



ETUDE ENTOMOLOGIQUE ET MALACOLOGIQUE DES SITES NATURA 2000 « VALLÉE DE LA SAÔNE » ET « VALLÉE DE LA LANterne »

Synthèse des prospections et des enjeux

2017-2019



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE national
de Franche-Comté
OBSERVATOIRE
régional des INVERTÉBRÉS



Jacquot P. & Ryelandt J., 2019. *Etude entomologique et malacologique des sites Natura 2000 « Vallée de la Saône » et « Vallée de la Lanterne » : Synthèse des prospections et des enjeux. 2017-2019.* Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, 53 p + annexes.

Clichés de couverture :

- La Saône à Savoyeux et en vignette *Unio crassus* (J. Ryelandt)
- La Lanterne à Fleurey-les-Faverney et en vignette *Oxygastra curtisii* (P. Jacquot)

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE FRANCHE-COMTE –
OBSERVATOIRE REGIONAL DES INVERTEBRES



**Etude entomologique et malacologique des sites
Natura 2000 « Vallée de la Saône »
et « Vallée de la Lanterne »**

Synthèse des prospections et des enjeux

2017-2019

Relevés de terrain : Perrine Jacquot
et Julien Ryelandt

Rédaction : Perrine Jacquot
et Julien Ryelandt

Saisie des données : Stéphanie Breda

Relecture : Frédéric Mora

Étude réalisée par le Conservatoire
botanique national de Franche-Comté
– Observatoire régional
des Invertébrés

Pour le compte de l'Établissement
Public Territorial du Bassin Saône
& Doubs

Avec l'aide de la Direction
Régionale de l'Environnement, de
l'Aménagement et du Logement de
Bourgogne-Franche-Comté et de
Natura 2000

SOMMAIRE

CONTEXTE.....	1
AIRE D'ETUDE.....	1
OBJET.....	2
ETUDES DE TERRAIN.....	2
4.1 INVENTAIRE GENERAL DE L'ENTOMOFAUNE.....	2
4.2 RECHERCHE CIBLEE DES INSECTES DHFF.....	2
4.3 RECHERCHE CIBLEE DES MOLLUSQUES DHFF ET INVENTAIRE DE LA MALACOFAUNE PATRIMONIALE.....	2

BILAN GLOBAL DES PROSPECTIONS ENTOMOLOGIQUES ET MALACOLOGIQUES.....	3
5.1 QUELQUES CHIFFRES.....	3
5.2 ENJEUX GLOBAUX DE LA VALLEE DE LA SAONE ET DE LA LANterne.....	7

ENJEUX ENTOMOLOGIQUES.....	9
6.1 ODONATES.....	9
6.1.1 ESPECES INSCRITES SUR LA DHFF ET SUR LE PNA EN FAVEUR DES ODONATES.....	11
6.1.2 ESPECES MENACEES EN FRANCHE-COMTE ET DETERMINANTES ZNIEFF.....	21
6.2 RHOPALOCERES ET ORTHOPTERES.....	22
6.2.1 ENJEUX GLOBAUX.....	22
6.2.2 ESPECES INSCRITES SUR LA DHFF ET SUR LE PNA EN FAVEUR DES PAPILLONS DE JOUR.....	25

ENJEUX MALACOLOGIQUES.....	31
7.1 <i>UNIO CRASSUS</i>	31
7.1.1 REPARTITION.....	32
7.1.2 MENACES - GESTION.....	32
7.2 <i>VERTIGO MOULINSIANA</i>	33
7.2.1 REPARTITION.....	33
7.2.2 MENACES - GESTION.....	33
7.3 <i>ANISUS VORTICULUS</i>	33
7.4 AUTRES ESPECES PATRIMONIALES.....	34
7.4.1 <i>AVENIONIA CF. BREVIS</i>	34

7.4.2	BYTHINELLA CF. CARINULATA	34
7.4.3	SEGMENTINA NITIDA.....	35
7.4.4	APLEXA HYPNORUM.....	35

EXEMPLES DE SITES PRIORITAIRES POUR LA PRESERVATION DE L'ENTOMOFAUNE ET DE LA MALACOFAUNE..... 36

8.1	ÉTANG DU BOIS A FONTENOIS-LA-VILLE ET BETONCOURT-SAINT-PANCRAS	36
8.2	ÉTANGS PREVOT ET PETIT COURBEY A CITERS.....	37
8.3	ENSEMBLE PRAIRIAL A VILLERS-LES-LUXEUIL, BREUCHE ET BAUDONCOURT	38
8.4	COMBE A BREUCHE DANS LA VALLEE DU BREUCHIN	39
8.5	VALLEE DE LA COMBEAUTE EN AVAL DE FOUGEROLLES	39
8.6	LA GOILLE ET AUX VERNES A PORT-SUR-SAONE	41
8.7	LE PARADIS A VANNE.....	43
8.8	VALLEES DU VANON ET DE LA GORGONNE A MEMBREY ET RECOLOGNE	45
8.9	PRES MARTELOT ET PRES DE LA VEVRE A AUTET	46

