



Mayenne
Nature
Environnement

MAYENNE NATURE ENVIRONNEMENT

Inventaire des populations d'Agrion de Mercure sur le bassin de l'Oudon

Année 2015

Bassin de l'Oudon Nord (53)



*Magali Perrin
Septembre 2015*

SOMMAIRE

1. Introduction.....	1
1.1. Contexte	1
1.2. Objectifs.....	1
2. Description de l'étude.....	2
2.1. Localisation du site	2
2.2. Présentation de l'espèce suivie	3
3. Méthode.....	4
4. Résultats	6
4.1. Analyse des données.....	6
4.1.1. Description des stations prospectées.....	6
4.1.2. Analyse des stations hébergeant l'Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)..	16
4.1.2.1. Nature du cours d'eau et vitesse du courant.....	20
4.1.2.2. Occupation des sols	21
4.1.2.3. Présence de végétation aquatique	22
4.1.2.4. Etat de la ripisylve.....	22
4.1.2.5. Etat de conservation de l'habitat	23
4.1.3. Analyse des espèces conjointes.....	25
4.2. Préconisations de gestion	27
4.2.1. Dégagement de l'écoulement.....	27
4.2.2. Gestion de l'ensoleillement	28
4.2.3. Maintien ou création de zones de chasse	28
4.2.4. Mise en place de corridors.....	28
5. Conclusion.....	29
Annexes	30

1. Introduction

L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) est une libellule qui appartient au sous-ordre des zygoptères (ou demoiselles). Cette espèce relativement discrète figure parmi les espèces d'intérêt communautaire visées aux annexes II et IV de la directive européenne Habitat-Faune-Flore (92/43/CE).

Sur le département de la Mayenne, l'espèce est présente sur 37 communes et près d'1/4 d'entre elles se trouve sur le territoire du syndicat de bassin de l'Oudon, soit 9 communes. Les 2 populations les plus importantes recensées entre 2008 et 2014 (Source : base de données www.faune-maine.org) sont localisées sur les communes de Saint-Pierre-sur-Erve et de Saint-Pierre-la-Cour. Sur chacune d'entre elles, plus de 50 individus peuvent être contactés simultanément sur un même cours d'eau.

1.1. Contexte

La présence de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) sur les cours d'eau du bassin de l'Oudon a été mise en évidence lors de l'inventaire faunistique et floristique réalisé à l'échelle du bassin versant de l'Oudon nord et du Pays de Craon, par Mayenne Nature Environnement, en 2010. Ce travail s'est poursuivi en 2012, avec la mise en place d'une étude spécifique dont l'objectif était d'identifier les secteurs sur lesquels l'espèce est présente, et d'analyser l'état de conservation des habitats typiques de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*). Ceci afin de proposer des modes de gestion adaptés à son maintien ou pouvant faciliter sa dispersion.

Cette étude a ainsi permis d'identifier 6 nouvelles stations fréquentées par l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), de confirmer une station préalablement mise en évidence en 2010 et de constater la non-présence de l'espèce sur 4 stations découvertes également en 2010. Compte tenu de ces résultats, des travaux de débroussaillage ont été préconisés sur les ruisseaux de la Papinière, de Civray, de Bardoul, d'Ardennes, de Denazé ainsi que sur un affluent du Chéran et sur 2 petits cours d'eau sur les communes de Chérencé et de Laigné. Certains d'entre eux ont d'ores et déjà été réalisés sur la période 2012-2014.

Afin de préciser la répartition de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) à l'échelle du territoire du syndicat de bassin, notamment sur les secteurs nouvellement entretenus, et de confirmer sa présence sur les secteurs inventoriés en 2010 et 2011, la réalisation de nouvelles prospections était conseillée en observant un pas de temps de 3 à 5 ans. Cette recommandation justifie ainsi la présente étude.

1.2. Objectifs

L'étude spécifique réalisée en 2011 par Mayenne Nature Environnement était basée sur la recherche active des individus adultes le long des cours d'eau. Cette recherche compte 2 prospections successives, la première entre le début du mois de mai et la fin du mois de juin puis la seconde en juillet en excluant les zones qui s'étaient avérées défavorables lors du premier passage.

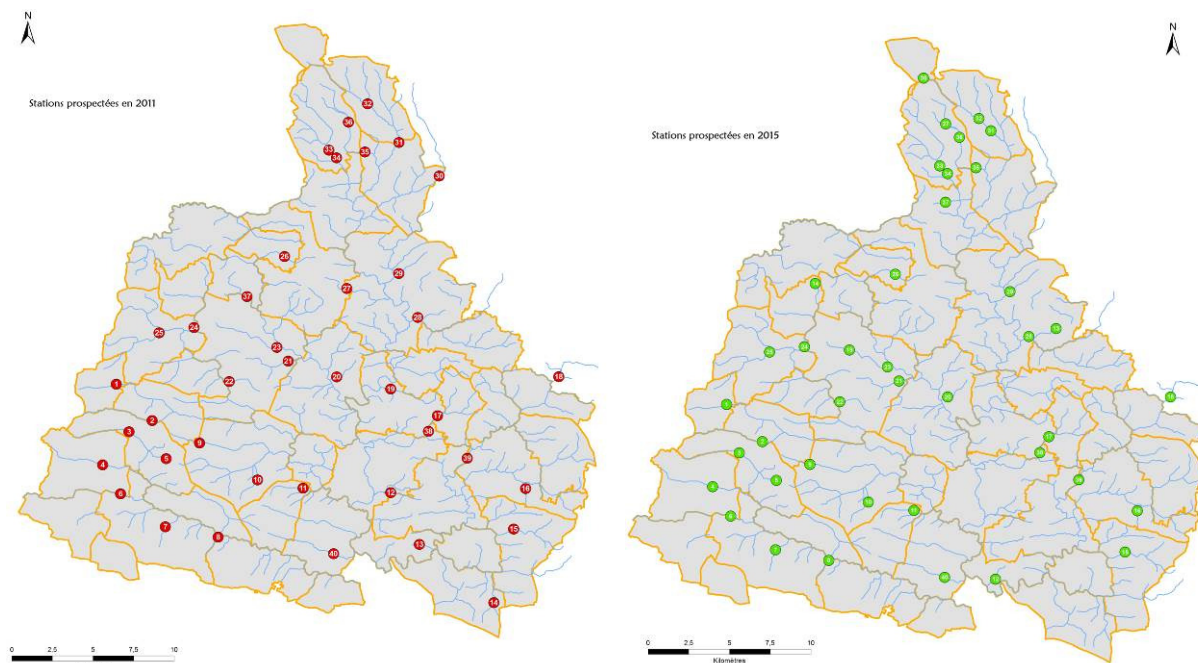
Dans un souci de pouvoir comparer les résultats obtenus en 2011 à ceux de la présente étude, le protocole appliqué a été reproduit à l'identique. Seules quelques modifications ont été apportées concernant la localisation des stations prospectées. Ainsi certaines stations ont

été déplacées afin de rechercher l'espèce sur des secteurs particuliers ayant bénéficié d'un entretien depuis le dernier suivi.

2. Description de l'étude

2.1. Localisation du site

La présente étude concerne donc les cours d'eau situés sur le territoire du syndicat de bassin de l'Oudon Nord (40 communes). La consultation de la base de données faunistiques www.faune-maine.org, nous permet de localiser des stations sur lesquelles l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) est présent et qui n'auraient pas fait l'objet de prospection lors de la précédente étude. De la même manière, la mise à disposition des secteurs aménagés ou entretenus depuis 2011, permet d'identifier de nouveaux secteurs sur lesquels il paraît intéressant de mener des recherches.



Ainsi les stations 13, 14, 19, 27 et 31, sur lesquelles aucun individu n'avait été contacté en 2011 et qui présentaient un très mauvais état de conservation des habitats, ont été déplacées respectivement sur :

- un des cours d'eau de la commune de Cossé-le-Vivien à proximité du musée Robert Tatin au sein duquel un individu a été contacté en 2012,
- un ruisseau situé à l'est du bourg de la commune de Gastines,

- le ruisseau de l'Ecorcherie (commune de Ballots) puisqu'un individu a été contacté en 2014 sur la mare de la Giloterie dans le cadre du suivi annuel des mares du bassin de l'Oudon,
- le ruisseau de la Papinière (commune de Saint-Cyr-le-Gravelais) ayant fait l'objet de travaux d'entretien en 2011 et sur lequel un individu a été contacté la même année,
- l'Oudon (commune de Ruillé-le-Gravelais) où un individu a été contacté en 2014.

Les stations 12, 30 et 37, qui présentaient également un très mauvais état de conservation des habitats et sur lesquelles aucun individu n'avait été contacté en 2011, ont été reportées respectivement sur :

- le ruisseau de Chérancé (commune de Chérancé), sur lequel des travaux de restauration ont été effectués en 2014,
- l'Oudon (commune de la Gravelle), sur lequel des travaux de restauration ont également été menés en 2014,
- le ruisseau du Boulon (Commune de Beaulieu-sur-Oudon) qui devrait bénéficier de travaux d'entretien en 2015.

2.2. Présentation de l'espèce suivie

L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) est un odonate appartenant au sous-ordre des zygoptères. Protégé en France par l'arrêté du 23 avril 2007, fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 3), il est également inscrit en annexes II et IV de la directive européenne Habitat-Faune-Flore (92/43/CE). L'espèce figure aussi sur la liste des espèces proposées pour la cohérence nationale des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) et de la Trame Verte et Bleue (TVB).



