



MAYENNE NATURE ENVIRONNEMENT

# Inventaire des populations d'Agrion de Mercure sur le bassin de l'Oudon Année 2011

Bassin de l'Oudon Nord (53)



Clément Bouju - Janvier 2012



## Sommaire

<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>Contexte.....</b>	<b>1</b>
<b>L'Agrion de Mercure : Description de l'espèce .....</b>	<b>1</b>
1.1. Morphologie .....	1
1.2. Cycle biologique .....	2
1.3. Répartition, statut, menace .....	2
1.4. Description des habitats .....	2
1.5. Dispersion.....	3
<b>Recensement de l'Agrion de Mercure sur le bassin de l'Oudon .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Présentation du bassin de l'Oudon .....</b>	<b>4</b>
1.1. Le territoire.....	4
1.2. Hydrographie du bassin versant .....	5
<b>2. Méthode d'inventaire .....</b>	<b>7</b>
2.1. Choix des stations.....	7
2.2. Conditions météorologiques lors des prospections .....	8
2.3. Déroulement des prospections.....	8
2.4. Méthode d'évaluation de l'état de conservation de l'habitat .....	8
<b>3. Résultats des prospections .....</b>	<b>10</b>
3.1. Les stations prospectées .....	10
3.2. Inventaire des odonates et état de conservation des habitats .....	12
3.3. Répartition de l'Agrion de Mercure.....	12
3.4. Habitats annexes favorables à l'Agrion de Mercure.....	14
3.5. Etat de conservation de l'habitat.....	15
3.6. Autres espèces d'odonates contactées lors des prospections.....	17
<b>4. Analyse des résultats et discussion .....</b>	<b>21</b>
<b>Gestion et restauration des cours d'eau en faveur de l'Agrion de Mercure .....</b>	<b>22</b>
<b>1. Préconisations de travaux .....</b>	<b>22</b>
1.1. Entretien du lit mineur.....	22
1.2. Entretien et gestion du lit majeur : .....	23
<b>2. Actions mises en œuvre en 2011 par le syndicat de bassin pour l'aménagement de la rivière Oudon.....</b>	<b>23</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>25</b>
<b>Annexe 1 : fiche de terrain pour les prospections Agrion de Mercure .....</b>	<b>26</b>
<b>Annexe 2 : tableau de synthèse des résultats par station .....</b>	<b>27</b>

# Introduction

## Contexte

Ce document présente les résultats d'une étude sur l'Agrion de Mercure, odonate inscrit en annexe 2 de la directive européenne "Habitats, faune, flore", sur le territoire du bassin de l'Oudon. Cette espèce est apparue prioritaire sur le territoire suite à un inventaire de la biodiversité mené en 2011 par Mayenne Nature Environnement sur le territoire. Le Syndicat de bassin pour l'aménagement de la rivière Oudon a donc souhaité lancer un inventaire sur cette espèce afin de mettre en œuvre des actions de restauration et de gestion des petits cours d'eau. Le projet a pu être mené grâce à l'aide du Conseil Général de la Mayenne et du Conseil Régional des Pays de la Loire.

## L'Agrion de Mercure : Description de l'espèce

L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) est un insecte de l'ordre des Odonates et du sous-ordre des Zygoptères, communément appelés "Demoiselles". Les Odonates sont des insectes dont le développement des phases larvaires s'effectue dans le milieu aquatique par mues successives, jusqu'à l'émergence.

### 1.1. Morphologie

L'Agrion de Mercure est une petite demoiselle au corps bleu pour les mâles, verdâtre pour les femelles. Le principal critère d'identification se distingue aisément chez les mâles. Il s'agit du dessin noir en forme de tête de taureau porté sur le second segment de l'abdomen. Les femelles sont plus délicates à identifier. Elles nécessitent un examen minutieux du pronotum (partie intermédiaire entre la tête et le thorax) à l'aide d'une petite loupe de terrain.



**Mâle d'Agrion de Mercure**

- **Taille totale** : 27 à 31 mm
- **Abdomen** : 19 à 27 mm
- **Ailes postérieures** : 12 à 21 mm
- **Confusion à éviter** : notamment avec *Coenagrion scitulum*, commun en Mayenne, et *Coenagrion pulchellum*, beaucoup plus rare.

## 1.2. Cycle biologique

En Mayenne, les premiers imagos émergent entre mi avril et début mai et sont visibles jusqu'à début août, avec un pic d'activité maximal fin mai à mi-juin. Durant les jours qui suivent l'émergence, les adultes quittent le voisinage immédiat de l'eau pour effectuer leur maturation sexuelle dans les prairies annexes où ils se nourrissent d'autres petits insectes. Ils reviennent ensuite à proximité du milieu aquatique pour s'accoupler. La femelle fécondée, accompagnée du mâle, insère les œufs dans les tissus de végétaux aquatiques immergés.

Les œufs éclosent en quelques semaines, mais le développement larvaire s'effectue généralement en deux ans au nord de la Loire.

## 1.3. Répartition, statut, menace

L'Agrion de Mercure est une espèce ouest méditerranéenne, dont les principales populations se situent en France et en Espagne. Localement très abondante dans le sud de la France, on la retrouve de manière plus dispersée dans le nord. Initialement considérée comme "espèce vulnérable" dans le monde par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature, l'espèce a été récemment rétrogradée au rang de "quasi-menacée". Elle est strictement protégée en France (arrêté du 22 juillet 1993) et est inscrite aux annexes II et IV de la directive "Habitat-Faune-Flore" en tant qu'espèce d'intérêt communautaire. L'Agrion de Mercure demeure en nette régression au nord de son aire de répartition.

## 1.4. Description des habitats

### **Habitat larvaire**

L'Agrion de Mercure est une espèce qui fréquente les zones aquatiques avec du courant, généralement bien exposés à la lumière. Elle apprécie les eaux claires et bien oxygénées, avec une minéralisation variable (sources, suintements, résurgences, fossés alimentés, drains, ruisseaux, petites rivières). On la trouve assez souvent en zone calcaire, jusqu'à 1600 m d'altitude. La végétation hydrophile est généralement constituée par les laiches, les joncs, les glycéries, les menthes, les berles, les callitriches, les cressons, les roseaux. Les larves se développent dans des secteurs calmes parmi les hydrophytes ou les tiges et les racines des hélrophytes.

Espèce très discrète, l'Agrion de Mercure peut facilement passer inaperçue. On la retrouve souvent en compagnie d'autres espèces d'odonates comme le Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*), l'Orthétrum bleuissant (*Orthetrum coerulescens*) ou le Cordulégastre annelé (*Cordulegaster boltonii*).

### **Habitat imaginal**

Juste après l'émergence, les imagos s'éloignent de la proximité de l'eau pour réaliser leur maturation dans les prairies riveraines, où ils se nourrissent de moucherons et de



pucerons. Ils utilisent les prairies pâturées ainsi les prairies de fauches, et ces milieux sont indispensables au développement des individus. L'Agrion de Mercure chasse en se fauflant dans les hautes herbes. Qu'elles soient pâturées ou fauchées, ces prairies constituent un habitat à part entière primordial pour le développement de l'espèce.

Les individus reviennent ensuite à proximité de l'eau, où ils vont s'accoupler et les femelles pondront dans les tiges de plantes héliophytes ou hydrophytes. Les principales plantes hôtes sont présentées ci après.



Cresson des fontaines (*Nasturtium officinale*)



Ache faux-cresson (*Apium nodiflorum*)



Véronique des ruisseaux (*Veronica beccabunga*)



Myosotis des marais (*Myosotis scorpioides*)

### 1.5. Dispersion

L'Agrion de Mercure est l'une des espèces d'odonates la moins mobile, et possède des capacités de dispersion très faible, avec des déplacements généralement inférieurs à 100 mètres. Les imagos se déplacent principalement au ras de l'eau et à travers la végétation, les zones boisées constituent des barrières à la dispersion. Le maillage du réseau hydrologique constitue le principal corridor écologique de cette espèce.

# Recensement de l'Agrion de Mercure sur le bassin de l'Oudon

## 1. Présentation du bassin de l'Oudon

### 1.1. Le territoire

Le territoire du Syndicat de bassin pour l'Aménagement de la Rivière Oudon s'étend sur 39 communes du sud ouest de la Mayenne (carte n°1). Le territoire est situé dans deux unités paysagères principales, la Haut Anjou Mayennais sur la majorité de la zone, le Pays Ardoisier au sud ouest, et une petite partie nord fait partie de l'unité "Cœur de la Mayenne". (d'après l'atlas des paysages du département de la Mayenne, DDE & DIREN Pays de la Loire, 2001).



**Carte n°1 : Communes du bassin versant de l'Oudon nord**

Les paysages se caractérisent sur une grande partie par de grandes étendues ouvertes, maillées de quelques haies, sur un relief faiblement vallonné. La céréaliculture y domine, avec une présence ponctuelle de vergers, de milieux boisés et traces de bocages éparses et déstructurés. Les villages se développent principalement le long des routes. Le paysage tend à

se banaliser par la diminution des haies et des prairies, le développement des grandes cultures et des peupleraies de plus en plus présentes dans les vallées. Les petits cours d'eau se démarquent difficilement dans le paysage, conséquence de leur rectification et de la disparition des ripisylves qui y étaient associées.