PROPOSITIONS DE MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION 48

9.1	SENSIBILISER ET FORMER LES EXPLOITANTS AGRICOLES.....	48
9.2	SENSIBILISER ET FORMER LES GESTIONNAIRES ET USAGERS DES RIVIERES ET DES PLANS D'EAU	48
9.3	INFORMER LES COMMUNES DES DEUX SITES NATURA 2000.....	49
9.4	REVISER L'INVENTAIRE ZNIEFF	49
9.5	POURSUIVRE LA LUTTE CONTRE LES ESPECES INVASIVES.....	49
9.6	METTRE EN PLACE DES SUIVIS ET MOBILISER LE RESEAU DE BENEVOLES	50

CONCLUSION 51

REMERCIEMENTS..... 51

BIBLIOGRAPHIE..... 52

ANNEXES..... 53

CONTEXTE

Dans le cadre de la mise à jour des DOCOB, l'Établissement Public Territorial du Bassin de la Saône et Doubs (EPTB Saône et Doubs) et la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Franche-Comté (DREAL FC) souhaitent disposer d'un état des lieux de la faune invertébrée sur les sites Natura 2000 « Vallée de la Lanterne » et « Vallée de la Saône ».

L'objectif général de l'étude est de connaître la répartition actuelle des populations d'insectes et de mollusques, en particulier celles d'intérêt communautaire des annexes II et IV de la directive habitats naturels - faune - flore sauvages (dite directive habitats) présentes ou potentiellement présentes en Franche-Comté, ceci afin de préparer un programme de gestion et de protection de ces espèces et de leurs habitats dans le cadre de la mise en œuvre du programme Natura 2000. Ce travail se basera aussi sur l'analyse des données historiques et de leur évolution.

Dans le cadre de ce travail, les 135 communes des sites devront être au moins évaluées une fois au cours des trois ans de l'étude.

Le travail intervient dans le cadre des engagements internationaux de la France, notamment dans la perspective de la mise en œuvre des Directives de l'Union Européenne relatives aux Habitats Naturels, à la Faune et Flore sauvages, et aux Oiseaux sauvages (afin de constituer le réseau Natura 2000).

Cette mission s'intègre à d'autres programmes de la DREAL Franche-Comté, du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie et de ses établissements publics sous tutelle, notamment ceux ayant trait à la structuration des bases de données naturalistes et au réseau écologique régional (Système d'Information sur la Nature et les Paysages, bases de données sur l'eau et les milieux aquatiques de l'ONEMA, bases de données de la DREAL FC). Le résultat de ce travail sera également mis en relation avec les autres études pouvant être programmées.

AIRE D'ÉTUDE

L'aire géographique concernée par les prospections de terrain correspond aux 135 communes des sites Natura 2000. Les fiches descriptives et les éléments cartographiques relatifs à ces deux sites sont disponibles sur le portail internet de la DREAL

Bourgogne - Franche-Comté (cf. sites internet de la DREAL BFC et de l'EPTB Saône et Doubs).

Le site alluvial de la « Vallée de la Lanterne » se compose d'une mosaïque de forêts riveraines (aulnaies, saulaies), de bois marécageux, de prairies inondables et de tourbières. Ces milieux sont propices à la présence de nombreuses espèces d'amphibiens dont le triton crêté et le crapaud sonneur à ventre jaune (Espèce de l'annexe 2 de la Directive habitat).

La Lanterne et le Breuchin, son affluent principal, constituent des systèmes écologiques remarquables. Ces cours d'eau présentent une grande diversité de vitesse d'écoulement et de profondeur : on y rencontre donc de nombreuses espèces animales aux exigences écologiques variées : écrevisse à pied blanc, blageon, chabot, lamproie de Planer... Les zones marécageuses annexes abritent blongios nain, bihoreau gris, marouette ponctuée, butor étoilé, oiseaux rares et menacés à l'échelle européenne.

Le site « Vallée de la Saône » constitue une vaste zone humide dont la richesse du patrimoine écologique est reconnue au niveau national et européen.

En Haute-Saône, cette vallée alluviale représente à la fois un réservoir de richesses biologiques et écologiques, une zone de reproduction et de refuge pour de nombreuses espèces, ainsi qu'une ressource économique et touristique importante.

