, qui avaient très certainement quitté la mare au moment de la prospection réalisée en juin. Il est possible que ces 2 espèces, qui n'ont pas été revues en 2020, soient toujours présentes sur le site. En revanche, le Pélodyte ponctué, dont la présence a été détectée juste après la phase de travaux, pourrait d'ores et déjà ne plus fréquenter le secteur. En effet, cette espèce est considérée comme une espèce pionnière. Elle affectionne davantage les secteurs nus, remaniés avec un côté minéral. Le bilan des observations de 2020, n'est peut-être pas représentatif des espèces d'amphibiens présentes sur le site.



Situation en 2020

Concernant les libellules, seules 2 espèces ont été observées en 2020, contre 7 espèces en 2019. Cependant, une nouvelle espèce a été identifiée cette année. Il s'agit de la Libellule déprimée. Aucune preuve de reproduction n'a encore été enregistrée sur le site, qui bénéficie pourtant de la proximité du cours d'eau et du maintien d'une lame d'eau correcte tout au long de la période estivale.

Les mesures de gestion préconisées en 2019 peuvent être appliquées en 2020, à savoir, la conservation d'une bande de végétation d'environ 1 m de large sur tout le tour de la mare, de manière à créer un refuge pour les plus petites espèces et des supports d'émergence pour les libellules. Cette bande peut être fauchée à partir du 15 septembre en prenant soin d'exporter hors du site les résidus de fauche. En effet, lorsqu'ils sont maintenus sur place, ces derniers participent à l'enrichissement du milieu ainsi qu'à la densification et l'homogénéisation de la végétation. Pour le moment, aucune ceinture de végétation ne s'est développée sur les berges. Ce phénomène s'explique très certainement par le tassement du sol lors des travaux de création pour en assurer l'étanchéité. Il est également probable que la variation rapide du niveau de l'eau au printemps, suivie d'une météorologie chaude et sèche, suffisent à limiter l'installation d'espèces végétales caractéristiques de milieux humides en périphérie immédiate de la zone en eau permanente. Inversement, l'augmentation rapide et le maintien d'un niveau d'eau haut, dès l'automne, sont des facteurs limitant le développement de végétaux caractéristiques des milieux plus secs. Une attention particulière sera portée sur l'installation potentielle de phragmites dans la zone la moins profonde, qui pourraient, si les conditions de sécheresse se maintiennent sur plusieurs années consécutives, envahir la zone de fond de mare.

3.1.3. Commune de Cossé-le-Vivien

La zone suivie, sur la commune de Cossé-le-Vivien, correspond à une ancienne peupleraie restaurée en 2011, au bénéfice d'une prairie humide avec la création de 2 mares et 3 bassins de collecte des eaux provenant de toitures. Ces différents aménagements sont répartis de part et d'autre du ruisseau du Raguenard. La zone humide s'étend sur une surface d'environ 1 000 m². Les variations saisonnières de niveaux d'eau peuvent entraîner une inondation temporaire de cette zone humide, avec une connexion possible entre le ruisseau et les mares, induisant un risque potentiel de colonisation des mares par des poissons. Suivie en 2012/2013 puis en 2015/2016, cette zone est de nouveau proposée pour être prospectée en 2020 (fig. 7).



Figure 7 : Localisation du site prospecté sur la commune de Cossé-le-Vivien.

Chacune des 2 mares présente des berges en pente douce, qui ont été rapidement colonisées par une végétation de zone humide. La zone périphérique bénéficie de la mise en place d'une gestion différenciée, intégrant une fauche tardive des abords immédiats de chacune des 2 mares. Des souches d'arbres, constituant des abris naturels pour la faune ont été disposées à l'intérieur de la première mare et en bordure de la seconde. Une gestion particulière des massettes est réalisée notamment sur la mare 2 qui présente un développement important.



Mare 1



Mare 2

Résultats d'inventaires

		2012	2013	2015	2016	2020	Statut particulier
Amphibiens							
Crapaud commun/épineux	<i>Bufo bufo/spinosus</i>			X			/
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	X	X	X	X		Dir. HFF4
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	X	X	X	X	X	/
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>		X	X	X		/
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>			X			Dir. HFF2-4, Znieff
Nombre d'espèces		2	3	5	3	1	
Libellules							
Aeschna bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	X			X	X	/
Aeschna mixte	<i>Aeshna mixta</i>					X	/
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>					X	/
Agrion délicat	<i>Ceragrion tenellum</i>	X	X	X	X		/
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	X	X	X	X	X	/
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>		X	X	X	X	/
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>					X	/
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>		X		X	X	/
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>		X	X			/
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>			X			/
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	X	X		X	X	/
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>				X		/
Libellule écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>				X		/
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>		X		X		/
Naïade aux yeux bleus	<i>Erythromma lindenii</i>		X			X	/
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>					X	/
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>		X		X		/
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	X	X		X		/
Petite Nymphé au corps de feu	<i>Pyrhosoma nymphula</i>	X	X	X			/
Sympétrum rouge-sang	<i>Sympetrum sanguineum</i>		X	X	X	X	/
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>		X			X	/
Nombre d'espèces		6	13	7	12	12	

Dir. HFF : Espèce inscrite en annexe de la directive européenne habitat-Faune-Flore (92/43/CEE), les chiffres 2 et 4 font référence aux annexes.
Znieff : Espèce déterminante pour la création de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.

Commentaires

En juin 2020, seule 1 espèce d'amphibiens a été contactée sur le site. Il s'agit de la Grenouille verte (*Pelophylax sp*), pour qui 12 adultes ont été recensés sur les mares, avec respectivement 7 individus sur la mare 1 et 5 individus sur la mare 2. Le statut reproducteur de l'espèce est avéré sur la mare 2 avec la capture au troubleau de 4 têtards. Pour les autres espèces observées au cours des précédentes années d'inventaire, leur présence n'a pas été détectée. La prospection effectuée en juin était certainement trop tardive. Le bilan des observations de 2020, n'est peut-être pas représentatif des espèces d'amphibiens présentes sur le site.

Concernant les libellules, 12 espèces ont été détectées, en 2020, à partir de l'observation des imagos. Parmi elles, se trouvent 3 nouvelles espèces pour le site : l'Aeschna mixte, l'Agrion à larges pattes et l'Agrion mignon. En 2020, 10 exuvies ont été collectées sur le site. Parmi elles, 6 appartiennent au Leste vert. La dernière est rattachée à la présence de l'Orthétrum à stylets blancs, espèce non contactée sous sa forme adulte. Pour ces 2 espèces, le statut reproducteur est, de fait, confirmé sur le site. Pour ce qui est des 3 autres exuvies, les 2 premières appartiennent au complexe formé par le Sympétrum strié et le Sympétrum méridional. Ces 2 espèces ne peuvent pas être individualisées à partir de la simple analyse des exuvies. Enfin, la dernière exuvie appartient à la famille des Platycnemididés, pour laquelle la distinction entre les 2 espèces présentes en Mayenne, est très délicate voire impossible. Notons que sur le site, seul le Sympétrum strié a été contacté à l'état adulte. De la même manière, pour les Platycnemididés, seul l'Agrion à larges pattes a été observé. La diversité spécifique enregistrée en 2020 (n=12) est ainsi comparable aux valeurs de 2013 et 2016.

La gestion exercée sur le site est cohérente avec le maintien de milieux favorables aux amphibiens comme aux odonates. Au sein de chacune des 2 mares créées, des habitats très différents s'expriment et permettent d'accueillir une diversité plus importante. La mare 1, très ouverte, bénéficie d'un ensoleillement maximum. Les joncs, qui se développent sur les berges, offrent de parfaits refuges pour les espèces, que ce soit en phase aquatique ou en phase terrestre. La mare 2 permet le développement d'un milieu plus fermé et plus ombragé, avec la présence de phragmites et de saules, principalement installés sur la pente des berges. Une surface d'eau libre est cependant maintenue dans la partie centrale. En revanche, il paraît important d'intervenir rapidement sur les débris végétaux tombés dans la mare (branches d'arbres), de manière à maintenir le milieu ouvert et de limiter l'embroussaillage. Cette mare, assez peu visible depuis le platelage, pourrait bénéficier de l'ouverture d'une partie de la végétation de berge, grâce au retrait de quelques saules, notamment le long du cheminement afin d'offrir aux usagers la possibilité d'observer discrètement les espèces qui fréquentent cette partie du site et de favoriser son ensoleillement.

3.1.4. Commune de Denazé

Le site inscrit dans le cadre de ce suivi sur la commune de Denazé correspond à un ancien lavoir, localisé à l'arrière du musée de la Forge, dans le centre bourg. Ce site a bénéficié d'une première phase de suivis en 2013 et 2014 (fig. 8). Ce site est de nouveau suivi depuis 2019, pour 2 années consécutives.



Figure 8 : Localisation de la mare prospectée sur la commune de Denazé.



Situation en 2014

Cet ancien lavoir, conservé au titre du patrimoine historique de la commune, est relativement profond. Il a des berges abruptes, végétalisées, avec quelques espèces ligneuses présentes sur la bordure ouest, le long du cours d'eau. La mare de la Forge est située sur la rive gauche du ruisseau de Denazé, et n'est distante de ce dernier que de quelques mètres. D'une manière générale, le site est très fermé et l'ombre portée à sa surface est particulièrement défavorable à l'émergence des libellules, malgré la présence de supports sur les berges.

La topographie du site, avec le ruisseau très encaissé et la mare plus en hauteur, limite les connexions éventuelles entre ces 2 entités en cas de crue, bien qu'il soit possible d'alimenter la mare à partir du cours d'eau.

Une grande quantité de lentilles aquatiques se développe sur la mare, signe d'une eutrophisation du milieu aquatique, certainement liée à la présence d'espaces jardinés plus en amont. Cette végétation particulièrement dense limite la pénétration du rayonnement solaire, réduisant ainsi les équilibres physico-chimiques de dégradation de la matière. Malgré cela, il ne semble pas y avoir de grandes quantités de vase sur le fond du lavoir et l'eau reste extrêmement claire une fois les lentilles écartées.