Au sud ouest, au niveau des communes de Renazé et Congrier, on retrouve le Pays Ardoisier, avec des paysages rythmés par le relief, orienté est/ouest, accentué par des linéaires boisés. L'ancienne activité ardoisière marque cette région par des buttes d'ardoise, des plans d'eau et des zones d'affleurement de schistes ardoisiers, accompagnés d'une urbanisation linéaire le long du filon ardoisier. Les grandes cultures dominent la zone, exceptée le long de la vallée du Chéran où les prairies sont encore bien présentes, mais le bocage est globalement lâche et déstructuré.

Enfin au nord du bassin versant, tête de bassin de la rivière Oudon, le relief est plus présent, avec un bocage encore assez dense, une alternance de prairies et de grandes cultures, et une forte présence des milieux humides, caractérisés par des étangs et des boisements associés.

## 1.2. Hydrographie du bassin versant

Globalement, le bassin versant de l'Oudon est caractérisé par un réseau hydrographique dense et réparti de manière homogène, présenté dans la carte n°2.

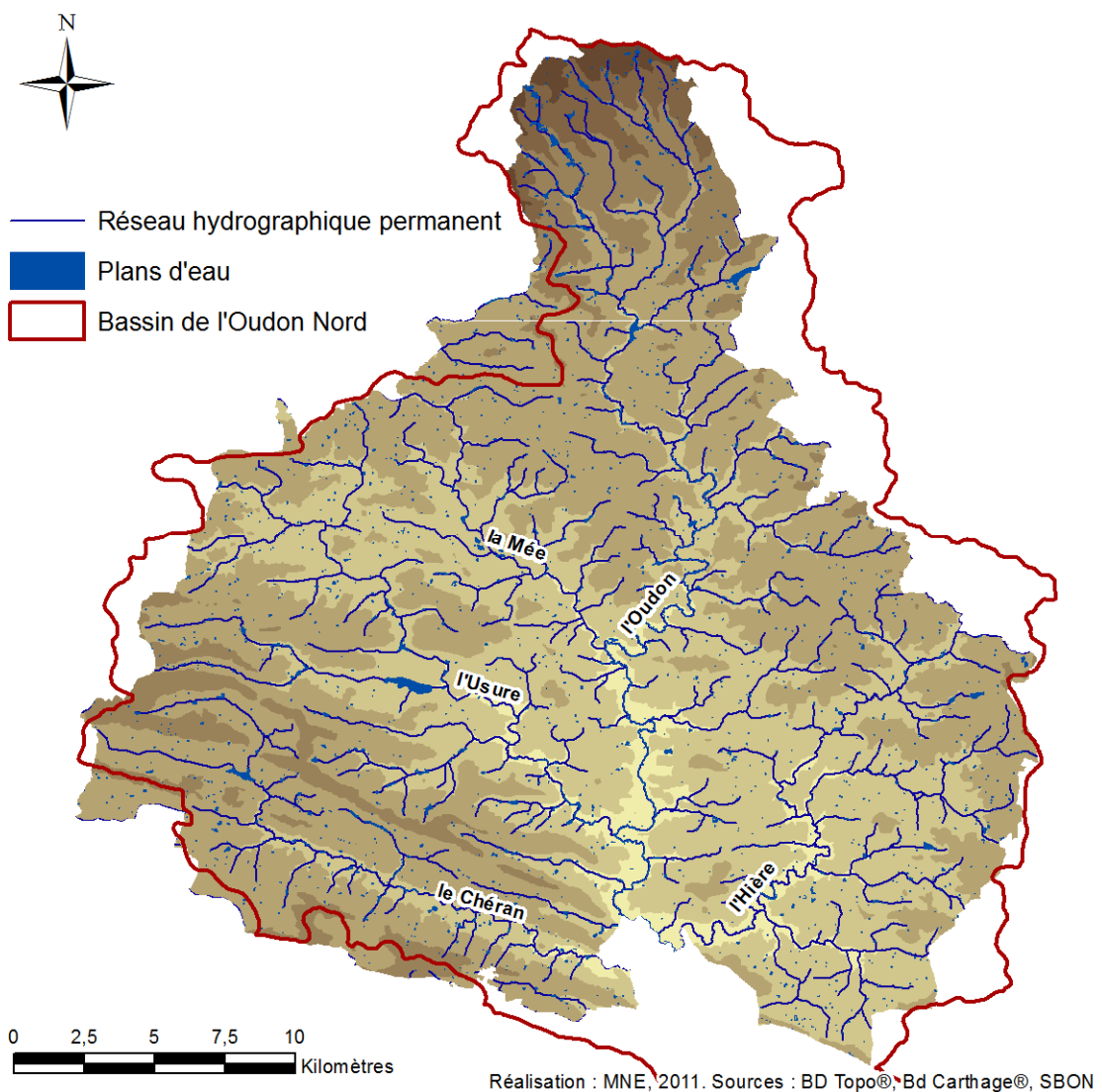
L'Oudon, cours d'eau principal qui traverse le territoire du nord au sud, arpenté une vallée peu profonde assez méandrée. Ses principaux affluents, sont l'Uzure, la Mée et le Chéran rive droite, et l'Hière rive gauche. Leur lit mineur présente généralement un méandrage assez conséquent, et ils sont accompagnés d'une ripisylve plus ou moins continue.

La majorité des petits cours d'eau du territoire sont fortement modifiés, ayant subi des recalibrages et des rectifications. Ce sont donc des cours d'eau banalisés, souvent pauvres en diversité granulométrique ainsi qu'en caches potentielles pour la faune aquatique. Ils peuvent cependant être favorables à l'Agrion de Mercure, qui est surtout sensible à l'ensoleillement et le type de végétation aquatique.



Exemple de petit affluent fortement modifié





**Carte n°2 : Réseau hydrographique du bassin de l'Oudon**

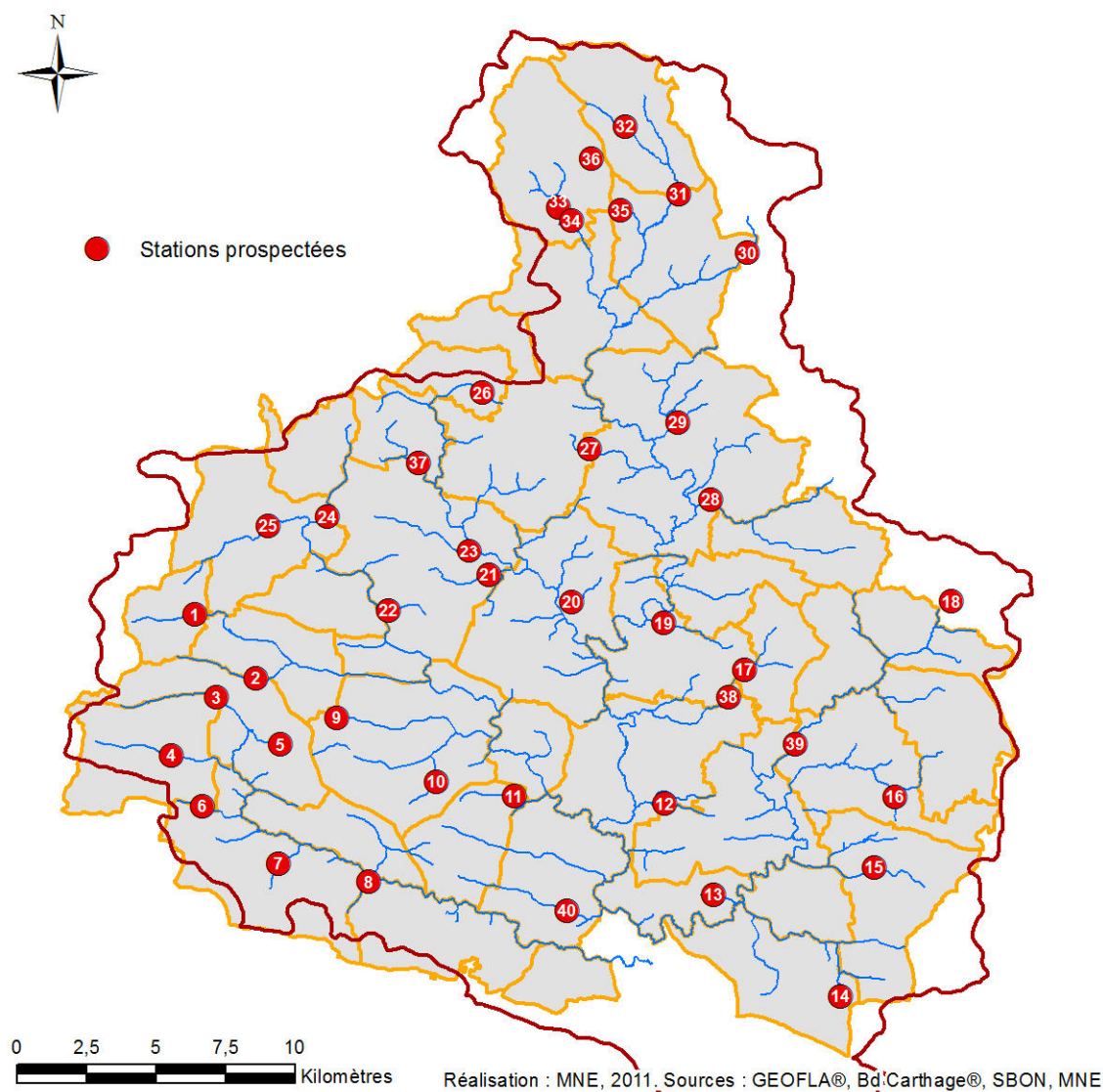
## 2. Méthode d'inventaire

Concernant l'Agrion de Mercure, la meilleure méthode est de procéder à de la recherche active, avec une première sortie entre début mai et fin juin, ainsi qu'un passage complémentaire en juillet sur les stations potentiellement favorables où l'espèce n'a pas été contactée. Il est donc essentiel que l'inventaire soit couplé à une analyse des potentialités de la station.