La biodiversité du Val de Saône, intimement liée aux inondations, se caractérise par une mosaïque de milieux naturels à forte valeur patrimoniale comme les prairies humides, les forêts alluviales et les milieux aquatiques (mares, baissières, bras morts, rus...).

Dix milieux d'intérêts européens ont ainsi été recensés, dont les forêts alluviales, les forêts de pente et les prairies de fauche. Ces zones inondables sont caractérisées en outre par une grande diversité d'espèces animales et végétales souvent menacées.

Dix espèces végétales protégées ont ainsi été observées telles que la gratioline officinale, l'ananas d'eau, le butome en ombelle, la stellaire des marais... Le site accueille enfin cinquante-six espèces animales remarquables, dont le grand rhinolophe, la rainette verte, le courlis cendré et le sonneur à ventre jaune.

L'enjeu principal sur le Val de Saône Haut-Saônois est la préservation des milieux agricoles et plus particulièrement des prairies inondables. Sur ce site, l'état de conservation des habitats prairiaux n'est pas homogène de l'amont à l'aval de la vallée. D'une manière générale, plus on s'approche de l'aval du site plus les zones ayant un état de conservation favorables sont morcelées.

OBJET

L'objectif de l'étude est de :

- synthétiser les données existantes sur ces sites ;
- déterminer l'état de référence qualitatif et quantitatif des populations sur l'ensemble des sites et en dresser la cartographie ;
- évaluer l'état de conservation de ces populations par comparaison aux données régionales et nationales, et identifier les menaces qui pèsent sur leur maintien ;
- proposer des mesures de gestion conservatoire adaptées découlant du diagnostic ;
- localiser les sites les plus remarquables ;
- hiérarchiser et cartographier les priorités d'actions ;
- proposer un protocole pour le suivi de l'évolution quantitative des populations dans le but d'évaluer, grâce à des indicateurs de suivi, les mesures qui seront appliquées dans le cadre du document d'objectifs.

ETUDES DE TERRAIN

4.1 Inventaire général de l'entomofaune

Les groupes faunistiques retenus sont essentiellement les Odonates, les Rhopalocères et les Orthoptères, ceci en lien avec l'existence de listes rouges régionales et nationales, et avec la possibilité de définir les enjeux locaux en matière de préservation et de conservation. Afin d'acquérir des données originales, de compléter les connaissances existantes et de réaliser un bilan comparatif actualisé, une campagne d'inventaires entomologiques ciblés a été conduite sur le périmètre des sites Natura 2000 des vallées de la Saône et de la Lanterne. Sur un plan méthodologique, les investigations de terrain se sont appuyées sur la mise en place de transects pédestres et/ou points d'observation (selon la nature des habitats inventoriés) avec intégration au sein d'une couche géoréférencée, ceci permettant de localiser précisément l'emplacement des relevés et des observations d'espèces à enjeux de conservation. Les volumes de temps dédiés aux deux sites se sont élevés à 48 jours pour la vallée de la Saône et 20,5 jours pour la vallée de la Lanterne (avec

respectivement 28 et 12 jours de terrain lissés sur deux années de façon à pallier aux variations interannuelles), ces chiffres permettant d'évaluer l'effort de prospection conduit.

L'écart constaté entre les deux sites, pourtant voisins sur le plan de la superficie, vient du fait que les recherches se sont majoritairement axées sur les milieux ouverts, la vallée de la Lanterne étant pour sa part occupée aux trois quarts par des milieux forestiers.

4.2 Recherche ciblée des insectes DHFF

Au vu de l'inscription au réseau Natura 2000 des deux sites sélectionnés, une approche ciblée visant à rechercher de manière ciblée certains taxons entomologiques de la Directive a été par ailleurs conduite. Les espèces concernées sont *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) et *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) pour les Odonates, *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775) et *Lycaena dispar* (Haworth, 1802) pour les Rhopalocères. Sur un plan méthodologique, l'objectif était d'opérer au contrôle des stations déjà connues et d'orienter de nouvelles recherches.

4.3 Recherche ciblée des mollusques DHFF et inventaire de la malacofaune patrimoniale

En raison de l'existence de fortes potentialités sur les secteurs humides des deux vallées (cariçaies, prairies inondables, mégaphorbiaies, etc.), il est proposé de conduire une expertise visant à rechercher les mollusques inscrits à la Directive, mais également de dresser une liste plus large des espèces rencontrées à cette occasion. Les recherches se feront par prélèvement de litière pour étuvage et tamisage, par lavement et par recherche visuelle *in situ*.

BILAN GLOBAL DES PROSPECTIONS ENTOMOLOGIQUES ET MALACOLOGIQUES

5.1 Quelques chiffres

Du 12 juin 2017 au 30 septembre 2018, 40 jours de terrain ont été effectués sur les deux sites Natura 2000 des vallées de la Lanterne et de la Saône.

