MEURTHE & MOSELLE
CONSEIL GÉNÉRAL

Contrat
n° 2010155

Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon Suivi des espèces d'odonates remarquables

Conseil Général de la Meurthe et Moselle

Décembre 2010

collection des études

biotope
faune, flore & environnement

Avec la participation financière de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse, de la DREAL Lorraine et de la Région Lorraine.

Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon Suivi des espèces d'odonates remarquables

Conseil Général de la Meurthe et Moselle

Décembre 2010

Responsable Projet
Thomas Roussel

+ 33 (0)383 282 542
troussel@biotope.fr

2bis, rue Charles Oudille
54600 Villers-lès-Nancy (France)

SOMMAIRE

I. MÉTHODE PROPOSÉE 5
- I.1. TERRITOIRE D'INTERVENTION 5
- I.2. ORIGINES DES INFORMATIONS UTILISÉES 5
  - I.2.1. La bibliographie 5
  - I.2.2. Consultations 6
- I.3. MÉTHODES D'INVENTAIRE 6
- I.4. EQUIPE DE TRAVAIL ET PERSONNES RESSOURCES 7
- I.5. CALENDRIER DES PROSPECTIONS 8
- I.6. LES LIMITES 8

II. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS 9
- II.1. RÉSULTATS SYNTHÉTIQUES 10
- II.2. LES ESPÈCES PATRIMONIALES 10
  - II.2.1. La Cordulie à Corps fin (*Oxygastra curtisii*) 11
  - II.2.2. L'Orthétrum bleuissant (*Orthetrum coerulescens*) 12
  - II.2.3. L'Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*) 12
- II.3. LES ESPÈCES NON REVUES 13
  - II.3.1. Le Cordulégastre annelé (*Cordulegaster b. boltonii*) 13
  - II.3.2. Le Leste des bois (*Lestes dryas*) 14
  - II.3.3. L'Agrion nain (*Ischnura pumilio*) 14
  - II.3.4. L'Aeschne affine (*Aeshna affinis*) 14
  - II.3.5. Le Sympétrum jaune d'or (*Sympetrum flaveolum*) 15
  - II.3.6. L'Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*) 15
  - II.3.7. Le Sympétrum vulgaire (*Sympetrum vulgatum*) 15

III. SYNTHÈSE DE LA BIOÉVALUATION ET MESURES DE GESTION 16
- III.1. SYNTHÈSE PATRIMONIALE 16
  - III.1.1. Bilan du diagnostic écologique 16
  - III.1.2. Zones à enjeux du SITE ENS - Natura 2000 « Vallées du Brénon et du Madon » 16
- III.2. SENSIBILITÉ DES ZONES VIS-À-VIS D'UNE OUVERTURE AU PUBLIC 19
- III.3. LES ESPÈCES PRÉSENTANT UN INTÉRÊT POUR LA COMMUNICATION AUPRÈS DU PUBLIC 21
- III.4. PISTES DE RÉFLEXION POUR LA GESTION FUTURE 22
- III.5. SUIVI SCIENTIFIQUE POUR LA PÉRIODE 2012-2018 25

IV. BIBLIOGRAPHIE 26

V. GLOSSAIRE 27

VI. ATLAS CARTOGRAPHIQUE 29

Introduction

Le site naturel des vallées du Madon et du Brénon est une zone humide dont la richesse de la faune et de la flore est reconnue au niveau européen par son inscription au réseau Natura 2000. Le site abrite en effet 12 espèces et 4 habitats d'intérêt communautaire. Le Conseil Général de Meurthe-et-Moselle est désigné opérateur du site et structure animatrice pour la mise en œuvre des actions Natura 2000.

Par ailleurs, le Conseil Général de Meurthe-et-Moselle mène une démarche ambitieuse de protection de la faune, de la flore et des milieux naturels, par le biais de la politique « Espaces Naturels Sensibles ». En 2000, l'assemblée départementale a décidé de mener des actions en priorité sur 10 sites parmi les 215 recensés dans un inventaire scientifique, dont le site des vallées du Madon et du Brénon.

Le conseil général a mandaté des prestataires scientifiques pour assurer un suivi écologique de la faune et de la flore du site, au titre Natura 2000 et ENS. Ces études seront notamment utilisées lors de l'évaluation du document d'objectifs du site et de sa mise en œuvre.

Ainsi, les études suivantes ont été lancées en 2009 :

- Suivi des habitats, de la végétation remarquable et de l'état de conservation des habitats
- Inventaire des mammifères (hors chiroptères) et suivi des mammifères remarquables
- Inventaire des populations d'*Unio crassus*.

En 2010 sont lancées les études sur les groupes suivants :

- Suivi de la faune piscicole
- Suivi de l'herpétofaune
- Suivi de l'avifaune
- Suivi et inventaire complémentaire de l'entomofaune (hors odonates)
- **Suivi des populations d'odonates remarquables**
- Suivi des chiroptères

Plusieurs études ont été réalisées entre 2002 et 2007 mettant en évidence les populations d'odonates patrimoniaux dont la Cordulie à corps fin : *Oxygastra curtisii*, inscrite aux Annexes II et IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».

Le suivi de 2010 a permis de mettre à jour les données de 2007 concernant les populations d'espèces patrimoniales de ce groupe et de comparer ce nouvel état des lieux avec l'état initial.

I. METHODE PROPOSEE

I.1. TERRITOIRE D'INTERVENTION

Cf. Carte 1 : Localisation du site d'étude

La zone d'étude occupe une surface d'environ 1 200 Ha, elle inclut les vallées du Madon et du Brénon, comprises dans la zone Natura 2000/ENS.

Bien qu'englobées également dans le périmètre Natura 2000, les carrières de Xeuilley sont exclues du suivi.

L'étude de 2010 se porte sur les habitats aquatiques de la Cordulie à corps fin mis en évidence lors des études de 2005-2007 (Biodiversita) et sur les placettes de 200 à 1600 mètres linéaires déjà prospectés en 2001 (BOUDOT, 2002) :

- 10 tronçons sur le Madon en Meurthe et Moselle
- 2 tronçons sur le Brénon

I.2. ORIGINES DES INFORMATIONS UTILISEES

Avant de réaliser les expertises, nous nous sommes appuyé sur un travail documentaire préalable, concernant la bibliographie connue sur le site (plans de gestion, documents d'objectifs, inventaires, etc.) et sur la consultation d'un certain nombre de personnes ressources locales (entomologistes locaux).
Un inventaire entomologique le plus complet possible est alors réalisé sur des périmètres prédéfinis. Il a eu pour but de caractériser la zone d'étude d'un point de vue écologique : ses composantes, sa diversité, sa richesse… présence ou non d'autres espèces protégées telle que l'Agrion de Mercure.

I.2.1. LA BIBLIOGRAPHIE

Plusieurs sources bibliographiques ont été consultées (cf. bibliographie). Celles-ci permettent de guider la recherche sur le terrain d'une part, mais également de renforcer les expertises. Les sources sont les suivantes :

- toutes les sources disponibles et mises à notre disposition, concernant le patrimoine naturel local ont été consultées : Atlas (nationaux, régionaux et locaux) de répartition des espèces, listes des espèces déterminantes pour la région, articles et publications diverses, études, thèses, compte rendu de campagnes naturalistes, flores, guides de terrain.
- sources CG54, DIREN : recensement des espaces bénéficiant d'une protection légale ou d'un statut particulier : ZNIEFF, sites classés ou inscrits, arrêtés de biotope, proposition du site pour son intégration au réseau Natura 2000, etc.

I.2.2. CONSULTATIONS

En complément de l'étape bibliographique et des expertises de terrain, sept personnes et structures ressources ont été consultées. Cette étape permet de recueillir des informations auprès des acteurs locaux possédant une bonne connaissance du secteur et susceptibles de détenir des données importantes inédites.

TABLEAU N°1 : PERSONNES RESSOURCES CONTACTEES DANS LE CADRE DE CETTE ETUDE

Structure	Nom	
Société Lorraine d'Entomologie	Laurent GODÉ	Bonne connaissance des insectes en Lorraine, membre du CSRPN Aucune réponse à ce jour
	Gilles JACQUEMIN	Bonne connaissance des orthoptères en Lorraine Aucune réponse à ce jour
	Jean-Pierre BOUDOT	Excellente connaissance des odonates en Lorraine et de France
BIODIVERSITA		Bureau d'étude ayant réalisé les suivis de 2005 et 2007. Aucune réponse à ce jour
DREAL Lorraine	Sébastien HESSE	Aucune réponse à ce jour
Conservatoire des Sites Lorrains	Conservatoire des sites Lorrains	Aucune réponse à ce jour
Maison de l'Environnement de Vaudigny		Aucune réponse à ce jour

I.3. METHODES D'INVENTAIRE

Nous avons utilisé les résultats des études menées de 2002 à 2007 par les diverses structures comme état de référence pour les connaissances des populations de Cordulie à corps fin du site. Nous avons complété cette recherche par un inventaire de toutes les espèces d'odonates du site (en particulier, une recherche active de l'Agrion de Mercure a été menée au niveau des annexes hydrauliques).

Les odonates volent durant le printemps et l'été. Notre recherche s'est donc basée sur une recherche et le comptage de la Cordulie à corps fin et des espèces patrimoniales au niveau des cours d'eau principalement.

Nous avons attaché une attention particulière à prospecter ces zones humides mais aussi sur les milieux avoisinant.

Les sites identifiés en 2007 ont été utilisés comme zones de références et de comparaisons afin de noter les changements et évolutions du nombre d'espèces et des niveaux de populations.

Période de prospections et méthodologie

La recherche de la Cordulie à corps fin (et de toutes les autres espèces d'odonates) s'est faite par identification des individus à vue ou après capture et relâcher.

Trois techniques ont été employées :

1. repérage et détermination à vue ou aux jumelles pour les espèces simples et caractéristiques dont la Cordulie à corps fin ;
2. identification après capture au filet à papillon pour les espèces farouches les plus difficiles ;
3. identification des exuvies récoltées au niveau des berges des cours d'eau puis détermination sur place ou en bureau à l'aide d'une loupe binoculaire.

Les comptages ont été réalisés au cours de journées favorables sans vent et sans pluie.

Au cours de ces prospections, toutes les espèces observées ont été notées.

Le comportement des individus (accouplements, alimentation, ponte, larves, exuvies…) a été noté systématiquement.

Estimation des effectifs

Nous avons établie une évaluation **semi-quantitative**.

L'obtention de données quantitatives précises astreint en effet les observateurs à des visites fréquentes et nécessite des protocoles dont la mise en œuvre est plus lourde.

Quand cela était possible, un dénombrement exact des individus a été réalisé : par sexe et par stade (adultes, immatures, exuvies).

I.4. EQUIPE DE TRAVAIL ET PERSONNES RESSOURCES

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire et composée de spécialistes, a été nécessaire pour établir l'état des lieux écologique le plus précis possible sur les thèmes présentés ci-dessous.

Thomas ROUSSEL, expert en entomologie a aussi eu en charge la coordination technique de cette étude, de la synthèse et de l'analyse des données et a été l'interlocuteur privilégié du maître d'ouvrage pendant toute la durée de l'étude.

TABLEAU N°2 : L'EQUIPE

Thème étudié	Intervenants
Chef de projet	Thomas ROUSSEL
Etude des populations d'odonates	Thomas ROUSSEL
Contrôle Qualité	Aude LAMERANDT
Contrôle Qualité du SIG	Frédéric MONY

I.5. CALENDRIER DES PROSPECTIONS

Nous avons mené en même temps les prospections pour le lot « Suivi et inventaire complémentaire de l'entomofaune (hors odonates) » ce qui a permis de mutualiser les déplacements sur site et d'effectuer un nombre de prospections plus important.

Nous avons ainsi réalisé 29 passages (24 de jour et 5 de nuit): notre entomologiste (Thomas ROUSSEL) a réalisé seul ces prospections du 1er juin au 4 septembre 2010.

I.6. LES LIMITES

Les principales limites concernant cette étude sont :

- la difficulté d'observer les espèces à l'état adulte. Les conditions climatiques doivent être optimale ce qui limite les jours de prospections potentiels,
- lorsque les adultes ne volent plus (ou pas encore), la recherche de preuve de reproduction n'est pas évidente. L'observation des larves et/ou des exuvies est rendu difficile du fait de la morphologie des berges, abruptes et de la végétation dense s'y développant.

II. PRESENTATION DES RESULTATS

Cf. Carte 2 : Localisation des secteurs inventoriés

Pour le suivi des odonates, nous ne nous sommes pas cantonnés aux cours d'eau. En effet, après le passage du stade larvaire au stade adulte (l'exuviation), les jeunes adultes quittent les zones humides afin de se nourrir, ce qui leur permet de devenir matures sexuellement. Il est ainsi très courant d'observer des libellules au niveau de secteur parfois très éloignés de zones humides.

Toutes les observations de lépidoptères, orthoptères et coléoptères faites durant les jours de terrain dévolus à cette mission ont été intégrées aux données de l'étude portant sur le suivi et l'inventaire de l'entomofaune (hors odonates).

Les odonates ou libellules comprennent deux sous-ordres : les anisoptères (ou « libellules ») et les zygoptères (ou « demoiselles »).

- Les anisoptères sont pour la plupart de grandes espèces, bons voiliers et dont les ailes sont souvent étalées au repos. On dénombre une soixantaine d'espèce et de sous-espèces en France.
- Les zygoptères présentent une taille moindre et un vol généralement plus faible ; leurs ailes étant (exception faite des Lestidés) le plus souvent repliées au repos. On dénombre une quarantaine d'espèces et sous-espèces en France.

Tous les odonates passent par une phase larvaire aquatique et dépendent donc de la présence d'eau, qu'elle soit courante ou stagnante, que sa présence dans le temps soit permanente ou temporaire. La présence de différents milieux aquatiques va donc régir la distribution des odonates selon l'affinité de chaque espèce pour un milieu particulier.

Toutes les espèces ayant des affinités pour un même type de milieu sont regroupées sous le terme de cortège.

La Lorraine compte 65 taxons (Boudot & Jacquemin, 2002 et comm. pers. Jacquemin, 2010).

Le département de la Meurthe-et-Moselle accueille 54 espèces (dont 1 nouvelle observée cette année durant nos prospections sur la Vallée de la Meurthe).