### 2.1. Choix des stations

Afin d'optimiser les relevés d'inventaire initial, les stations prospectées ont fait l'objet d'un repérage préalable. Ainsi, 40 points ont été sélectionnés à partir d'une analyse des orthophotos, ainsi qu'à partir des informations collectées dans le diagnostic "Etude préalable à la restauration des petits affluents du bassin de l'Oudon". Cela a permis de sélectionner des tronçons de cours d'eau potentiellement favorable, selon le profil, la densité de ripisylve et les types de milieux alentours.

Ces 40 stations présentées sur la carte n°3 sont réparties sur l'ensemble du bassin versant de l'Oudon, sur la quasi totalité des communes.



**Carte n°3 : Localisation des stations prospectées pour l'Agrion de Mercure**

## **2.2. Conditions météorologiques lors des prospections**

Les odonates sont très sensibles aux conditions météorologiques, que ce soit la pluie, le vent ou la température. Pour optimiser les chances de contact, les prospections doivent être réalisées entre 10h00 et 16h00 par temps chaud (>15°C), dégagé (<50% de couverture nuageuse) et sans vent (au maximum, le vent fait bouger les feuilles des arbres). Tout relevé ne répondant pas à ces critères peut être considéré comme incomplet, nécessitant un deuxième passage dans des meilleures conditions.

En 2011, les conditions météorologiques ont été assez défavorables. La pluviométrie du printemps a été très faible, entraînant un assèchement total ou partiel de nombreux cours d'eau. Puis les mois de juillet et août ont été peu ensoleillés, avec des températures assez faibles, ne favorisant pas le vol des odonates. Les deux périodes de prospections ont cependant permis de faire au moins un passage dans des conditions favorables sur l'ensemble des sites.

## **2.3. Déroulement des prospections**

La zone à étudier est parcourue à pied sur l'ensemble du linéaire accessible. Les individus sont recensés selon deux techniques :

- à vue posés grâce à des jumelles, (l'identification en vol étant trop délicate),
- en main par piégeage au filet à papillons.

Les identifications des individus vivants sont réalisées sur le terrain, et les captures sont suivies de relâches. Aucun prélèvement, de cette espèce strictement protégée ne doit être réalisé.

Les individus imagos déterminés sont dénombrés par classes d'abondance préalablement définies, afin d'évaluer la taille de la population. Le sexe des individus sera aussi noté, ainsi que les éventuels comportements d'accouplement ou de ponte. La fiche d'inventaire correspondant à la station prospectée est remplie.

## **2.4. Méthode d'évaluation de l'état de conservation de l'habitat**

Le protocole utilisé pour cette étude est inspiré d'un travail mis en oeuvre au Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande par Christine Dodelin en 2005. Cette méthode prend en compte autant les facteurs biotiques qu'abiotiques, et permet de définir un état de conservation.

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			

**Tableau n°1 : Clé d'interprétation de l'état de conservation de l'Agrion de Mercure (Dodelin, 2005)**

La fiche de saisie de terrain est présentée en annexe 1.

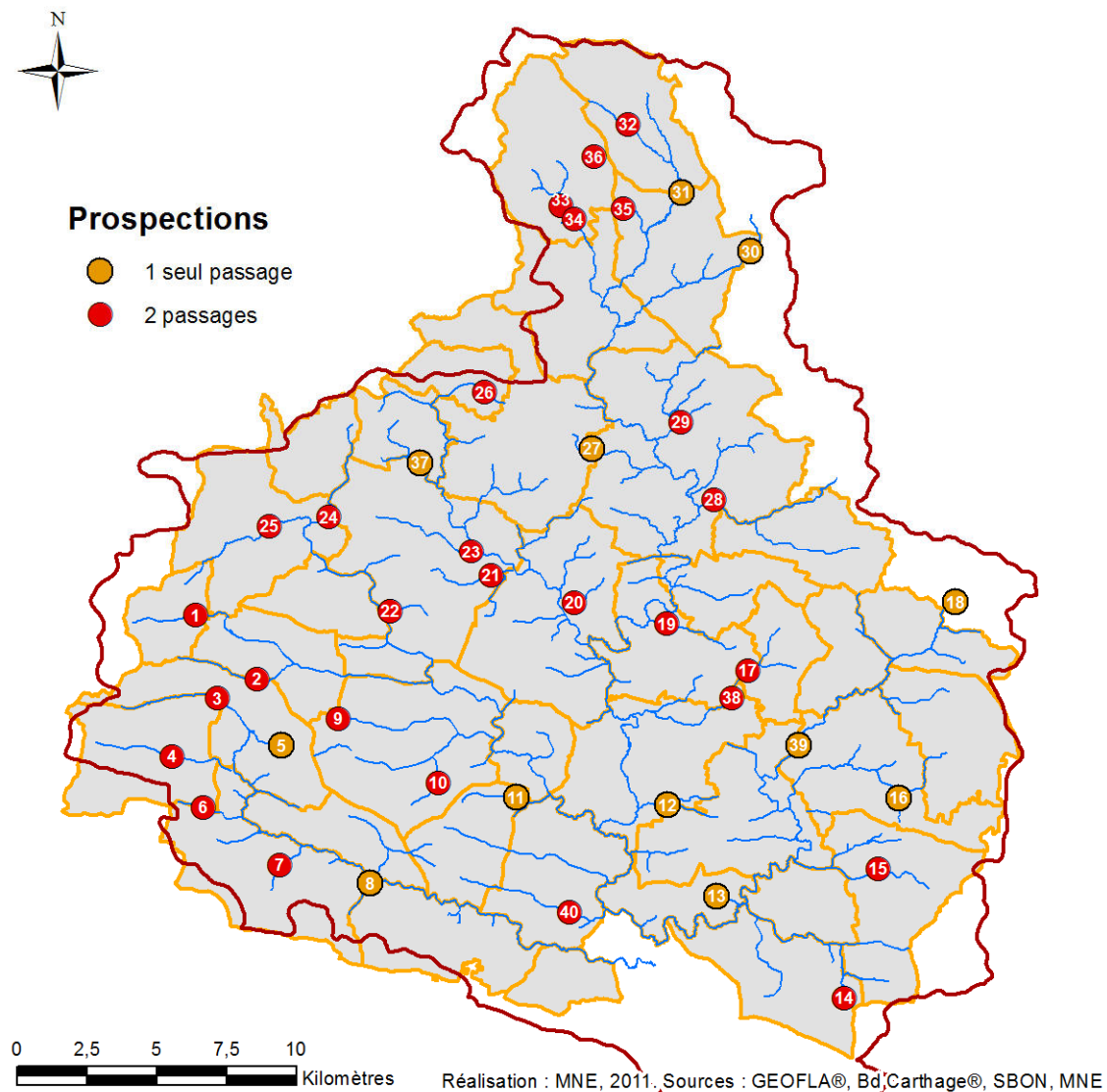
Les différents facteurs relevés permettent d'établir un indice de potentialité de présence de l'Agrion de Mercure, et dans un deuxième temps de voir quels facteurs influencent le plus l'espèce sur le territoire.



### 3. Résultats des prospections

#### 3.1. Les stations prospectées

Un premier passage a été réalisé entre le 24 mai et le 8 juin. Sur ces stations, 28 ont été retenues pour un second passage entre le 29 juillet et le 10 août (voir Carte n°4).



**Carte n°4 : Nombre de passage par station**

Il ne semblait pas pertinent de réaliser un deuxième passage sur les autres stations pour différentes raisons :

- densité de ripisylve trop importante,
- assèchement total du ruisseau,
- milieu très dégradé par un entretien intensif des berges et du cours d'eau.

Voici quelques photographies de stations prospectées.