3634 observations ont été réalisées dont :

- 3236 observations de Rhopalocères (1196), Odonates (1077) et Orthoptères (963) ;
- 306 observations de mollusques.

Dans le détail, ce sont 52 espèces de Rhopalocères, 47 d'Odonates et 31 Orthoptères qui ont été observées sur l'ensemble des communes visitées.

À ces espèces, s'ajoutent 18 espèces d'Hétérocères, 5 de Coléoptères, 2 d'Hétéroptères, 1 de Dictyoptère et 1 d'araignée. Elles ont été observées de manière fortuite et n'ont pas fait l'objet de recherche spécifique, conférant à ces observations un statut occasionnel.

Tableau n°1 - Présentation du nombre d'observations total et du nombre d'espèces par site.

	Saône	Lanterne
Nombre total d'observations	2826	808
Nb sp. Rhopalocères	42	50
Nb sp. Odonates	39	40
Nb sp. Orthoptères	21	30
Nb sp. Bivalves	6	12
Nb sp. Gastéropodes	9	58

La cartographie des transects et des zones prospectées est disponible en annexes 1 et 2.

À noter que certaines communes des sites Natura 2000 ont été par ailleurs prospectées dans le cadre du partenariat avec le conseil départemental de Haute-Saône. Les données récoltées au cours de ces

prospections sont valorisées dans le présent document.



Figure n°1 - Communes prospectées dans le cadre de l'inventaire de l'entomofaune et de la malacofaune des vallées de la Lanterne et de la Saône.

Légende :

- Communes prospectées

Sources : Source Taxa 2019 base de données flore et invertébrés commune à la SBFC, au CBNFC-ORI et à l'OPIE FC



Figure n°2 - La lanterne à Fleurey-les-Faverney (P. Jacquot).

Les listes des espèces observées au cours des prospections 2017-2018 sur les deux sites sont présentées à la suite.

Tableau n°II -Liste des Lépidoptères, Odonates et Orthoptères du site Natura 2000 « Vallée de Lanterne » (les espèces en gras sont protégées à l'échelle nationale) observées durant les prospections 2017-2018.