Résultats d'inventaires

		2013	2014	2019	2020	Statut particulier
Amphibiens						
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculenta</i>		X	X		/
Rainette arboricole	<i>Hyla arborea</i>		X	X		Dir. HFF4, Znieff
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	X	X	X		Znieff
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>		X	X		/
Nombre d'espèces		1	4	4	0	
Libellules						
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	X				/
Agrion à larges pattes	<i>Platynemis pennipes</i>	X				/
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	X				/
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	X	X			/
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	X				/
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	X				/
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	X				/
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	X				/
Nombre d'espèces		8	1	0	0	

Dir. HFF : Espèce inscrite en annexe de la directive européenne habitat-Faune-Flore (92/43/CEE), les chiffres 2 et 4 font référence aux annexes.
Znieff : Espèce déterminante pour la création de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.

Commentaires

Aucun amphibien n'a été observé sur ce site en 2020, ni à l'état adulte, ni à l'état larvaire malgré l'utilisation du troubleau. Le passage réalisé en juin était peut-être trop tardif pour les espèces habituellement présentes sur le site. Par ailleurs, l'accès à la mare pour pêcher est relativement restreint. Il est probable que les larves et/ou les têtards se soient logés parmi les débris végétaux qui reposent sur le fond ou dans les secteurs les moins accessibles, le long du cours d'eau par exemple. Le bilan des observations réalisé en 2020, n'est peut-être pas représentatif des espèces d'amphibiens présentes sur le site.

Pour ce qui est des libellules, la zone est particulièrement ombragée. L'eau, qui alimente le lavoir, provient d'une source située juste à côté. Il est fort probable que la température de ce site et le manque d'ensoleillement ne favorisent pas un réchauffement suffisant de la masse d'eau pour un bon développement des odonates. De la même manière, l'ombre portée sur la végétation de berge n'est pas très favorable au processus d'émergence. Seules quelques rares espèces affectionnent ce genre de conditions. Tout comme en 2019, aucune espèce de libellule n'a été observée en 2020 et aucune exuvie n'a été collectée.

Les recommandations formulées au cours des précédentes phases de suivies sont toujours valables, à savoir la possibilité de réaliser une fauche précoce des berges et du seuil du lavoir, dès le mois de mai, puis une seconde fauche exercée uniquement sur les berges, vers la fin du mois d'août, afin de contenir l'embroussaillage et de valoriser le patrimoine culturel. Les 2 fauches devront impérativement être réalisées avec un export des résidus végétaux en dehors du périmètre immédiat de la mare. Dans le même but, un arrachage manuel, une fois par an, des lentilles pourra être recommandé. Le ponton, sur lequel jadis il était possible de s'agenouiller pour accéder à l'eau, présente des signes de faiblesse. Une restauration de cet aménagement permettrait de sécuriser le site et de mettre en valeur la vocation initiale du lavoir, en lien avec le panneau pédagogique créé dans le cadre du programme « Mares ».

3.1.5. Commune de Livré-la-Touche

Sur la commune de Livré-la-Touche, 2 secteurs ont été suivis en 2019. Le Dué de la Hunaudière constitue le premier site. Il est situé au nord-est du bourg de la commune. Il a été suivi, dans une première phase d'inventaires, en 2013/2014. Le second site correspond à un ensemble de 2 mares nouvellement créées par le syndicat dans le cadre du programme « Mares » au lieu-dit la Daumerie sur un espace privé (fig. 9). Les suivis sont ainsi reconduits sur ces 2 sites en 2020.



Figure 9 : Localisation des sites prospectés sur la commune de Livré-la-Touche.

3.1.5.1. Dué de la Hunaudière



situation en 2016

Le site de la Hunaudière est localisé au nord du bourg de la commune de Livré-la-Touche, le long du ruisseau de la Mée, affluent de l'Oudon, en rive droite.

Il s'agit d'un dué, ou ancien lavoir, correspondant à une dépression d'une surface d'environ 5 m² et de forme ronde. La profondeur estimée est inférieure à 1,20 m. Le fond est recouvert d'une couche vaseuse de plusieurs dizaines de centimètres. Les pentes des berges sont abruptes et colonisées par une végétation herbacée relativement basse.

Une fauche annuelle est réalisée aux alentours du mois de juin sur les berges. Un important développement de lentilles en surface a été constaté. La mare est alimentée par les eaux de ruissellement, probablement chargées en nutriments phosphorés et azotés notamment. Cependant, une fois les lentilles écartées, l'eau est assez claire. Cette mare avait été prospectée en 2011, sans résultat. Il avait alors été préconisé d'adoucir les berges avant de la ré-intégrer dans l'inventaire. Cette mare a été reproposée par la commune, sans que cette mesure de gestion ne soit prise en compte.

Résultats d'inventaires

		2011	2013	2014	2019	2020	Statut particulier
Amphibiens							
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculenta</i>		X	X	X	X	/
Rainette arboricole	<i>Hyla arborea</i>				X		Dir. HFF4, Znieff
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>		X	X			/
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>		X				Dir. HFF2-4, Znieff
Nombre d'espèces		0	3	2	2	1	
Libellules							
Aesche bleue	<i>Aeshna cyanea</i>				X		/
Agrion à larges pattes	<i>Platynemis pennipes</i>		X	X			/
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>		X	X			/
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>			X			/
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>		X	X		X	/
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>		X				/
Libellule à quatre tâches	<i>Libellula quadrimaculata</i>			X			/
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>		X	X	X		/
Gomphe gentil	<i>Gomphus pulchellus</i>		X				/
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>			X			/
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>		X				/
Nombre d'espèces		0	7	7	2	1	

Dir. HFF : Espèce inscrite en annexe de la directive européenne habitat-Faune-Flore (92/43/CEE), les chiffres 2 et 4 font référence aux annexes.
Znieff : Espèce déterminante pour la création de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.

Commentaires

En juin 2020, seule 1 espèce d'amphibiens a été contactée sur le site. Il s'agit de la Grenouille verte (*Pelophylax sp.*), avec 3 adultes détectés grâce à leur chant et 2 juvéniles observés directement. Pour cette espèce, le statut reproducteur est probable. Cependant, aucun têtard n'a été capturé malgré l'utilisation du troubleau. Quelques débris végétaux localisés sur le fond de la mare limitent l'efficacité de la pêche. Cependant, il est possible que la prospection réalisée en juin ait été un peu tardive pour contacter les larves et têtards des espèces mises en évidence lors des précédentes

phases de suivi. Le résultat des prospections ne reflète ainsi qu'une partie du cortège d'amphibiens présent sur le site.

Concernant les libellules, seul le Leste vert a été identifié sur cette mare, au niveau des ronciers. Depuis 2 ans le nombre d'espèces détectées est très bas et aucune exuvie n'a été collectée en 2020. La ronce présente un développement très abondant et participe à la fermeture du site. Les conditions de milieu ont fortement évolué depuis les premiers suivis et ne semblent plus aussi favorables. La mise en place d'une clôture, afin d'assurer la sécurité des promeneurs et plus particulièrement du jeune public, a eu pour effet un abandon des pratiques de gestion exercées sur la végétation des berges, favorisant le développement d'un important rideau végétal.



Situation en 2013

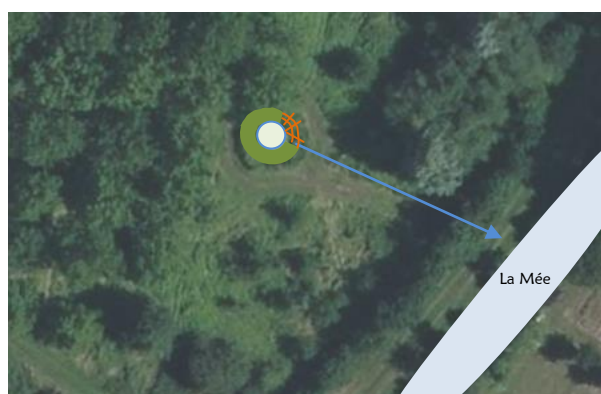


Situation en 2020

Ce site mérite de bénéficier de travaux d'entretien et d'aménagement, afin de le mettre en valeur et d'assurer la sécurité des personnes qui utilisent le sentier. Aucun entretien de la végétation ne semble avoir été réalisé sur les berges, malgré les recommandations formulées lors des précédents suivis. Les ronces se sont largement développées notamment dans la partie nord-ouest. Le mur végétal installé pourrait ainsi être conservé. Une ré-ouverture du milieu peut être réalisée à partir de l'exutoire du site, dans la partie sud à sud-est. Durant la phase de travaux, un léger curage, de l'ordre d'une dizaine de centimètres permettrait d'évacuer les débris végétaux, et notamment les feuilles de noyer qui présentent une décomposition plus difficile en milieu aquatique. La partie de berge, une fois libérée de sa végétation devra être renforcée avant d'accueillir une barrière en bois, permettant à la fois d'ouvrir le milieu pour favoriser un meilleur ensoleillement de la masse d'eau, et de sécuriser le site pour les promeneurs tout en leur permettant d'observer les espèces qui fréquentent les lieux. Une mise en valeur du cours d'eau créé au niveau de l'exutoire du dué, par une fauche plus régulière permettrait également d'offrir des points de vue différents sur d'autres milieux naturels en capacité d'accueillir une biodiversité importante.

Proposition d'aménagement :

- Conservation du roncier sur les $\frac{3}{4}$ du périmètre (en vert foncé)
- Retrait de la végétation dans le quart nord-est et stabilisation de la berge
- Installation d'une barrière bois (en orange)
- Mise en valeur du fossé à l'exutoire (flèche bleue)



3.1.5.2. Mare de la Daumerie

Le site de la Daumerie accueille 2 mares, créées en 2018 par le syndicat de bassin, en rive droite de la Mée. Leur alimentation est assurée par les eaux de ruissellement et les précipitations. Quelques souches ont été placées à proximité de chacune des 2 pièces d'eau, afin de constituer des abris pour les amphibiens, les petits mammifères ou les reptiles. Ces 2 mares sont situées en amont du dué de la Hunaudière par rapport au cours d'eau. Aucune plantation n'a été effectuée sur les berges, afin qu'une végétation spontanée puisse s'y développer. Ces mares sont positionnées au sein d'une prairie humide sur laquelle une fauche tardive est réalisée. Des cheminements, tondus plus régulièrement, rendent accessible le site pour les promeneurs. Après 2 ans de suivis, et suite à des étés relativement secs, il semblerait que la plus petite des 2 mares (à droite ci-dessous) ne soit pas fonctionnelle.