Station 30, envahie par les hélophytes



Station 32, ensoleillée et bien végétalisée



Station 11 , fortement embroussaillée



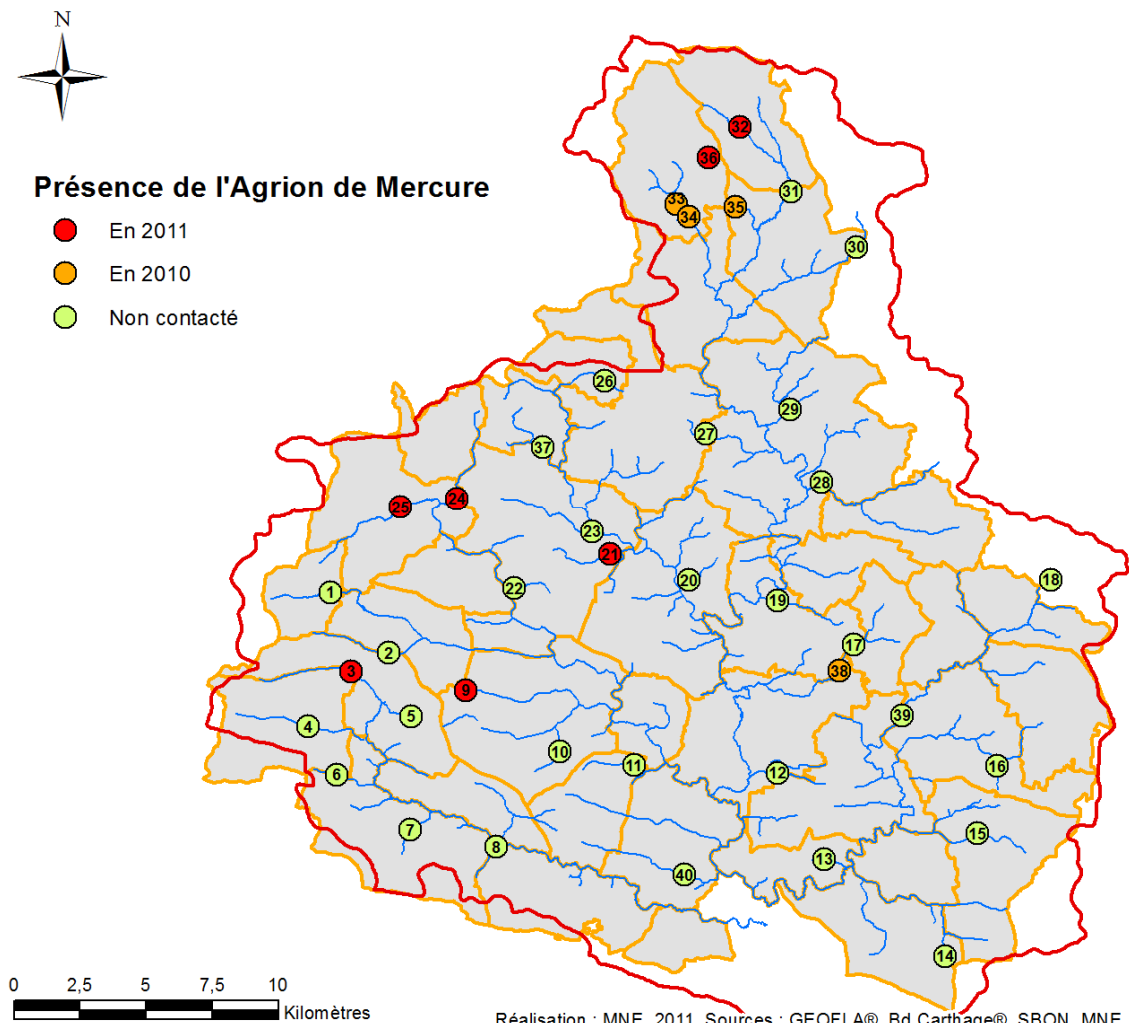
Station 31, bordée de ripisylve

### 3.2. Inventaire des odonates et état de conservation des habitats

Pour chaque station, les différents éléments présents dans la méthodologie sont relevés. Les tableaux en annexe 2 présente l'ensemble des résultats. Selon l'accessibilité, entre 100 et 300 mètres de cours d'eau étaient prospectés sur chaque point. Sur le tableau, la longueur de tronçon retenue (linéaire) est égale au linéaire de cours d'eau en aval et en amont du point prospecté avec un habitat potentiellement favorable à l'Agrion de Mercure.

### 3.3. Répartition de l'Agrion de Mercure

Lors des prospections réalisées en 2011, l'Agrion de Mercure a été contacté sur 7 des 40 stations prospectées. La carte ci-dessous indique les stations où l'espèce a été contactée. Afin de compléter l'analyse, des données issues d'un inventaire réalisé en 2010 ont été intégrées.



**Carte n°5 : Présence de l'Agrion de Mercure sur les stations prospectées**

Le tableau n°3 récapitule les résultats pour chaque station.

Station	Etat	Effectif maximal d'Agrion de Mercure		
		2010	Mâles	Femelles
1	5		0	0
2	4		0	0
3	4		2	0
4	4		0	0
5	1		0	0
6	5		0	0
7	4		0	0
8	2		0	0
9	4		1	0
10	5		0	0
11	3		0	0
12	1		0	0
13	1		0	0
14	1		0	0
15	4		0	0
16	5		0	0
17	3		0	0
18	2		0	0
19	1		0	0
20	3		0	0
21	4		7	0
22	4		0	0
23	5		0	0
24	5		1	0
25	4		2	0
26	4		0	0
27	1		0	0
28	5		0	0
29	4		0	0
30	?		0	0
31	2		0	0
32	4		7	2
33	3	X	0	0
34	3	X	0	0
35	3	X	0	0
36	3	X	1	0
37	1		0	0
38	5	X	0	0
39	2		0	0
40	5		0	0

Point prospectés 2 fois

**Tableau n°3 : Résultats des prospections pour l'Agrion de Mercure**

Le nombre d'individus contactés pour chaque station est limité, avec entre 1 et 9 imagos observés.

Ceci peut s'expliquer par deux phénomènes :

- toutes les stations positives sont de très petits cours d'eau (maximum 1m50 de large), avec donc un potentiel d'accueil assez limité pour l'Agrion de Mercure;
- les prospections ont été centrées sur les cours d'eau et les abords immédiats, les individus en chasse dans les prairies et friches aux alentours n'ont donc pas été recherchés;

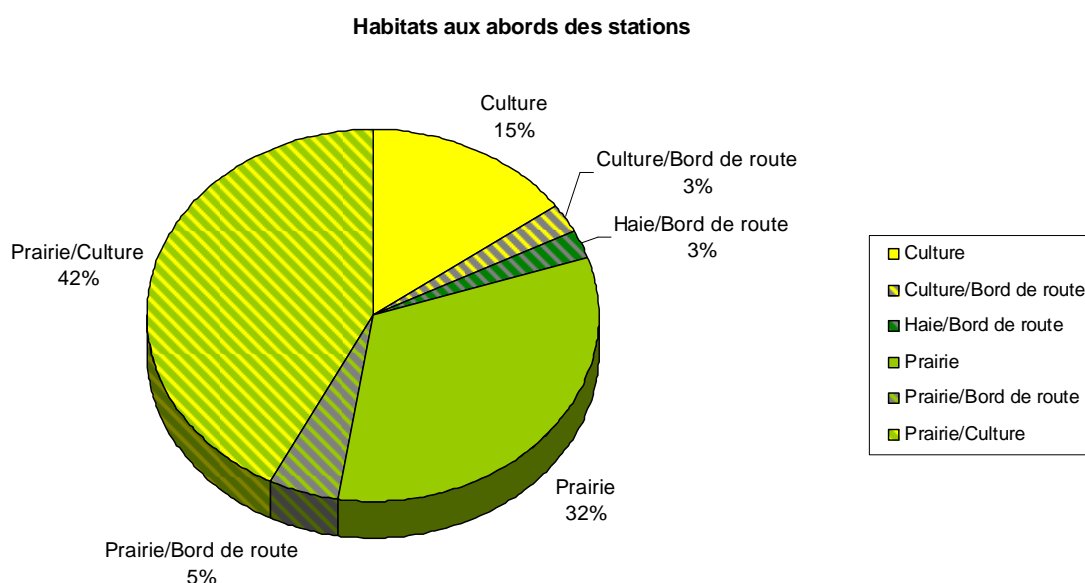


- l'Agrion de Mercure est une espèce très discrète, qui se cache facilement derrière les tiges et les feuilles. Tous les individus n'ont donc pas pu être observés.