Rhopalocères	noms vernaculaires	LR	années	Odonates	noms vernaculaires	LR	années
<i>Apatura ilia</i>	Petit Mars changeant	Nt	2017-2017	<i>Ceragrion tenellum</i>	Agrion délicat	Vu	2018-2018
<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	Nt	2017-2018	<i>Lestes dryas</i>	Leste des bois	Vu	2018-2018
<i>Pyrgus armoricanus</i>	Hespérie des potentilles	Nt	2017-2017	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordule à corps fin	Vu	2017-2017
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	Lc	2017-2018	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Nt	2017-2018
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue	Lc	2017-2018	<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon	Nt	2017-2017
<i>Apatura iris</i>	Grand Mars changeant	Lc	2017-2017	<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain	Nt	2017-2017
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan	Lc	2017-2018	<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue	Lc	2017-2017
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique	Lc	2017-2018	<i>Aeshna grandis</i>	Grande aeshne	Lc	2017-2017
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne	Lc	2017-2018	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	Lc	2017-2018
<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la ronce	Lc	2017-2017	<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant	Lc	2017-2018
<i>Brenthis ino</i>	Nacré de la sanguisorbe	Lc	2018-2018	<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	Lc	2017-2018
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'alcée	Lc	2017-2017	<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert occidental	Lc	2017-2017
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns	Lc	2017-2018	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jovencelle	Lc	2017-2018
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	Lc	2017-2018	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastre annelé	Lc	2018-2018
<i>Colias alfacariensis</i>	Fluoré	Lc	2017-2017	<i>Cordulia aenea</i>	Cordule bronzée	Lc	2017-2018
<i>Colias crocea</i>	Souci	Lc	2017-2017	<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate	Lc	2017-2017
<i>Cupido argiades</i>	Azuré du trèfle	Lc	2017-2018	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe	Lc	2018-2018
<i>Cyaniris semiargus</i>	Azuré des anthyllides	Lc	2017-2017	<i>Erythromma lindenii</i>	Naiade de Vander Linden	Lc	2018-2018
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	Lc	2017-2018	<i>Erythromma najas</i>	Naiade aux yeux rouges	Lc	2018-2018
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	Lc	2018-2018	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphe vulgaire	Lc	2017-2017
<i>Issoria lathonia</i>	Petit Nacré	Lc	2017-2017	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	Lc	2017-2018
<i>Lasiommata maera</i>	Némusien	Lc	2017-2017	<i>Lestes sponsa</i>	Leste fiancé	Lc	2017-2018
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	Lc	2017-2017	<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	Lc	2017-2017
<i>Leptidea sinapis</i>	Piéride du lotier	Lc	2017-2017	<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	Lc	2017-2018
<i>Limnitis camilla</i>	Petit Sylvain	Lc	2017-2017	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule quadrimaculée	Lc	2018-2018
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	Lc	2017-2017	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à forceps	Lc	2017-2017
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	Lc	2017-2018	<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs	Lc	2017-2018
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	Lc	2017-2017	<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	Lc	2017-2017
<i>Melitaea athalia</i>	Mélitée du mélampyre	Lc	2017-2017	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	Lc	2017-2018
<i>Melitaea diamina</i>	Mélitée noirâtre	Lc	2017-2017	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant	Lc	2017-2018
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine	Lc	2017-2018	<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	Lc	2017-2018
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	Lc	2017-2017	<i>Pyrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu	Lc	2017-2017
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	Lc	2017-2017	<i>Somatochlora metallica</i>	Cordule métallique	Lc	2017-2018
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou	Lc	2017-2017	<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun	Lc	2018-2018
<i>Pieris napi</i>	Piéride du navet	Lc	2017-2018	<i>Sympetrum danae</i>	Sympétrum noir	Lc	2018-2018
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave	Lc	2017-2018	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	Lc	2017-2018
<i>Polygona c-album</i>	Robert-le-Diable	Lc	2017-2017	<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié	Lc	2017-2017
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la bugrane	Lc	2017-2018	<i>Sympetrum vulgatum</i>	Sympétrum vulgaire	Lc	2018-2018
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	Lc	2017-2018	<i>Anax parthenope</i>	Anax napolitain	ne	2017-2017
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du dactyle	Lc	2018-2018	Orthoptères	noms vernaculaires	LR	années
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	Lc	2017-2018	<i>Conocephalus dorsalis</i>	Conocéphale des roseaux	Nt	2017-2018
<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame	Lc	2018-2018	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	Lc	2017-2017
Hétérocères			années	<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	Lc	2017-2017
<i>Chiasmia clathrata</i>			2017-2017	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	Lc	2017-2017
<i>Diacrisia sannio</i>			2017-2017	<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières	Lc	2017-2018
<i>Ematurga atomaria</i>			2017-2017	<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	Lc	2017-2018
<i>Euclidia glyphica</i>			2017-2017	<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux	Lc	2017-2017
<i>Lasiocampa quercus</i>			2017-2017	<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	Lc	2017-2018
<i>Lymantria dispar</i>			2018-2018	<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée	Lc	2018-2018
<i>Macroglossum stellatarum</i>			2017-2017	<i>Mecostethus parapleurus</i>	Criquet des roseaux	Lc	2017-2018
<i>Opisthograptis luteolata</i>			2017-2017	<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois	Lc	2017-2018
<i>Petrophora chlorosata</i>			2018-2018	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Oedipode turquoise	Lc	2017-2018
<i>Phymatopus hecta</i>			2018-2018	<i>Phaneroptera falcata</i>	Phanéroptère commun	Lc	2017-2018
<i>Pterophorus pentadactylus</i>			2018-2018	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Decticelle cendrée	Lc	2017-2017
<i>Pyrausta aurata</i>			2017-2017	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	Lc	2017-2018
<i>Simyra albovenosa</i>			2017-2017	<i>Pteronemobius heydenii</i>	Grillon des marais	Lc	2017-2017
<i>Sphrageidus similis</i>			2018-2018	<i>Roeseliana roesellii</i>	Decticelle bariolée	Lc	2017-2018
<i>Thaumetopoea processionea</i>			2017-2017	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	Lc	2017-2018
				<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté	Lc	2017-2018
				<i>Tetrix subulata</i>	Tétrix riverain	Lc	2017-2017
				<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte	Lc	2017-2018

Tableau n°III - Liste des Lépidoptères, Odonates et Orthoptères du site Natura 2000 « Vallée de Saône » (les espèces en gras sont protégées à l'échelle nationale) observées durant les prospections 2017-2018.