Pour cette espèce principalement présente en Europe occidentale, on enregistre une régression voir une disparition dans de nombreux pays, principalement aux limites nord de son aire de répartition mais aussi dans des pays comme l'Allemagne ou la Suisse. Si l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) reste assez bien répandu en France avec des populations assez importantes dans certaines régions, il n'en demeure pas moins vulnérable à cause de la dissémination de ses populations et de ses exigences écologiques.

Comme l'ensemble des odonates, l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) présente une phase larvaire exclusivement aquatique puis une phase imaginaire (adulte) aérienne. Le développement larvaire compte 12 à 13 mues, qui se succèdent sur une période d'environ 20 mois. La dernière mue permet l'émergence de l'imago, ou adulte volant, visible dès le mois de mai, sa période de vol s'achevant vers le mois d'août. Les mâles adultes sont facilement reconnaissables grâce au dessin noir en forme de casque de viking, qui orne le second segment abdominal.

Les femelles, quant à elles peuvent être confondues avec les femelles d'autres espèces proches morphologiquement comme l'Agrion jouvencelle (*Coenagrion puella*) ou encore l'Agrion joli (*Coenagrion pulchellum*). Seul l'examen minutieux du bord postérieur du prothorax permet de les différencier.

3. Méthode

La méthode employée dans le cadre de cette étude repose sur la recherche active des individus mâles le long des cours d'eau, entre la fin du mois de mai et la fin du mois d'août, définissant la période de vol. Ainsi 2 prospections successives sont réalisées courant du mois de juin pour la première et fin juillet pour la seconde. Lors du premier passage l'état de conservation des habitats des secteurs prospectés est évalué grâce à la fiche de relevé (annexe). Le protocole d'analyse des facteurs biotiques et abiotiques relevés, issu du travail mis en œuvre par le Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande (C. Dodelin, 2005¹) et utilisé lors de l'étude de 2011, a été en partie repris.

Critères	A Occupation parcelle	B Ecoulement de l'eau	C Trace de Pollution	D Présence d'hélophytes	E Densité de la ripisyle	Etat de Conservation
Si A1 = oui, alors passer à B1 Si A1 = non, alors passer à A2	A1- Prairie	B1- plat lentique ou plat courant	C1- Aucune trace	D1- Supérieure à 20%	E1- < 25%	Excellent
				D2- Inférieure à 20%	E2- 25 à 50%	Bon
					E3- 50 à 75%	Moyen
					E4- Supérieure à 75%	Mauvais
				D3- Nulle ou autres types	→	
	C2- Pollution ou aménagement	→	Très mauvais			
	B2- Nul	→	Très mauvais			
	B3- Radier	→	Ne correspond pas à l'habitat			
	A2- Culture, Peupleraie	→	Très mauvais			
	A3- Boisement	→	Ne correspond pas à l'habitat			

Clé d'interprétation de l'état de conservation de l'Agrion de Mercure (Dodelin, 2005)

¹ Dodelin C., 2005. L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*, Charpentier 1840) en vallée de Risle Maritime (27) : Cartographie des populations, conservation de l'habitat et perspectives d'action. Rapport d'étude. Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande. 35p.

En effet, les stations prospectées, notamment en contexte de culture, se sont avérées favorables à la présence de l'espèce. Alors que ce simple critère, suivant la clé d'interprétation ci-dessus suffit à classer un habitat en très mauvais état de conservation. L'état de conservation des stations prospectées en 2015 a donc été évalué avec un ré-ajustement par rapport à ce critère.

Les stations préalablement identifiées sont parcourues à pied lentement sur une distance d'environ 200 m. Les prospections sont effectuées depuis la berge. Seuls les individus mâles posés sont recensés à vue, les individus femelles étant plus difficiles à identifier à distance. Des captures à l'aide d'un filet peuvent être réalisées afin de confirmer une identification. Pour cela une autorisation a été délivrée par la direction départementale des territoires (DDT53). Les individus, une fois identifiés sont ensuite relâchés rapidement, à l'endroit précis de la capture. Des comportements particuliers tels que l'observation de tandem ou d'individus en action de ponte sont notés.

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).

4. Résultats

4.1. Analyse des données

4.1.1. Description des stations prospectées

Différents paramètres abiotiques, pouvant influencer la présence de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) ont ainsi été relevés au cours des différents passages, afin d'évaluer l'état de conservation des habitats prospectés et proposer d'éventuels travaux de restauration et d'entretien dans le but de favoriser la présence et la dispersion de cette espèce. Les codes utilisés pour qualifier l'occupation des parcelles bordant les stations prospectées font référence à la clé d'interprétation présentée ci-dessus. L'état de conservation, en revanche, est ajusté avec une moins grande importance attribuée à l'occupation du sol des parcelles adjacentes.

Station 1	<p>Commune : Brains-sur-les-Marches</p> <p>Ruisseau l'Uzure</p> <p>Courant : plat</p> <p>Occupation du sol - Rive droite : A2</p> <p>Occupation du sol - Rive gauche : A2</p> <p>Absence de pollution</p> <p>Hélophytes à tige molle : <20%</p> <p>Ripisylve : <20%</p> <p>Etat de conservation : bon</p>
Station 2	<p>Communes : Saint-Michel-de-la-Roë et Saint-Aignan-de-la-Roë</p> <p>Ruisseau d'Aubray</p> <p>Courant : ondulations</p> <p>Occupation du sol - Rive droite : A1</p> <p>Occupation du sol - Rive gauche : A1</p> <p>Absence de pollution</p> <p>Hélophytes à tige molle : <20%</p> <p>Ripisylve : <20%</p> <p>Etat de conservation : bon</p>
Station 3	<p>Commune : Saint-Aignan-de-la-Roë</p> <p>Ruisseau du Chéran</p> <p>Courant : plat</p> <p>Occupation du sol - Rive droite : A1</p> <p>Occupation du sol - Rive gauche : A1</p> <p>Absence de pollution</p> <p>Hélophytes à tige molle : <20%</p> <p>Ripisylve : <20%</p> <p>Etat de conservation : bon</p>

Station 4



Commune : La Rouaudière

Ruisseau de Beauvais

Courant : nul

Occupation du sol - Rive droite : A2

Occupation du sol - Rive gauche : A2

Absence de pollution

Hélophytes à tige molle : <20%

Ripisylve : <20%

Etat de conservation : bon

Station 5



Commune : Saint-Aignan-sur-Roë

Fossé

Courant : nul

Occupation du sol - Rive droite : A1

Occupation du sol - Rive gauche : A1

Absence de pollution

Hélophytes à tige molle : <20%

Ripisylve : <20%

Etat de conservation : mauvais

Station 6



Communes : La Rouaudière et Congrier

Ruisseau de la Girardière

Courant : nul

Occupation du sol - Rive droite : A1

Occupation du sol - Rive gauche : A1

Absence de pollution

Hélophytes à tige molle : <20%

Ripisylve : <20%

Etat de conservation : bon

Station 7



Commune : Congrier

Ruisseau

Courant : nul

Occupation du sol - Rive droite : A3 puis A1





Occupation du sol - Rive gauche : A3 puis A1


Absence de pollution





Hélophytes à tige molle : absence

Ripisylve : de 20% à 50%

Etat de conservation : moyen

<p>Station 8</p>	<p>Communes : Congrier et Renazé</p>
	<p>Fossé</p> <p>Courant : plat</p> <p>Occupation du sol - Rive droite : A1</p> <p>Occupation du sol - Rive gauche : A1</p> <p>Absence de pollution</p> <p>Hélophytes à tige molle : absente</p> <p>Ripisylve : >50%</p> <p>Etat de conservation : mauvais</p>
<p>Station 9</p>	<p>Communes : Saint-Michel-de-la-Roë et la Selle-Craonnaise</p>
	<p>Ruisseau d'Ardennes</p> <p>Courant : ondulations</p> <p>Occupation du sol - Rive droite : A2</p> <p>Occupation du sol - Rive gauche : A2</p> <p>Absence de pollution</p> <p>Hélophytes à tige molle : <20%</p> <p>Ripisylve : <20%</p> <p>Etat de conservation : bon</p>
<p>Station 10</p>	<p>Commune : la Selle-Craonnaise</p>
	<p>Ruisseau de l'Allier</p> <p>Courant : plat</p> <p>Occupation du sol - Rive droite : A2</p> <p>Occupation du sol - Rive gauche : A2</p> <p>Absence de pollution</p> <p>Hélophytes à tige molle : >20%</p> <p>Ripisylve : <20%</p> <p>Etat de conservation : bon</p>
<p>Station 11</p>	<p>Commune : Saint-Martin-du-Limet</p>
	<p>Ruisseau de l'Ansaudière</p> <p>Courant : plat</p> <p>Occupation du sol - Rive droite : A2 puis A1</p> <p>Occupation du sol - Rive gauche : A2 puis A1</p> <p>Absence de pollution</p> <p>Hélophytes à tige molle : <20%</p> <p>Ripisylve : <20%</p> <p>Etat de conservation : moyen</p>

<p>Station 12</p>	<p>Commune : Chérancé</p> <p>Ruisseau</p> <p>Courant : plat</p> <p>Occupation du sol - Rive droite : A1</p> <p>Occupation du sol - Rive gauche : A1</p> <p>Absence de pollution</p> <p>Hélophytes à tige molle : >20%</p> <p>Ripisylve : <20%</p> <p>Etat de conservation : bon</p>
<p>Station 13</p> 	<p>Commune : Cossé-le-Vivien</p> <p>Fossé</p> <p>Courant : nul</p> <p>Occupation du sol - Rive droite : A1</p> <p>Occupation du sol - Rive gauche : A1</p> <p>Absence de pollution</p> <p>Hélophytes à tige molle : >20%</p> <p>Ripisylve : <20%</p> <p>Etat de conservation : moyen</p>
<p>Station 14</p> 	<p>Commune : Gastines</p> <p>Fossé</p> <p>Courant : plat</p> <p>Occupation du sol - Rive droite : A2</p> <p>Occupation du sol - Rive gauche : A2</p> <p>Absence de pollution</p> <p>Hélophytes à tige molle : <20%</p> <p>Ripisylve : de 20% à 50%</p> <p>Etat de conservation : mauvais</p>
<p>Station 15</p> 	<p>Commune : Ampoigné</p> <p>Ruisseau d'Ampoigné</p> <p>Courant : ondulations</p> <p>Occupation du sol - Rive droite : A2</p> <p>Occupation du sol - Rive gauche : A2</p> <p>Absence de pollution</p> <p>Hélophytes à tige molle : >20%</p> <p>Ripisylve : de 20% à 50%</p> <p>Etat de conservation : moyen</p>