Grande mare



Petite mare

Résultats d'inventaires

		2019	2020	Statut particulier
Amphibiens				
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	X		Dir. HFF4
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	X	X	/
Rainette arboricole	<i>Hyla arborea</i>	X		Dir. HFF4, Znieff
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	X		/
Nombre d'espèces		4	1	
Odonates				
Agrion à large pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>		X	/
Agrion élégant	<i>Ishnura elegans</i>		X	/
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>		X	/
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>	X	X	/
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	X		/
Leste barbare	<i>Lestes barbarus</i>		X	/
Libellule à quatre tâches	<i>Libellula quadrimaculata</i>		X	/
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>		X	/
Naïade aux yeux bleus	<i>Erythromma lindenii</i>	X		/
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>		X	/
Nombre d'espèces		2	8	

Dir. HFF : Espèce inscrite en annexe de la directive européenne habitat-Faune-Flore (92/43/CEE), les chiffres 2 et 4 font référence aux annexes.
Znieff : Espèce déterminante pour la création de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.

Commentaires

En juin 2020, seule la Grenouille verte (*Pelophylax sp*) a été observée, avec 2 adultes au niveau de la grande mare, la seconde mare plus petite étant à sec. Aucun têtard n'a été détecté. Il n'est pas exclu que les espèces identifiées en 2019, aient également fréquenté la mare en 2020. La prospection

réalisée en juin était certainement trop tardive pour contacter l'ensemble du cortège des amphibiens présent sur le site.

Concernant les libellules, malgré des niveaux d'eau assez bas lors des 2 passages réalisés, 8 espèces ont été identifiées, dont l'Agrion nain qui est une espèce pionnière. Etant donné le caractère temporaire de ces mares, il sera possible de contacter à nouveau cette espèce lors des prochains suivis. La zone est actuellement utilisée par les libellules comme zone de chasse. Aucune reproduction n'a encore été mise en évidence. Le maintien d'un niveau d'eau minimum sera nécessaire pour que les libellules puissent réaliser l'ensemble de leur développement larvaire jusqu'à l'émergence. La proximité du cours d'eau est un facteur favorable à la colonisation des espèces.

Les travaux de création de ces 2 mares sont relativement récents et la végétation n'a pas encore eu le temps de coloniser les berges. Cependant, il est probable que la petite mare ne soit pas étanche ou ne soit pas suffisamment profonde pour retenir l'eau et satisfaire la reproduction des amphibiens les plus précoces. Une reprise de cette dernière pourrait être réalisée. Pour cela, il conviendra d'en augmenter la profondeur tout en conservant la pente de berge actuelle. Sa surface devra, de fait, être légèrement augmentée. La couche d'étanchéité (argile) devra être renforcée et compactée. Dans le meilleur des cas, les travaux devront être réalisés à l'automne ou au cours de l'hiver, de manière à ce que le site puisse bénéficier des pluies de fin d'hiver et de début de printemps. Les pratiques de gestion exercées sur l'ensemble de la parcelle par les propriétaires semblent cohérentes avec le maintien et le développement des espèces présentes.

3.1.6. Commune de Montjean

Le site prospecté en 2020 sur la commune de Montjean correspond à une zone aménagée en 2013, à l'initiative de la commune dans le cadre du programme « Mares » et sur des recommandations formulées par MNE. Un chapelet de 3 mares liées les unes aux autres a ainsi été créé (fig. 10) au sein d'une prairie humide. Cette zone, bordée par l'Oudon dans sa partie sud, sert de zone d'expansion de crue lorsqu'une augmentation importante des niveaux d'eau est enregistrée. Suivie durant 3 années consécutives entre 2014 et 2016, cette zone figure de nouveau parmi les zones prospectées en 2020.



Figure 10 : Localisation du site prospecté sur la commune de Montjean.



Mare 1 (situation en 2016)



Mare 2 (situation en 2016)



Mare 3 (situation en 2016)

Le site de la zone humide de l'Isambal est composé d'une succession de 3 mares interconnectées. Les mares ont des surfaces équivalentes à 540 m² pour la mare 1, 170 m² pour la mare 2 et 190 m² pour la mare 3. Elles sont principalement alimentées par les eaux de ruissellement et les précipitations. Leur berge en pente douce a rapidement été colonisée par une végétation de zone humide. Quelques plantations ont également été réalisées afin de créer des zones d'ombre. Aucune gestion particulière n'est actuellement réalisée sur ces berges.

Résultats d'inventaires

		2014	2015	2016	2020	Statut particulier
Amphibiens						
Crapaud accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>				X	Dir. HFF4
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	X	X	X	X	Dir. HFF4
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	X	X	X	X	/
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	X	X			Dir. HFF4
Triton alpestre	<i>Lissotriton alpestris</i>				X	/
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>			X		Dir. HFF2-4, Znieff
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>			X	X	/
Nombre d'espèces		3	3	4	5	
Libellules						
Aeshne bleue	<i>Aeshna cyanea</i>				X	/
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	X	X			/
Agrion délicat	<i>Ceriagrion tenellum</i>		X	X		/
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	X	X	X	X	/
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	X	X		X	/
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>	X	X	X		/
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	X				/
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	X	X	X		/
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>				X	/
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	X				/
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>		X			/
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>				X	/
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	X			X	/
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>		X			/
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>		X			/
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>		X	X		/
Orthétrum bleuisant	<i>Orthetrum caeruleum</i>	X				/

		2014	2015	2016	2020	Statut particulier
Libellules						
Petite Nymphé au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>			X	X	/
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>		X		X	/
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	X	X	X	X	/
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>	X	X	X		/
Nombre d'espèces		11	13	8	9	

Dir. HFF : Espèce inscrite en annexe de la directive européenne habitat-Faune-Flore (92/43/CEE), les chiffres 2 et 4 font référence aux annexes.

Znieff : Espèce déterminante pour la création de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.

Commentaires

La prospection réalisée en juin 2020 a permis de mettre en évidence la présence de 5 espèces d'amphibiens. La Grenouille agile, la Grenouille verte et le Triton palmé avaient déjà été observés lors des précédentes phases d'inventaire. En revanche, le Crapaud accoucheur et le Triton alpestre constituent 2 nouvelles espèces pour le site. Pour chacune de ces 5 espèces, le statut de reproduction est avéré avec la capture de stades larvaires pour chacune d'entre elles. Pour ce site, il semblerait que la prospection réalisée en tout début d'été soit assez représentative du cortège d'amphibiens présent sur le site. La présence de la Rainette arboricole et du Triton crêté n'est cependant pas à exclure.

Concernant les libellules, 9 espèces ont été identifiées en 2020, parmi lesquelles 3 nouvelles espèces pour le site : l'Aesche bleue, l'Anax napolitain et le Leste vert. L'Anax napolitain a été observé en vol. C'est une espèce qui n'est pas décrite en tant que reproductrice dans le département de la Mayenne, il s'agit d'une espèce migratrice. Seules 3 exuvies ont été collectées en 2020. Parmi elles, 2 ont été attribuées au Leste vert et confirment ainsi le statut reproducteur de cette espèce. La troisième exuvie appartient à la famille des Coenagrionidés, famille pour laquelle seuls quelques genres sont facilement déterminables. Pour cette famille, 2 méthodes complémentaires peuvent être utilisées afin de confirmer l'autochtonie des espèces : soit un individu émergeant est observé à proximité de l'exuvie, soit il faut procéder à l'élevage de larves afin d'observer l'individu adulte résultant de la transformation. Dans ce second cas, cela implique le succès du développement larvaire et de son émergence en captivité (Doucet, 2016). Ces 2 méthodes, trop invasives, n'ont pas été utilisées au cours de cette étude.

Depuis le début des suivis, 21 espèces de libellules ont été observées sur le site, soit près de 40 % des espèces identifiées sur le département de la Mayenne. Ce site présente un enjeu majeur pour les libellules, comme pour les amphibiens.



Mare 1 (situation en 2020)



Mare 2 (situation en 2020)



Mare 3 (situation en 2020)

En 4 ans, les mares se sont bien végétalisées et les plantations réalisées en haut de berge se sont également bien développées. Les mares 1 et 2 sont colonisées par les phragmites qui couvrent une grande partie de la surface en eau, voire la totalité de la surface pour la mare 2. Quelques saules se développent entre les joncs sur les berges opposées aux plantations volontaires. Le site semble enregistrer une dynamique de végétation assez importante.

La mare 1, conserve encore une zone en eau libre dans sa partie est et les phragmites semblent constituer de très bons supports d'émergence pour les libellules. Il est donc proposé de ne pas intervenir sur cette mare. L'ensemble des jeunes saules, qui se développent entre le sentier piéton et les mares, doivent être arrachés afin de maintenir un espace dégagé pour une meilleure valorisation des milieux créés et pour permettre aux promeneurs d'observer une partie des espèces présentes sur les mares. Sur la mare 2, un arrachage manuel de l'ensemble des phragmites peut être proposé, afin de rajeunir le milieu et de favoriser le maintien d'une surface plus importante en eau libre. Les végétaux extraits à l'automne seront exportés hors du site. A cette occasion, la mare pourrait être légèrement reprise avec la création d'une zone un peu plus profonde au niveau de laquelle les phragmites auront plus de mal à s'implanter. La gestion de la végétation réalisée sur le reste de la parcelle semble en cohérence avec le maintien des milieux présents et des espèces qui les occupent.