Les départements limitrophes accueillent quasiment le même nombre d'espèces :

- 57 espèces en Moselle (57) et dans les Vosges (88),
- 55 espèces en Meuse (55).

II.1. RESULTATS SYNTHETIQUES

Voir. Annexe 1 : Liste des espèces d'odonates observées sur le site

Cf. Cartes 3a à 3f : Localisation des espèces patrimoniales

Trente-deux espèces d'odonates ont pu être observées sur la zone dont 3 espèces déterminantes pour la désignation de ZNIEFF en région Lorraine.

Nous avons réalisé les observations sur **181 sites (au niveau des cours d'eau mais aussi sur les secteurs prairiaux et les lisières forestières)**. Nous avons ainsi pu récolter **4092 données** concernant les odonates, une donnée correspondant à l'observation d'une espèce sur un site. La Cordulie à corps fin a été observée sur **154** de ces sites.

Remarque : compte tenu du nombre de données (4092 entrées), aucun tableau de données ne figure dans ce rapport. Une base de données sous format informatique est jointe à ce rapport.

Plusieurs espèces patrimoniales avaient été observées au niveau des plans d'eau de la carrière de Xeuilley durant les précédents suivis. Ce secteur étant exclu du périmètre d'étude, nous n'avons pas revu ces taxons sur les vallées du Madon et du Brénon.

Aucune nouvelle espèce par rapport aux précédentes études de 2002 à 2007 n'a été observée sur le site.

II.2. LES ESPECES PATRIMONIALES

Voir. Annexe 2 : Fiches descriptives des espèces patrimoniales

Trois espèces patrimoniales ont donc été retrouvées durant nos prospections :

- La Cordulie à Corps fin (*Oxygastra curtisii*),
- L'Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*),
- L'Orthétrum bleuissant (*Orthetrum c. coerulescens*).

II.2.1. LA CORDULIE A CORPS FIN (*OXYGASTRA CURTISII*)

Tous les secteurs mis en évidence lors des précédentes études sont toujours occupés par la Cordulie à corps, nous ne pouvons d'ailleurs plus distinguer ces différents secteurs d'occupation : l'espèce est présente de façon quasi continue sur le Madon, des exuvies ont été retrouvées quasiment partout (preuve de reproduction). La libellule semble avoir colonisé l'intégralité du Brénon entre Houdreville et Autrey, de nombreux individus adultes ainsi que des exuvies au niveau des berges non accessibles par les bovins y ont été observés durant nos prospections).

Zones d'accouplement de la Cordulie à corps fin sur les communes de Ceintrey et de Lemainville
© Thomas ROUSSEL - BIOTOPE

Zones de reproduction de la Cordulie à corps fin sur le Madon et le Brénon
© Thomas ROUSSEL - BIOTOPE

L'espèce est donc présente de manière avérée sur le Brénon et le Madon :

- sur le Brénon l'espèce se reproduit au niveau de la jonction avec le Madon et entre Autrey et Houdreville
- l'espèce est omniprésente de façon quasi continue sur le Madon, de Xeuilley à Haroué.

Presque tout le linéaire du Madon est très favorable à cette libellule, tant pour le développement larvaire aquatique (cours lent, présence de trous d'eau assez profonds) que pour la reproduction des imagos (berges en bon état général, ripisylve ensoleillée et de belle taille, biomasse importante en insectes-proies). Etant donné la souplesse

adaptative de cet insecte, nous pensons que la population couvre tout le linéaire d'étude sur le Madon et le Brénon.

L'état de conservation peut donc être jugé bon.

II.2.2. L'ORTHETRUM BLEUISSANT (*ORTHETRUM COERULESCENS*)

Cette libellule est présente sur le Brénon et le Madon, de façon assez irrégulière, au niveau des secteurs les moins végétalisés et les moins profonds.

Elle n'était connue que de la carrière de Xeuilley en 2005, elle n'y avait pas été revue en 2007.

II.2.3. L'ORTHETRUM BRUN (*ORTHETRUM BRUNNEUM*)

Cette libellule est présente sur le Brénon et le Madon, de façon assez irrégulière, au niveau des secteurs les moins végétalisés et les moins profonds. Elle n'était connue que de la carrière de Xeuilley en 2001. En 2005 elle avait été observée au niveau du bas Brénon. En 2007 elle a été retrouvée au niveau de la carrière de Xeuilley et du Madon (territoire communal de Voinémont, - site 6).

Orthétrum bleuissant
Photographie prise hors site
© Thomas ROUSSEL - BIOTOPE

Orthétrum brun
Photographie prise hors site
© Thomas ROUSSEL - BIOTOPE

Zones de reproduction de l'Orthétrum brun et de l'Orthetrum bleuissant sur le Madon et le Brénon
© Thomas ROUSSEL - BIOTOPE

Les principales menaces concernant ces trois espèces sur le site sont la destruction des individus par piétinement de la végétation au niveau des berges, la disparition des zones d'alimentation des adultes (transformation des prairies en cultures), la coupe des arbres sur les berges ainsi que le changement de niveau d'eau du Madon et du Brénon.

II.3. LES ESPECES NON REVUES

Six espèces patrimoniales citées sur le site dans la bibliographie (Boudot et Biodiversita) n'ont pas été retrouvées durant nos prospections. Compte-tenu de la biologie des espèces, leur présence au niveau des vallées du Madon et du Brénon est peu probable. Seul le Cordulégastre annelé pourrait se retrouver au niveau du Brénon.

II.3.1. LE CORDULEGASTRE ANNELE (*CORDULEGASTER B. BOLTONII*)

Cordulégastre annelé. Mâle à gauche et femelle à droite
© Thomas ROUSSEL – BIOTOPE

Cette espèce n'a été rencontrée ni en 2001, ni en 2005. Jean-Pierre Boudot avait observé un mâle sur le bas Brénon (site n°21, commune d'Autrey). L'équipe de Biodiversita avait observé un adulte en juillet 2007 à proximité, sur la même placette de suivi du site n°20. Le statut reproducteur de l'espèce n'est toujours pas connu sur le site il fréquente le Brénon mais aucun indice de reproduction (larve, exuvie, ponte ou accouplements) n'a été mis en évidence.

Nous ne l'avons pas revu sur le site malgré une forte pression d'observation, il se peut tout à fait que l'espèce toujours présente au niveau du Brénon : elle peut facilement passer inaperçue.

II.3.2. LE LESTE DES BOIS (*LESTES DRYAS*)

Cette espèce était uniquement citée au niveau de la carrière de Xeuilley. C'est une espèce typique des plans d'eau temporaire dont la température peut être très élevée, au niveau du périmètre du site Natura 2000 seule la carrière de Xeuilley comporte de tels habitats.

Leste des bois
© Thomas MENUT - BIOTOPE

II.3.3. L'AGRION NAIN (*ISCHNURA PUMILIO*)

Sur le site Natura 2000, cette espèce n'était connue que de la carrière de Xeuilley.

Cette espèce est qualifiée de pionnière : on la retrouve souvent au niveau des plans d'eau temporaire dont la température peut être très élevée, au niveau du périmètre du site Natura 2000, seule la carrière de Xeuilley comporte de tels habitats.

Agrion nain
© Thomas ROUSSEL - BIOTOPE

II.3.4. L'AESCHNE AFFINE (*AESHNA AFFINIS*)

L'Aeschne affine était uniquement citée de la carrière de Xeuilley. Cette espèce se retrouve généralement au niveau des plans d'eau en état d'atterrissement avancé (habitat absent des vallées du Madon et du Brénon).

Depuis 2005 cette espèce est commune sur les plans d'eau de Lorraine, elle a perdu son caractère remarquable.

Aeschne affine - mâle
© Thomas ROUSSEL - BIOTOPE

II.3.5. LE SYMPETRUM JAUNE D'OR (*SYMPETRUM FLAVEOLUM*)

Ce Sympétrum n'avait été observé qu'en 2005 sur le territoire communal de Pulligny. Un seul individu avait été noté. Le statut reproducteur de cette espèce sur le site n'est ainsi pas prouvé. Cette espèce se développe généralement dans des eaux de niveau variable s'asséchant en été, envahies par les hélophytes (ce type d'habitat n'est pas présent au niveau du Madon et du Brénon).

Sympétrum jaune d'or
© Thomas MENUT - BIOTOPE

II.3.6. L'AGRION MIGNON (*COENAGRION SCITULUM*)

La carrière de Xeuilley accueillait cette espèce en 2007. En Lorraine, ses habitats sont « des mares à vaches et des étangs très envahis par la végétation ». L'espèce affectionne les pièces d'eau anciennes, bien exposées et en cours d'atterrissement. Ce type d'habitat n'est pas présent au niveau des vallées du Madon et du Brénon.

L'Agrion mignon
© Thomas ROUSSEL – BIOTOPE

II.3.7. LE SYMPETRUM VULGAIRE (*SYMPETRUM VULGATUM*)

Cette espèce était uniquement citée de la carrière de Xeuilley. C'est une espèce typique des plans d'eau riche en végétation aquatique, au niveau du périmètre du site Natura 2000 seule la carrière de Xeuilley comporte de tels habitats.

Sympétrum vulgaire - couple
© Thomas ROUSSEL - BIOTOPE

III. SYNTHESE DE LA BIOEVALUATION ET MESURES DE GESTION

III.1. SYNTHESE PATRIMONIALE

Cf. Cartes 4a à 4f : Les zones humides d'intérêt pour les odonates

III.1.1. BILAN DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Durant nos prospections, nous avons donc pu mettre en évidence l'augmentation du territoire occupé par la Cordulie à corps fin au niveau du Madon et du Brénon : l'espèce a quasiment colonisé tous les secteurs ouverts de ces deux cours d'eau.

L'occupation du site par deux autres espèces patrimoniales (*Orthetrum brunneum* et *Orthetrum coerulescens*) a aussi progressé depuis le dernier inventaire de 2007.

III.1.2. ZONES A ENJEUX DU SITE ENS - NATURA 2000 « VALLEES DU BRENON ET DU MADON »

Le site des vallées du Brénon et du Madon présente deux milieux particulièrement intéressants pour les odonates : les cours d'eau et les prairies associées.

Le site est relativement homogène par rapport aux odonates : il n'y a pas de secteurs significativement plus ou moins riche en espèces. Seules certaines zones paraissent plus favorables aux espèces ayant des besoins plus spécifiques (faible lame d'eau pour *Orthetrum brunneum* et *O. coerulescens*).

La Cordulie à corps fin a parfois été retrouvée sur ces secteurs prairiaux situés à plus de 100m des cours d'eau. Le maintien en prairie des abords des cours d'eau est donc primordial à la survie de cette espèce : les individus venant d'émerger vont s'y nourrir avant de retourner au niveau des cours d'eau pour s'y reproduire.

Nous avons aussi pu observer plusieurs dizaines de couples de Cordulie au niveau de haies bordant un chemin à proximité du Madon, sur la commune de Ceintrey.

Le maintien de cette haie est primordial car elle sert de support aux couples de Cordulie, permettant la fécondation des femelles.

Zone favorable à l'accouplement de la Cordulie à corps fin
Commune de Ceintrey
© Thomas ROUSSEL - BIOTOPE

La Cordulie à corps fin se retrouvant sur la quasi intégralité des cours d'eau, seuls les secteurs de radiers ne présentent aucun intérêt pour cette libellule.

TABLEAU N° 3 : ESPECES PATRIMONIALES REPRODUCTRICES OBSERVEES SELON LE TYPE DE MILIEU SUR L'ENS – NATURA 2000 « VALLEES DU BRENON ET DU MADON »	
Cours d'eau	**Lisières forestières, chemins, sentiers, et zones prairiales à proximité des cours d'eau**
Zones de reproduction d'une espèce protégée en France : Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) et de deux autres espèces déterminantes pour la région Lorraine (*Orthetrum coerulescens* et *Orthetrum brunneum*)	**Zones d'alimentation et d'accouplement d'une espèce protégée en France : Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) et de deux autres espèces déterminantes pour la région Lorraine (*Orthetrum coerulescens* et *Orthetrum brunneum*)**

Le maintien des habitats de ces espèces patrimoniales est primordial : cours d'eau et zones ouvertes associées.

Ci-après est présenté un tableau résumant l'intérêt patrimonial des différentes zones du SITE ENS - Natura 2000 pour les odonates :

TABLEAU N°4 : INTERET PATRIMONIAL DES DIFFERENTS SECTEURS DU SITE POUR LES ODONATES SUR L'ENS – NATURA 2000 « VALLEES DU BRENON ET DU MADON »		
Intérêt patrimonial majeur	**Intérêt patrimonial modéré**	**Intérêt patrimonial faible**
Cours d'eau	Prairies de fauche et lisière forestières en bordure des cours d'eau	Boisements, cultures et prairies pâturées relativement éloignées des cours d'eau

Ces différents secteurs sont plus ou moins menacés par diverses activités humaines :

- dégradation des berges (aménagement d'accès, construction d'escalier),
- dépôts de déchets verts et de gravas,
- fauche des berges,
- fauche des ripisylves des cours d'eau,
- destruction des zones prairiales par mise en culture.

Les berges du Madon et du Brénon sont parfois rendues impropres aux odonates par diverses actions humaines : dépôts de débris végétaux et de gravas, coupe d'arbres, création d'escalier permettant l'accès à l'eau …

Dépôts de débris végétaux

Déchets ménagers

Berges du Madon
© Thomas ROUSSEL - BIOTOPE

Création d'un escalier au niveau d'une berge du Madon
Commune de Ceintrey
© Thomas ROUSSEL - BIOTOPE

Des Mesures AgroEnvironnementales Territorialisées (MAET) ont été mises en place sur le site. Si certains des secteurs concernés correspondent à des zones d'intérêt pour les odonates (zones de chasses), une majorité des zones d'intérêt ne font pas l'objet de MAET. Les habitats d'intérêts du point de vue phytosociologique ne sont pas forcément des zones d'intérêt pour l'entomofaune.

III.2. SENSIBILITE DES ZONES VIS-A-VIS D'UNE OUVERTURE AU PUBLIC

Cf. Carte 5a à 5f - Les zones sensibles pour les odonates vis-à-vis de l'ouverture du site au public

Une fréquentation non organisée du site pourrait occasionner des perturbations de son fonctionnement biologique. Par exemple, le piétinement des zones humides et des berges peut, en modifiant la structure des sols, induire une banalisation du couvert végétal ou conduire à sa destruction et ainsi diminuer l'intérêt écologique d'un secteur. Le phénomène de dérangement de l'entomofaune peut aussi perturber leur cycle vital.