<p>Station 16</p>	<p>Commune : Laigné</p>
	<p>Fossé</p> <p>Courant : plat</p> <p>Occupation du sol - Rive droite : A1</p> <p>Occupation du sol - Rive gauche : A1</p> <p>Absence de pollution</p> <p>Hélophytes à tige molle : <20%</p> <p>Ripisylve : de 20% à 50%</p> <p>Etat de conservation : moyen</p>
<p>Station 17</p>	<p>Communes : Athée et Denazé</p>
	<p>Ruisseau de Denazé</p> <p>Courant : ondulations</p> <p>Occupation du sol - Rive droite : A3</p> <p>Occupation du sol - Rive gauche : A2</p> <p>Absence de pollution</p> <p>Hélophytes à tige molle : <20%</p> <p>Ripisylve : de 20% à 50%</p> <p>Etat de conservation : ne correspond pas à l'habitat</p>
<p>Station 18</p>	<p>Commune : Quelaine-Saint-Gault</p>
	<p>Ruisseau l'Hière</p> <p>Courant : plat</p> <p>Occupation du sol - Rive droite : A1</p> <p>Occupation du sol - Rive gauche : A2</p> <p>Absence de pollution</p> <p>Hélophytes à tige molle : <20%</p> <p>Ripisylve : de 20% à 50%</p> <p>Etat de conservation : ne correspond pas à l'habitat</p>
<p>Station 19</p>	<p>Commune : Ballots</p>
	<p>Ruisseau de l'Ecorcherie</p> <p>Courant : nul</p> <p>Occupation du sol - Rive droite : A1</p> <p>Occupation du sol - Rive gauche : A1</p> <p>Absence de pollution</p> <p>Hélophytes à tige molle : absence</p> <p>Ripisylve : de 20% à 50%</p> <p>Etat de conservation : moyen</p>

Station 20



Commune : Livré-la-Touche

Fossé

Courant : ondulations

Occupation du sol - Rive droite : A1

Occupation du sol - Rive gauche : A1

Absence de pollution

Hélophytes à tige molle : absentes

Ripisylve : de 20% à 50%

Etat de conservation : mauvais

Station 21



Commune : Ballots

Fossé

Courant : plat

Occupation du sol - Rive droite : A2

Occupation du sol - Rive gauche : A1

Absence de pollution

Hélophytes à tige molle : <20%

Ripisylve : absente

Etat de conservation : bon

Station 22



Communes : Saint-Michel-de-la-Roë et Saint-Aignan-de-la-Roë

Fossé

Courant : plat

Occupation du sol - Rive droite : A1

Occupation du sol - Rive gauche : A1

Absence de pollution

Hélophytes à tige molle : >20%

Ripisylve : <20%

Etat de conservation : moyen

Station 23



Commune : Ballots

Fossé

Courant : nul

Occupation du sol - Rive droite : A1

Occupation du sol - Rive gauche : A1

Absence de pollution

Hélophytes à tige molle : <20%

Ripisylve : absente

Etat de conservation : bon

Station 24



Commune : Fontaine-Couverte

Fossé

Courant : plat

Occupation du sol - Rive droite : A2

Occupation du sol - Rive gauche : A1

Absence de pollution

Hélophytes à tige molle : <20%

Ripisylve : <20%

Etat de conservation : bon

Station 25



Commune : Fontaine-Couverte

Ruisseau de la Pelleterie

Courant : plat

Occupation du sol - Rive droite : A1

Occupation du sol - Rive gauche : A1

Absence de pollution

Hélophytes à tige molle : > 20%

Ripisylve : de 20% à 50%

Etat de conservation : bon

Station 26



Commune : Saint-Poix

Ruisseau

Courant : plat

Occupation du sol - Rive droite : A1

Occupation du sol - Rive gauche : A1/A2

Absence de pollution

Hélophytes à tige molle : <20%

Ripisylve : de 20% à 50%

Etat de conservation : mauvais

Station 27



Commune : Saint-Cyr-le-Gravelais

Ruisseau

Courant : plat

Occupation du sol - Rive droite : A2

Occupation du sol - Rive gauche : A1

Absence de pollution

Hélophytes à tige molle : >20%

Ripisylve : <20%

Etat de conservation : bon

Station 28



Commune : Cossé-le-Vivien

Ruisseau du Bois Ragot

Courant : plat

Occupation du sol - Rive droite : A2

Occupation du sol - Rive gauche : A1

Absence de pollution

Hélophytes à tige molle : absente

Ripisylve : de 20% à 50%

Etat de conservation : moyen

Station 29



Commune : Cossé-le-Vivien

Ruisseau de la Primaudière

Courant : ondulations

Occupation du sol - Rive droite : A1 puis A2

Occupation du sol - Rive gauche : A3

Absence de pollution

Hélophytes à tige molle : absente

Ripisylve : de 20% à 50%

Etat de conservation : ne correspond pas à l'habitat

Station 30



Commune : La Gravelle

Ruisseau l'Oudon

Courant : ondulations

Occupation du sol - Rive droite : Zone humide

Occupation du sol - Rive gauche : Zone humide

Absence de pollution

Hélophytes à tige molle : <20%

Ripisylve : <20%

Etat de conservation : moyen (en cours de végétalisation)

Station 31



Commune : Ruillé-le-Gravelais

Ruisseau l'Oudon

Courant : plat

Occupation du sol - Rive droite : A3





Occupation du sol - Rive gauche : A1





Absence de pollution


Hélophytes à tige molle : <20%

Ripisylve : >50%

Etat de conservation : ne correspond pas à l'habitat

<p>Station 32</p>	<p>Commune : Ruillé-le-Gravelais</p>
	<p>Ruisseau Courant : ondulations Occupation du sol - Rive droite : A1 puis A2 Occupation du sol - Rive gauche : A1 Absence de pollution Hélophytes à tige molle : >20% Ripisylve : absente</p> <p>Etat de conservation : bon</p>
<p>Station 33</p>	<p>Commune : Saint-Cyr-le-Gravelais</p>
	<p>Ruisseau d'Housseau Courant : nul Occupation du sol - Rive droite : A1 Occupation du sol - Rive gauche : A1 Absence de pollution Hélophytes à tige molle : >20% Ripisylve : de 20% à 50%</p> <p>Etat de conservation : très mauvais</p>
<p>Station 34</p>	<p>Commune : Saint-Cyr-le-Gravelais</p>
	<p>Ruisseau d'Housseau Courant : ondulations Occupation du sol - Rive droite : A1 Occupation du sol - Rive gauche : A1 Ruisseau impacté par la mise en place de la LGV. Hélophytes à tige molle : <20% Ripisylve : <20%</p> <p>Etat de conservation : moyen à bon</p>
<p>Station 35</p>	<p>Commune : Montjean</p>
	<p>Fossé Courant : ondulations Occupation du sol - Rive droite : A1 Occupation du sol - Rive gauche : A1 Absence de pollution Hélophytes à tige molle : <20% Ripisylve : <20%</p> <p>Etat de conservation : moyen</p>

<p>Station 36</p>	<p>Commune : Saint-Cyr-le-Gravelais</p>
	<p>Ruisseau d'Aubay Courant : ondulations Occupation du sol - Rive droite : A1 Occupation du sol - Rive gauche : A1 Absence de pollution Hélophytes à tige molle : <20% Ripisylve : de 20% à 50%</p> <p>Etat de conservation : très mauvais</p>
<p>Station 37</p>	<p>Commune : Beaulieu-sur-Oudon</p>
	<p>Ruisseau Courant : ondulations Occupation du sol - Rive droite : A2 Occupation du sol - Rive gauche : A1 puis A2 Absence de pollution Hélophytes à tige molle : <20% Ripisylve : de 20% à 50%</p> <p>Etat de conservation : mauvais</p>
<p>Station 38</p>	<p>Communes : Athée et Craon</p>
	<p>Ruisseau de Denazé Courant : plat Occupation du sol - Rive droite : A1 Occupation du sol - Rive gauche : A1 Absence de pollution Hélophytes à tige molle : >20% Ripisylve : absente</p> <p>Etat de conservation : bon</p>
<p>Station 39</p>	<p>Communes : Laigné et Pommerieux</p>
	<p>Ruisseau l'Hière Courant : ondulations Occupation du sol - Rive droite : A1 puis A2 Occupation du sol - Rive gauche : A2 puis A1 Absence de pollution Hélophytes à tige molle : absente Ripisylve : de 20% à 50%</p> <p>Etat de conservation : très mauvais</p>

Station 40	Commune : Bouchamps-les-Craon
	Fossé
	Courant : plat
	Occupation du sol - Rive droite : A1
	Occupation du sol - Rive gauche : A1
	Absence de pollution
	Hélophytes à tige molle : <20%
	Ripisylve : de 20% à 50%
	Etat de conservation : mauvais