Rhopalocères	noms vernaculaires	LR	années	Odonates	noms vernaculaires	LR	années
<i>Apatura illia</i>	Petit Mars changeant	Nt	2017-2018	<i>Aeshna isoceles</i>	Aesche isocèle	Vu	2018-2018
<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	Nt	2017-2018	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	Vu	2017-2018
<i>Pyrgus armoricanus</i>	Hespérie des potentilles	Nt	2017-2018	<i>Boyeria irene</i>	Aesche paisible	Nt	2018-2018
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	Lc	2017-2018	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	Nt	2017-2018
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue	Lc	2017-2018	<i>Coenagrion pulchellum</i>	Agrion joli	Nt	2017-2018
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	Lc	2018-2018	<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon	Nt	2018-2018
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan	Lc	2017-2018	<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain	Nt	2017-2017
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé	Lc	2018-2018	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Cordulie à taches jaunes	Nt	2017-2017
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique	Lc	2017-2018	<i>Aeshna affinis</i>	Aesche affine	Lc	2017-2018
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne	Lc	2017-2018	<i>Aeshna cyanea</i>	Aesche bleue	Lc	2017-2018
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-coraïl	Lc	2017-2018	<i>Aeshna grandis</i>	Grande aesche	Lc	2017-2018
<i>Boloria dia</i>	Petite Violette	Lc	2018-2018	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	Lc	2017-2018
<i>Brenthis daphne</i>	Nacré de la ronce	Lc	2018-2018	<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant	Lc	2017-2018
<i>Brenthis ino</i>	Nacré de la sanguisorbe	Lc	2017-2017	<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	Lc	2017-2018
<i>Brintesia circe</i>	Silène	Lc	2018-2018	<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert occidental	Lc	2017-2018
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'alcée	Lc	2017-2018	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	Lc	2017-2018
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns	Lc	2017-2018	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastre annelé	Lc	2018-2018
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	Lc	2017-2018	<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée	Lc	2017-2018
<i>Colias alfacariensis</i>	Fluoré	Lc	2017-2018	<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate	Lc	2018-2018
<i>Colias crocea</i>	Souci	Lc	2017-2018	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe	Lc	2018-2018
<i>Colias hyale</i>	Soufré	Lc	2017-2018	<i>Erythromma lindenii</i>	Naiade de Vander Linden	Lc	2017-2018
<i>Cupido argiades</i>	Azuré du trèfle	Lc	2017-2018	<i>Erythromma viridulum</i>	Naiade au corps vert	Lc	2017-2018
<i>Cyaniris semiargus</i>	Azuré des anthyllides	Lc	2017-2018	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphe vulgaire	Lc	2017-2018
<i>Erynnis tages</i>	Point-de-Hongrie	Lc	2017-2018	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	Lc	2017-2018
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	Lc	2017-2018	<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	Lc	2017-2018
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	Lc	2017-2018	<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	Lc	2017-2018
<i>Issoria lathonia</i>	Petit Nacré	Lc	2018-2018	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule quadrimaculée	Lc	2017-2018
<i>Lasiommata maera</i>	Némusien	Lc	2017-2017	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à forceps	Lc	2017-2018
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	Lc	2017-2018	<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs	Lc	2017-2018
<i>Leptidea sinapis</i>	Piérde du lotier	Lc	2017-2018	<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	Lc	2018-2018
<i>Limenitis camilla</i>	Petit Sylvain	Lc	2018-2018	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	Lc	2017-2018
<i>Limenitis reducta</i>	Sylvain azuré	Lc	2017-2017	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant	Lc	2017-2018
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	Lc	2017-2018	<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	Lc	2017-2018
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux	Lc	2018-2018	<i>Pyrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu	Lc	2017-2018
<i>Lysandra bellargus</i>	Azuré bleu-céleste	Lc	2018-2018	<i>Somatochlora metallica</i>	Cordulie métallique	Lc	2017-2018
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	Lc	2017-2018	<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional	Lc	2017-2018
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	Lc	2017-2018	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	Lc	2017-2018
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine	Lc	2017-2018	<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié	Lc	2017-2018
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	Lc	2017-2018	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Sympétrum déprimé	dd	2018-2018
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	Lc	2017-2018	<i>Anax parthenope</i>	Anax napolitain	ne	2017-2018
<i>Pieris brassicae</i>	Piérde du chou	Lc	2017-2018	Orthoptères	noms vernaculaires	LR	années
<i>Pieris napi</i>	Piérde du navet	Lc	2017-2018	<i>Aiolopus thalassinus</i>	Oedipode émeraude	Nt	2018-2018
<i>Pieris rapae</i>	Piérde de la rave	Lc	2017-2018	<i>Conocephalus dorsalis</i>	Conocéphale des roseaux	Nt	2017-2018
<i>Polygona c-album</i>	Robert-le-Diable	Lc	2017-2018	<i>Bicolorana bicolor</i>	Decticelle bicolore	Lc	2018-2018
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la bugrane	Lc	2017-2018	<i>Callipterus italicus</i>	Caloptène italien	Lc	2018-2018
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	Lc	2017-2018	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé	Lc	2017-2018
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du dactyle	Lc	2017-2018	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	Lc	2017-2018
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	Lc	2017-2018	<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	Lc	2017-2018
<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame	Lc	2017-2018	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	Lc	2017-2018
<i>Apatura sp</i>			2018-2018	<i>Chorthippus mollis</i>	Criquet des jachères	Lc	2018-2018
Hétérocères			années	<i>Chrysochaera dispar</i>	Criquet des clairières	Lc	2017-2018
<i>Autographa gamma</i>			2018-2018	<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	Lc	2017-2018
<i>Chiasmia clathrata</i>			2017-2018	<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des mouillères	Lc	2018-2018
<i>Deilephila porcellus</i>			2017-2017	<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux	Lc	2017-2018
<i>Diacrisia sannio</i>			2017-2018	<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	Lc	2017-2018
<i>Ematurga atomaria</i>			2017-2018	<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée	Lc	2018-2018
<i>Euclidia glyphica</i>			2017-2018	<i>Mecostethus parapleurus</i>	Criquet des roseaux	Lc	2017-2018
<i>Lasiocampa quercus</i>			2017-2017	<i>Nemobius sylvestrus</i>	Grillon des bois	Lc	2017-2018
<i>Lymantria dispar</i>			2018-2018	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Oedipode turquoise	Lc	2017-2018
<i>Macroglossum stellatarum</i>			2018-2018	<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène	Lc	2017-2017
<i>Nascia ciliolis</i>			2018-2018	<i>Phaneroptera falcata</i>	Phanéroptère commun	Lc	2017-2018
<i>Pterophorus pentadactylus</i>			2018-2018	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Decticelle cendrée	Lc	2017-2018
<i>Pyrausta aurata</i>			2017-2017	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	Lc	2017-2018
<i>Simyra albovenosa</i>			2017-2017	<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	Lc	2017-2018
				<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	Lc	2017-2018
				<i>Stenobothrus lineatus</i>	Criquet de la palène	Lc	2018-2018
				<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté	Lc	2017-2018
				<i>Tetrix subulata</i>	Tétrix riverain	Lc	2017-2018
				<i>Tetrix tenuicornis</i>	Tétrix des carrières	Lc	2018-2018
				<i>Tetrix undulata</i>	Tétrix forestier	Lc	2017-2017
				<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte	Lc	2017-2018