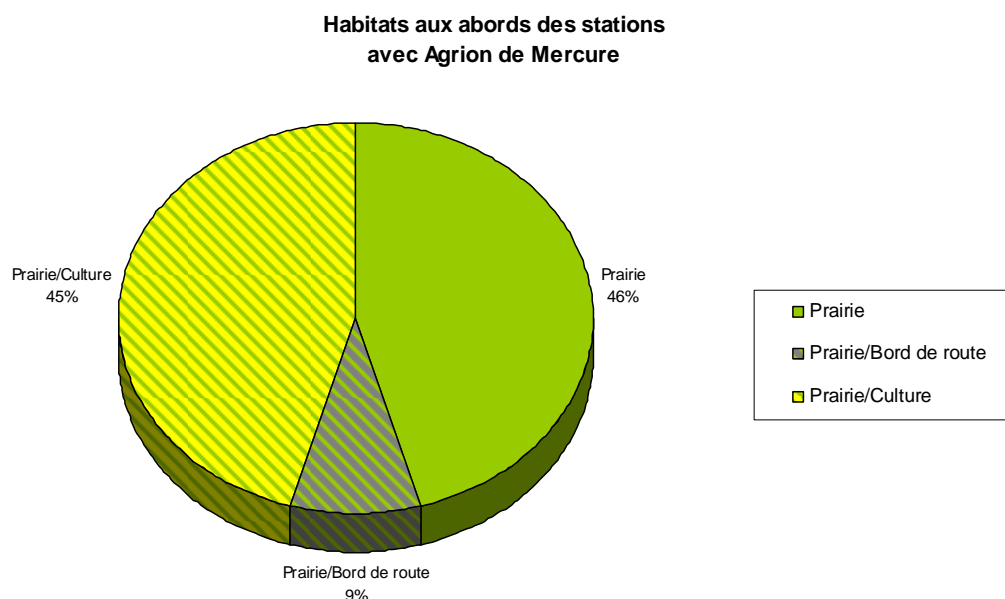
De plus, une majorité de mâles a été observé. Ceci est dû à la couleur sombre et à la discrétion des femelles, qui sont le plus souvent posées en dehors des périodes de chasse, contrairement aux mâles plus mobiles et aux couleurs plus vives.

### 3.4. Habitats annexes favorables à l'Agrion de Mercure

Les camemberts ci-dessous présentent la proportion de chaque type d'habitat aux abords des stations pour l'ensemble ainsi que pour celles où l'Agrion de Mercure a été contacté.



**Graphique n°1 : Habitats aux abords des stations prospectées**



**Graphique n°2 : Habitats aux abords des stations où l'Agrion de Mercure à été contacté**

La méthode de sélection des sites induit un biais puisque le choix s'est porté sur des points potentiellement favorables à partir des données du CRE et des photos aériennes, avec donc généralement de la prairie sur au moins une partie de la station.

On remarque cependant que 15% des stations n'étaient entourées que de culture. Même si les bandes enherbées aux abords des cours d'eau permettent de créer une zone tampon et peuvent constituer une zone de chasse pour l'Agrion de Mercure, la surface de celles-ci ne semble pas favorable à l'espèce puisqu'aucun individu n'y a été observé (ceci étant une hypothèse, le nombre de prospections étant trop faible pour le confirmer).

Toutes les stations où l'espèce a été contactée étaient constituées de prairie sur au moins une rive du cours d'eau, la plupart du temps des prairies pâturées. Ceci démontre l'importance de ce milieu pour l'Agrion de Mercure en tant que zone de chasse et zone de maturation.

Voici quelques exemples de stations où l'Agrion de Mercure a été contacté :



Station 3



Station 9



Station 21

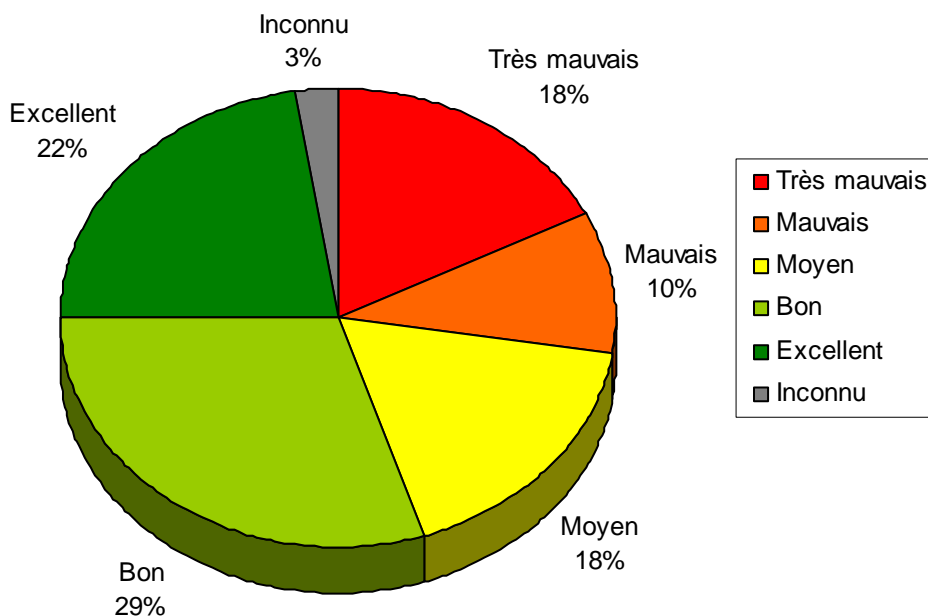


Station 33

### 3.5. Etat de conservation de l'habitat

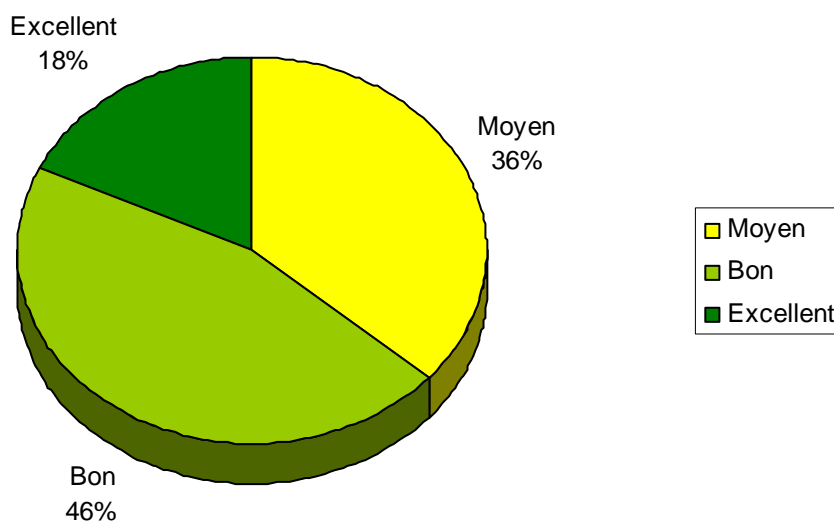
Les différents facteurs relevés sur le terrain ont permis d'attribuer à chaque station un indice d'état de conservation de l'habitat. Les graphiques ci-dessous présentent la proportion de chaque indice parmi l'ensemble des stations.

### Etat de conservation des stations prospectées



**Graphique n°3 : Etat de conservation de l'habitat pour l'ensemble des stations prospectées**

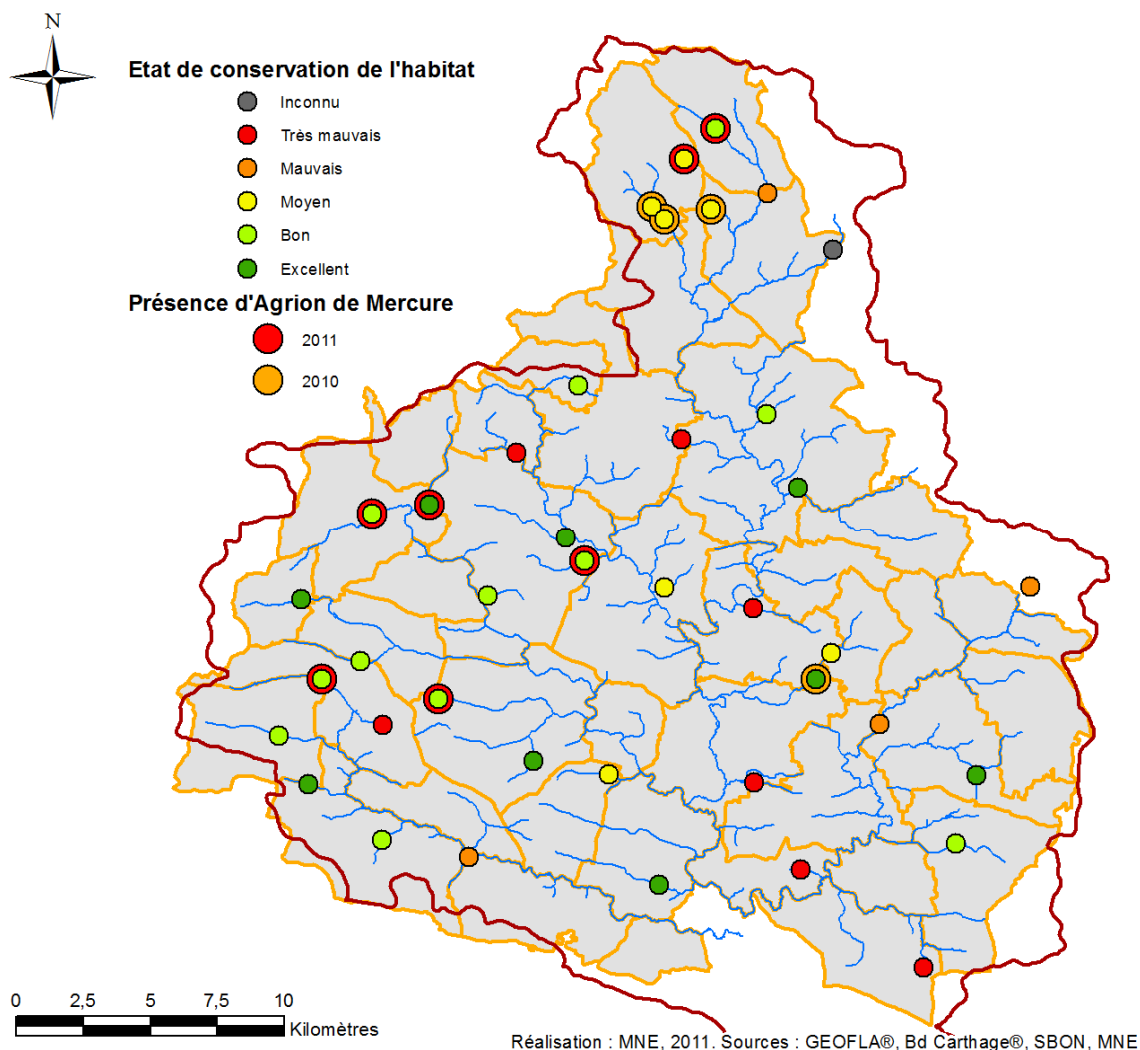
### Etat de conservation des stations avec Agrion de Mercure