4.1.2. Analyse des stations hébergeant l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)

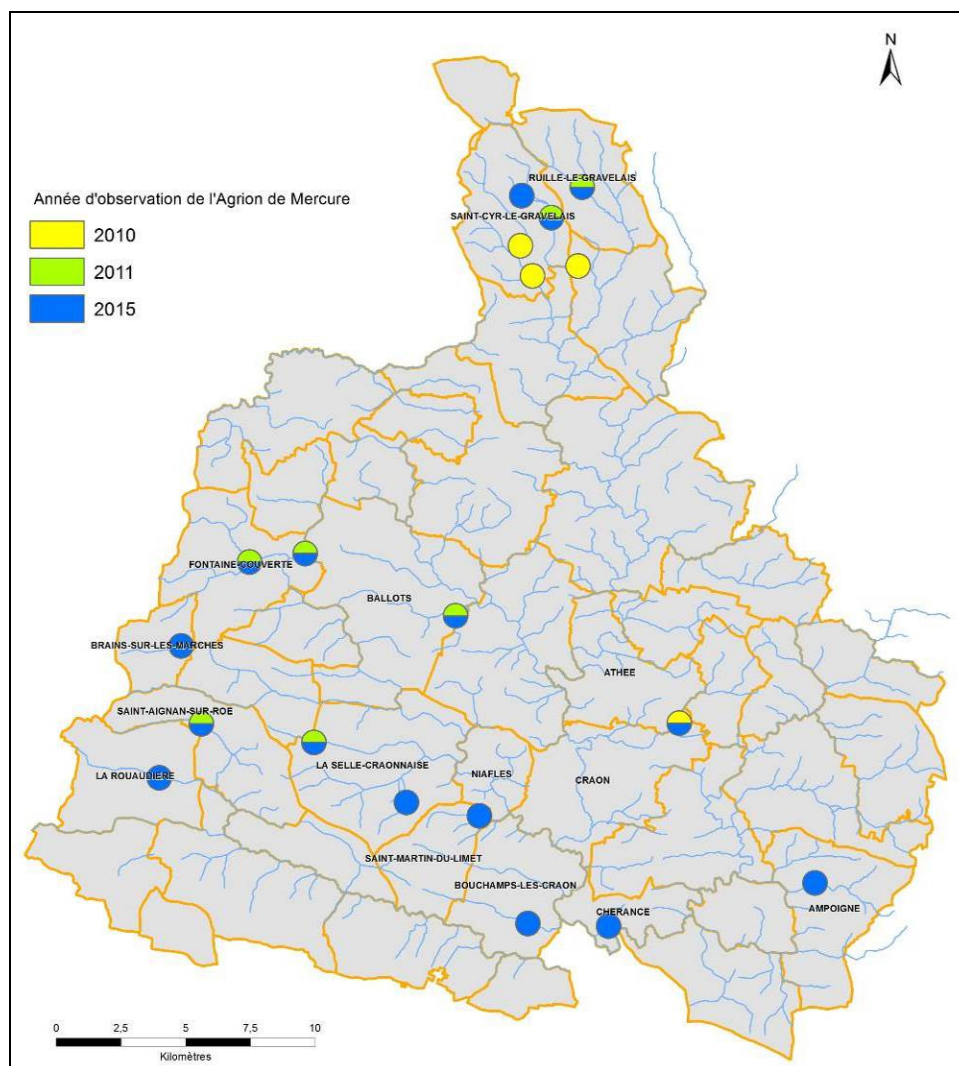
Sur les 40 stations prospectées en 2015, 16 hébergent l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*). Les 7 stations, sur lesquelles l'espèce avait été répertoriée au cours de l'étude de 2011, sont toujours fréquentées. La station 38, sur laquelle l'espèce avait été référencée en 2010 et non revue en 2011 est positive en 2015. Seules les stations 33, 34 et 35 fréquentées en 2010 et sur lesquelles l'espèce n'avait pas été revue en 2011, ne semblent plus héberger l'espèce, puisqu'elle n'a pas été observée non plus cette année.

	2010	2011	2015
Station 1	/	/	3
Station 2	/	/	/
Station 3	/	2	4
Station 4	/	/	3
Station 5	/	/	/
Station 6	/	/	/
Station 7	/	/	/
Station 8	/	/	/
Station 9	/	1	3
Station 10	/	/	4
Station 11	/	/	16
Station 12	Non prospecté		7
Station 13	Non prospecté		/
Station 14	Non prospecté		/
Station 15	/	/	3
Station 16	/	/	/
Station 17	/	/	/
Station 18	/	/	/
Station 19	Non prospecté		/
Station 20	/	/	/

	2010	2011	2015
Station 21	/	7	2
Station 22	/	/	/
Station 23	/	/	/
Station 24	/	1	7
Station 25	/	2	17
Station 26	/	/	/
Station 27	Non prospecté		4
Station 28	/	/	/
Station 29	/	/	/
Station 30	Non prospecté		/
Station 31	Non prospecté		/
Station 32	/	7	1
Station 33	X	/	/
Station 34	X	/	/
Station 35	X	/	/
Station 36	X	1	5
Station 37	Non prospecté		/
Station 38	X	/	23
Station 39	/	/	/
Station 40	/	/	3

Ainsi il semblerait qu'il existe sur le territoire du bassin de l'Oudon, 2 secteurs distincts, hébergeant chacun plusieurs petites populations. Le premier concerne 2 communes situées dans la partie nord de la zone d'étude : Saint-Cyr-le-Gravelais et Ruillé-le-Gravelais. Le second, plus étendu, regroupe 13 communes réparties dans la partie sud du bassin : Ampoigné, Athée,

Ballots, Bouchamps-les-Craon, Brains-sur-les-Marches, Chérancé, Craon, Fontaine-Couverte, La Rouaudière, La Selle-Craonnaise, Niafles, Saint-Aignan-sur-Roë et Saint-Martin-du-Limet.

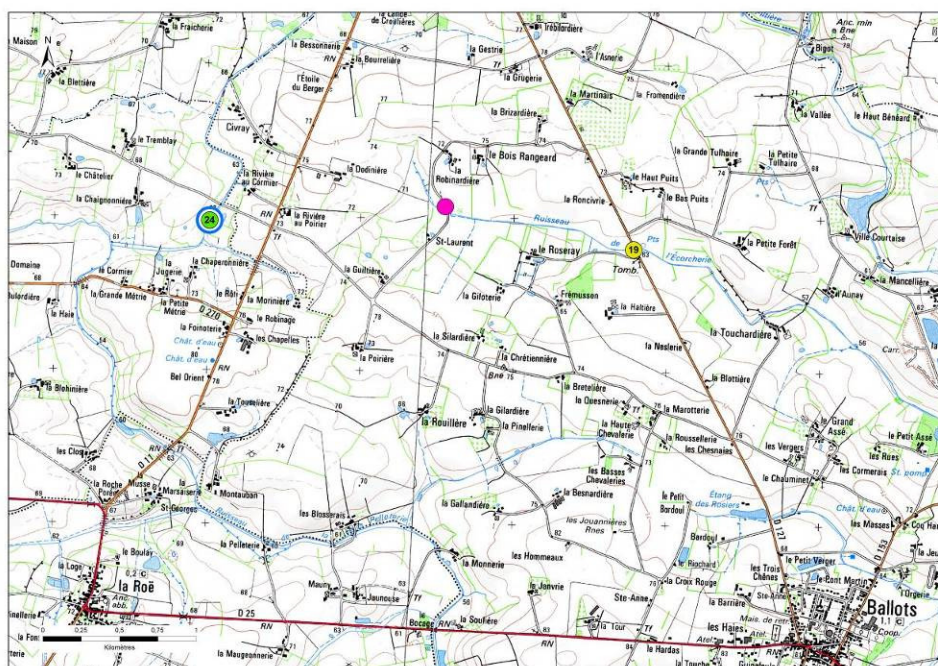


Au sein d'une même population, l'Agrion de mercure (*Coenagrion Mercuriale*) ne s'éloigne que rarement de son site de reproduction. Il parcourt en moyenne moins de 100 m au cours de sa vie. Ses déplacements peuvent néanmoins atteindre plusieurs centaines de mètres essentiellement avec 2 objectifs : la recherche de nourriture, ou celle d'un habitat plus favorable (Watts et al., 2006² et Hassal et Thompson, 2012³). Pour que les déplacements entre 2 populations puissent être possibles, la distance les séparant doit être en moyenne inférieure à 500 m. De ce fait, la présence d'habitats favorables proches est indispensable afin d'assurer la dispersion de l'espèce et le brassage génétique entre les populations. Néanmoins, le caractère casanier de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) ne l'incite pas à explorer les habitats alentours, même si ces derniers sont favorables, à moins qu'il y soit contraint. Dans ce cas, les déplacements s'effectuent préférentiellement le long des cours d'eau.

² Watts et al., 2006. Compatible genetic and ecological estimates of dispersal rates in insect (*Coenagrion mercuriale* ; odonata ; zygoptera) population : analysis of 'neighbourhood size' using a more precise estimator. *Molecular Ecology*. Numéro 16. Pages 737-751.