Tableau n°IV - Liste des Gastéropodes et des Bivalves du site Natura 2000 « Vallée de Lanterne » (les espèces en gras sont protégées à l'échelle nationale) observées durant les prospections 2017-2018.

Gastéropodes	noms vernaculaires	années
<i>Cepaea hortensis</i>	Escargot des jardins	2018-2018
<i>Columella aspera</i>	Columelle obèse	2017-2017
<i>Columella edentula</i>	Columelle édentée	2017-2017
<i>Discus rotundatus</i>	Bouton commun	2018-2018
<i>Fruticicola fruticum</i>	Hélice cerise	2017-2017
<i>Helix pomatia</i>	Escargot de Bourgogne	2017-2018
<i>Monachoides incarnatus</i>	Moine des bois	2018-2018
<i>Succinea putris</i>	Ambrette amphibie	2018-2018
<i>Vitrea contracta</i>	Cristalline ombiliquée	2018-2018
Bivalves	noms vernaculaires	années
<i>Anodonta anatina</i>	Anodonte des rivières	2018-2018
<i>Potomida littoralis</i>	Mulette des rivières	2018-2018
<i>Unio crassus</i>	Mulette épaisse	2017-2017
<i>Unio mancus</i>	Mulette méridionale	2017-2017
<i>Unio pictorum</i>	Mulette des peintres	2018-2018
<i>Corbicula fluminea</i>	Corbicule asiatique	2017-2018

Tableau n°V - Liste des Gastéropodes et des Bivalves du site Natura 2000 « Vallée de la Saône » (les espèces en gras sont protégées à l'échelle nationale) observées durant les prospections 2017-2018.