**Graphique n°4 : Etat de conservation de l'habitat pour les stations avec Agrion de Mercure en 2011**

Là aussi, la méthode de sélection ne permet pas de donner une image de l'ensemble des cours d'eau du bassin, un tri ayant été effectué sur les sites potentiellement les plus

favorables. Ainsi, 69% des stations présentent un état de conservation de moyen à excellent. Pour ceux qui présentent des indices mauvais à très mauvais, les facteurs influents sont le courant, avec certains ruisseaux à sec ou avec un courant nul à cause du manque d'eau, ainsi que la ripisylve, certaines stations étant bordées d'une ripisylve dense.



**Carte n°6 : Etat de conservation de l'habitat pour l'Agrion de Mercure**

La carte n°6 permet de voir que les stations présentant les meilleurs indices de conservation de l'habitat sont situées à l'ouest du territoire, et plusieurs d'entre elles accueillent l'Agrion de Mercure. Au nord, en tête de bassin, les indices sont moins bons, avec cependant la présence de l'espèce sur plusieurs d'entre elles. Ceci peut s'expliquer par une présence ancienne importante de l'espèce sur les petits cours d'eau de ce secteur, mais avec une diminution de l'entretien des petits cours d'eau, qui deviennent ainsi moins favorables à l'espèce mais permettent tout de même la présence de quelques individus. Cette situation démontre toutefois la nécessité d'engager des travaux d'entretien, sans lesquels le milieu se fermerait et deviendrait défavorable à l'Agrion de Mercure.

### 3.6. Autres espèces d'odonates contactées lors des prospections

Ces inventaires ont aussi permis d'améliorer les connaissances sur d'autres espèces d'odonates peuplant les petits cours d'eau sur le bassin versant. Ainsi, 16 espèces ont été contactées lors des différentes phases de prospection.



	Nom vernaculaire	Nom latin
Zygoptères	Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>
	Agrion de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>
	Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>
	Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>
	Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>
	Agrion orangé	<i>Platycnemis acutipennis</i>
	Calopteryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>
	Calopteryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>
	Leste vert	<i>Lestes viridis</i>
Anisoptères	Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>
	Cordulegastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>
	Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>
	Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>
	Orthetrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>
	Sympetrum rouge-sang	<i>Sympetrum sanguineum</i>
	Sympetrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>

Observées avec l'Agrion de Mercure

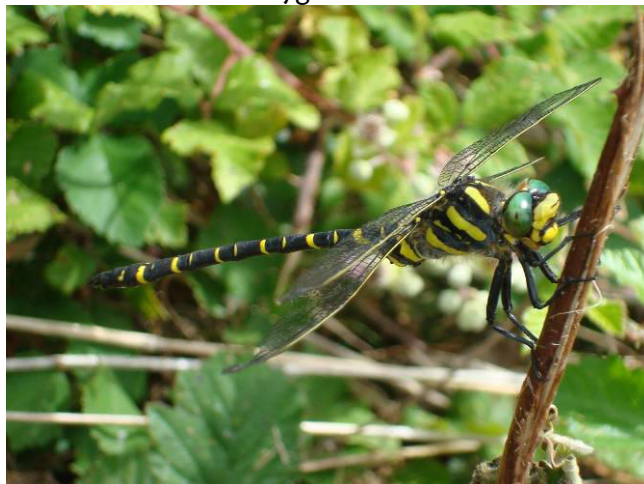
### Tableau n°3 : Espèces contactées lors des prospections

Deux espèces recensées sont inscrites dans la liste des espèces déterminantes pour les ZNIEFF en Pays de la Loire :

- l'**Agrion mignon**, espèce peu commune en Mayenne, généralement présent dans les eaux stagnantes ou faiblement courantes.



- le **Cordulegastre annelé**, espèce assez rare en Mayenne inféodée aux petits cours d'eau courants bien oxygénés.



La station accueillant le plus d'espèces est la station 32, qui accueille 9 espèces dont l'Agrion de Mercure.

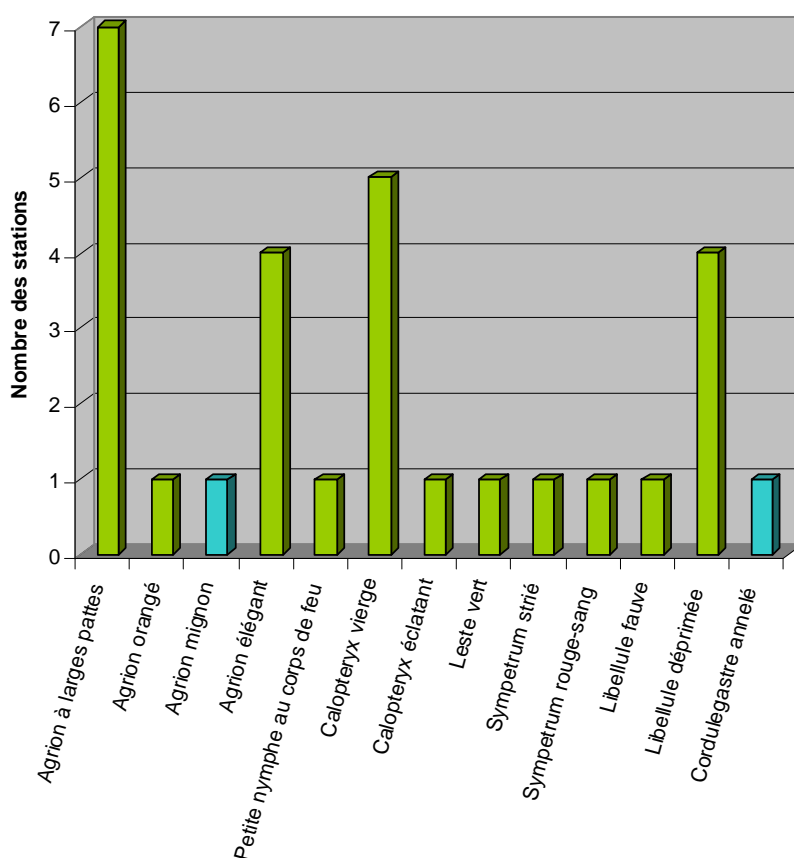


Station n°32

Ce site entouré de prairies pâturées présente, malgré une rectification et un recalibrage du lit mineur, une grande diversité floristique ainsi qu'une diversité de substrat. C'est sur celui-ci que la plus grand nombre d'individus d'Agrion de Mercure a été observé.

Sur les 16 espèces contactées, 13 l'ont été en compagnie de l'Agrion de Mercure. Le graphique ci-dessous présente le nombre de station où chaque espèce a été contactée.

**Espèces contactées sur les stations avec l'Agrion de Mercure**



**Graphique n°5 : Nombre de contact d'espèces présentes en compagnie de l'Agrion de Mercure**

L'Agrion à larges pattes, zygoptère ubiquiste très commun en Mayenne a été contacté sur l'ensemble des stations où l'Agrion de Mercure est présent. La seconde espèce contactée est le Caloptéryx vierge, recensé sur 5 des 7 stations. Cette espèce est généralement reconnue dans la bibliographie pour être une espèce accompagnatrice de l'Agrion de Mercure, avec des exigences écologiques semblables.



Caloptéryx vierge et Agrion à larges pattes

La plupart des autres espèces n'ont été contactées que sur une station accueillant l'Agrion de Mercure.

#### 4. Analyse des résultats et discussion

Les prospections réalisées durant l'année 2011 ont permis d'améliorer les connaissances de l'espèce sur le territoire, avec 6 nouvelles stations découvertes, et 1 station recensée en 2010 confirmée. Sur 4 stations connues en 2010, aucun individu n'a été observé.