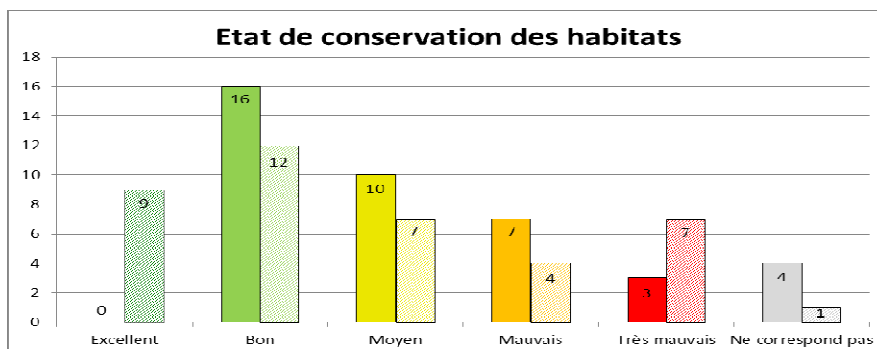
³ Hassal C. et Thompson D. J., 2012. Study design and mark-recapture estimates of dispersal : a case study with the endangered damselfly *Coenagrion mercuriale*. *Journal of Insect Conservation*. Numéro 16. Pages 111-120.

En 2014, un Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) a été contacté sur la mare de la Giloterie (commune de Ballots), dans le cadre du programme de préservation des mares. Le milieu ne correspondant pas à son habitat de prédilection, l'hypothèse d'un individu originaire du ruisseau de l'Ecorcherie, plus au nord, se déplaçant à la recherche d'un habitat favorable, avait été émise. Seulement, les prospections dirigées à cet effet sur la station 19 sont restées infructueuses, malgré un point de contact supplémentaire lors du second passage sur le ruisseau de l'Ecorcherie plus en amont (point rose sur la carte ci-dessous). La station positive la plus proche est la station 34 qui est distante de la mare de la Giloterie d'environ 1,9 km. Selon la littérature (Rouquette, 2005⁴), des distances de dispersion maximales ont été enregistrées jusqu'à 3 km. Il est donc probable que l'individu contacté en 2014 soit issu de ce cours d'eau. Compte tenu de la petite taille des territoires utilisés par l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) et des linéaires de cours d'eau prospectés, il est également possible qu'une autre population soit présente sur le ruisseau de l'Ecorcherie sur un secteur non prospecté.

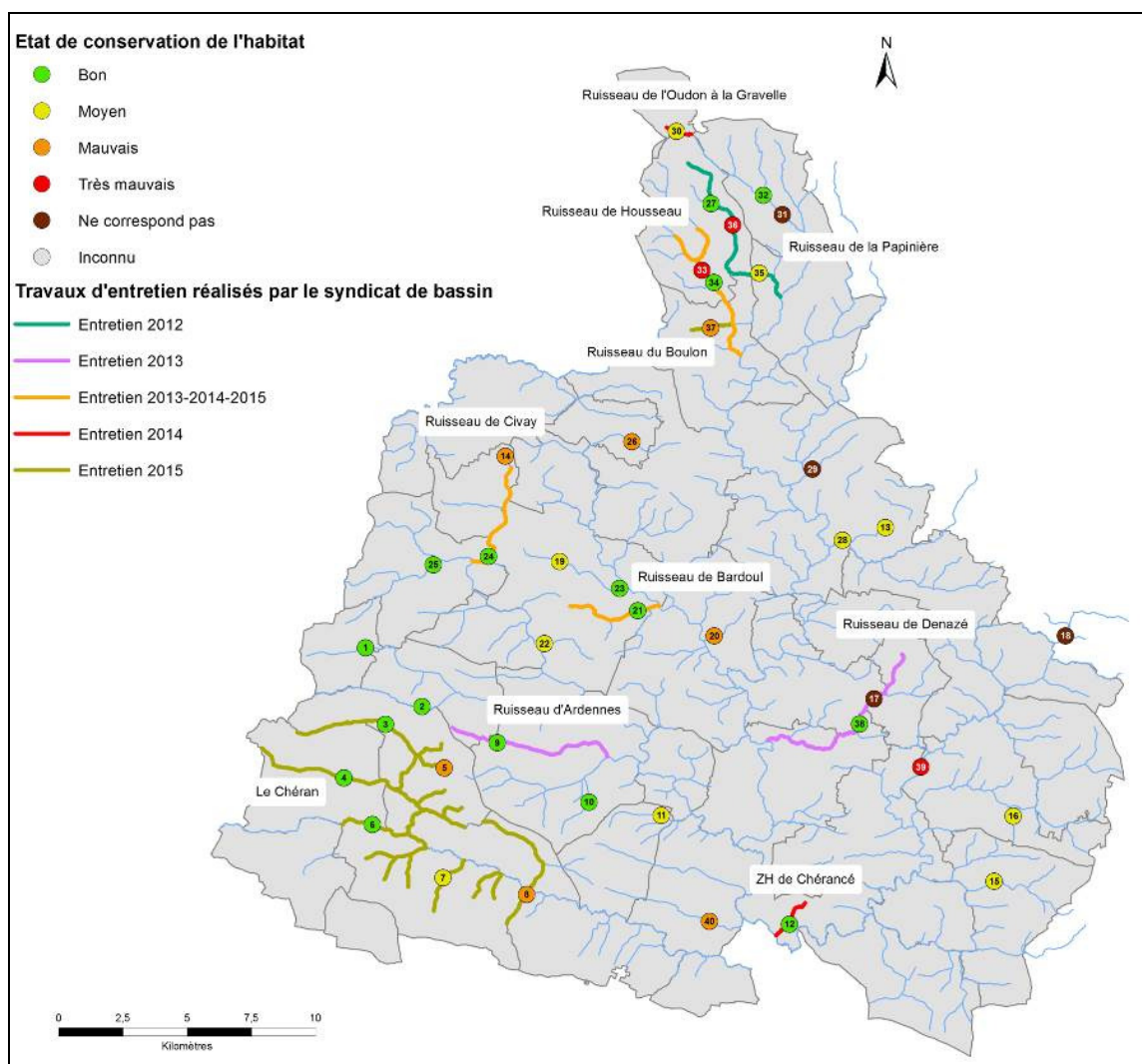


En ce qui concerne l'état de conservation des habitats, sur les 40 stations visitées, 4 ne correspondent pas à l'habitat de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*). Il s'agit des stations 17, 18, 29 et 31 (nouvelle station prospectée en 2015), qui présentent des ripisylves très denses, ou localisées dans des secteurs plutôt forestiers. 40 % des stations présentent, en revanche, un bon état de conservation des habitats pouvant accueillir l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*). En termes de comparaison, l'état de conservation des stations relevé lors de la précédente étude a été ajouté (colonne de droite) dans l'histogramme suivant. En 2011, la clé d'interprétation (Dodelin, 2005) a été scrupuleusement suivie, alors qu'en 2015, l'importance du paramètre d'occupation du sol des parcelles entourant les stations prospectées a été volontairement diminuée, compte tenu des observations de terrain et notamment de la présence de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) sur une part non négligeable de secteurs entourés de cultures. Ceci peut en partie expliquer les variations présentées dans le graphique ci-dessous. De la même manière, en 2015, aucune station n'a été estimée dans un excellent état de conservation, puisque pour chacune d'entre elles des travaux d'entretien peuvent être réalisés afin d'améliorer les conditions d'accueil de l'espèce.

⁴ Rouquette J.R., 2005. The ecology and conservation requirements of the Southern Damselfly (*Coenagrion mercuriale*) in chalkstream and fen habitats. R&D Technical report W1-066 (Thesis).University of Liverpool, UK. 159 pages.