3.1.7. Commune de Peuton

Les inventaires, menés sur la commune de Peuton, concernent la zone du plan d'eau communal, sur laquelle 3 mares ont été créées par le syndicat dans le cadre du programme « Mares ». La mare « ancienne », créée en 2011, a déjà fait l'objet de suivis dans le cadre de ce programme en 2012/2013 et 2017/2018. Les 2 autres mares plus récentes ont été réalisées en 2018 et ont bénéficié d'un suivi dès 2019. Ces 2 mares nouvelles sont de nouveau prospectées en 2020 puis 2021. Les 3 mares, bien que très différentes dans leur morphologie, leur exposition ou encore leur contexte paysager, appartiennent à un ensemble fonctionnel, intégrant également les 2 plans d'eau et le cours d'eau (l'Hière) restauré qui traverse également l'ensemble du site d'ouest en est (fig. 11).



Figure 11 : Localisation des sites suivis sur la commune de Peuton.



Mare ancienne

La mare la plus ancienne est localisée au sud-est du bourg de la commune. Elle a été créée, au sein d'une zone humide, et subit de fortes variations de niveau d'eau. En période estivale, elle est en partie asséchée, alors qu'en période hivernale, elle est inondée et ses contours ne sont plus visibles. Agrandie en 2016, à l'initiative de la commune, elle présente toujours 2 parties, liées par un étranglement au-dessus duquel une passerelle a été installée. Les niveaux d'eau sont sous l'influence du cours d'eau. Les eaux de ruissellement du versant constituent un apport hydrique complémentaire.

Résultats d'inventaires

		2012	2013	2017	2018	2019	2020	Statut particulier
Amphibiens								
Crapaud commun/épineux	<i>Bufo bufo/spinosus</i>					X		/
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	X			X	X		Dir. HFF4
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>		X	X	X	X	X	/
Rainette arboricole	<i>Hyla arborea</i>			X	X	X	X	Dir. HFF4, Znieff
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	X	X		X	X		/
Nombre d'espèces		2	2	2	4	5	2	/

		2012	2013	2017	2018	2019	2020	Statut particulier
Libellules								
Aesche mixte	<i>Aeshna mixta</i>						X	/
Agrion à larges pattes	<i>Platynemis pennipes</i>	X	X	X		X	X	/
Agrion délicat	<i>Ceriagrion tenellum</i>					X	X	/
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	X	X	X	X	X	X	/
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	X	X	X	X	X	X	/
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>						X	/
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>						X	/
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>			X	X	X	X	/
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>		X					/
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>			X				/
Gomphe gentil	<i>Gomphus pulchellus</i>		X					/
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	X						/
Leste verdoyant	<i>Lestes virens</i>					X		/
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	X				X		/
Libellule à quatre tâches	<i>Libellula quadrimaculata</i>			X	X			/
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	X	X	X	X	X	X	/
Libellule écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>						X	/
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>						X	/
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>						X	/
Petite Nympe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	X			X	X		/
Sympetrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>							/
Sympetrum rouge-sang	<i>Sympetrum sanguineum</i>	X	X		X			/
Nombre d'espèces		8	7	7	7	9	12	

Dir. HFF : Espèce inscrite en annexe de la directive européenne habitat-Faune-Flore (92/43/CEE), les chiffres 2 et 4 font référence aux annexes.
 Znieff : Espèce déterminante pour la création de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.

Commentaires

La prospection réalisée en juin 2020 a permis de mettre en évidence 2 espèces d'amphibiens sur la mare ancienne. Il s'agit de la Grenouille verte, pour laquelle 15 individus ont été observés et de la Rainette arboricole, avec 1 individu juvénile identifié. Aucune larve et/ou têtard n'a été capturé, malgré l'utilisation du troubleau sur chacune des 3 mares. Depuis le début des suivis en 2012, le site présente un fort potentiel d'accueil pour les amphibiens avec jusqu'à 5 espèces différentes recensées en 2019. Il semblerait que le bilan des inventaires amphibiens, en 2020, ne soit pas représentatif du cortège effectivement présent sur le site de la zone humide.

Concernant les libellules, 12 espèces ont été contactées sur la mare la plus ancienne. Il s'agit de la plus grande diversité spécifique obtenue depuis le début des suivis en 2012. Ainsi, 6 nouvelles espèces de libellules ont été identifiées en 2020 : l'Aesche mixte, l'Agrion mignon, l'Agrion porte-coupe, la Libellule écarlate, l'Orthétrum à stylets blancs et l'Orthétrum réticulé. Seules 3 exuvies de Leste vert ont été collectées cette même année. Elles permettent de confirmer le statut reproducteur de cette espèce pour laquelle aucun individu adulte n'a été observé en 2020.



Mare de la passerelle

La mare de la passerelle se trouve à l'est de la zone, dans un secteur plus forestier au sud de l'un des 2 étangs de pêche. Ses berges sont actuellement en cours de végétalisation et le contexte, plus arboré, crée un ombrage relativement important à la surface de l'eau. Les berges enregistrent une pente douce sur tout le périmètre et quelques espèces buissonnantes sont à surveiller, afin de contenir leur développement et de prévenir une fermeture prématurée de ce milieu. Les alimentations en eau sont identiques à celles de la mare précédente.

Cette mare semble moins favorable aux libellules. Elle reste cependant intéressante pour diversifier les habitats à l'échelle du site et permettre une activité de chasse, ou à des espèces de lisières, ou de bocage de pouvoir se développer.

Résultats d'inventaires

		2019	2020	Statut particulier
Amphibiens				
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	X		Dir. HFF4
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	X	X	/
Rainette arboricole	<i>Hyla arborea</i>	X		Dir. HFF4, Znieff
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	X		/
Nombre d'espèces		4	1	
Odonates				
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	X	X	/
Agrion élégant	<i>Ishnura elegans</i>		X	/
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>		X	/
Leste verdoyant	<i>Lestes virens</i>		X	/
Nombre d'espèces		1	4	

Dir. HFF : Espèce inscrite en annexe de la directive européenne habitat-Faune-Flore (92/43/CEE), les chiffres 2 et 4 font référence aux annexes.
Znieff : Espèce déterminante pour la création de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.

Commentaires

En 2020, seule la Grenouille verte (*Pelophylax sp.*) a été observée sur la mare forestière, avec 12 individus adultes recensés. Aucun têtard n'a été observé dans cette petite pièce d'eau, malgré l'utilisation du troubleau. Il n'est pas exclu que les espèces contactées en 2019, aient également fréquenté la mare en 2020. La prospection réalisée en juin était certainement trop tardive pour contacter l'ensemble du cortège des amphibiens présent sur le site.

Concernant les libellules, 4 espèces ont été identifiées aux abords de cette mare. Etant donné la proximité de l'étang et celle du cours d'eau, et en l'absence d'exuvies, l'autochtonie de ces espèces ne peut être certifiée.



Mare de bord de route

La mare située au bord de la route se trouve dans la partie ouest de la zone ré-aménagée, le long de la RD10. Elle se trouve dans un contexte particulièrement ouvert. L'aménagement de ses berges en pente douce laisse une végétation de ceinture se mettre en place. Celle-ci est principalement composée de joncs avec quelques phragmites et offre de nombreux supports d'émergence pour les libellules, ainsi que des micro-habitats favorables aux amphibiens. La végétalisation de ce secteur a été particulièrement rapide après la création. La partie centrale, plus profonde, reste en eau libre.

Comme pour les 2 mares précédentes, les niveaux d'eau sont liés aux précipitations, au ruissellement mais également au niveau du cours d'eau, qui maintient une certaine humidité générale au niveau du sol.

Résultats d'inventaires

		2019	2020	Statut particulier
Amphibiens				
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	X		Dir. HFF4
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	X		/
Rainette arboricole	<i>Hyla arborea</i>	X		Dir. HFF4, Znieff
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	X		/
Nombre d'espèces		4	0	
Odonates				
Aeshne affine	<i>Aeshna affinis</i>	X		/
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	X	X	/
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	X	X	/
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>		X	/
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>		X	/
Leste barbare	<i>Lestes barbarus</i>	X		/
Leste verdoyant	<i>Lestes virens</i>	X	X	/
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	X	X	/
Petite Nympe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		X	/
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	X	X	/
Nombre d'espèces		7	8	

Dir. HFF : Espèce inscrite en annexe de la directive européenne habitat-Faune-Flore (92/43/CEE), les chiffres 2 et 4 font référence aux annexes.
Znieff : Espèce déterminante pour la création de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.

Commentaires

Aucun amphibien n'a été observé sur cette mare en 2020. Comme précédemment, il semble que la prospection réalisée en juin était certainement trop tardive pour contacter l'ensemble du cortège des amphibiens présent sur le site.

Concernant les libellules, 8 espèces ont été détectées grâce à l'observation des imagos. Les 2 espèces de Caloptéryx, contactées pour la première fois en 2020, sont principalement liées à la proximité du cours d'eau. En effet, ces 2 espèces affectionnent plus particulièrement les milieux courants. 52 exuvies ont été collectées. Parmi elles, 40 sont attribuées à l'Aeshne affine, espèce non contactée sous sa forme adulte en 2020 et qui pourtant est bien représentée sur la zone. Les 12 exuvies restantes appartiennent au complexe formé par le Sympétrum strié et le Sympétrum méridional pour 8 d'entre elles et au complexe formé par le Sympétrum sanguin et le Sympétrum méridional pour les 6 autres. Ces espèces ne peuvent pas être individualisées par la simple analyse des exuvies. Au total, 8 espèces ont été contactées sous la forme d'imagos et l'étude des exuvies permet d'augmenter la liste de ces espèces, en ajoutant l'Aeshne affine et les 2 complexes de *Sympetrum* sans qu'une identification spécifique ne soit, dans ce dernier cas, possible.