Il s'agit d'identifier les zones les plus sensibles pour lesquelles il serait nécessaire de mettre en place des mesures de conservation particulières et de gestion du passage.

Nous pouvons donc différencier plusieurs types d'enjeux :

- Zones fortement sensibles => zones à protéger : interdiction d'accès (cours d'eau et berges : habitats de la Cordulie à corps fin),
- Zones moyennement sensibles => où l'ouverture est possible sous condition : une fréquentation canalisée et orientée : zones prairiales offrant des zones de chasse à la Cordulie à corps fin,
- Zones peu sensibles => zones sur lesquelles des aménagements sont envisageables pour l'accueil du public (aire de pique-nique, bancs, …) : les secteurs boisés

Zones sensibles à l'ouverture de public

Les zones les plus sensibles vis-à-vis d'une ouverture au public sont les cours d'eau et leurs berges. Ces zones sont particulièrement sensibles à des modifications de milieux engendrées par le piétinement. La fréquentation de ces zones (principalement par les pêcheurs) pourrait entraîner le dérangement voire la dégradation/destruction des plantes servant de support d'émergence aux larves.

En effet, la fréquentation induit souvent : déchets (dépôts d'ordures sur les secteurs accessibles aux véhicules motorisés et déchets divers jetés par les promeneurs) et dégradation (cueillette, piétinement, pique-nique, feux de camp)…

L'accès aux bergers pourrait aussi directement provoquer la destruction de larves d'odonates.

Un aménagement pour les pêcheurs devra être réalisé afin de limiter l'impact des pêcheurs sur les berges, comme cela a été réalisé sur la commune d'Ormes-et-Ville :

Zone de pêche « sauvage »
Commune de Pulligny

Zone de pêche aménagée
Commune d'Orme-et-Ville

© Thomas ROUSSEL - BIOTOPE

Zones moyennement sensibles à l'ouverture de public

Les zones prairiales constituent un habitat de nutrition de la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*). A noter qu'au même titre que les individus, l'habitat de vie de cette libellule est protégé par la réglementation française. Ainsi la fréquentation dans ce secteur pourrait perturber son habitat.

L'assèchement ou au contraire l'ennoiement de ces zones, engendrées par d'éventuels aménagements pour le public, pourraient également porter grandement préjudice à ces milieux.

Sans oublier que ces derniers déjà très sensibles pourraient faire l'objet de pollutions diverses du fait de leur ouverture (dépôts d'ordures, etc.).

L'entretien trop intensif de ces secteurs (humides et/ou ouverts) peut également causer des dégradations (dans certains cas irréversibles).

Certains secteurs d'accouplement ou de nutrition où des populations d'odonates assez importantes nous paraissent plus sensibles.

Zones peu sensibles à l'ouverture de public

Les zones les moins sensibles à l'ouverture au public vis-à-vis des odonates sont les boisements et les cultures : non favorables aux odonates et peu accessibles au public en dehors des sentiers déjà existant : les pentes du vallon sont relativement abruptes, limitant fortement l'accès du public.

Voici ci-dessous un tableau synthétisant les différents risques consécutifs à une ouverture au public :

TABLEAU N° 5 : PRINCIPALES MENACES POUR LES ODONATES ET LEURS HABITATS SUITE A L'OUVERTURE DU SITE DES VALLEES DU BRENON ET DU MADON AU PUBLIC		
Milieux	**Menaces suite à l'ouverture au public**	**Sensibilité vis-à-vis des odonates**
Cours d'eau	Pollution de l'eau et des abords par des déchets	
	Fauche et/ou piétinement de la végétation rivulaire et des mégaphorbiaies associées : destruction des larves sortant de l'eau et des adultes se métamorphosant	
Prairies bordant les cours d'eau	Pollution par des déchets	
	Piétinement de la végétation	

Sensibilité à l'ouverture :		Très forte		Moyenne		Faible

III.3. LES ESPECES PRESENTANT UN INTERET POUR LA COMMUNICATION AUPRES DU PUBLIC

Parmi les espèces patrimoniales d'odonates recensées sur le site, trois peuvent être considérées comme support de communication pour le public : la Cordulie à corps fin qui est assez facilement reconnaissable ainsi que les deux espèces de *Calopteryx* (*C. virgo* et *C. splendens*). Les autres espèces sont trop petites ou difficilement identifiables pour être remarquées par le grand public.

Cordulie à corps fin – femelle
Photographie prise sur le site
© Thomas ROUSSEL - BIOTOPE

La **Cordulie à corps fin**, par son statut d'espèce protégée pourrait permettre de sensibiliser le public sur la nécessité de la protection des zones humides et des zones « sauvages » que sont les cours d'eau non canalisés. En effet, la dégradation de ces milieux et leurs raréfactions provoquent à plus ou moins court terme la disparition de certaines espèces animales (et végétales).

Les **Calopteryx** sont deux espèces typiques des cours d'eau, facilement reconnaissable en raison de leurs ailes bleutées.

Caloptéryx éclatant (à gauche) et Caloptéryx vierge (à droite) - mâles
Photographies prises hors site
© Thomas ROUSSEL - BIOTOPE

Des panneaux présentant ces espèces, leurs modes de vies et leur statut pourraient être alors installés sur le site. Les panneaux mise en place pourraient faire un rappel sur une éventuelle charte des visiteurs (interdiction de capturer des insectes, de cueillir des plantes, obligation de tenir les chiens en laisse, etc.).

III.4. PISTES DE REFLEXION POUR LA GESTION FUTURE

Les zones d'intérêt peuvent être maintenues en l'état.

Toutefois, il est important de maintenir :

- la végétation des berges,
- des zones ouvertes au niveau des cours d'eau (par coupe des ligneux empêchant la lumière d'arriver à l'eau),
- le niveau d'eau du Madon et du Brénon (en limitant les embâcles, les prises d'eau, le creusement d'étangs),
- les lisières forestières.

L'ensemble des zones ouvertes doit aussi être préservé afin d'offrir aux odonates des zones ensoleillées riches en fleurs : secteurs riches en proies (lépidoptères, diptères…).

Le maintien de zones ouvertes au niveau des cours d'eau est donc primordial au maintien des espèces animales : la lumière atteignant l'eau permet à la végétation aquatique de se développer et aux animaux aquatiques de se nourrir. La différence de richesse en insectes entre les zones ouvertes et les zones ombragées est flagrante (absence d'odonates).

Pour maintenir ces zones ouvertes favorables aux odonates, plusieurs actions sont possibles :

- Maintien du niveau d'eau dans les cours d'eau par enlèvement d'éventuels embâcles, limitation voire interdiction des captages d'eau et des creusements d'étangs,

- Surveillance de la qualité de l'eau : limitation des rejets dans les cours d'eau,

Embâcle sur le Brénon
Commune de Houdreville
© Thomas ROUSSEL - BIOTOPE

Buse rejetant des eaux usagées dans le Brénon
Commune d'Autrey
© Thomas ROUSSEL - BIOTOPE

- Gestion de la ripisylve et des mégaphorbiaies : maintien des ligneux en bordure des cours d'eau (principalement le Saule et l'Aulne qui ont des racines en parties aquatiques, favorables aux larves de Cordulie à corps fin), maintien des mégaphorbiaies qui offrent de nombreuses sources d'alimentations, etc.

Le site des vallées du Brénon et du Madon est déjà ouvert au public : zones de pique-nique et de pêche mais pas de manière organisée (sentier d'interprétation, panneaux …).

La mise en place de panneaux d'information sur la biologie et la sensibilité des espèces remarquables (Cordulie à corps fin principalement) permettrait d'informer le public.

TABLEAU N°6 : PISTES DE REFLEXION POUR LA GESTION FUTURE DU SITE DES VALLEES DU BRENON ET DU MADON				
Objectifs	**Milieux concernés**	**Localisation**	**Espèces concernées**	**Pistes de réflexion pour la gestion future**
Maintenir et /ou restaurer la fonctionnalité écologique et la dynamique du Brénon et du Madon	Forêt rivulaire Mégaphorbiaie de bordure des eaux		Toutes	Restauration, entretien et reconnexion d'annexes hydrauliques Définition d'un « débit minimum écologique » à atteindre Favoriser l'ouverture des milieux pour permettre le développement d'une végétation naturelle (mégaphorbiaie, végétation aquatique) Gestion du bois mort tombé à l'eau au niveau de la confluence du Brénon et du Madon Actions à mener dans le cadre de Natura 2000 : - A32311P - Restauration de ripisylves, de la végétation des berges et enlèvement raisonné des embâcles - A32311R - Entretien de ripisylves, de la végétation des berges et enlèvement raisonné des embâcles - A32316P - Chantier de restauration de la diversité physique d'un cours d'eau et de sa dynamique érosive
Maintenir, et optimiser les espaces de prairies	Milieux prairiaux	secteurs prairiaux	Toutes : zones d'alimentation	Maintien d'une activité de fauche et/ou de pâturage extensif Maintien et entretien du couvert herbacé Extension des MAET (retard de fauche, limitation de la fertilisation …)
Gérer la fréquentation	Tous		Toutes	Organisation des activités de loisirs afin d'en limiter les impacts sur les habitats et les espèces les plus fragiles (dans le cadre de la charte Natura 2000)
Informer et communiquer sur le site	Tous		Cordulie à corps fin Caloptéryx	Information et sensibilisation des différents acteurs et usagers du site Optimisation des sentiers pédagogiques existants avec installation de panneaux d'information en certains points stratégiques du site (dans le cadre des ENS) Organisation de sorties pédagogiques « A la découverte des libellules » (dans le cadre des ENS)
Améliorer la connaissance des composantes naturelles du site	Tous		Toutes	Expertises complémentaires et prolongation du suivi

III.5. SUIVI SCIENTIFIQUE POUR LA PERIODE 2012-2018

Les suivis annuels sur plusieurs années des populations des espèces patrimoniales les plus intéressantes (*la Cordulie à corps fin - Oxygastra curtisii* principalement) par des spécialistes doivent être prolongés afin de mieux en estimer le niveau des populations (par capture, marquage et recapture d'individus, avec demande officielle d'autorisation de capture pour la Cordulie à corps fin).

Tous ces suivis devront alors faire l'objet de rapports, supervisés par un comité de gestion et éventuellement de communications auprès du public par des animations et/ou des panneaux.

Voici un tableau résumant les suivis écologique sur les odonates pouvant être effectués sur le site des vallées du Brénon et du Madon.

Les prix et les protocoles pratiqués pour un suivi sont les mêmes que pour une expertise comme celle menée pour cette étude (dépendant de la biologie des espèces).

TABLEAU N°7 : SUIVIS ECOLOGIQUES DES ODONATES DU SITE ENS - NATURA 2000 DES VALLEES DU BRENON ET DU MADON

Espèces ou groupes	Raison du suivi	Type de suivis => objectifs visés	Fréquence du suivi par an	Durée du suivi
Ensemble des odonates	Amélioration des connaissances du site	Inventaire des odonates : méthodologie identique à cette étude : recherche des individus adultes, des exuvies =>évolution des populations et de leur diversité	1 passage par mois de début mai à septembre inclus 6500 € TTC	Suivi tous les 2 ans 26000 € TTC
Cordulie à corps fin	Seule espèce protégée présente sur le site	Suivi des adultes : =>évolution des populations et de la qualité des milieux	1 passage tous les 15 jours de début juin à mi-août 5800 € TTC	Suivi tous les 2 ans 23500 € TTC

IV. BIBLIOGRAPHIE

CHINERY M., 1995 - Insectes de France et d'Europe occidentale, Arthaud, Paris, 463 p.

CONSERVATOIRE DES SITES LORRAINS / CONSEIL GENERAL DE LA MEURTHE ET MOSELLE, 1993 – Le Madon de l'entrée dans le département jusqu'au pont sur le Madon et ses Abords, Inventaire « Espaces Naturels Sensibles ».

CONSERVATOIRE DES SITES LORRAINS / CONSEIL GENERAL DE LA MEURTHE ET MOSELLE, 1993 – Le Madon du barrage de Lemainville à Pulligny, Inventaire « Espaces Naturels Sensibles ».

CONSERVATOIRE DES SITES LORRAINS / CONSEIL GENERAL DE LA MEURTHE ET MOSELLE, 1993 – Le Madon de Pulligny à Lemainville, Inventaire « Espaces Naturels Sensibles ».

CONSERVATOIRE DES SITES LORRAINS / CONSEIL GENERAL DE LA MEURTHE ET MOSELLE, 1993 – Le Brénon de Vézelise à la Confluence, Inventaire « Espaces Naturels Sensibles ».

CONSERVATOIRE DES SITES LORRAINS / CONSEIL GENERAL DE LA MEURTHE ET MOSELLE, 1993 – Carrières des cimenteries de Xeuilley, Inventaire « Espaces Naturels Sensibles ».

DIREN Lorraine / Conseil général de Meurthe-et-Moselle – décembre 2003 Document d'objectifs du site Natura 2000 « Vallées du Madon, du Brénon et carrières de Xeuilley ».

DUPONT, P., 2001 - Programme national de restauration pour la conservation des Lépidoptères diurnes (*Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae* et *Nymphalidae*). Première phase : 2001-2004. Rapport OPIE, Convention CNV186/00.

ELMES G. W., THOMAS J. A., WARDLAW J.C., HOCHBERG M. E., CLARKE R. T., SIMCOX D. J., 1998 – The ecology of Myrmica ants in relation to the conservation of *Maculinea* butterflies. Journal of Insect Conservation, 2, 67-78.

FIERS, V., GAUVRIT, B., GAVAZZI, E., HAFFNER, P., & MAURIN, H., 1997 - Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Paris MNHN/IEGB/SPN.

GROOMBRIDGE B. (ed.) 1994 - 1994 IUCN Red List of Threatened Animals. IUCN, Gland, Switzerland.

GUILBOT, R., 1994 - Les insectes, in "Le livre rouge, 1994 - Inventaire de la faune menacée de France". Paris, Nathan. pp. 123-149.