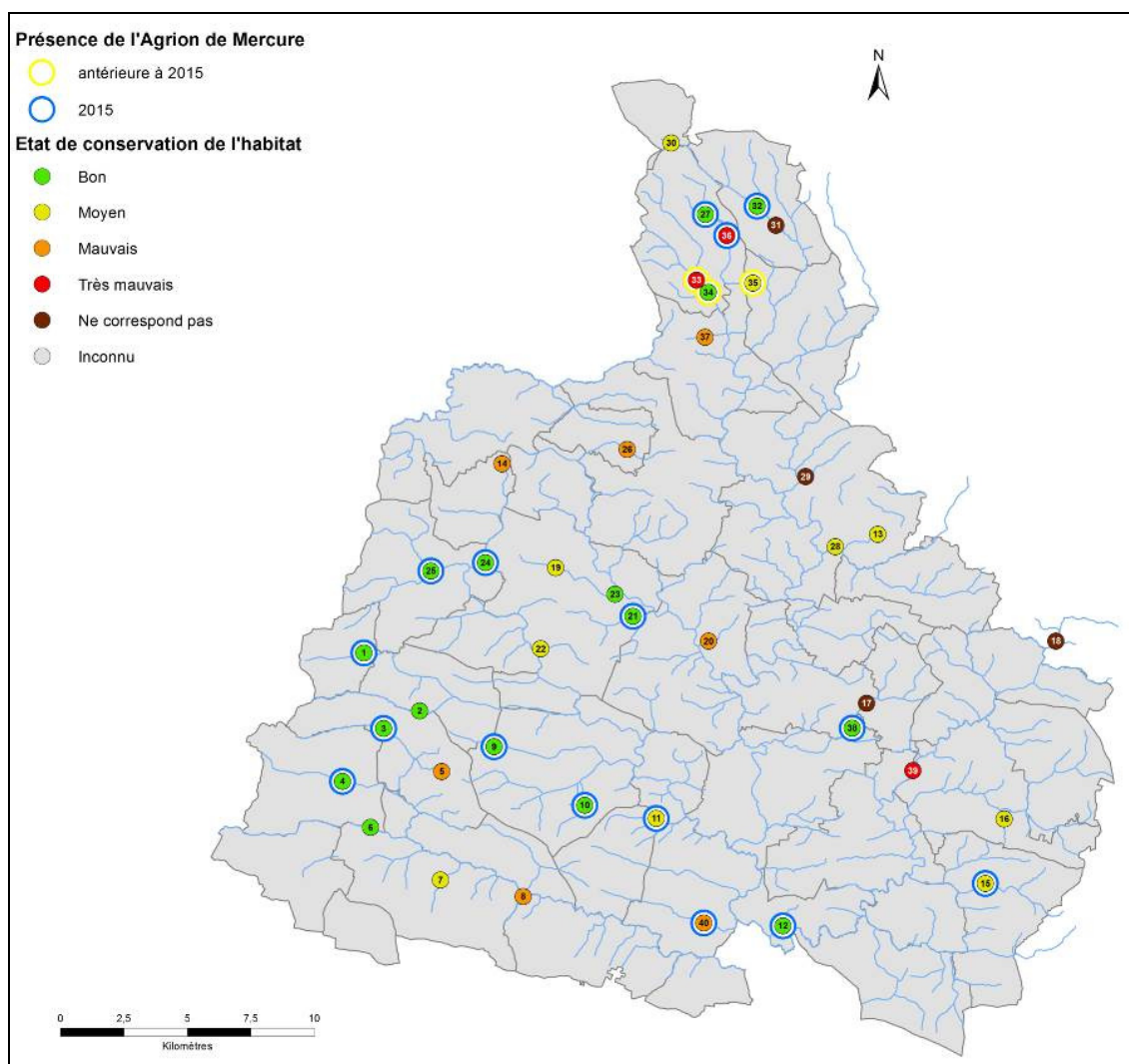


Il est cependant important de noter une diminution du nombre de stations en très mauvais état de conservation. En effet, des travaux d'entretien et de restauration ont été effectués par le syndicat de bassin sur les ruisseaux de la Papinière, de Housseau, du Boulon, de Civay, de Bardoul, de Denazé, d'Ardennes, du Chéran, ainsi que sur les zones humides de Chérancé et de la Gravelle.



La majorité des stations, sur lesquelles l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) a été contacté, présente un bon état de conservation. Les stations 33, 34 et 35 sur lesquelles l'espèce avait été contactée en 2010, se trouvent sur le secteur aménagé dans le cadre de la

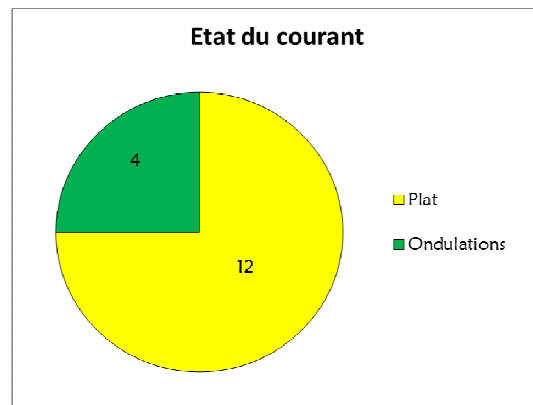
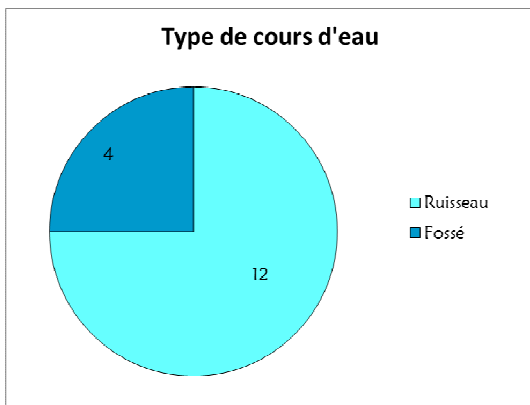
future Ligne Grande Vitesse Bretagne-Pays de Loire. Des parties de cours d'eau ont été nouvellement aménagées et présentent une forte potentialité d'accueil (station 34). En revanche des travaux d'entretien et de restauration pourraient être réalisés sur la station 33 qui se trouve en continuité et qui en l'absence de fauche se referme rapidement.



Afin d'assurer le maintien de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) sur les stations 11, 15, 36 et 40, des travaux d'entretien de la végétation des berges devront être réalisés rapidement, afin de rouvrir les milieux et ainsi favoriser le développement d'espèces végétales héliophytes à tige molle, comme par exemple le Cresson des fontaines (*Nasturtium officinale*) ou encore l'Ache faux-Cresson (*Apium nodiflorum*).

4.1.2.1. Nature du cours d'eau et vitesse du courant

Les 16 stations sur lesquelles la présence de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) est avérée, correspondent principalement à des ruisseaux de largeur variable. De la même manière, la majorité d'entre elles présente une faible lame d'eau ainsi qu'un courant très faible qui ne permet pas de distinguer d'ondulation.

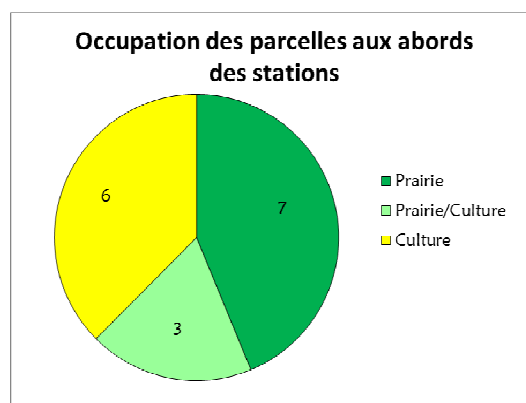


Les 4 stations apparentées à des fossés présentent un courant plat. Le courant observé lors des prospections pour les stations situées sur des ruisseaux varie sans jamais atteindre le stade de la création de vagues ou de remous. En même temps, les observations réalisées au cours de l'été 2015 ne semblent pas représentatives d'une situation habituelle. En effet une forte sécheresse de surface a pu être enregistrée et la végétation identifiée sur chacune des stations évoque des situations habituelles plus humides.

L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) occupe préférentiellement les milieux lotiques permanents de faible importance aux eaux claires bien oxygénées, oligotrophes à mésotrophes⁵.

4.1.2.2. Occupation des sols

Sur les 16 stations analysées, 7 sont entourées exclusivement de prairies de fauche ou de prairies pâturées principalement par des bovins. Pour 3 d'entre elles les parcelles aux abords des stations sont occupées sur une berge par des prairies et sur l'autre berge par des cultures. Et pour près d'1/3 des stations sur lesquelles l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) est présent, les parcelles alentours présentent des cultures, principalement blé et maïs.



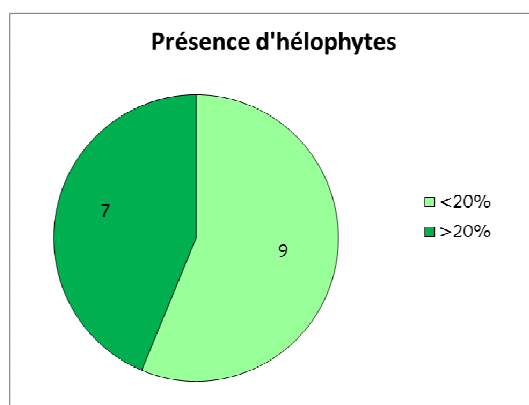
Depuis 2006, les ministères en charge de l'agriculture et de l'environnement imposent la protection des eaux de surface avec la mise en place de Zones Non traitées (ZNT) en bordure des points d'eau, cours d'eau et zones de captage. Leur largeur peut varier de 5 à 100 m en fonction de la nature et de l'usage des produits utilisés. Ces zones présentes sur l'ensemble des

⁵ Merlet F. et Houard X., 2012. Synthèse bibliographique sur les déplacements et les besoins de continuités d'espèces animales : L'Agrion de Mercure. OPIE. 5p.

stations prospectées le long de culture, peuvent servir de réserve alimentaire pour l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) qui a la particularité de ne pas s'éloigner de ses sites de reproduction, souvent moins de 100 m, à moins d'y être contraint par la recherche de nourriture et/ou d'un habitat plus favorable (Purse et al. 2003⁶, Watts et al., 2004⁷). Selon ces études un pourcentage significatif des adultes observe des déplacements inférieurs à 25 m le long des cours d'eau.

4.1.2.3. Présence de végétation aquatique

Sur chacune des stations hébergeant l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), la présence d'espèces végétales héliophytes à tige molle a été observée en plus ou moins grande portion. Deux cas de figure ont ainsi été mis en évidence. Soit le cours d'eau présente une densité importante d'espèces héliophytes réparties de manière homogène sur l'ensemble du linéaire prospecté, soit des secteurs d'importantes densités sont répartis alternativement avec des secteurs dépourvus de végétation aquatique.



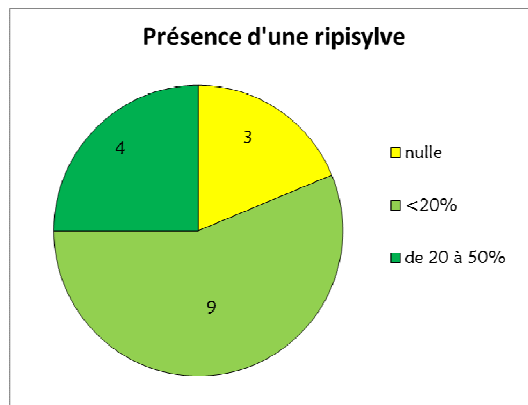
La présence d'espèces végétales héliophytes est indispensable au développement de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) qui utilise ces végétaux au moment de la ponte. En effet, l'espèce est dite endophytique. C'est-à-dire que la femelle va déposer ses œufs dans les tissus mous des tiges de callitriches ou de cressons notamment.

4.1.2.4. Etat de la ripisylve

Les $\frac{3}{4}$ des stations positives présentent une ripisylve peu dense voir absente, ce qui favorise la pénétration des rayons du soleil jusqu'à la lame d'eau et indirectement le développement de végétation aquatique et l'oxygénation de l'eau, deux facteurs indispensables à l'accueil de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*).