Tout le site est considéré comme une seule et même entité fonctionnelle. La création de 2 mares supplémentaires et la restauration du cours d'eau participent à l'enrichissement global du site, en proposant une plus grande diversité de milieux, ce qui favorise un accroissement de la biodiversité. La gestion exercée sur l'ensemble du site semble favorable au développement d'une végétation particulièrement intéressante dans la zone d'emprise des mares. Le maintien de bandes refuges d'environ 1 m autour de chacune d'entre elles, constitue un abri pour les amphibiens et permet de maintenir des supports de pontes et d'émergence pour les odonates. La bande de végétation installée ainsi en berge peut être gérée par fauche tardive, à partir du 15 septembre. Les résidus de fauche doivent être exportés à l'extérieur de la zone d'emprise. Le reste du site peut également être géré par fauche différenciée, avec une variation des dates de fauche et l'export des résidus végétaux, afin de conserver le caractère humide de cette zone et ne pas contribuer à son enrichissement.

La mare de la passerelle mérite une attention particulière, avec le retrait de l'ensemble des débris végétaux, principalement des branches tombées au cours de l'hiver 2019/2020, mais également du roncier localisé sur la partie ouest du périmètre. En effet, cette mare contrairement aux 2 autres, est beaucoup moins ensoleillée, ce qui peut avoir un impact négatif sur les phénomènes de décomposition des végétaux en milieu aquatique.

3.1.8. Commune de Pommerieux

En 2020, la mare pédagogique située sur la commune de Pommerieux est de nouveau prospectée. Cette mare est labellisée "Chemin de la Nature". Elle accueille ponctuellement des animations scolaires à la découverte du milieu aquatique et de la faune qu'elle héberge. (fig. 12).

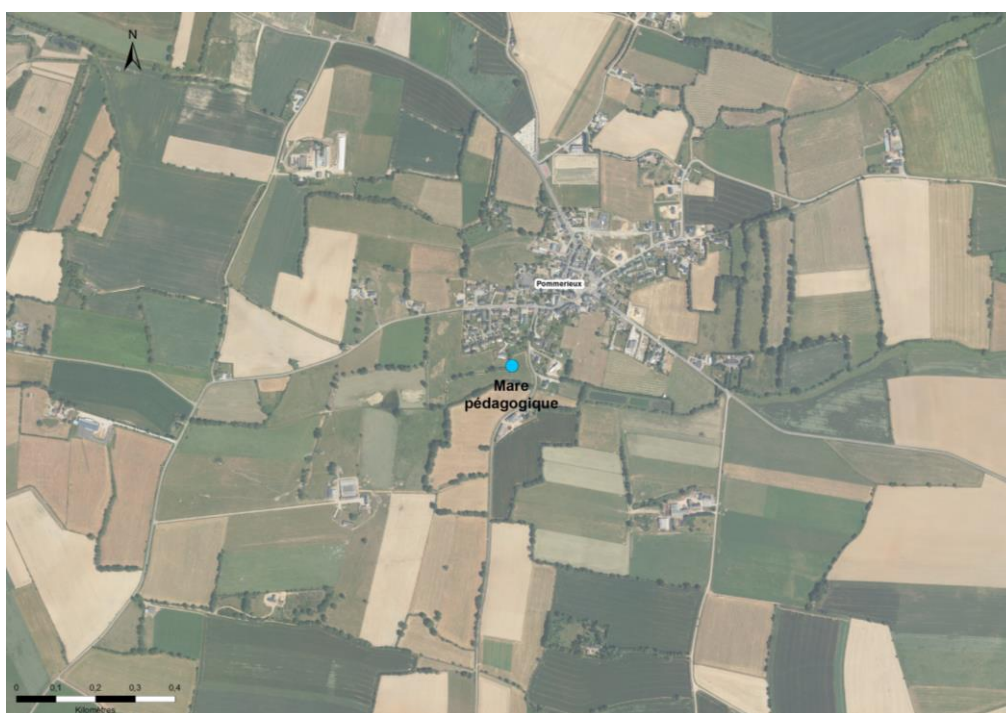


Figure 12 : Localisation des sites suivis sur la commune de Pommerieux.

La mare pédagogique se situe dans la partie sud-ouest du bourg de Pommerieux, en contexte péri-urbain. Il s'agit d'une mare rectangulaire, bordée sur 2 côtés par une passerelle, installée afin de pouvoir découvrir ce milieu avec un accès au plus proche de l'eau. Les 2 autres côtés sont bordés de haies sur talus, limitant l'accès aux berges.



Situation en 2017

La première partie de la passerelle longe une zone sur laquelle la profondeur d'eau est relativement faible, de l'ordre de 20 cm. La seconde partie présente une surface plus importante, mais la hauteur d'eau n'excède pas 1 m. Une végétation flottante, composée essentiellement de lentilles d'eau, recouvre la quasi-totalité de la surface d'eau libre, preuve d'un apport conséquent en éléments nutritifs, qui viennent enrichir le milieu et provoquent son eutrophisation. L'ensemble du site, bordé de haies buissonnantes, est relativement ombragé.

Résultats d'inventaires

		2011	2012	2017	2020	Statut particulier
Amphibiens						
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>		X			/
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	X	X			/
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	X	X		X	Dir. HFF2-4, Znieff
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	X			X	/
Nombre d'espèces		3	3	0	2	
Libellules						
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>		X		X	/
Nombre d'espèces		0	1	0	1	

Dir. HFF : Espèce inscrite en annexe de la directive européenne habitat-Faune-Flore (92/43/CEE), les chiffres 2 et 4 font référence aux annexes.
Znieff : Espèce déterminante pour la création de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.

Commentaires



Larves de Triton palmé

Malgré les conditions particulières de 2020, et notamment l'absence de prospection nocturne lors de la phase de reproduction des amphibiens, 2 espèces ont été mises en évidence sur le site et pour chacune d'entre elles le statut reproducteur est avéré. Il s'agit du Triton palmé (1 adulte et 15 larves) et du Triton crêté (3 larves). Parmi les 3 espèces régulièrement contactées sur le site, seule la Grenouille verte n'a pas été recensée en 2020, ce qui n'exclut pas sa présence.

Concernant les libellules, 1 seule espèce a été mise en évidence : le Leste vert. La diversité spécifique, enregistrée pour ce groupe, reste très faible puisqu'il s'agit de la seule espèce contactée depuis le début des suivis en 2011. Aucune exuvie n'a été découverte en 2020. Cependant, la zone qui semble la plus favorable à l'émergence se trouve dans sa partie sud, qui reste également la zone la moins accessible.

Des travaux d'aménagement ont récemment été réalisés sur le site avec le retrait du portail, permettant dorénavant d'avoir un accès libre au site. La végétation buissonnante, principalement composée de ronciers, est très oppressante et limite en partie l'accès à la passerelle. Il convient, de ce fait, d'intervenir régulièrement (environ 1 fois par mois) pendant la période végétative (dès le printemps), ou de prévoir une intervention ponctuelle de plus grande ampleur avec l'arrachage des ronces présentes à droite de la passerelle mais également sur la gauche au niveau de l'entrée, à l'automne. L'ensemble du site est très ombragé, ce qui ne facilite pas la dégradation naturelle des feuilles qui se déposent sur le fond de la mare. Il conviendra dans 2 ou 3 ans de planifier une extraction des feuilles et un export en dehors de la période de reproduction des amphibiens, afin de favoriser une meilleure oxygénation du milieu et de limiter l'envasement du site.

3.1.9. Commune de Renazé

En 2020 comme en 2019, 2 secteurs ont été suivis sur la commune de Renazé. Le premier est constitué de 2 mares et se trouve au niveau des jardins familiaux. C'est un site qui a déjà bénéficié d'une première phase d'inventaires en 2012, 2013 et 2014. Le second site se trouve dans le même secteur que le bassin d'orage Victor Hugo, site prospecté en 2018. Il s'agit également d'un bassin d'orage fortement colonisé par les massettes (fig. 13).



Figure 13 : Localisation des sites suivis sur la commune de Renazé.

3.1.9.1. Mares des jardins familiaux



Mare 1 (au sud)



Mare 2 (au nord)

Les mares des jardins familiaux sont des points d'eau artificiels spécifiquement dédiés à l'arrosage des jardins potagers situés autour. Il s'agit de mares ouvertes, aux berges très abruptes, colonisées par une végétation basse herbacée, et dont la profondeur paraît relativement importante. Leur surface mesure environ 6 à 12 m² pour chacune d'entre elles. Elles enregistrent des niveaux d'eau relativement stables et hauts, durant toute la saison. Un traitement biologique particulier a été utilisé ponctuellement, notamment sur la mare la plus au sud, afin de limiter le développement des lentilles d'eau, favorisé par une eutrophisation importante du milieu aquatique. Ce phénomène

s'explique en partie par la proximité des espaces jardinés. La seconde mare bénéficie, certaines années, d'un arrachage manuel d'une partie des lentilles d'eau.

Les prospections sont réalisées en fonction de l'accessibilité de chacune des mares, depuis les zones de berge accessibles

Résultats d'inventaires

Les 2 mares étant particulièrement proches et similaires d'un point de vue morphologique, les résultats sont présentés sous la forme d'un seul tableau.

		2012	2013	2014	2019	2020	Statut particulier
Amphibiens							
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculenta</i>	X	X	X	X	X	/
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	X			X		/
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	X	X	X	X		/
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	X	X	X	X		Dir. HFF4, Znieff
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>		X				Dir. HFF2-4, Znieff
Nombre d'espèces		4	4	3	4	1	
Libellules							
Aesche bleue	<i>Aeshna cyanea</i>		X				/
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>		X	X	X	X	/
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>		X			X	/
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>		X		X	X	/
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>		X				/
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>			X		X	/
Leste vert	<i>Chalcoleste viridis</i>			X		X	/
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>					X	/
Petite Nympe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		X		X	X	/
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>		X				/
Sympétrum rouge-sang	<i>Sympetrum sanguineum</i>		X				/
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>		X	X			/
Nombre d'espèces		/	9	4	3	7	

Dir. HFF : Espèce inscrite en annexe de la directive européenne habitat-Faune-Flore (92/43/CEE), les chiffres 2 et 4 font référence aux annexes.
Znieff : Espèce déterminante pour la création de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.