HERBRECHT F., DOMMANGET J.-L., 2006, Sur le développement larvaire d'*Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) dans les eaux stagnantes (Odonata, Anisoptera, Corduliidae), Martinia Tome 22, fascicule 2, juin 2006, pp 89-94

IUCN. 1990 - 1990 IUCN Red List of Threatened Animals. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

JAGER C., VOIRIN M. et MULLER S., 2001 - Cartographie des habitats et des espèces végétales remarquables et état de conservation des habitats des vallées du Madon et du Brénon – réseau Natura 2000 – Equipe de phytoécologie – UPRES Ecotoxicologie, Biodiversité&Santé Environnementale – Université de Metz – 24 p. + annexes.

JACQUEMIN G., CONSERVATOIRE DES SITES LORRAINS / CONSEIL GENERAL DE LA MEURTHE ET MOSELLE, 1992, Evaluation des milieux aquatiques par leur peuplement d'odonates (libellules) et d'éphémères, Inventaire des Espaces Naturels d département de la Meurthe-et-Moselle, Université de Nancy I, 27 p. + planches et cartes

LAFRANCHIS T., 2000 - Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles, Parthenope Collection, Biotope, Mèze, 448 p.

LHONORE J., 1998 – Biologie, écologie et répartition de quatre espèces de Lépidoptères Rhopalocères protégés (*Lycaenidae, Satyridae*) dans l'Ouest de la France. OPIE.

LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 1987 – Les papillons de jour et leurs biotopes – espèces, Dangers qui les menacent, protection. LSPN. 512 p.

MAURIN H. (coord.), 1995 - Inventaire de la faune menacée de France. Nathan, Paris.

Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, 2004 - Cahiers d'habitats tome N°7; Espèces animales. http://natura2000.environnement.gouv.fr

MUNGUIRA M. L., MARTIN J., 1999 – Action plan for the *Maculinea* Butterflies in Europe. Council of Europe. 64 p.

OTT J., SCHORR M., TROCKUR B., LINGENFELDER U., 2007 – Artenschutzpeogramm für die GekielteSmaragdlibelle (Oxygastra curtisii, Insecta : Odonata) in Deutschland – das Beispiel des Population an der Our. Invertebrate Ecology & Conservation Monographs, Volume 3. PENSOFT Publischers. 131 p.

PARC NATUREL REGIONAL DE LA FORET D'ORIENT, 2005, Atlas préliminaire des Odonates du PNRFO, Courrier scientifique n°28, 84 p.

ROZIER Y., 1999 – Contribution à l'étude de la Biologie de la Conservation de *Maculinea* sp. (*LEPIDOPTERA : LYCAENIDAE*) dans les zones humides de la vallée du Haut-Rhône. Université Claude Bernard – Lyon 1. 230 P

SARDET E., BETREMIEUX P.-A., 2006 - Distribution et conservation du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) en Lorraine française (*Lepidoptera*, *Nymphalidae*), Linneana Belgica, Pars XX, n°5, mars 2006, pp. 163-179

TERNOIS V., 2006, Sur la présence d'*Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) dans le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient et le département de l'Aube (Odonata, Anisoptera, Corduliidae), Martinia Tome 22, fascicule 3, septembre 2006, pp 99-107

TERNOIS V., LAMBERT J.-L., FRADIN E., 2008, *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) en Champagne-Ardenne : premiers résultats du programme d'études 2007-2009 (Odonata, Anisoptera, Corduliidae), Martinia Tome 24, fascicule 3, septembre 2008, pp 75-1-87

TOLMAN T., LEWINGTON R., 1999 – Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du nord. 440 espèces illustrées en 2000 dessins couleur. Delachaux et Niestlé, Lausanne (Suisse), 320p.

VAN SWAAY C. & WARREN M., 1999 - Red Data Book of European Butterflies (*Rhopalocera*), Nature and environment, n° 99, Council of Europe Publishing.

V. GLOSSAIRE

Barrière biologique : Obstacle naturel provoquant un isolement de deux populations et ne permettant pas à celles-ci d'être en relation directe.

Bioévaluation : Evaluation de l'intérêt biologique d'un site tenant compte de la richesse spécifique, de la diversité, de la représentativité à différentes échelles des cortèges d'espèces et habitats présents, de la présence – absence d'espèces rares, en limite d'aire, endémique, etc.

Cortège : Association d'espèces qui occupent un même site, de reproduction en général.

Densité : Nombre d'individus par unité de surface.

Echantillonnage : Protocole de collecte de données visant à obtenir un échantillon de relevés en « présence-absence ».

Effectif (d'une population) : Nombre d'individus dénombrés par unité conventionnelle de mesure (distance ou durée).

Estivation : Période estivale de vie ralentie, habituellement associée à des conditions de fortes chaleurs et de sécheresse, par conséquent plus particulièrement sensible en région méditerranéenne ; voir aussi hivernage.

Etalée [reproduction étalée] : Se dit d'une période de reproduction longue (généralement des semaines, voire des mois) ; souvent caractérisée par un comportement territorial des mâles ; voir aussi explosive.

Formation végétale : Unité de paysage caractérisée par une certaine homogénéité de la structure de ses essences végétales dominantes.

Habitat : Cadre écologique dans lequel vit un organisme, une espèce, une population ou un groupe d'espèces.

Hivernage : Période hivernale de vie ralentie, plus ou moins longue selon les espèces, la latitude, l'altitude, le climat local, etc., par opposition à la période de vie active ; voir aussi estivation.

Hivernage : Phénomène permettant à une espèce de survivre à la saison froide. Pour les oiseaux, celui-ci s'accompagne souvent de migrations dans une zone géographique au climat plus clément.

Larve (ou chenille pour les papillons) : Individu à un stade de développement qui débute par l'éclosion de l'embryon et se termine juste avant la métamorphose en chrysalide.

Liste rouge : Liste présentant pour un ou plusieurs groupes faunistiques ou floristiques les espèces considérées comme étant plus ou moins menacées dans une région géographique donnée. Un classement peut être fait selon le degré de vulnérabilité des espèces d'un groupe (les reptiles, par exemple) : on parle « d'espèces en danger », « d'espèces vulnérables »,... Les listes rouges n'ont pas de valeur juridique. Elles font le bilan des connaissances actuelles sur les espèces les plus menacées. A ce titre, elles sont largement prises en compte dans l'évaluation de la qualité faunistique et floristique d'un site.

Métamorphose : Ensemble des transformations par lesquelles passe une larve pour se transformer en imago.

Milieu : Terme général utilisé pour désigner un ensemble écologique présentant des conditions particulières : milieu aquatique, fluvial, estuarien, lacustre, terrestre...

Natura 2000 [Réseau] : Réseau écologique européen cohérent formé de sites devant faire l'objet de mesures de conservation et ayant pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union européenne. Ce réseau est composé de sites désignés spécialement par chacun des Etats membres en application de directives européennes. Dans les zones de ce réseau, les Etats membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Ce réseau devra être mis en place d'ici 2004.

Occurrence (spécifique) : Fréquence d'observation d'une espèce sur un nombre de sites donnés.

Population : Ensemble d'individus d'une même espèce occupant un territoire à un moment donné.

Reproducteur : Se dit d'un individu ayant une activité de reproduction (parade, copulation, ponte).

Reproduction [période, site de reproduction] : Activité de parade, de copulation ou de ponte. Un site de reproduction est celui dans lequel les chrysalides atteignent généralement la métamorphose.

Rescousse (effet de) : Immigration d'individus issus d'une population locale en augmentation vers une population locale en diminution, qui aboutit au renforcement de cette population.

Richesse : Nombre d'espèces entrant dans la composition d'un peuplement.

Taxon : Entité systématique concrète d'un rang quelconque ; ex : variété, espèce, famille,...

Valeur patrimoniale : Valeur attribuée à des milieux, espèces ou ressources naturelles qui présentent un intérêt tel qu'ils doivent être conservés et transmis aux générations futures, qui appartiennent à l'héritage collectif.

ZNIEFF. (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) : Zone naturelle remarquable pour la faune et la flore en France et qui doit être consulté avant tout projet d'aménagement.

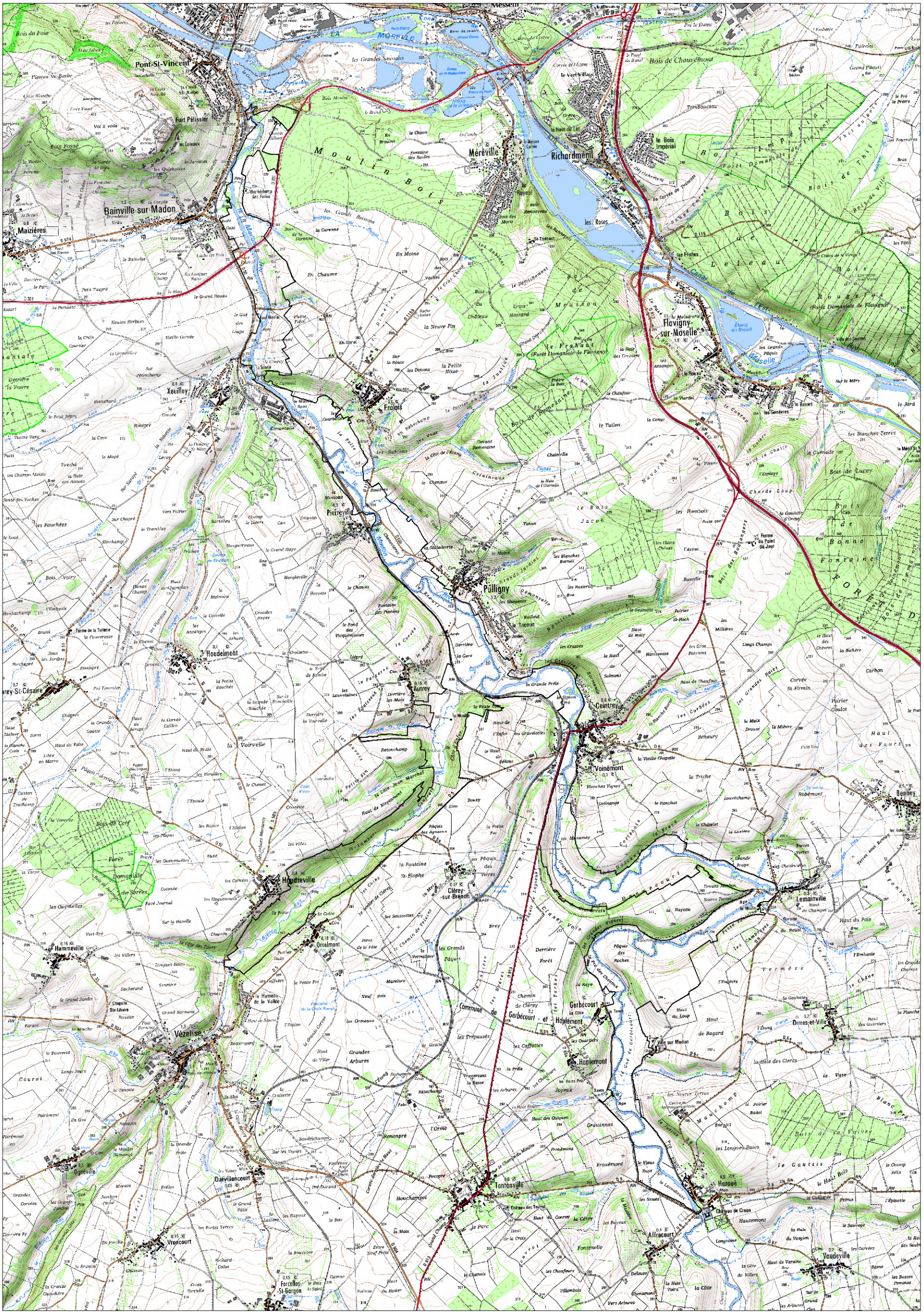
Zone tampon : Territoire où deux populations ou deux peuplements sont en étroits contacts.

VI. ATLAS CARTOGRAPHIQUE

Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon
Lot n°8 : Suivi des populations d'odonates remarquables

Carte 1

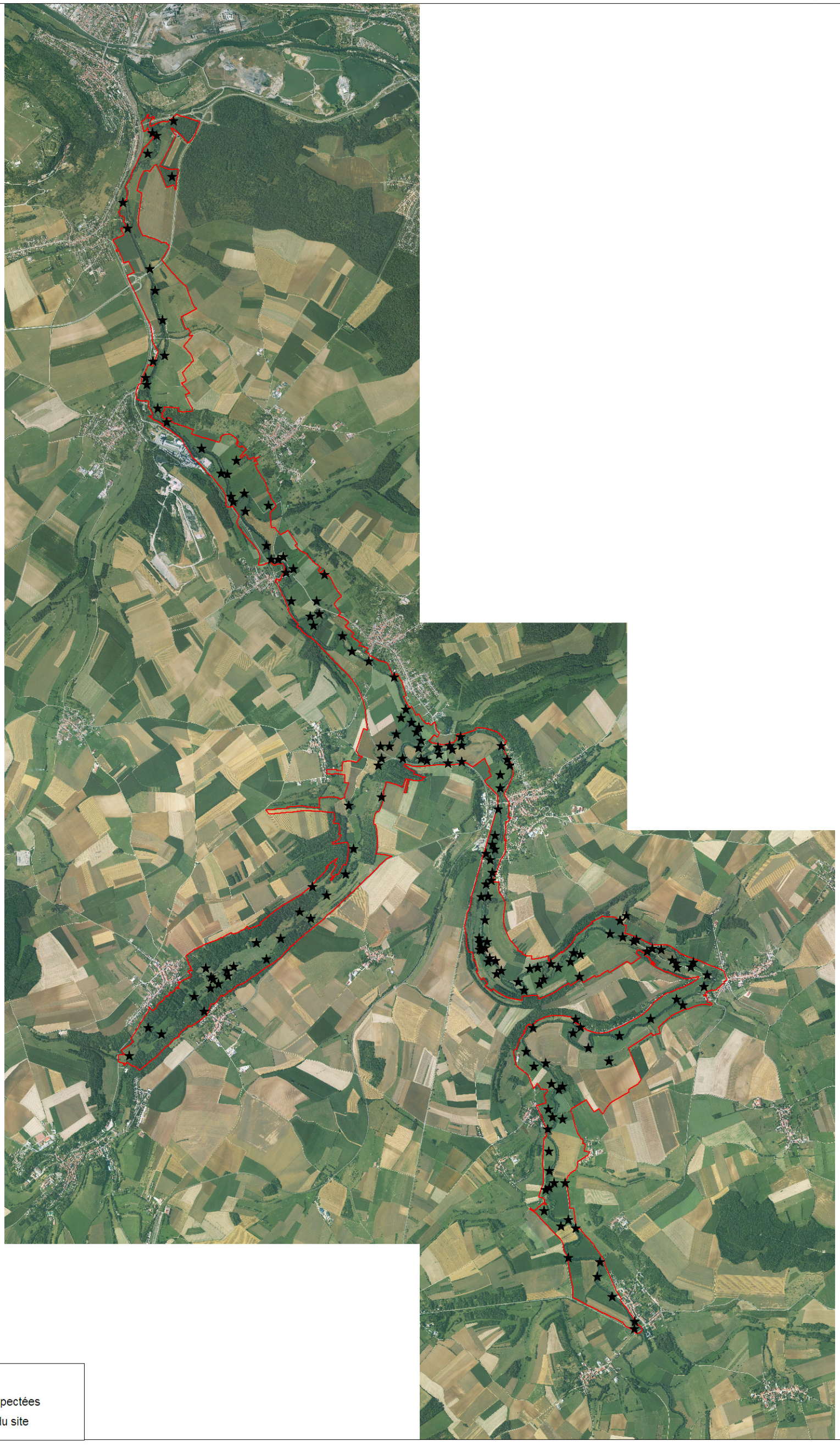
LOCALISATION DU SITE



Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon
Lot n°8 : Suivi des espèces d'odonates remarquables