⁶ Purse B. V., Hopkins G. W., Day K. J. & Thompson D. J., 2003. Dispersal characteristics and management of a rare damselfly. *Journal of applied Ecology*. N°40, vol. 4. p 716-728.

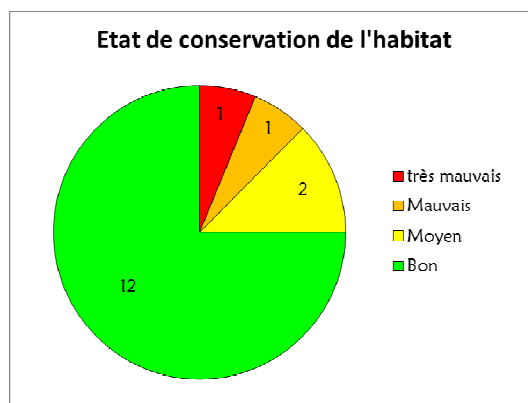
⁷ Watts P. C., Rouquette J. R., Saccheri I. J., Kemps S. J. & Thompson D. J., 2004. Molecular and ecological evidence for small scale isolation by distance in an endangered damselfly, *Coenagrion mercuriale*. *Molecular Ecology*. N°13, vol.10. p 2931-2945.



Les zones boisées ou de broussailles, à l'inverse, semblent réduire fortement la dispersion des individus pouvant aller jusqu'à l'empêcher totalement en fonction des configurations de site (Purse et al., 2003 et Watts et al., 2004). Toutefois, la présence de ce type de milieu favorise la diversité de micro-habitats et ainsi l'accueil d'autres espèces d'insectes présentant des écologies différentes. Une gestion de la ripisylve en « pas japonais », avec ponctuellement la création de trouée au sein d'une végétation arbustive ou arborescente dense peut être un compromis acceptable, induisant un impact réduit sur les déplacements des espèces telles que l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*).

4.1.2.5. Etat de conservation de l'habitat

L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) a été mis en évidence sur 16 des 40 stations prospectées. L'état de conservation de 12 d'entre elles est qualifié de bon. Seulement l'espèce semble également se maintenir sur 4 stations qui pourraient bénéficier d'aménagements légers afin d'assurer la pérennité de cette espèce.

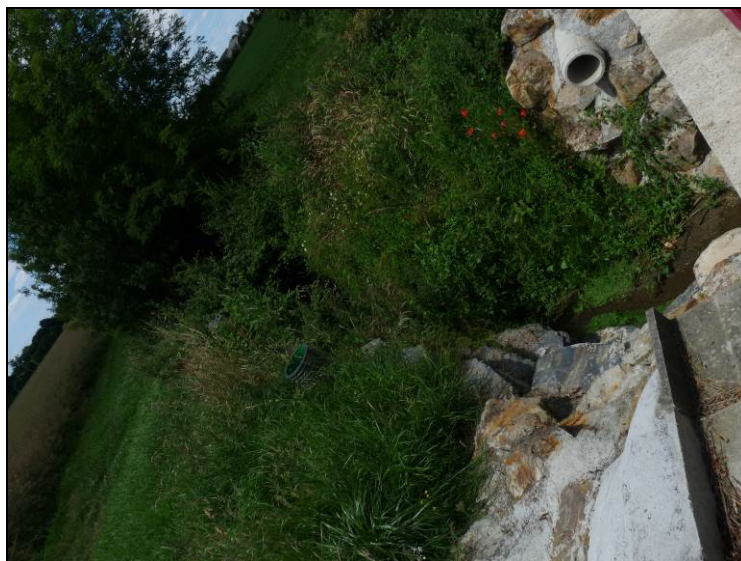


La station 36 (état de conservation très mauvais – 5 individus) correspond à un secteur non entretenu sur lequel la végétation se développe de manière importante provoquant une fermeture rapide du milieu. L'utilisation de certaines zones comme abreuvoir par les bovins provoque l'éboulement des berges et ne favorise pas le développement de végétation aquatique favorable à l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*). En revanche, la présence de fossés, perpendiculaires au cours d'eau prospecté, offre de nombreux habitats potentiellement favorables avec le développement localement important d'hélophytes à tige molle.



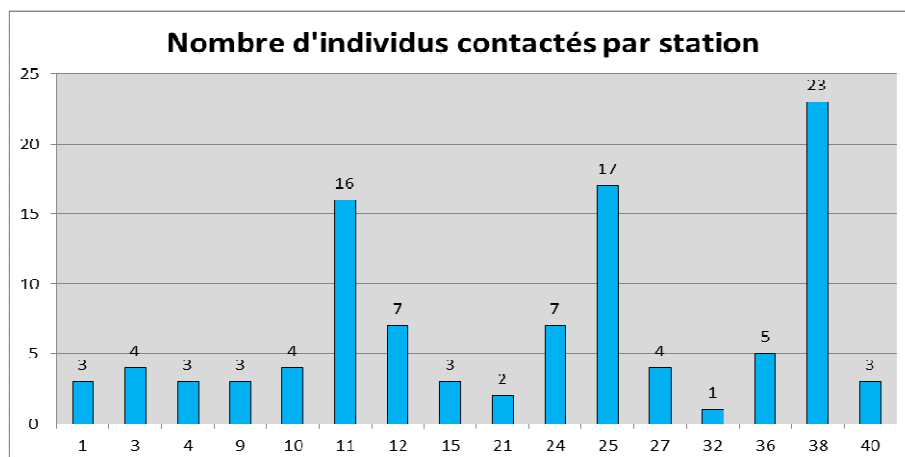
La station 40 (Etat de conservation mauvais – 3 individus) présente 2 facteurs limitants. Le premier concerne la faible densité d'hélophytes au niveau du lit et le second la présence d'une ripisylve dense. Ces 2 facteurs sont étroitement liés, puisque l'ombrage provoqué par la ripisylve entraîne une perte de luminosité et donc des conditions moins favorables au développement des hélophytes.

La station 15 (état de conservation moyen – 3 individus) est une station un peu particulière avec une voie communale bordant la rive droite et une ripisylve dense en rive gauche. Seuls les abords de l'ouvrage permettant le passage de la route, très ouverts et ensoleillés, constituent un habitat favorable au sein duquel se concentre l'ensemble des individus observés.

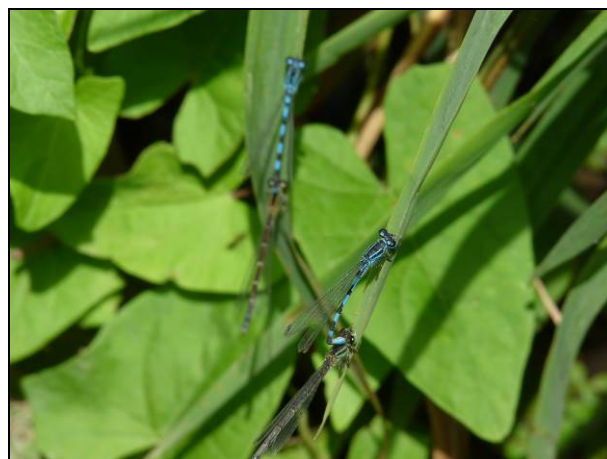


La station 11 (état de conservation moyen – 16 individus), quant à elle, est régulièrement entretenue par fauche, ce qui implique la présence de secteurs très ouverts et très ensoleillés. En revanche la faible lame d'eau induit une situation qui ne semble pas être suffisamment humide pour favoriser le développement des hélophytes.

En moyenne pour chaque station occupée par l'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) 7 mâles ont été contactés et 3 secteurs hébergent des effectifs relativement importants. Il s'agit des stations 11, 25 et 38. Ce qui est un peu paradoxal compte tenu de l'état de conservation des habitats sur la station 11.



En plus de l'observation des individus adultes, des comportements reproducteurs ont également pu être constatés sur les stations 11, 12, 24 et 25, avec la présence de couples en tandem.



4.1.3. Analyse des espèces conjointes

Au cours des prospections, 19 autres espèces de libellules ont également été contactées, 8 espèces de zygoptères et 11 espèces d'anisoptères.

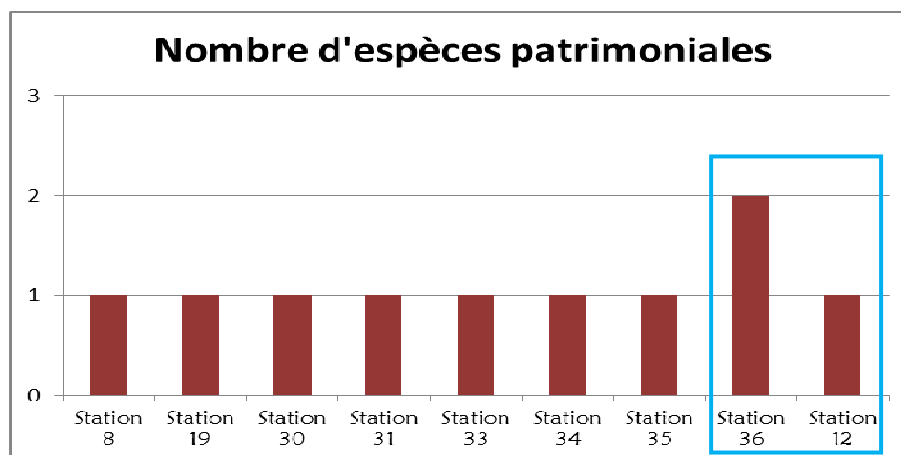
Zygoptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de site	Statut
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	5	/
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	30	/
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	4	/
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	2	/
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	9	/
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	25	/
Agrion orangé	<i>Platycnemis acutipennis</i>	4	/
Petite Nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	1	/

Anisoptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de site	Statut
Aesche bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	1	/
Cordulégastré annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	4	Déterminant Znieff
Gomphe joli	<i>Gomphus pulchellus</i>	1	/
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	2	/
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	1	/
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	1	Déterminant Znieff
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	1	Déterminant Znieff
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	1	/
Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	2	Déterminant Znieff
Cordulie métallique	<i>Somatochlora metallica</i>	2	Déterminant Znieff
Sympétrum rouge-sang	<i>Sympetrum sanguineum</i>	1	/

Parmi les anisoptères, 5 espèces sont inscrites sur la liste des espèces déterminantes à la création de Znieff⁸ pour la région des Pays de la Loire, attestant de la patrimonialité de certains secteurs sur lesquels l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) n'a pas été mis en évidence. Il s'agit des stations 8, 19, 30, 31, 33, 34 et 35. Les stations 12 et 36 hébergent quant à elles à la fois l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) et au moins une seconde espèce patrimoniale.