Commentaires

Parmi les amphibiens, seule la Grenouille verte (*Pelophylax sp.*) a pu être observée en juin 2020. Il s'agit de 36 individus adultes (8 sur la mare 1 et 28 sur la mare 2) et 4 pontes toutes observées sur la mare 2. Pour cette espèce, le statut reproducteur est avéré. Aucune larve ni aucun têtard n'ont été capturés sur ce site, malgré l'utilisation du troubleau. Parmi les 5 espèces d'amphibiens contactées lors des précédentes phases de suivis, la Salamandre tachetée et les 3 espèces de triton : le Triton marbré, le Triton crêté et le Triton palmé, présentent des phases de reproduction relativement précoces. La prospection réalisée en juin était probablement trop tardive pour contacter l'ensemble du cortège des amphibiens du site. Le bilan des observations de 2020, n'est certainement pas représentatif des espèces d'amphibiens présentes sur le site.

Concernant les libellules, 7 espèces ont été observées en 2020 dont la Libellule déprimée pour laquelle il s'agit d'une première mention. Aucune exuvie n'a été collectée cette année. Cependant, l'accès à la végétation des berges est relativement limité, réduisant la zone de recherche.

La vocation première de ces 2 zones est l'irrigation des jardins familiaux. La gestion qui y est exercée est donc conditionnée par cette activité. Un important développement de lentilles d'eau est observé depuis le début des suivis, conséquence d'une eau particulièrement riche. La première mare, juste à côté des abris de jardin est très encaissée et ses berges sont maintenues par des enrochements. Peu

d'espèces ligneuses se développent en haut de berge. En revanche, la seconde mare, située en bas des jardins est bordée sur environ la moitié de son périmètre par des saules. Ces derniers apportent un ombrage conséquent à la surface de l'eau qui pourrait être compensé par une réduction du volume de branches. Une taille des saules surplombant la mare 2 pourrait être préconisée en dehors de la période de reproduction des oiseaux, de manière à favoriser l'ouverture du milieu.

3.1.9.2. Bassin d'orage



Situation en 2020

Le second site prospecté en 2020 sur la commune de Renazé, est un bassin d'orage, localisé au sein d'un lotissement, le long d'une voie de circulation. Cet espace, alimenté par les eaux de collecte des toitures, est surdimensionné par rapport au nombre de logements actuels. Les quantités d'eau, qui y parviennent, ne suffisent pas à maintenir une lame d'eau permanente sur le fond. Cette situation conduit au développement intensif des phragmites et des saules, qui envahissent peu à peu toute la surface du bassin et limitent la pénétration de lumière.

De plus, la quantité de matière végétale produite se dépose sur le sol et implique un rehaussement du fond. Le prélèvement d'eau exercé par la végétation participe également à l'assèchement de ce bassin.

Résultats d'inventaires

		2019	2020	Statut particulier
Amphibiens				
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	X	X	/
Nombre d'espèces		1	1	
Odonates				
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>		X	/
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	X	X	/
Nombre d'espèces		1	2	

Dir. HFF : Espèce inscrite en annexe de la directive européenne habitat-Faune-Flore (92/43/CEE), les chiffres 2 et 4 font référence aux annexes.
Znieff : Espèce déterminante pour la création de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.

Commentaires

Tout comme en 2019, une seule espèce d'amphibiens a été contactée en juin 2020. Il s'agit de la Grenouille verte. 3 individus adultes et 2 pontes ont été observés. Le statut reproducteur de l'espèce est ainsi avéré sur le site. En effet, quelques petites dépressions étaient en eau au moment de la prospection réalisée en juin. Aucune capture n'a été réalisée sur ce site, compte tenu de la densité de végétation et de la faible épaisseur de la lame d'eau.

Concernant les libellules, seulement 2 espèces ont été contactées, dont le Leste vert qui n'avait pas été recensé en 2019. Les effectifs restent très bas puisque 1 seul individu de chaque espèce a été observé. Aucune exuvie n'a été collectée.

Les recommandations formulées en 2019 sont reconduites, à savoir une gestion de la végétation avec dessouchage, afin de contenir le développement des saules en périphérie, et l'arrachage

manuel des phragmites pour permettre la création de canaux plus ouverts. Ces interventions pourraient permettre l'apparition de petites zones d'eau ensoleillées, peu profondes et bordées d'une végétation dense, constituant un abri pour les plus petites espèces et des supports de pontes ou d'émergence. De plus, la gestion des saules en périphérie limiterait le risque de perte d'étanchéité par perforation du fond du bassin par les racines.

3.1.10. Commune de Saint Martin-du-Limet

En 2020, un seul site a été suivi sur la commune de Saint-Martin-du-Limet. Il s'agit de l'étang de la Roche, suivi pour la première fois en 2019 (fig. 14).

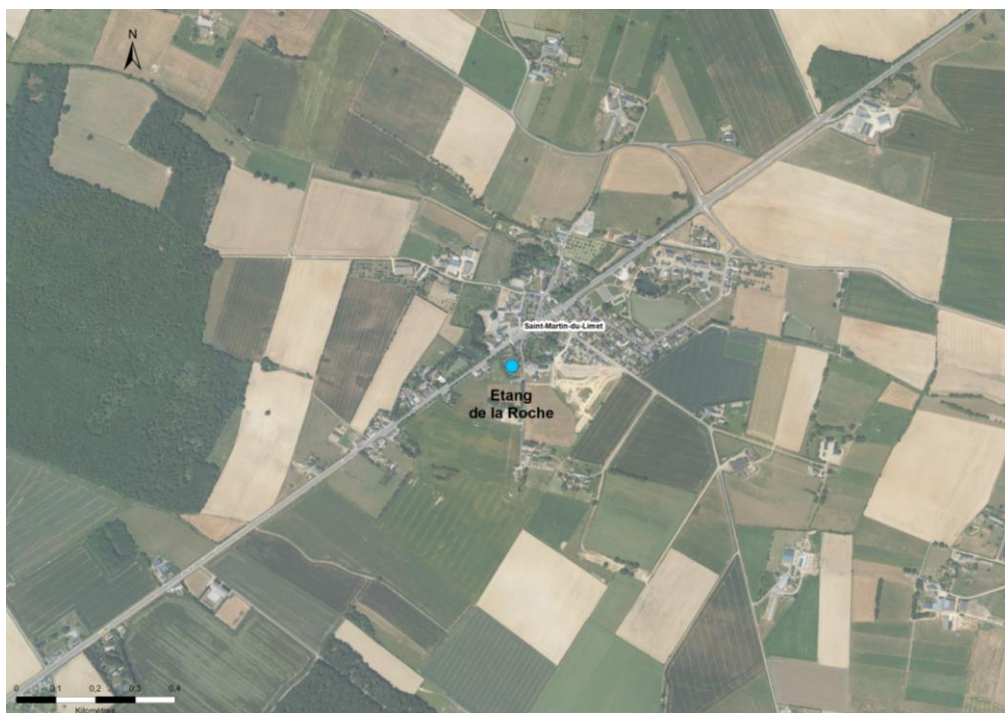


Figure 14 : Localisation du site suivi sur la commune de Saint Martin-du-Limet.



L'étang de la Roche correspond à un étang de pêche aménagé, avec une île centrale et une passerelle permettant d'y accéder. Il est bordé au nord par un petit cours d'eau en partie canalisé. Ce site est très ensoleillé et de nombreux aulnes arborent ses berges. Certains d'entre eux ont été taillés sévèrement et sont actuellement en cours de recépage. Les berges particulièrement abruptes et le niveau d'eau localement important, accompagné d'une eau turbide, rendent les prospections difficiles, notamment pour les espèces qui évoluent sur le fond.

Des poissons ont été observés lors de chacun des passages. L'alimentation en eau semble principalement liée au cours d'eau et aux eaux de ruissellement.

Résultats d'inventaires

		2019	2020	Statut particulier
Amphibiens				
Crapaud commun/épineux	<i>Bufo bufo/spinosus</i>	X		/
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	X	X	/
Nombre d'espèces		2	1	
Odonates				
Aeshne mixte	<i>Aeshna mixta</i>	X		/
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	X	X	/
Agrion délicat	<i>Ceragrion tenellum</i>		X	/
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>		X	Dir. HFF2, Znieff
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	X	X	/
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	X		/
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>	X		/
Agrion orangé	<i>Platycnemis acutipennis</i>	X	X	/
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	X	X	/
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	X	X	/
Calopteryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>		X	/
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>		X	Dir. HFF2-4, Znieff
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	X	X	/
Gomphe gentil	<i>Gomphus pulchellus</i>	X	X	/
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	X	X	/
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>		X	/
Libellule à quatre tâches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	X		/
Libellule écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	X	X	/
Naïade aux yeux bleus	<i>Erythromma lindenii</i>	X	X	/
Naïade aux yeux rouges	<i>Erythromma najas</i>	X		/
Petite Nymphe à corps de feu	<i>Pyrhosoma nymphula</i>		X	/
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>		X	/
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	X	X	/
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	X	X	/
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>		X	/
Nombre d'espèces		17	20	

Dir. HFF : Espèce inscrite en annexe de la directive européenne habitat-Faune-Flore (92/43/CEE), les chiffres 2 et 4 font référence aux annexes.
Znieff : Espèce déterminante pour la création de Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.

Commentaires

En 2020, une seule espèce d'amphibiens a été observée sur le site. Il s'agit de la Grenouille verte identifiée par contacts auditifs. Les effectifs détectés sont estimés à 4 individus chanteurs. Aucune larve ni aucun têtard n'ont été capturés sur ce site, malgré l'utilisation du troubleau.