Carte 2

LOCALISATION DES SECTEURS PROSPECTÉS



Cartographie : Biotope, 2010. Fond : IGN RGE Orthophoto, Source : CG54

Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon
Lot n°8 : Suivi des espèces d'odonates remarquables

Carte 3a

LOCALISATION DES ESPÈCES PATRIMONIALES

Cartographie : Biotope, 2010. Fond : IGN RGE Orthophoto, Source : CG54

Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon
Lot n°8 : Suivi des espèces d'odonates remarquables

Carte 3b

LOCALISATION DES ESPÈCES PATRIMONIALES

0 m 125 m 250 m N

Cartographie : Biotope, 2010. Fond : IGN RGE Orthophoto, Source : CG54

Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon
Lot n°8 : Suivi des espèces d'odonates remarquables

Carte 3c

LOCALISATION DES ESPÈCES PATRIMONIALES

Cartographie : Biotope, 2010. Fond : IGN RGE Orthophoto, Source : CG54

Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon
Lot n°8 : Suivi des espèces d'odonates remarquables

Carte 3d

LOCALISATION DES ESPÈCES PATRIMONIALES

Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon
Lot n°8 : Suivi des espèces d'odonates remarquables

Carte 3e

LOCALISATION DES ESPÈCES PATRIMONIALES

Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon
Lot n°8 : Suivi des espèces d'odonates remarquables

Carte 3f

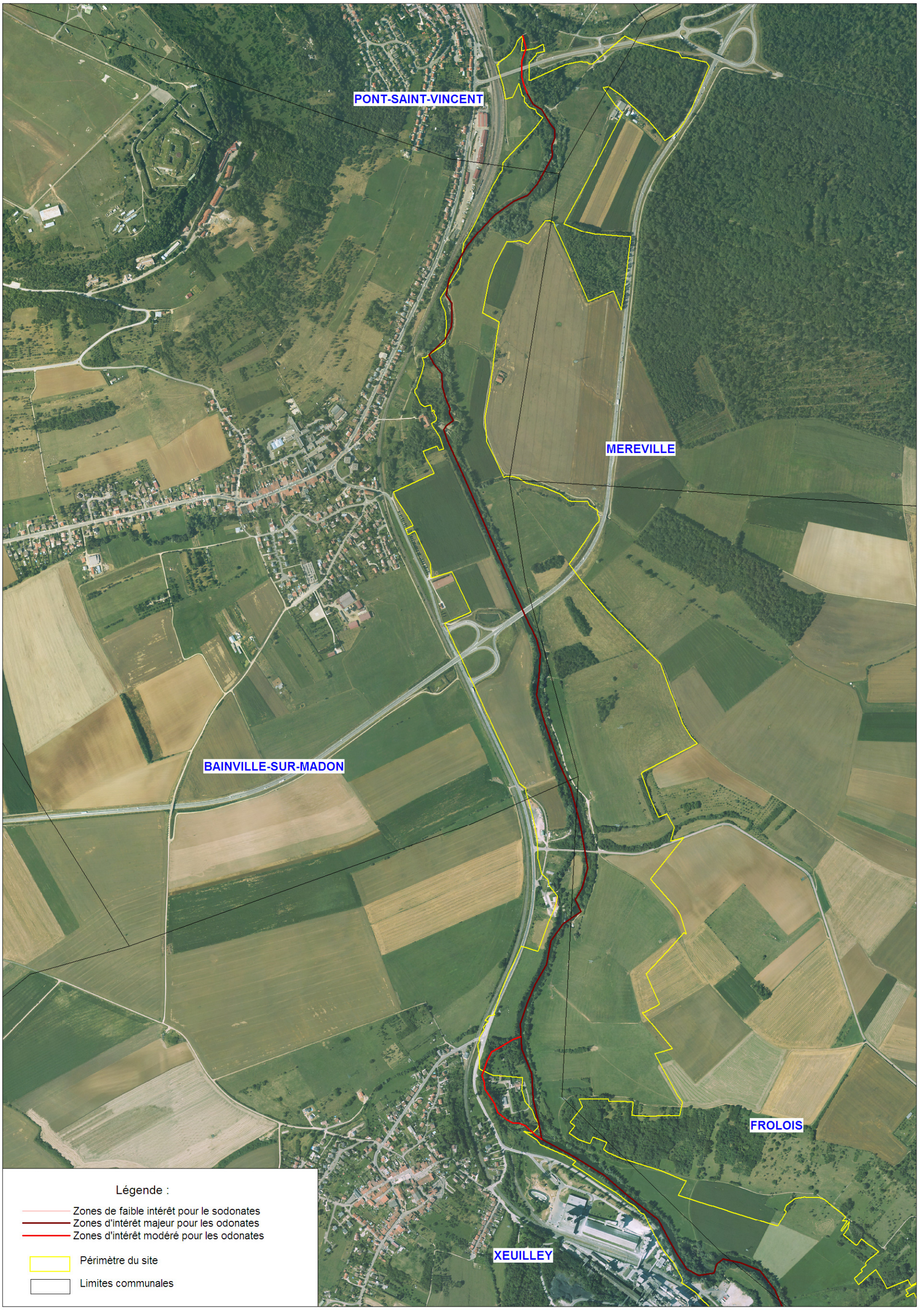
LOCALISATION DES ESPÈCES PATRIMONIALES

Cartographie : Biotope, 2010. Fond : IGN RGE Orthophoto, Source : CG54

Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon
Lot n°8 : Suivi des espèces d'odonates remarquables

Carte 4a

LES ZONES HUMIDES D'INTÉRÊT POUR LES ODONATES



Cartographie : Biotope, 2010. Fond : IGN Orthophoto, Source : CG54

Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon
Lot n°8 : Suivi des espèces d'odonates remarquables

Carte 4b

LES ZONES HUMIDES D'INTÉRÊT POUR LES ODONATES

0 m 125 m 250 m N

Cartographie : Biotope, 2010. Fond : IGN Orthophoto, Source : CG54

Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon
Lot n°8 : Suivi des espèces d'odonates remarquables

Carte 4c

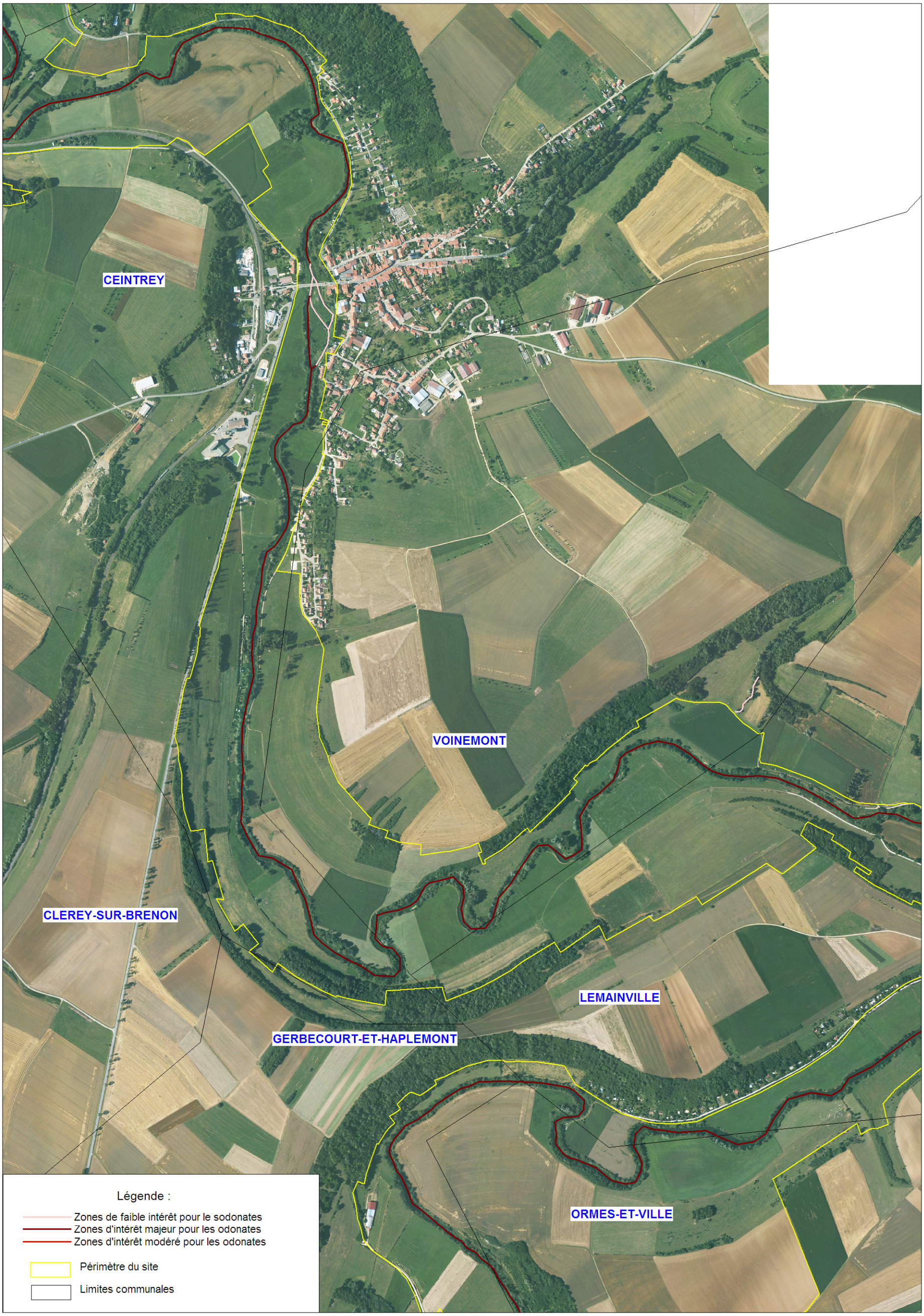
LES ZONES HUMIDES D'INTÉRÊT POUR LES ODONATES

Cartographie : Biotope, 2010. Fond : IGN Orthophoto, Source : CG54

Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon
Lot n°8 : Suivi des espèces d'odonates remarquables

Carte 4d

LES ZONES HUMIDES D'INTÉRÊT POUR LES ODONATES



Cartographie : Biotope, 2010. Fond : IGN Orthophoto, Source : CG54

Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon
Lot n°8 : Suivi des espèces d'odonates remarquables

Carte 4e

LES ZONES HUMIDES D'INTÉRÊT POUR LES ODONATES

Cartographie : Biotope, 2010. Fond : IGN Orthophoto, Source : CG54

Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon
Lot n°8 : Suivi des espèces d'odonates remarquables

Carte 4f

LES ZONES HUMIDES D'INTÉRÊT POUR LES ODONATES

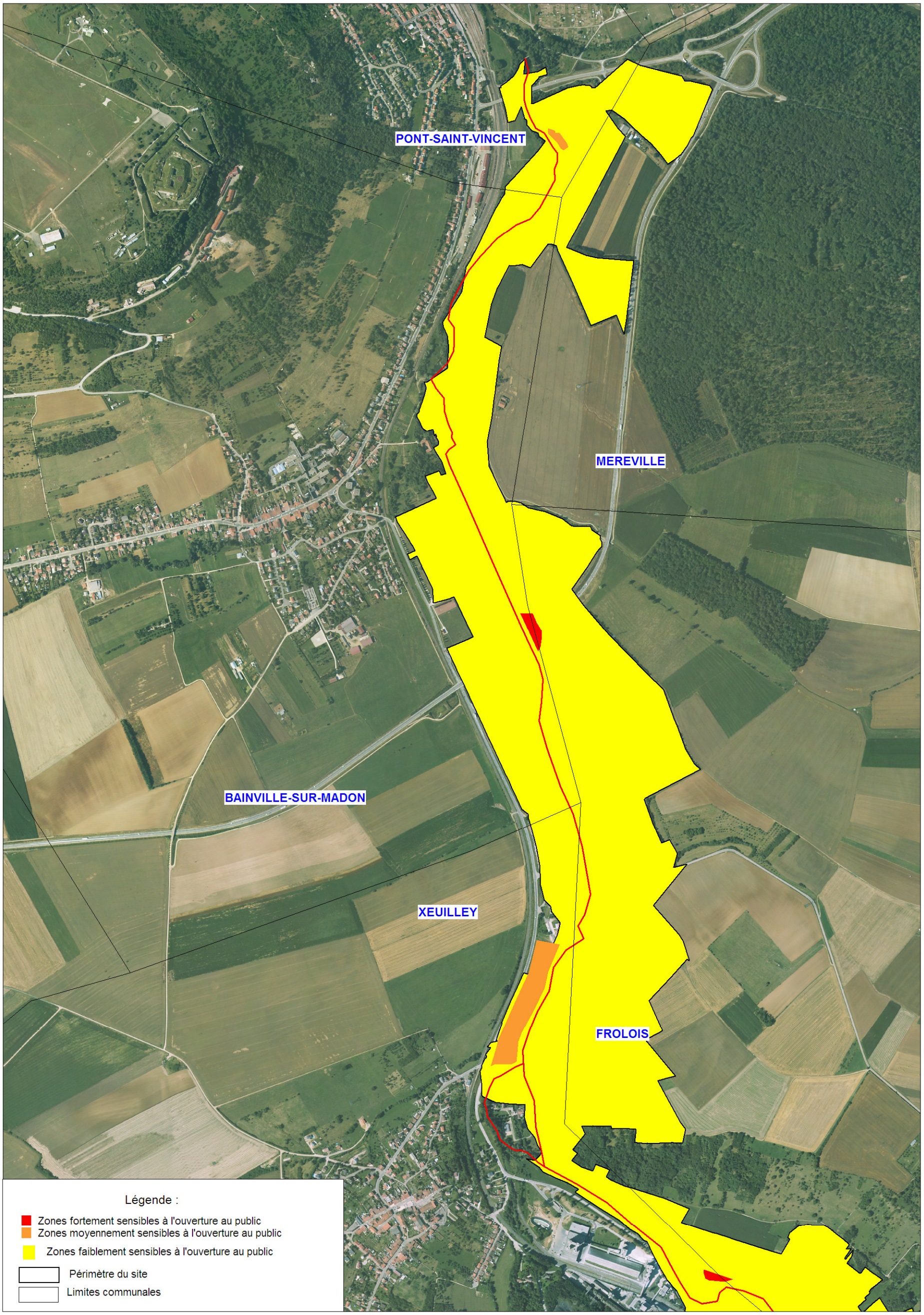
0 m 125 m 250 m N

Cartographie : Biotope, 2010. Fond : IGN Orthophoto, Source : CG54

Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon
Lot n°8 : Suivi des espèces d'odonates remarquables