Ceci peut s'expliquer par plusieurs phénomènes :

- En 2010 et 2011, de fortes sécheresses printanières ont eu comme conséquences des niveaux d'eau très bas, voire des assèchements prolongés pour de nombreux petits cours d'eau. Ceci n'a pas permis le développement des larves sur certains sites.
- Sur la plupart des stations où l'Agrion de Mercure n'a pas été revu, le lit mineur est fortement embroussaillé et non entretenu, le milieu n'est donc plus favorable à l'espèce.
- Certains jours de prospection se sont déroulés avec des conditions météorologiques moyennes, ce qui pousse l'Agrion de Mercure à se cacher dans la végétation.

Malgré un effort de prospection assez important, avec 40 stations visitées, le linéaire prospecté reste faible comparé au linéaire total de petits cours d'eau sur le bassin versant. Ainsi, l'espèce est potentiellement présente sur de nombreux autres sites. Les résultats permettent toutefois de faire ressortir 2 secteurs principaux de présence de l'espèce :

- A l'est du bassin versant, sur plusieurs petits cours d'eau appartenant au sous-bassin du Chéran, de la Mée et de l'Usure,
- Au nord, en tête de bassin de la rivière Oudon.
- Une donnée de 2010 sur le ruisseau le Denazé, à sec en 2011, prouve la présence de l'espèce sur d'autres secteurs.

Ainsi, l'espèce est présente sur la majorité des sous-bassins versants de l'Oudon, ainsi que sur l'Oudon lui-même en amont (une observation a été réalisée en dehors de l'étude par une technicienne de rivière sur le cours d'eau Oudon à St-Cyr-le-Gravelais).

De plus, les résultats montrent que des prospections sur une seule année peuvent se montrer insuffisantes pour contacter l'Agrion de Mercure, en particulier quand les conditions météorologiques et hydrologiques sont assez défavorables. Il se peut ainsi que l'espèce soit présente, probablement en très petit nombre, sur des stations négatives en 2011.

Les secteurs les plus favorables à l'espèce sur le bassin de l'Oudon sont des petits cours d'eau voire des fossés, pour la plupart recalibrés. Le lit mineur est généralement bien exposé au soleil, avec une végétation héliophyte composée en grande partie d'Ache faux-cresson, et un recouvrement globalement assez faible (10 à 20%, mais jusqu'à 80% sur une station). Aux alentours, les prairies représentent au minimum 50% de l'occupation du sol.

De nombreux cours d'eau ne sont pas favorables à l'espèce, car bordés de ripisylve, de bois ou de cultures, sans végétation d'héliophytes, avec un courant nul. Toutefois, il est nécessaire de ne pas se focaliser sur une seule espèce, en particulier dans le cadre de mesures de gestion ou de restauration, mais prendre en compte l'ensemble de la biodiversité présente sur le secteur. Ainsi, les zones défavorables à l'Agrion de Mercure sont favorables à de nombreuses autres espèces, que ce soit l'avifaune, la faune piscicole ou encore de nombreux insectes. Il faut donc raisonner en terme de mosaïques d'habitats pour la mise en œuvre d'actions.



# Gestion et restauration des cours d'eau en faveur de l'Agrion de Mercure

Outre un objectif d'amélioration des connaissances de l'Agrion de Mercure sur les cours d'eau du bassin de l'Oudon, l'objectif de ce projet est la mise en œuvre d'actions de gestion ou de restauration des petits cours d'eau.

Plusieurs types de préconisations peuvent être mises en œuvre :

## 1. Préconisations de travaux

### 1.1. Entretien du lit mineur

#### **Débroussaillage**

L'Agrion de Mercure est sensible à l'embroussaillage, qui entraîne une baisse de l'ensoleillement des cours d'eau, ce qui empêche le développement de végétation héliophyte nécessaire à l'espèce pour la ponte. De plus la fermeture du milieu constitue une gêne pour le vol des adultes.

Compte tenu d'un manque d'entretien des petits cours d'eau dans certains secteurs, de nombreux sites potentiellement favorables à l'espèce ou accueillant de manière ponctuelle quelques individus s'embroussaillent fortement, en particulier avec le développement de ronces.



Exemple de secteur à débroussailler

Sur ces secteurs, il apparaît nécessaire de mettre en œuvre des travaux de débroussaillage, afin de rouvrir le lit mineur et de permettre le développement de végétation héliophyte. En cas d'envahissement du lit mineur par la végétation héliophyte, un arrachage ou un curage peut aussi être réalisé.

#### **Dégagement de l'écoulement**

Sur certains secteurs, l'écoulement peut être perturbé soit par la végétation ou des embâcles, soit par des éléments anthropiques (ouvrages, blocs, déversement de matériaux). Afin de favoriser l'écoulement, un dégagement de ces éléments serait à effectuer.

Toutefois, pour l'une ou l'autre de ces interventions, il est nécessaire de ne pas trop perturber le milieu, et de réaliser les travaux en plusieurs fois, afin de ne pas perturber la totalité de la population (imagos et larves). Il est nécessaire que le milieu reste favorable à une végétation aquatique avec des héliophytes à tiges molles. Pour limiter les perturbations, les



travaux peuvent être réalisés par tronçon, en alternant d'une berge à l'autre selon les années et en préservant des zones refuges.

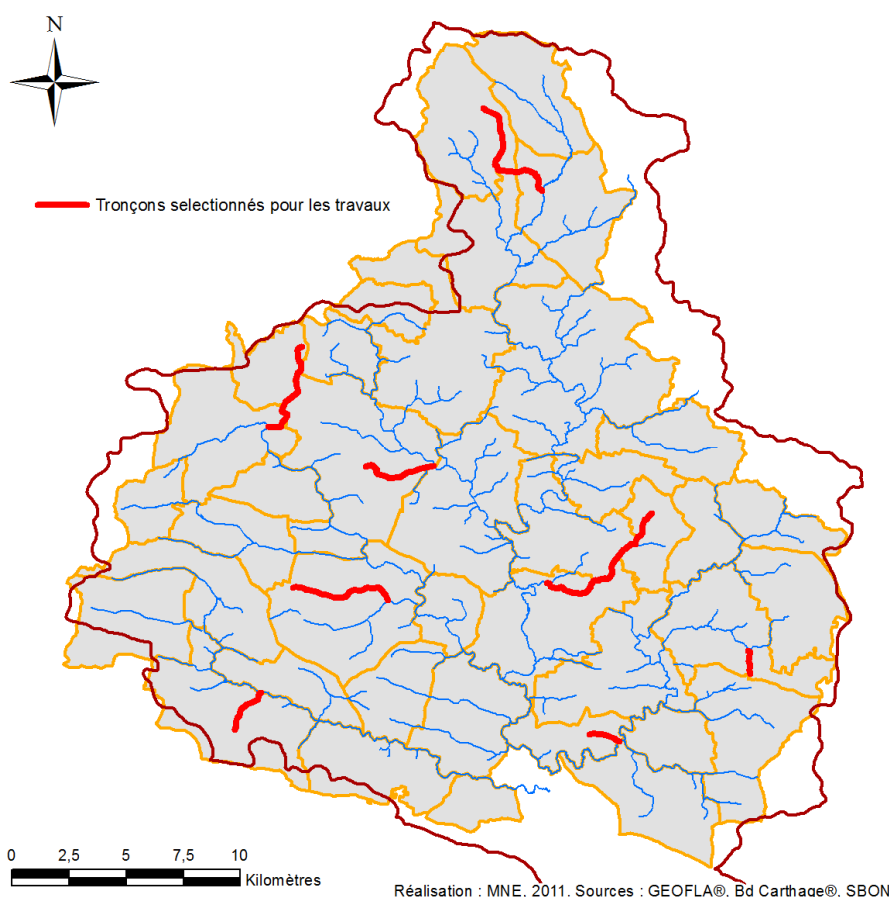
Afin de ne pas modifier l'ensemble du milieu tout en prenant en compte la faible capacité de dispersion de l'Agrion de Mercure, il est possible de réaliser des tronçons favorables entrecoupés de tronçons bordés de ripisylve, ce qui permet de préserver une diversité d'habitats.

## 1.2. Entretien et gestion du lit majeur :

Les milieux les plus favorables au développement des imagos sont les prairies pâturées ou les prairies de fauches, qui constituent des zones de chasse importante. Parfois, les bandes enherbées qui bordent les cours d'eau peuvent jouer ce rôle, mais la largeur réglementaire est souvent insuffisante pour constituer un réel milieu favorable. Ainsi, sur les sites où l'espèce est connue, ou à proximité, la mise en culture de parcelles devrait s'accompagner de la préservation de bandes enherbées d'au moins 10 mètres de large, gérées de manière extensive, afin de permettre la présence de l'Agrion de Mercure.

## 2. Actions mises en œuvre en 2011 par le syndicat de bassin pour l'aménagement de la rivière Oudon

Différents tronçons présentés dans la carte n°7 ont été sélectionnés sur l'ensemble du bassin versant pour réaliser un débroussaillage, sur des sites potentiellement favorables à l'Agrion de Mercure. Même si l'espèce n'est pas connue sur tous les sous bassins versants concernés, les travaux peuvent permettre un retour si une population est présente à proximité.



**Carte n°7 : Sites sélectionnés pour les travaux de débroussaillage en 2011 et 2012**

Afin d'optimiser les travaux et dans un objectif de restauration globale des petits cours d'eau, des tronçons contenant des milieux potentiellement favorables à l'Agrion de Mercure ainsi que des zones bordées de ripisylve ont été sélectionnés.