Concernant les libellules, 20 espèces ont été recensées en 2020. Parmi elles se trouvent 8 nouvelles espèces par rapport aux observations de 2019 : l'Agrion délicat, l'Agrion de Mercure, le Caloptéryx éclatant, la Cordulie à corps fin, la Libellule déprimée, la petite Nymphe à corps de feu, l'Orthétrum brun et le Sympétrum strié. En revanche, 5 espèces contactées en 2019 n'ont pas été revues en 2020. La présence de l'Agrion de Mercure et de la Cordulie à Corps fin peut être soulignée, puisqu'il s'agit de 2 des 3 espèces de libellules protégées au niveau national et identifiées sur le département de la Mayenne. Pour ce qui est de la première, un individu mâle a été capturé le long du ruisseau délimitant la partie nord de la zone. La seconde a été mise en évidence par la capture et l'observation de 4 individus mâles et la collecte de 5 exuvies, qui confirment son statut de

reproducteur sur l'étang. Il s'agit de la première mention de l'espèce à l'échelle du territoire du Syndicat de bassin de l'Oudon. 24 exuvies supplémentaires ont également été collectées dans la végétation de berge le long de l'étang, elles confirment l'autochtonie de la petite Nymphe à corps de feu (n=1), de la Naïade aux yeux bleus (n=7), du Gomphe gentil (n=7), de la Libellule écarlate (n=1) et de l'Orthétrum réticulé (n=1). Les 7 dernières exuvies appartiennent au complexe formé par le Sympétrum strié et le Sympétrum méridional. Ces espèces ne peuvent pas être individualisées par la simple analyse des exuvies. Au total, 25 espèces de libellules ont été contactées sur le site entre 2019 et 2020, soit près de la moitié des espèces de libellules connues pour le département de la Mayenne.

L'étang de la Roche présente un enjeu patrimonial pour les libellules du département de la Mayenne.

En 2019, il avait été recommandé d'apporter une attention particulière à l'étang de la Roche ainsi qu'au cours d'eau adjacent, qui font l'objet de projets d'aménagement futurs, une réduction de la surface de la pièce d'eau actuelle pouvant être envisagée. Il avait alors été préconisé, dans le cas où le projet d'aménagement venait à se concrétiser, de conserver une pièce d'eau stagnante conséquente et suffisante, afin de maintenir les aulnes et une partie de la végétation de berge actuelle. En 2020, le suivi des odonates a mis en évidence la présence de 2 espèces protégées : l'Agrion de Mercure et la Cordulie à corps fin, pour laquelle le statut reproducteur est confirmé sur la zone. Ainsi, l'étang de la Roche est identifié comme habitat de reproduction pour cette dernière espèce en particulier. De fait, tout impact aux habitats est soumis à demande de dérogation préalable, au titre de l'arrêté du 23 avril 2007 (J.O. du 06/05/2007).

Le mode de gestion de la végétation de berge exercé aujourd'hui peut être reconduit. Une fauche précoce des berges extérieures peut être réalisée au mois de mai. Pendant la période d'émergence des libellules (mai/août), il ne peut pas être réalisé de fauche sur les berges et plus particulièrement sur les berges de l'île, secteur spécifique où les exuvies de Cordulie à corps fin ont été découvertes. Une fauche tardive peut, au besoin, être réalisée dès le mois de septembre sur l'ensemble du site. Il est également important de préserver les aulnes sur les berges intérieures (soutenant l'île). Ces derniers, avec un réseau racinaire particulièrement développé, offrent un milieu adapté au développement des larves et aux émergences de libellules. La présence d'arbres à l'aplomb des berges crée également d'importantes zones de chasse. La phase larvaire, strictement aquatique, dure en moyenne 2 à 3 ans. Au cours de cette phase, l'espèce est particulièrement sensible aux opérations de curage ou de modification du lit.

A l'échelle du site, une gestion différenciée peut être mise en place pour satisfaire les différents usages identifiés.

3.2. Création de mares

Aucun diagnostic pré-implantatoire n'a été réalisé en 2020 par MNE. Cette démarche reste à l'initiative des communes, qui souhaiteraient être accompagnées dans un processus de création ou de restauration de mares sur leur territoire communal, et sur demande formulée par le Syndicat de Bassin.

3.3. Démarche pédagogique

Parmi les sites prospectés en 2020, certains sont déjà dotés de panneaux pédagogiques, permettant aux promeneurs de mieux s'approprier les mares et identifier les espèces qui s'y développent. D'autres sites pourraient également être équipés, en fonction des spécificités locales. C'est le cas sur les communes de Ballots, Châtelais, Livré-la-Touche, Peuton ou encore Saint-Martin-du-Limet.

4. Bilan et perspectives

Le programme de « Préservation des mares, refuges de biodiversité menacés » est, depuis 2014, inscrit comme une action du Contrat Territorial Milieux Aquatiques (CTMA) du Syndicat de Bassin de l'Oudon. Cette action doit se poursuivre en 2021. La fusion du syndicat de bassin de l'Oudon nord, celui de l'Oudon sud et du SYMBOLIP a conduit à la création d'une entité qui rayonne aujourd'hui sur 2 départements : la Mayenne et le Maine-et-Loire. L'ambition au travers du nouveau document d'objectif est d'harmoniser les pratiques à l'échelle de ce nouveau territoire et d'étendre la réalisation d'inventaires des mares sur la partie sud du bassin, afin d'obtenir une vision plus homogène lors de la réalisation de travaux de restauration et d'entretien de cours d'eau et d'annexes humides.

Le suivi des amphibiens et des odonates pourra également, dans cet objectif, être complété par un suivi de la flore des mares, afin de proposer des mesures plus spécifiques intégrant une meilleure connaissance des types d'habitats présents.

En plus d'une participation volontaire des communes, il pourra également être proposé, à certaines communes, sur lesquelles aucun suivi de mares n'a encore été réalisé, de rejoindre le programme « Mares » dans le but de proposer des aménagements favorables à la restauration de continuités écologiques entre les sites dont l'intérêt patrimonial est avéré.

Les préconisations de gestion formulées dans ce document sont transmises par le Syndicat de Bassin de l'Oudon aux différentes communes concernées. La mise en œuvre de ces recommandations dépend ensuite de la volonté du gestionnaire.

Les sites prospectés en 2021 seront discutés en début d'année avec le syndicat en fonction des opportunités identifiées sur le territoire. Toutefois, il convient de poursuivre les suivis engagés au cours des années précédentes, avec l'inscription d'au moins 10 sites identifiés dans le tableau suivant.

Commune	Site	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ballots	Bassins d'orage des Barrières (2)	/	/	X	X	/	/	/	/	/	/	/
Ballots	Bassin d'orage des Clarays	/	/	X	X	X	/	/	/	X	X	/
Ballots	Mare de la Pinellerie	/	/	X	/	/	/	/	/	/	/	/
Ballots	Mare de la Gilotterie	/	/	X	X	/	/	/	/	/	/	/
Ballots	Mare de la Marinière	X	X	X	/	/	/	/	/	/	/	/
Ballots	Mare du Parc de loisirs des 3 chênes	/	/	/	X	X	X	/	/	/	X	X
Ballots	Mare du Pré du Bourg	/	/	/	/	/	/	X	X	X	/	/
Beaulieu-sur-Oudon	Mares de la salle des fêtes (2)	/	/	/	/	/	/	X	X	/	/	/
Brains-sur-les-Marches	Etang communal	X	/	/	/	X	X	/	/	/	/	/
Châtellais (49)	Mare du Pont	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X
Chérancé	Mare du Margas	X	/	/	/	X	X	/	/	/	/	?
Chérancé	Mares de la ZH (2)	/	/	/	/	X	X	X	/	/	/	/
Congrier	Mares du plan d'eau de la Guillotière (2)	X	X	/	/	/	/	X	X	/	/	/
Cossé-le-Vivien	Mare de la Ceriselaie	/	/	X	/	/	/	/	/	/	/	/
Cossé-le-Vivien	Mares de la Pré de Cossé (2)	/	X	X	/	X	X	/	/	/	X	X
Craon	Bassin du petit Gauchis	X	/	X	X	X	/	/	/	/	/	X
Craon	Mare de Bouilli	X	/	X	X	/	/	/	/	/	/	X
Craon	Mare de la Puce	X	/	X	X	/	/	/	X	X	/	/
Denazé	Mare de la Forge	/	/	X	X	/	/	/	/	X	X	/
Gastines	Ancien lavoir	/	/	/	X	X	/	/	/	/	/	/
La Roë	Ancien lavoir	/	/	/	/	/	X	X	/	/	/	/
La Selle-Craonnaise	Mare de la Bretonnière	/	X	X	/	/	/	X	/	/	/	?
Laubrières	Ancien lavoir	X	X	/	/	/	/	X	/	/	/	/
Livré-la-Touche	Doué de la Hunaudière	X	/	X	X	/	/	/	/	X	X	/
Livré-la-Touche	Mare de la Daumerie (2)	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	/
Livré-la-Touche	Mare de Beauvent	X	X	X	/	/	/	/	X	/	/	/
Livré-la-Touche	Mare du Bourgneuf	X	/	/	/	X	X	/	/	/	/	?
Méral	Mare de la source du Moulin	/	/	/	/	/	/	/	X	X	/	/
Montjean	Mares de la ZH de l'Isambal (3)	/	/	/	X	X	X	/	/	/	X	X
Peuton	Mares de la ZH de Peuton (3)	/	X	X	/	/	/	X	X	X	X	X
Pommerieux	Mare pédagogique	X	X	X	/	/	/	X	/	/	X	X
Pommerieux	Bassin du terrain de foot	/	/	/	/	/	/	X	X	/	/	/
Renazé	Bassin Victor Hugo	X	X	X	/	/	/	X	X	/	/	/
Renazé	Bassin d'orage	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	/
Renazé	Mares des jardins familiaux (2)	/	/	X	X	/	/	/	/	X	X	/
Saint-Aignan-sur-Roë	Mare	/	/	/	/	/	X	X	/	/	/	X
Saint-Martin-du-Limet	Etang de la Roche	/	/	/	/	/	/	/	/	X	X	X
Saint-Martin-du-Limet	Lavoir de l'étang communal	/	/	/	/	/	/	/	/	X	/	/
Saint-Michel-de-la-Roë	Etang communal	/	/	/	/	/	X	X	/	/	/	/
Saint-Quentin-les-Anges	Douves	X	/	/	/	X	X	/	/	/	/	/

(1) : nombre de mares par site

Figure 15 : Liste des sites prospectés de 2011 à 2021.