Carte 5a

LES ZONES SENSIBLES POUR LES ODONATES VIS-À-VIS DE L'OUVERTURE DU SITE AU PUBLIC

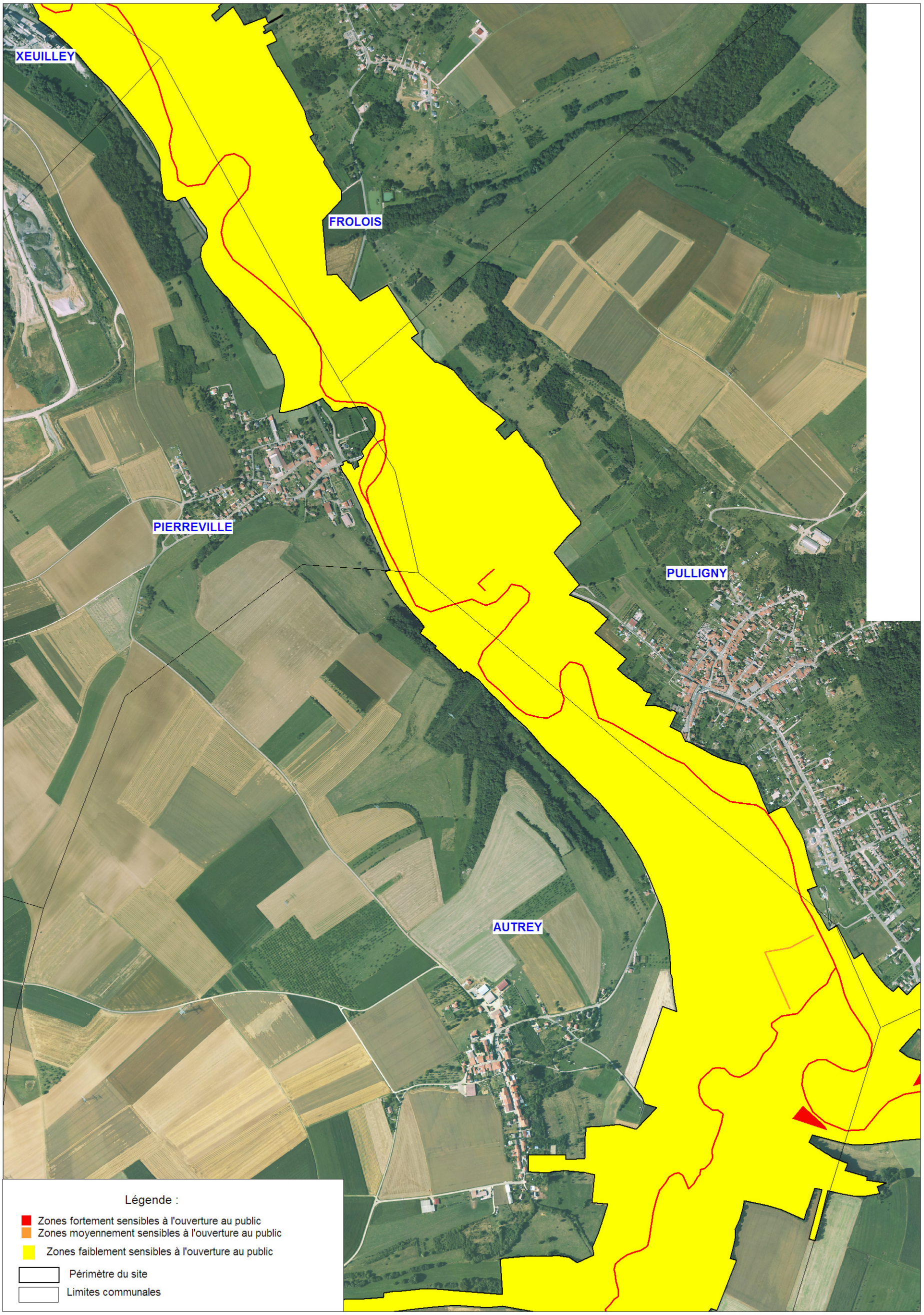


Cartographie : Biotope, 2010. Fond : IGN RGE Orthophoto, Source : CG54

Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon
Lot n°8 : Suivi des espèces d'odonates remarquables

Carte 5b

LES ZONES SENSIBLES POUR LES ODONATES VIS-À-VIS DE L'OUVERTURE DU SITE AU PUBLIC

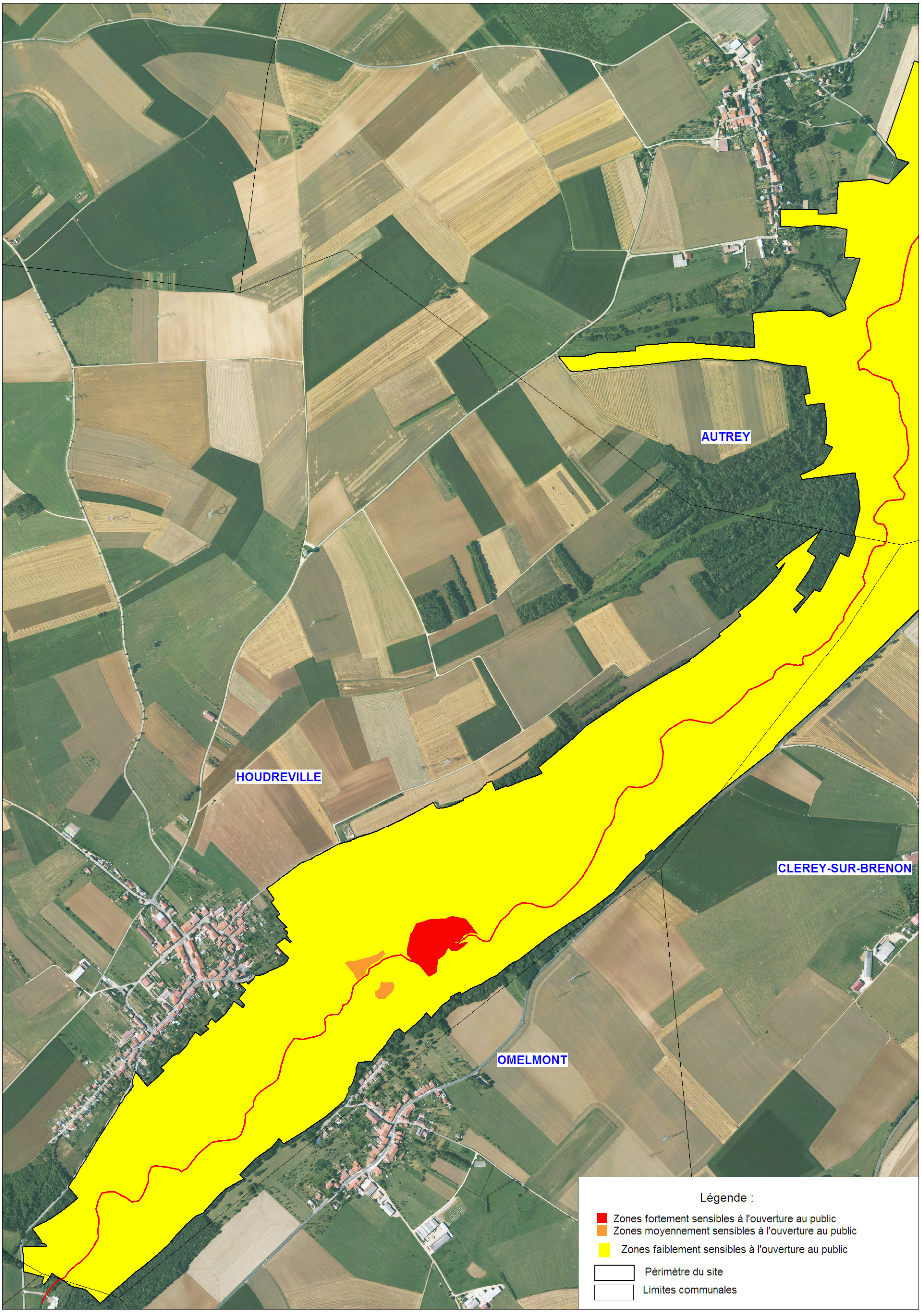


Cartographie : Biotope, 2010. Fond : IGN RGE Orthophoto, Source : CG54

Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon
Lot n°8 : Suivi des espèces d'odonates remarquables

Carte 5c

LES ZONES SENSIBLES POUR LES ODONATES VIS-À-VIS DE L'OUVERTURE DU SITE AU PUBLIC

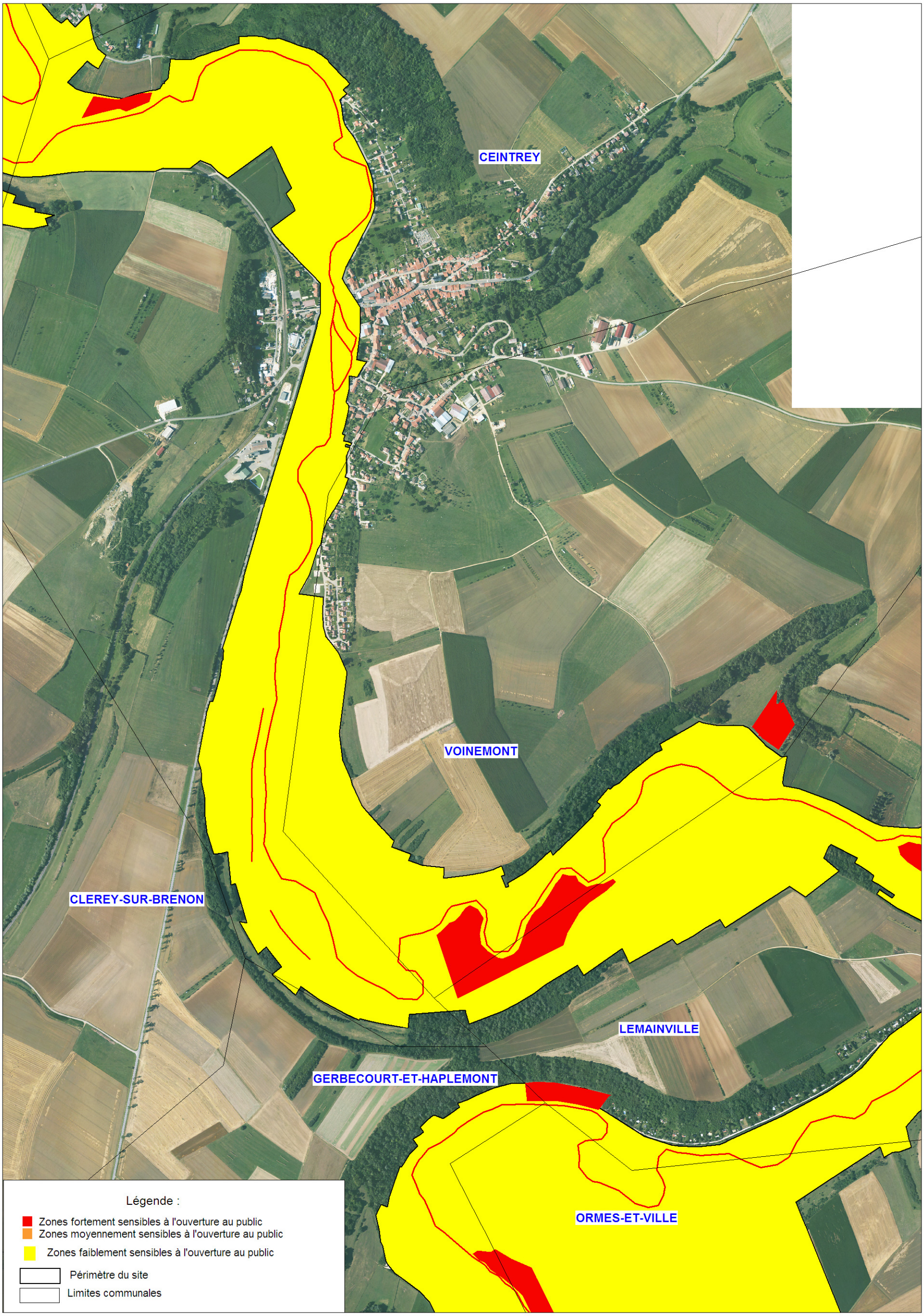


Cartographie : Biotope, 2010. Fond : IGN RGE Orthophoto, Source : CG54

Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon
Lot n°8 : Suivi des espèces d'odonates remarquables