En décembre 2011, des travaux ont été réalisés sur le ruisseau de « la Papinière » à St-Cyr-le-Gravelais. Des zones ouvertes ont été débroussaillées, avec enlèvement des ronces, et un entretien de la ripisylve a été réalisé, avec la taille d'une partie des arbres, afin d'ouvrir le milieu.



Tronçon de cours d'eau après les travaux d'entretien

Pour des raisons financières, seul ce secteur a été entretenu. Les autres tronçons seront concernés par les travaux durant les années à venir.

Afin de vérifier l'évolution des populations d'odonates sur ces secteurs, et en particulier des populations d'Agrion de Mercure, des prospections seront à réaliser dans quelques années (3 ou 5 ans). Ceci permettra en plus d'évaluer l'efficacité de ce type de travaux en terme d'amélioration de la qualité de l'habitat et de reconnexion des populations d'Agrion de Mercure, dans les cas où une population est connue à proximité.

## Bibliographie

BOUJU C., 2011 - Inventaire faunistique et floristique à l'échelle du bassin versant de l'Oudon et du Pays de Craon, Mayenne Nature Environnement. Syndicat de bassin pour l'aménagement de la rivière Oudon, Syndicat mixte du pays de Craon, 436 p.

CARRON G., 2008 - Espèce particulièrement menacées de la région genevoise, plans d'actions pour la conservation : Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale*, Bureau Gilles Carron, Neuchâtel, 55p.

CORBIN M., 2011, Evaluation de l'état d'une population d'Agrion de Mercure - Propositions de gestion, Rapport de stage BTS Gestion et protection de la nature, Communauté de communes d'Erve et Charnie, 26 p.

DIJKSTRA K.-D.B. & LEWINGTON R., 2007 - Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux & Niestlé, 320p.

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, 35 p. + annexes.

DUPONT, P. 2010-2013, Plan national d'actions en faveur des Odonates, Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, 170 p.

GRAND D. & BOUDOT J-P., 2006. - *Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg*. – Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), 480 p.

HOUARD X., 2007 - Inventaire et diagnostic Habitat de *Coenagrion mercuriale* - Site Natura 2000 "Risle,Guil, Charentonne" (27) - Conservatoire des Sites Naturels de Haute Normandie & Direction Régionale de l'Écologie et du Développement Durable. 36 p.

## Annexe 1 : fiche de terrain pour les prospections Agrion de Mercure

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

<b>Identification du relevé</b>	
Date : ___ / ___ / ___	Code station : _____
Longueur prospectée : _____	
Commune : _____	Lieu-dit : _____

<b>Présence de <i>Cœnagrion mercuriale</i></b>			
	♂	♀	Total
Effectifs			
Indices de reproduction : _____			
Espèces accompagnatrices : _____			
_____			

<b>Qualification de l'habitat</b>	
<b>Nature du cours d'eau :</b> <input type="checkbox"/> source <input type="checkbox"/> fossé <input type="checkbox"/> ruisseau <input type="checkbox"/> rivière	<b>Vitesse du courant :</b> <input type="checkbox"/> nulle <input type="checkbox"/> plat <input type="checkbox"/> ondulations <input type="checkbox"/> vagues et remous
<b>Occupation du sol :</b> Rive droite : _____ Rive gauche : _____	<b>Trace de pollution :</b> _____
<b>Recouvrement végétation du lit (%)</b> (hélophytes à tige molle) <input type="checkbox"/> nulle ou autre type <input type="checkbox"/> < 20% <input type="checkbox"/> > 20%	<b>Densité de la ripisylve sur les berges (%)</b> <input type="checkbox"/> nulle <input type="checkbox"/> < 20% <input type="checkbox"/> de 20 à 50% <input type="checkbox"/> > à 50%
<b>Etat de conservation :</b> <input type="checkbox"/> excellent <input type="checkbox"/> bon <input type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> mauvais <input type="checkbox"/> très mauvais <input type="checkbox"/> ne correspond pas à l'habitat	

## Annexe 2 : tableau de synthèse des résultats par station

ID Site	Occ_sol	Courant	Pollution	%helo	%Ripi	Etat	Linéaire	2010	Mâles	Femelles	Total	Autres_sp	Remarques
1	Culture	PL	?	60	0	5	3000		0	0	0	Orth. Cancellatum, Ag. Orangé, ALP,	Courant = 0 2eme passage
2	Prairie	PL	0	10	30	4	500		0	0	0	Calo. Virgo, Symp. strié	Courant = 0 2eme passage, ronces
3	Prairie/Culture	PL	0	10	10	4	400		2	0	2	L. dep, ALP, Agrion orangé, Co. Scitulum, I. elegans	Courant = 0 2eme passage, quasi sec
4	Prairie/Culture	PL	0	5	2	4	200		0	0	0	Co. Puella, L. dep, I. elegans, Symp. RS	Quasi sec
5	Prairie	0	0	?	5	1	200		0	0	0		A sec
6	Prairie	PL	0	30	5	5	500		0	0	0		Sec 2e passage
7	Prairie/Culture	Env.0	0	30	40	4	400		0	0	0	Lestes viridis	A débroussailler, sec 2e passage
8	Prairie/Culture	PC	0	10	80	2	200		0	0	0	ALP	
9	Prairie/Culture	PL	0	5	5	4	300		1	0	1	Calo. Virgo, Cordulegaster bolt, Lestes viridis, I. elegans	
10	Prairie/Culture	PL	0	40	5	5	1500		0	0	0	Calo. Virgo, ALP, Grenouille verte	A débroussailler
11	Prairie/Culture	PL	0	?	60	3	300		0	0	0	ALP	A débroussailler
12	Culture	0	0	50	50	1	300		0	0	0		A sec
13	Prairie	?	0	50	40	1	200		0	0	0		Berges débroussaillées
14	Prairie/Culture	0	0	30	5	1	200		0	0	0	L. dep, Lestes viridis, Symp. Strié	Courant = 0 2eme passage
15	Culture/ bord de route	PL	0	20	10	4	200		0	0	0	Calo. Virgo	A débroussailler, quasi sec
16	Prairie	PL	0	50	0	5	500		0	0	0		A sec
17	Culture	PL	0	5	70	3	500		0	0	0		Sec 2e passage
18	Prairie/Culture	PL	0	0	90	2	200		0	0	0		
19	Culture	PL	0	10	0	1	300		0	0	0	Calo. virgo, ALP, Co. Puella	
20	Prairie/Culture	PC	0	50	60	3	100		0	0	0	Calo. Virgo, Symp. RS, ALP, Orth cancellatum	
21	Prairie/Culture	PL	0	5	0	4	120		7	0	7	L. dep, ALP, I. elegans	
22	Prairie/Culture	PC/PL	0	5	5	4	200		0	0	0	ALP, Co. Puella	Sec 2e passage
23	Prairie	PL	0	20	0	5	150		0	0	0	I. elegans, Co. Puella, Calo. virgo	Courant = 0 2eme passage
24	Prairie/Culture	PL	0	80	20	5	200		1	0	1	Co. Puella, Calo. Virgo, PNCF	Surveiller les broussailles, Sec 2e passage
25	Prairie/Culture	PL	0	20	50	4	300		2	0	2	L. Fulva	Courant = 0 2eme passage
26	Haie/Bord de route	PL	0	5	5	4	300		0	0	0	L. dep, I. elegans, E. lindenii	Surtout Oenanthes
27	Culture	?	?	90	5	1	500		0	0	0	/	A sec
28	Prairie	PL	?	50	5	5	300		0	0	0	I. elegans, ALP, Grenouille verte	
29	Prairie/Bord de route	PL	0	20	5	4	500		0	0	0		
30	Prairie/Culture	?	0	?	10	?	500		0	0	0		Cours d'eau envahi par la végétation
31	Prairie/Culture	PC	0	0	100	2	500		0	0	0	Calo. virgo, Co. Puella	Point initial difficilement accessible
32	Prairie	PL	0	10	0	4	100		7	2	9	PNCF, Calo. Sp., ALP, L. dep, I. elegans, Calo. Virgo, Symp. Strié, ALP	
33	Prairie/Bord de route	PC	0	5	60	3	100	1	0	0	0	ALP	A débroussailler
34	Prairie	PC/PL	0	5	60	3	500	1	0	0	0	Calo. virgo, ALP, PNCF	A débroussailler et couper qq arbres
35	Prairie	PL	0	10	50	3	300	1	0	0	0	Calo. Virgo, ALP, Symp. RS	A débroussailler
36	Prairie	PL	0	10	50	3	1000	1	1	0	1	Calo. Virgo, ALP, L. dep, L. fulva	A débroussailler, étendre au nord
37	Culture	?	?	50	10	1	300		0	0	0	Calo. Virgo	A sec
38	Prairie	PL/PC	0	30	0	5	500	1	0	0	0		Sec 2e passage
39	Prairie/Culture	PL	0	0	80	2	200		0	0	0		
40	Prairie	PL	0	30	10	5	300		0	0	0		