⁸ Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.

L'ensemble de ces données participe à l'amélioration des connaissances globales sur la présence et la répartition des espèces d'odonates à l'échelle du département de la Mayenne.

4.2. Préconisations de gestion

Afin d'assurer la pérennité de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), à l'échelle du territoire du syndicat de bassin de l'Oudon Nord, il convient d'une part de garantir le maintien des habitats d'espèce existants dans un bon état de conservation et d'autre part d'assurer les échanges entre les différentes populations, en restaurant des habitats favorables si ce n'est à sa reproduction au moins à son déplacement. La présence de zones de prairies en périphérie des cours d'eau est également essentielle comme zones de chasse. Pour cela, différents travaux d'entretien et ou de restauration de milieu peuvent être envisagés selon les secteurs.

4.2.1. Dégagement de l'écoulement

La présence d'eau, toute l'année, est un facteur essentiel à l'installation de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) sur un cours d'eau comme sur un fossé. En effet, cette espèce peut être qualifiée de rhéophile, c'est-à-dire qui affectionne les eaux courantes. En effet, l'eau constitue le milieu de référence pour le développement larvaire de cette espèce, qui dure environ 20 mois et voit se succéder 12 à 13 mues. La larve doit ainsi passer 2 hivers consécutifs dans le milieu aquatique avant d'émerger. Cette dernière est particulièrement sensible à l'assèchement même de courte durée.

La diversification des écoulements le long d'un cours d'eau est donc essentielle, à la fois pour assurer la présence d'une lame d'eau permanente et pour garantir une bonne oxygénation du milieu aquatique.

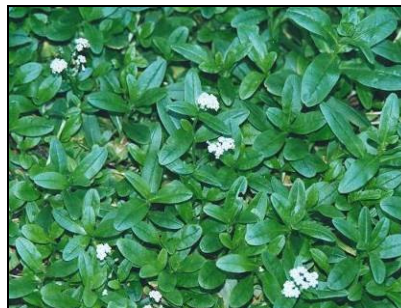
Tout élément pouvant entraver la bonne circulation de l'eau doit ainsi être retiré du lit, qu'il s'agisse d'embâcles, de végétation ou d'éléments inertes pouvant induire la création d'un barrage. Les travaux de curage doivent être réalisés avec beaucoup de parcimonie et seulement si cela est nécessaire, afin de préserver la faune du sol et l'ensemble des larves et micro-organismes présents dans le sol. Ces travaux devront alors être réalisés par tronçon et en alternance afin de maintenir des zones de refuges. De la même manière l'entretien de la végétation présente dans le lit du cours d'eau ne doit pas se faire au détriment des espèces végétales aquatiques à tige molle, telles que le Cresson des Fontaines (*Nasturtium officinale*), l'Ache faux-Cresson (*Apium nodiflorum*), la Véronique des ruisseaux (*Veronica beccabunga*) ou encore le Myosotis des marais (*Myosotis scorpioides*), qui constituent autant de sites de reproduction pour cette espèce, dont la ponte est endophytique.



Cresson des fontaines (*Nasturtium officinale*)



Ache faux-cresson (*Apium nodiflorum*)



Véronique des ruisseaux (*Veronica beccabunga*)

Myosotis des marais (*Myosotis scorpioides*)

4.2.2. Gestion de l'ensoleillement

L'ensoleillement est un second facteur déterminant à l'installation et au maintien de l'espèce sur les cours d'eau. En effet, le rayonnement solaire joue un rôle important à la fois sur le développement des espèces végétales aquatiques et sur l'oxygénation du milieu, 2 éléments indispensables dans le cycle de développement de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*).

C'est pourquoi, il convient d'entretenir la végétation des berges afin de contenir la prolifération de certaines espèces buissonnantes telles que les ronces. Ces travaux peuvent être réalisés par fauche ou broyage, avec export des résidus végétaux, tous les 3 ou 4 ans en fonction de la dynamique de végétation locale. Ces travaux devront être réalisés en dehors des périodes d'activité des adultes (mi-mai/mi-septembre), en procédant par tronçon et en alternance.

De la même manière, une ripisylve trop dense sur un linéaire trop long constitue un élément paysager fragmentant, difficilement franchissable pour cette espèce dont la mobilité est très réduite. La création régulière de trouées sur l'une des 2 berges permet la mise en place de micro-habitats, qui même s'ils ne sont pas adaptés à la reproduction de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), pourront permettre aux individus de se déplacer.

4.2.3. Maintien ou création de zones de chasse

L'importance de la présence de prairies pâturées ou de prairies de fauche sur au moins une berge, avait été mise en évidence lors de la présente étude. L'analyse des stations positives en 2015 montre qu'un peu plus d'1/3 des stations occupées est entouré de culture. La présence de ZNT sur l'ensemble de ces stations semble être un facteur favorable à l'installation de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) en l'absence de prairie.

Ainsi, il convient d'exercer une gestion extensive des zones enherbées présentes aux abords des stations connues, qu'elles soient sous la forme de prairies ou de ZNT. La fauche ou le broyage de la végétation doivent être accompagnés d'un export des résidus de végétaux. Ces travaux seront réalisés, de préférence en dehors des périodes d'activité des adultes volants, soit à partir du 15 septembre.

4.2.4. Mise en place de corridors

Comme plusieurs études ont pu le montrer, l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) présente des distances de déplacement et de dispersion relativement faibles. Il colonise les différents milieux en se déplaçant de proche en proche au sein d'habitats favorables. Dans un rayon inférieur à 300 m, les habitats disponibles à proximité d'une population source peuvent être rapidement colonisés. Ainsi, il convient, d'une part de favoriser le développement de secteurs ouverts permettant le développement d'espèces hélophytes à tige molle, et d'autre part d'aménager des trouées au sein de secteurs présentant des ripisylves denses et de limiter les zones d'embroussaillage trop importantes. En effet, les zones de broussaille et de boisement constituent de véritables barrières limitant les déplacements et les échanges génétiques qui pourraient s'exercer entre populations proches ou la colonisation de nouveaux secteurs favorables.

De la même manière, les individus se déplaçant de préférence le long des cours d'eau au ras de l'eau, il convient également d'entretenir le réseau de fossés entre les différents secteurs hébergeant l'espèce (maintien de secteurs ouverts favorables).

5. Conclusion

Les prospections réalisées en 2015 semblent montrer une progression de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) sur la zone d'étude depuis 2011, avec une augmentation du nombre de stations hébergeant l'espèce. L'état de conservation des habitats sur les stations occupées est relativement bon, malgré quelques secteurs sur lesquels des travaux d'entretien devront être programmés afin d'assurer le maintien de l'espèce dans de bonnes conditions. Le suivi de cette espèce tous les 5 ans permet d'évaluer l'évolution de l'état de conservation des habitats et d'estimer la progression de l'espèce le long des cours d'eau.

La présence de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) a été mise en évidence sur de nouvelles zones non prospectées en 2011, dénotant une forte potentialité d'accueil pour cette espèce et peut être la sous-estimation des populations présentes. En effet, la proportion de linéaire de cours d'eau prospectés reste faible par rapport au réseau hydrographique total et aux faibles surfaces de territoire qui peuvent permettre le maintien de cette espèce.

L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) est une espèce qui, au final, reste très peu mobile. A ceci s'ajoute la fragmentation des habitats liée à la disparition de milieux favorables à sa reproduction. Ce sont les 2 facteurs les plus importants responsables du déclin des populations. Il convient donc de poursuivre les travaux d'aménagement, de restauration et d'entretien des cours d'eau, mais également des réseaux de fossés connectés, afin de favoriser la dispersion de l'espèce et les échanges entre individus de populations proches.

Annexes

Annexe 1 : fiche de terrain

Fiche de relevé de terrain inventaire et qualification de l'habitat de l'Agrion de Mercure en vallée de la Risle

Indentification du relevé

Date : ___ / ___ / ___ Code station : _____ Longueur prospectée : _____

Commune : _____ Lieu-dit : _____

Présence de *Cœnagrion mercuriale*

	♂	♀	Total
Effectifs			

Indices de reproduction : _____

Espèces accompagnatrices : _____

Qualification de l'habitat

Nature du cours d'eau :

- source
- fossé
- ruisseau
- rivière

Vitesse du courant :

- nulle
- plat
- ondulations
- vagues et remous

Occupation du sol :

Rive droite : _____

Rive gauche : _____

Trace de pollution :

Recouvrement végétation du lit (%)
(hélrophytes à tige molle)

- nulle ou autre type
- < 20%
- > 20%

Densité de la ripisylve sur les berges (%)

- nulle
- < 20%
- de 20 à 50%
- > à 50%

Etat de conservation : excellent bon moyen mauvais très mauvais
 ne correspond pas à l'habitat