Carte 5d

LES ZONES SENSIBLES POUR LES ODONATES VIS-À-VIS DE L'OUVERTURE DU SITE AU PUBLIC

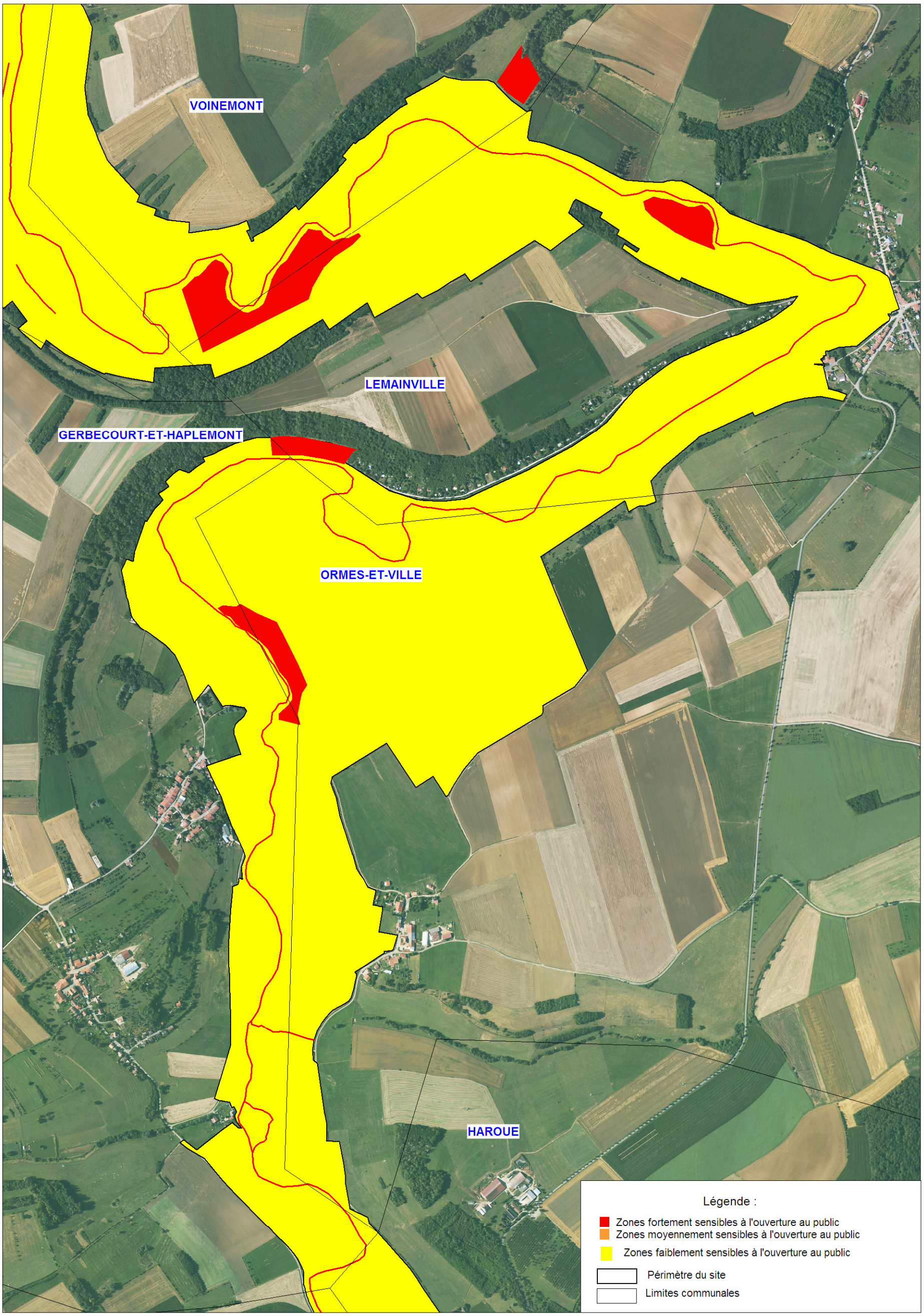


Cartographie : Biotope, 2010. Fond : IGN RGE Orthophoto, Source : CG54

Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon
Lot n°8 : Suivi des espèces d'odonates remarquables

Carte 5e

LES ZONES SENSIBLES POUR LES ODONATES VIS-À-VIS DE L'OUVERTURE DU SITE AU PUBLIC

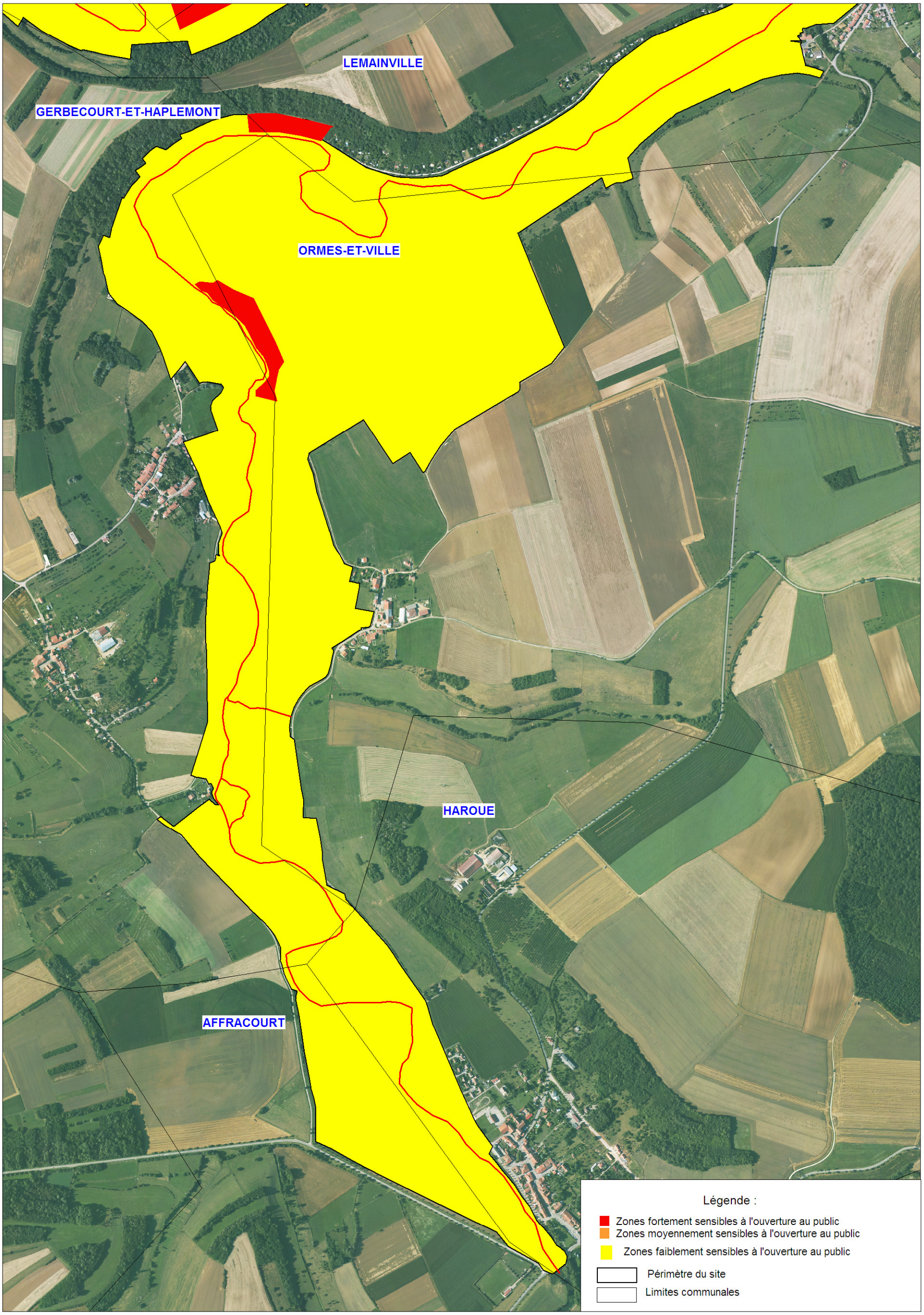


Cartographie : Biotope, 2010. Fond : IGN RGE Orthophoto, Source : CG54

Études scientifiques 2009-2010 Vallées du Madon et du Brénon
Lot n°8 : Suivi des espèces d'odonates remarquables

Carte 5f

LES ZONES SENSIBLES POUR LES ODONATES VIS-À-VIS DE L'OUVERTURE DU SITE AU PUBLIC



Cartographie : Biotope, 2010. Fond : IGN RGE Orthophoto, Source : CG54

Annexe 1 : Liste et statut des espèces d'odonates observées sur le site

LISTE ET STATUT DES ESPECES D'ODONATES OBSERVEES SUR LE SITE DES VALLEES DU MADON ET DU BRENON																
					CATEGORIES UICN											
Sous-Ordre	Famille	Genre Espèce	Descripteur	Nom vernaculaire	RE	CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	Protection nationale	Directive Habitats	det. ZNIEFF Lorraine	Milieux préférentiels
ZYGOPTERES	Calopterygidae	Calopteryx s. splendens	(Harris, 1776)	Caloptéryx éclatant						LC						eaux courantes
ZYGOPTERES	Calopterygidae	Calopteryx v. virgo	(Linné, 1758).	Caloptéryx vierge						LC						eaux courantes
ZYGOPTERES	Lestidae	Lestes sponsa	(Hansemann, 1823)	Leste fiancé						LC						étangs, tourbières
ZYGOPTERES	Lestidae	Chalcolestes v. viridis	(Vander Linden, 1825)	Leste vert						LC						étangs de plaine
ZYGOPTERES	Lestidae	Sympecma fusca	(Vander Linden, 1820)	Leste brun						LC						étangs de plaine
ZYGOPTERES	Platycnemididae	Platycnemis pennipes	(Pallas, 1771)	Agrion à larges pattes						LC						eaux courantes de plaine
ZYGOPTERES	Coenagrionidae	Coenagrion puella	(Linné, 1758)	Agrion jouvencelle						LC						étangs
ZYGOPTERES	Coenagrionidae	Enallagma cyathigerum	(Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe						LC						étangs, tourbières
ZYGOPTERES	Coenagrionidae	Ischnura elegans	(Vander Linden, 1820)	Agrion élégant						LC						étangs de plaine
ZYGOPTERES	Coenagrionidae	Erythromma lindenii	(Sélys, 1840)	Agrion de Linden						LC						eaux courantes de plaine
ZYGOPTERES	Coenagrionidae	Erythromma viridulum	(Charpentier, 1840)	Naïade verdâtre						LC						étangs de plaine
ZYGOPTERES	Coenagrionidae	Pyrrhosoma n. nymphula	(Sulzer, 1776)	Agrion au corps de feu						LC						étangs, tourbières
ANISOPTERES	Aeshnidae	Aeshna mixta	Latreille, 1805	Aeschne mixte						LC						étangs de plaine
ANISOPTERES	Aeshnidae	Aeshna cyanea	(Müller, 1764)	Aeschne bleue						LC						étangs, tourbières
ANISOPTERES	Aeshnidae	Aeshna grandis	(Linné, 1758)	Grande Aeschne						LC						étangs, tourbières
ANISOPTERES	Aeshnidae	Brachytron pratense	(Müller, 1764)	Aeschne printanière						LC						étangs de plaine
ANISOPTERES	Aeshnidae	Anax imperator	Leach, 1815	Anax empereur						LC						étangs de plaine
ANISOPTERES	Gomphidae	Gomphus vulgatissimus	(Linné, 1758)	Gomphe vulgaire						LC						eaux courantes de plaine
ANISOPTERES	Gomphidae	Gomphus pulchellus	Sélys, 1840	Gomphe joli						LC						eaux courantes, étangs
ANISOPTERES	Gomphidae	Onychogomphus f. forcipatus	(Linné, 1758)	Gomphe à pinces						LC						eaux courantes
ANISOPTERES	Corduliidae	Cordulia aenea	(Linné, 1758)	Cordulie bronzée						LC						étangs, tourbières
ANISOPTERES	Corduliidae	Somatochlora m. metallica	(Vander Linden, 1825)	Cordulie métallique						LC						étangs, rivières
ANISOPTERES	Corduliidae	Oxygastra curtisii	(Dale, 1834)	Cordulie à corps fin				VU					X	Annexes 2 et 4	1	eaux courantes de plaine
ANISOPTERES	Libellulidae	Libellula quadrimaculata	Linné, 1758	Libellule quadrimaculée						LC						étangs, tourbières
ANISOPTERES	Libellulidae	Libellula depressa	Linné, 1758	Libellule déprimée						LC						étangs de plaine
ANISOPTERES	Libellulidae	Libellula fulva	Müller, 1764	Libellule fauve					NT							étangs de plaine
ANISOPTERES	Libellulidae	Orthetrum cancellatum	(Linné, 1758)	Orthétrum réticulé						LC						étangs de plaine
ANISOPTERES	Libellulidae	Orthetrum brunneum	(Fonscolombe, 1837)	Orthétrum brun						LC						étangs de plaine
ANISOPTERES	Libellulidae	Orthetrum c. coerulescens	(Fabricius, 1798)	Orthétrum bleuissant						LC					3	étangs, marais
ANISOPTERES	Libellulidae	Crocothemis erythraea	(Brulé, 1832)	Crocothémis écarlate							DD				3	étangs de plaine
ANISOPTERES	Libellulidae	Sympetrum sanguineum	(Müller, 1764)	Sympétrum sanguin						LC						étangs de plaine
ANISOPTERES	Libellulidae	Sympetrum striolatum	(Charpentier, 1840)	Sympétrum striolé						LC						étangs de plaine

Légende :

Catégories UICN :
EN : en danger
VU : vulnérable
NT : quais menacé
LC : préoccupation mineure
DD : données insuffisantes
NA : Non applicable

Directive Habitats (DH) : Annexe II (An 2) = espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite des zones spéciales de conservation ; Annexe IV (An 4) = espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
Convention de Berne (CB) : Annexe II (An 2) = espèces de faune strictement protégées ; Annexe III (An 3) = espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée.

Protection nationale (PN) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire.