Annexes

Annexe 1 : Courrier adressé aux communes



Craon, le 3 mars 2011

Objet : ***Inventaire des mares communales***

Appel à projet « préservation des mares, refuges de biodiversité menacés ».

Monsieur le Maire,

L'inventaire faunistique et floristique du territoire du bassin de l'Oudon et du Pays de Craon, réalisé en 2010 sur 9 communes échantillon, a mis en évidence l'importance et l'intérêt des mares, comme milieux à forts enjeux accueillant de nombreuses espèces patrimoniales.

Cependant, il s'avère que le nombre de mares sur le territoire est en déclin, et nombre de ces milieux sont fragmentés et dégradés. Certaines espèces qui s'y abritent sont en danger de disparition au niveau local.

Dans le cadre d'un appel à projet « Biodiversité » lancé par la Région Pays de la Loire, je vous informe que le syndicat de bassin de l'Oudon, en partenariat avec l'association Mayenne Nature Environnement, souhaite engager un projet de « Préservation des mares, refuges de biodiversité menacés ». Le projet se décompose en 4 types d'actions :

- Entretien et restauration de mares publiques existantes,
- Création de mares en espace public,
- Communication et sensibilisation du public, des propriétaires de mares et des scolaires (panneaux pédagogiques, plaquette d'information, visites),
- Suivi scientifique des mares publiques.

Dans un premier temps, un recensement des mares publiques doit être réalisé. Il sera suivi d'une prospection et d'un diagnostic de terrain réalisé par l'association MNE, début avril 2011. Un plan de gestion sera ensuite proposé aux communes gestionnaires et un suivi des espèces sera réalisé annuellement. Enfin, des actions de communication pourront être menées pour sensibiliser le public à l'intérêt des mares.

Pour cela, je vous remercie de bien vouloir compléter la fiche ci jointe, afin de nous indiquer le nombre de mares et bassins d'orage dont votre commune est propriétaire et gestionnaire, et de nous la retourner avant le vendredi 25 mars 2011.

Je vous invite également à me faire part de votre candidature dans le cadre du projet « Préservation des mares, refuges de biodiversité menacés », lancé par le syndicat.

Vous trouverez ci-joint la fiche de recensement des mares ainsi que la fiche thématique « milieux » sur les mares, extraite du rapport de l'inventaire faune flore. Pour plus de renseignements vous pouvez contacter les techniciennes du syndicat au 02.43.09.61.61.

Je vous remercie de l'attention que vous voudrez bien porter à ce projet et vous prie d'agréer, Monsieur le Maire, l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Le Président
du Syndicat du Bassin de l'Oudon
L. MICHEL

Copie au délégué du syndicat de bassin de l'Oudon

Annexe 2 : Arrêté de dérogation pour la capture d'espèces protégées



Arrêté du **16 JUIN 2020**

portant autorisation à l'association Mayenne Nature Environnement à perturber intentionnellement
et à capturer temporairement des spécimens d'espèces protégées d'amphibiens
et d'Agrion de mercure sur le territoire du bassin de l'Oudon

**Le préfet de la Mayenne,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Chevalier de l'ordre national du Mérite,**

Vu le titre I^{er} du livre IV du code de l'environnement et notamment les articles L. 411-2, R. 411-6 et R. 411-11 ;

Vu l'arrêté interministériel du 19 février 2007 modifié fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4^o alinéa de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur les espèces de faune et de flore sauvages protégées ;

Vu l'arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu l'arrêté interministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu l'arrêté ministériel du 18 décembre 2014 fixant les conditions et limites dans lesquelles des dérogations à l'interdiction de capture de spécimens d'espèces animales protégées peuvent être accordées par les préfets pour certaines opérations pour lesquelles la capture est suivie d'un relâcher immédiat sur place ;

Vu la demande d'autorisation de l'association de protection de la nature et de l'environnement Mayenne Nature Environnement (MNE), domiciliée 16 rue Auguste Renoir – 53950 Louverné, à capturer, pour relâcher sur place, des spécimens d'amphibiens et d'Agrion de mercure protégés, en date du 07 janvier 2020 ;

Considérant que l'association Mayenne Nature Environnement (MNE) est une association agréée pour la protection de la nature et de l'environnement ;

Considérant que le projet de MNE répond bien à un motif de dérogation prévu au 4^o du L. 411-2 du code de l'environnement ;

Considérant que la demande de MNE, portant sur la perturbation intentionnelle et la capture temporaire d'une quantité limitée d'amphibiens et d'Agrion de mercure sur les mares publiques du bassin de l'Oudon, n'a pas une incidence significative sur l'environnement ;

Considérant que Mmes Claire Chatagnon, Magali Perrin et Aurore Buret, chargées d'étude espèces et milieux naturels, présentent toutes les qualités requises pour réaliser les opérations et ont notamment reçu une formation à la reconnaissance et à la manipulation des odonates et des amphibiens ;

Considérant que la dérogation pour le projet d'inventaires qualitatifs ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées d'amphibiens et d'Agrion de mercure dans leur aire de répartition naturelle ;

Sur proposition du directeur départemental des territoires ;

Arrête

1/3

Article 1^{er} : Bénéficiaire de l'autorisation

L'association de protection de la nature et de l'environnement Mayenne Nature Environnement (MNE), domiciliée 16 rue Auguste Renoir – 53950 Louverné – est la bénéficiaire de la présente autorisation.

Article 2 : Validité de l'autorisation

La présente autorisation est en vigueur jusqu'au 31 décembre 2020.

Article 3 : Nature de l'autorisation

Pour la réalisation d'inventaires qualitatifs de mares publiques du bassin de l'Oudon, MNE est autorisée à perturber intentionnellement et à capturer pour relâcher sur place des individus d'espèces protégées d'amphibiens et d'Agrion de Mercure.

Le volume d'activité autorisé pour les opérations mentionnées au présent article est limité à :

- 20 spécimens pour la capture d'Agrion de Mercure ;
- 20 spécimens pour la capture d'amphibiens ;
- 200 spécimens pour la perturbation intentionnelle d'amphibiens.

Article 4 : Territoire

L'autorisation porte sur le territoire du syndicat de bassin pour l'aménagement de l'Oudon nord (SBON) situé sur les communes de : Ballots, Cossé le Vivien, Denazé, Livré, Montjean, Peuton, Pommerieux, Renazé et Saint-Martin du Limet.

Article 5 : Espèces concernées

Sont concernées par les opérations les espèces mentionnées ci-après :

Anoures :

Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), Crapaud calamite (*Bufo calamita*), Crapaud commun (*Bufo bufo*), Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), Rainette verte (*Hyla arborea*), Grenouille agile (*Rana dalmatina*), Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*), Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) ;

Urodèles :

Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), Triton alpestre (*Triturus alpestris*), Triton de Blasius (*Triturus blasii*), Triton crêté (*Triturus cristatus*), Triton marbré (*Triturus marmoratus*), Triton palmé (*Triturus helveticus*), Triton ponctué (*Triturus vulgaris*) ;

Odonate :

Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*).

Article 6 : Personnes en charge des opérations

Mmes Claire Chatagnon, Magali Perrin et Aurore Buret, chargées d'étude espèces et milieux naturels, sont autorisées à procéder aux opérations mentionnées à l'article 3 du présent arrêté.

Article 7 : Conditions d'intervention

Les interventions sont réalisées selon les modalités mentionnées au dossier joint à la demande de dérogation et les dispositions du présent article.

1° Dispositions spécifiques aux Amphibiens

- Les inventaires s'effectuent par détection auditive des anoues pour lesquelles le chant du mâle est audible, pour les autres par détection visuelle, de jour ou de nuit à l'aide d'un phare.
- Lorsque l'identification le nécessite, la capture à l'aide d'un troubleau peut être réalisée. Les individus sont relâchés rapidement après identification, à l'endroit précis de leur capture.
- Pour la prévention des risques de dissémination de la Chytridiomycose lors des opérations de capture et de relâcher, des mesures de précautions sanitaires sont mises en œuvre.

2° Dispositions spécifiques à l'Agrion de mercure

- Les inventaires s'effectuent dans le respect des protocoles définis par le Plan National d'Action en faveur des odonates.
- La capture peut être réalisée à l'aide d'un filet lorsque l'identification à distance n'est pas possible. Les individus capturés sont relâchés rapidement après identification, à l'endroit précis de la capture.

Article 8 : Information

MNE avertit le chef du service départemental de l'office français de la biodiversité, de la date et du lieu des opérations, avec un délai minimum de 48 heures.

Article 9 : Bilan

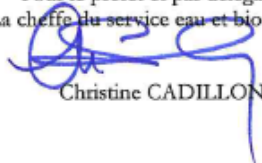
MNE transmet, pour le 31 décembre 2020, le bilan des opérations réalisées selon les dispositions mentionnées ci-dessous :

- 1° le bilan papier et numérique des opérations à la direction départementale des territoires de la Mayenne ;
- 2° le bilan en version numérique selon les éléments portés à l'annexe de l'arrêté, à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Pays de la Loire ;
- 3° le bilan en version papier à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Pays de la Loire en vue de sa communication au conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN).

Article 10 : Exécution

Le secrétaire général de la préfecture, le directeur départemental des territoires, le chef du service départemental de l'office français de la biodiversité, le commandant du groupement départemental de gendarmerie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la Mayenne.

Pour le préfet et par délégation,
La cheffe du service eau et biodiversité



Christine CADILLON

Délais et voies de recours :

La présente décision peut être contestée dans les deux mois qui suivent sa notification :

- par recours gracieux auprès de l'auteur de la décision ou hiérarchique ;
(l'absence de réponse dans un délai de deux mois fait naître une décision implicite de rejet qui peut être elle-même déférée au tribunal administratif dans les deux mois suivants)
- par recours contentieux devant le tribunal administratif.

Le tribunal administratif peut être saisi via l'application informatique «Télerecours citoyen» accessible par Internet sur le site www.telerecours.fr.