Dét. ZNIEFF : Espèce déterminante pour la désignation de ZNIEFF
Niveau 1 : espèce très rare, prioritaire, suffisant à elle seule à motiver la délimitation d'une ZNIEFF
Niveau 2 : espèce rare, la présence simultanée de plusieurs d'entre elles, ou d'une population particulièrement forte justifie la définition d'une ZNIEFF
Niveau 3 : espèce moins rare, mais caractéristique d'un habitat préservé ou spécifique, et dont la présence contribue à justifier la définition d'une ZNIEFF

Annexe 2 : Fiches descriptives des espèces patrimoniales

Cordulie à corps fin
Oxygastra curtisii

Code Natura 2000 : 1041

- Classe : Insectes
- Ordre : Odonates
- Famille : Cordulidés

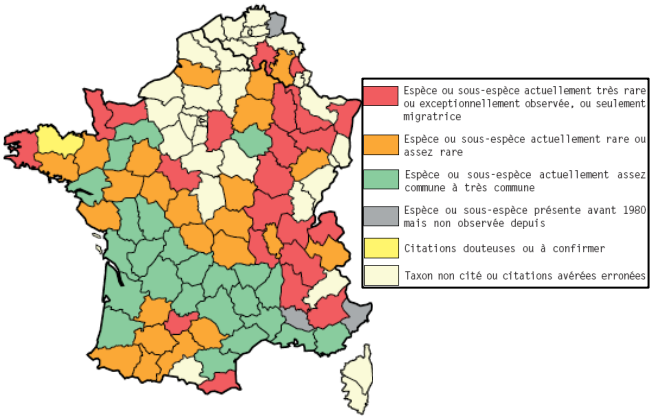
Statut et Protection

- Directive Habitats : Annexe II et IV
- Protection nationale : oui, article 2
- Convention de Berne : Annexe II
- Convention de Bonn : -
- Liste rouge nationale : statut 6 : « espèces fréquemment localisées, mais pouvant présenter des populations importantes »

Description de l'espèce

Mâle et femelle : taille moyenne : abdomen de 33 à 39 mm ; ailes postérieures de 24 à 36 mm. Yeux contigus. Thorax entièrement vert métallique, sans bandes jaunes. Abdomen étroit, noirâtre avec des taches jaunes médiodorsales bien visibles. Ailes légèrement fumées sur toute leur surface

Répartition en France et en Europe



En Europe : Grande-Bretagne, Belgique, Pays-Bas, Luxembourg, France, Allemagne, Suisse, Italie et Espagne

En France, cet élément méditerranéen ou atlanto-méditerranéen possède finalement (après de bons compléments de recherches sur les 10 dernières années) une répartition assez large, au bénéfice des secteurs septentrionaux les plus chauds. Il est en revanche franchement disséminé dans le Nord et l'Est, où il semble manquer dans une vingtaine de départements.
Observée entre Nancy et Pont-à-Mousson en juin 2010 (Observation Thomas ROUSSEL).

Biologie et Ecologie

Cycle biologique :

Comme pour beaucoup d'espèces, le développement larvaire est peu connu (de même que le comportement larvaire) ; sa durée serait de 2 à 3 ans. Les émergences, vers la mi-juin, se font au niveau des berges et jusqu'à quelques mètres en retraits de celles-ci, sur des branches basses ou des troncs d'arbres. Il est avéré que les populations de cette espèce sont assez importantes parce que le territoire, incluant une partie de la berge, ne mesure que 10 à 20 mètres. Le nombre des colonisations possible de territoires est donc beaucoup plus grand que pour d'autres espèces. De plus, les mâles ne possédant pas de territoire restent cachés dans la végétation en attendant une possibilité d'en conquérir un. Les accouplements et les pontes ont généralement lieu à partir de la fin juin et se poursuivent en juillet. Les premiers accouplements sur le site ont été observés début juin.

Habitats :

Les larves se tiennent dans la vase ou le limon à proximité des berges. Concernant les adultes, l'habitat est très proche de celui que l'on observe pour *Macromia splendens* avec qui *Oxygastra* cohabite souvent, à savoir les cours d'eau calmes et bien ensoleillés, bordés d'une végétation importante. Néanmoins, sa plasticité écologique lui permet aussi de s'adapter, pour des populations grandes, à des milieux lentiques bordés d'hélophytes et de végétation riveraine, comme des bassins de carrières abandonnées depuis plus de 10 ans.

Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

Dans le sud et l'ouest du pays, elle ne semble pas encore menacée dans la survie de ses populations. Les habitats lotiques sont pourtant mis à mal, mais elle semble s'adapter à la conquête de milieux créés par l'homme comme des bassins de carrières notamment.

En revanche, dans le nord de son aire (Bretagne, Basse-Normandie), elle est moins abondante et semble, de ce fait, plus vulnérable. En Lorraine, elle est citée du marais de Pagny-la-Blanche-côte (55).

Sur le site, la population semble bien établie sur tout le linéaire du Madon, elle est plus rare sur le Brénon, avec des effectifs assez importants.

Cette espèce semble progresser vers le nord : une nouvelle station a été découverte entre Nancy et Pont-à-Mousson en juin 2010 (obs. T. ROUSSEL).

Caractéristique de l'habitat d'espèce sur le site (Etat de conservation)

L'espèce est présente de manière avérée sur le Brénon et le Madon :

- Sur le Brénon l'espèce se reproduit au niveau de la jonction avec le Madon et entre Autrey et Houdreville
- L'espèce est omniprésente de façon quasi continue sur le Madon, de Xeuilley à Haroué.

Presque tout le linéaire du Madon est très favorable à cette libellule, tant pour le développement larvaire aquatique (cours lent, présence de trous d'eau assez profonds) que pour la reproduction des imagos (berges en bon état général, ripisylve ensoleillée et de belle taille, biomasse importante en insectes-proies). Etant donné la souplesse adaptative de cet insecte, nous pensons que la population couvre tout le linéaire d'étude sur le Madon et le Brénon.

L'état de conservation peut donc être jugé bon.

Menaces

Malgré la connaissance limitée de la biologie et de l'écologie de cette espèce, certaines menaces paraissent évidentes. Ces menaces sont d'ailleurs les mêmes pour de nombreuses espèces :
- rectification des berges qui nuit au développement des larves qui se cachent dans le système racinaire.
- défrichement de la ripisylve, lieu de chasse des adultes.
- tout travail sur le lit mineur entraînant une modification durable de la nature du fond (extraction de granulat par exemple) mais aussi une modification de l'hydrodynamisme local
- pollution des eaux, d'origine chimique (produits phytosanitaires surtout, mais aussi origine industrielle, rejet de station d'épuration)
- fortes variations du marnage (retenues hydroélectriques)
- pression touristique trop forte, dégradant l'habitat des adultes (pêches, canoë, baignades, camping, etc.)

Sur le Madon, ces menaces sont limitées. Nous avons surtout remarqué que de nombreuses prairies de fauche attenantes aux berges étaient reconverties en cultures intensives ou « gazon » de propriété privées, et perdaient leur rôle de terrain de chasse pour les adultes, surtout au sud de Ceintrey. Certaines berges sont dégradées volontairement : création de chemin d'accès à l'eau, d'escalier en terre …).

Mesures de gestion conservatoire

- Préserver au mieux l'habitat aquatique (lit du fleuve) et l'habitat terrestre (berges, ripisylve et territoires de chasse plus éloignés tels que les prairies attenantes) en limitant ou interdisant les aménagements anthropiques, les déboisements, les pollutions du bassin versant (produits phytosanitaires, rejets sauvages, etc.). Des conventions pourraient être passées avec les propriétaires de berges afin de limiter les reconversions de prairies de fauche en secteurs cultivés ou en pelouses tondues.

- approfondir les connaissances sur la biologie et l'écologie de l'espèce

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

La préservation des habitats terrestres et aquatique de cette espèce concerne en fait tout un cortège de libellules voire d'insectes aquatiques qui pourront ainsi consolider leurs effectifs.

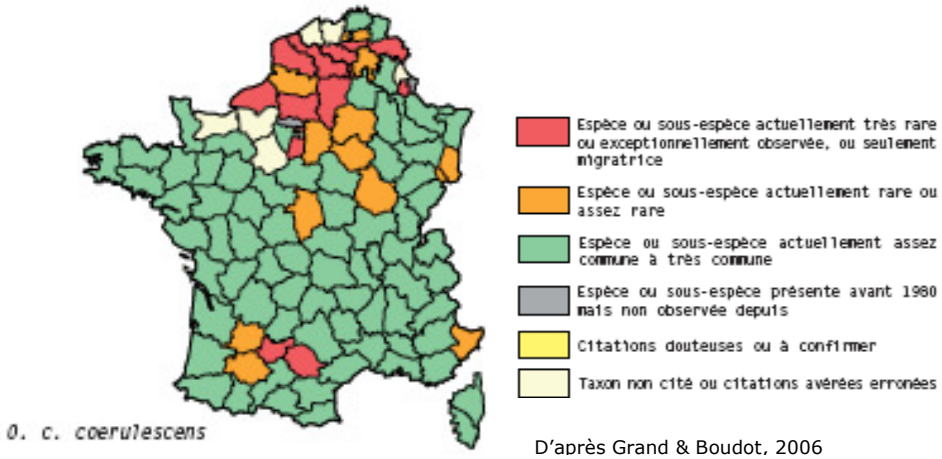
➢ L'Orthétrum bleuissant (*Orthetrum coerulescens*)

Orthétrum bleuissant
Photographie prise hors site
© Thomas ROUSSEL - BIOTOPE

Habitat et écologie : cette libellule peuple généralement les eaux stagnantes et courantes (étangs, tourbières acides ou alcalines, suintements, sources, carrières inondées, gravières…). L'espèce survit difficilement après des pollutions de l'eau.

Les larves vivent entre 1 et 2 ans, cachées dans les débris végétaux et peuvent s'enfouir dans les sédiments.

Répartition européenne, française : on retrouve l'Orthétrum bleuissant en Europe occidentale et centrale, elle est plus rare dans le nord.



D'après Grand & Boudot, 2006

En France, on la retrouve dans quasiment tous les départements, elle est plus abondante dans le sud.

Vulnérabilité et intérêt patrimonial : cette espèce n'a pas de statut particulier en France, mais elle est nettement plus rare dans le nord de notre pays, où ses habitats mériteraient d'être protégés. Notons qu'elle est protégée en Belgique.

Ses habitats de reproduction sont de plus en plus drainés, les marais se referment, les fossés et les ruisseaux de plus en plus souvent curés, l'eau est souvent eutrophisées, provoquant la disparition de cette libellule.

Cette libellule bleue s'observe dans les quatre départements de la région Lorraine. Elle peuple généralement les petits ruisseaux herbeux, les sources suintantes, les étangs tourbeux et les zones de marais inondés. Ces habitats sont en régression en Lorraine.

Localisation sur le site d'étude : Cette libellule est présente sur le Brénon et le Madon, de façon assez irrégulière, au niveau des secteurs les moins végétalisés et les moins profonds.

Elle n'était connue que de la carrière de Xeuilley en 2005, elle n'y avait pas été revue en 2007.

Menaces sur le site : les principales menaces concernant cette espèce sur le site sont la destruction des individus par piétinement de la végétation au niveau des berges, la disparition des zones d'alimentation des adultes (transformation des prairies en cultures), la coupe des arbres sur les berges ainsi que le changement de niveau d'eau du Madon et du Brénon.

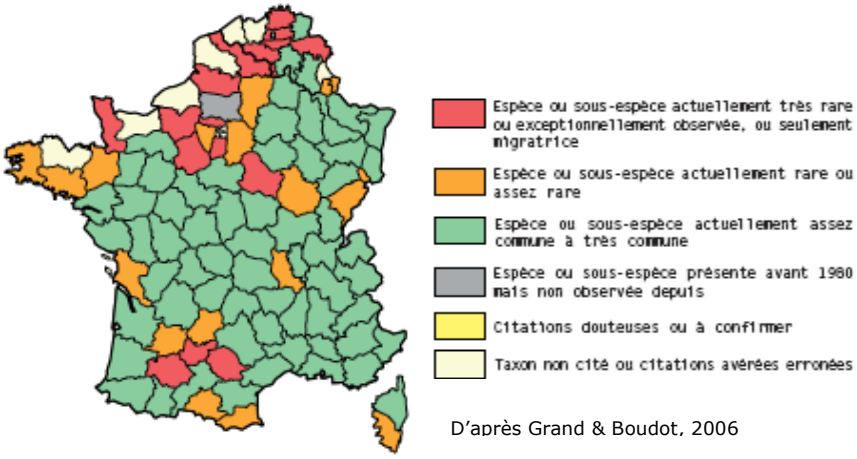
➢ L'Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*)

Orthétrum brun
Photographie prise hors site
© Thomas ROUSSEL - BIOTOPE

Habitat et écologie : l'Orthétrum brun se retrouve au niveau des eaux stagnantes et courantes (mares, étangs, gravières, bassins artificiels, suintements, petits cours d'eau, rivières lentes …).

Les larves se développent en 1 ou 2 ans, elles vivent dans la végétation au fond de l'eau ou dans les sédiments.

Répartition européenne, française : on retrouve cette espèce de l'ouest de l'Europe et du Maghreb à la Chine. En France l'espèce est commune à très commune dans les régions méditerranéennes, le Centre et l'ouest du pays.



D'après Grand & Boudot, 2006

C'est une espèce thermophile qui a tendance à progresser depuis quelques années vers le nord.

Vulnérabilité et intérêt patrimonial : en France cette espèce n'est pas menacée, elle est inscrite sur les listes rouges belge et luxembourgeoise.

En Lorraine, cette espèce, comme sa congénère se retrouve partout dans la région mais dans des populations moins importantes, principalement au niveau de zones humides temporaires. C'est une espèce pionnière se reproduisant dans toutes sortes de milieux : sources, suintements, rivières et étangs.

Localisation sur le site d'étude : Cette libellule est présente sur le Brénon et le Madon, de façon assez irrégulière, au niveau des secteurs les moins végétalisés et les moins profonds. Elle n'était connue que de la carrière de Xeuilley en 2001. En 2005 elle avait été observée au niveau du bas Brénon. En 2007 elle a été retrouvée au niveau de la carrière de Xeuilley et du Madon (territoire communal de Voinémont, - site 6).

Menaces sur le site : les principales menaces concernant cette espèce sur le site sont la destruction des individus par piétinement de la végétation au niveau des berges, la disparition des zones d'alimentation des adultes (transformation des prairies en cultures), la coupe des arbres sur les berges ainsi que le changement de niveau d'eau du Madon et du Brénon.