Gastéropodes	noms vernaculaires	années	Gastéropodes	noms vernaculaires	années
<i>Aegopinella nitens</i>	Luisantine ample	2018-2018	<i>Physella acuta</i>	Physe voyageuse	2018-2018
<i>Anclus fluviatilis</i>	Patelline des fleuves	2018-2018	<i>Planorbarius corneus</i>	Planorbe des étangs	2018-2018
<i>Anisus leucostoma</i>	Planorbe des fossés	2018-2018	<i>Planorbis carinatus</i>	Planorbe carénée	2018-2018
<i>Anisus spirorbis</i>	Planorbe de Linné	2018-2018	<i>Planorbis planorbis</i>	Planorbe commune	2018-2018
<i>Anisus vortex</i>	Planorbe tourbillon	2018-2018	<i>Potamopyrgus antipoda</i>	Hydrobie des antipodes	2018-2018
<i>Aplexa hypnorum</i>	Physe élancée	2018-2018	<i>Pupilla muscorum</i>	Maillot des mousses	2018-2018
<i>Arianta arbustorum</i>	Hélice des bois	2018-2018	<i>Radix auricularia</i>	Limnée conque	2018-2018
<i>Avenionia brevis</i>	Hydrobie du Jura	2018-2018	<i>Segmentina nitida</i>	Planorbine cloisonnée	2018-2018
<i>Bathyomphalus contortus</i>	Planorbe ombiliquée	2018-2018	<i>Succinea putris</i>	Ambrette amphibie	2018-2018
<i>Bithynia tentaculata</i>	Bithynie commune	2017-2018	<i>Trochulus sericeus</i>	Veloutée déprimée	2017-2017
<i>Bythinella carinulata</i>	Bythinelle de Dijon	2018-2018	<i>Vallonia costata</i>	Vallonie costulée	2018-2018
<i>Cecilioides acicula</i>	Aiguillette commune	2018-2018	<i>Vallonia pulchella</i>	Vallonie trompette	2018-2018
<i>Cepaea hortensis</i>	Escargot des jardins	2018-2018	<i>Valvata cristata</i>	Valvée plane	2018-2018
<i>Cepaea nemoralis</i>	Escargot des haies	2018-2018	<i>Valvata piscinalis</i>	Valvée porte-plumet	2018-2018
<i>Clausilia bidentata</i>	Clausilie commune	2018-2018	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Vertigo de Des Moulins	2017-2017
<i>Cochlicopa lubrica</i>	Brillante commune	2018-2018	<i>Vertigo pygmaea</i>	Vertigo commun	2018-2018
<i>Cochlodina laminata</i>	Fuseau commun	2018-2018	<i>Vitrea crystallina</i>	Cristalline commune	2018-2018
<i>Columella edentula</i>	Columelle édentée	2017-2017	<i>Zonitoides nitidus</i>	Luisantine des marais	2018-2018
<i>Discus rotundatus</i>	Bouton commun	2018-2018	<i>Theodoxus fluviatilis</i>	Nérîte des rivières	2017-2018
<i>Euconulus fulvus</i>	Conule des bois	2018-2018	<i>Viviparus viviparus</i>	Paludine d'Europe	2017-2018
<i>Euconulus praticola</i>	Conule brillant	2018-2018	Bivalves	noms vernaculaires	années
<i>Fruticicola fruticum</i>	Hélice cerise	2017-2018	<i>Anodonta anatina</i>	Anodonte des rivières	2017-2018
<i>Galba truncatula</i>	Limnée épaulée	2018-2018	<i>Anodonta cygnea</i>	Anodonte des étangs	2017-2017
<i>Gyraulus albus</i>	Planorbine poilue	2018-2018	<i>Potomida littoralis</i>	Mulette des rivières	2018-2018
<i>Helicodonta obvoluta</i>	Veloutée plane	2018-2018	<i>Unio crassus</i>	Mulette épaisse	2017-2018
<i>Helix pomatia</i>	Escargot de Bourgogne	2018-2018	<i>Unio mancus</i>	Mulette méridionale	2018-2018
<i>Macrogastera attenuata lineolata</i>	Massue orientale	2018-2018	<i>Unio pictorum</i>	Mulette des peintres	2017-2018
<i>Macrogastera plicatula</i>	Massue costulée	2018-2018	<i>Unio tumidus</i>	Mulette renflée	2018-2018
<i>Macrogastera ventricosa</i>	Grande massue	2018-2018	<i>Carychium minimum</i>	Auriculette naine	2018-2018
<i>Menetus dilatatus</i>	Planorbine américaine	2018-2018	<i>Carychium tridentatum</i>	Auriculette commune	2018-2018
<i>Merdigera obscura</i>	Bulime boueux	2018-2018	<i>Dreissena polymorpha</i>	Moule zébrée	2018-2018
<i>Monacha cartusiana</i>	Petit moine	2018-2018	<i>Corbicula fluminea</i>	Corbicule asiatique	2017-2018
<i>Monachoides incarnatus</i>	Moine des bois	2018-2018	<i>Sphaerium corneum</i>	Cyclade commune	2017-2018
<i>Nesovitrea hammonis</i>	Luisantine striée	2018-2018			
<i>Oxychilus draparnaudi</i>	Grand luisant	2018-2018			
<i>Oxychilus navarricus helveticus</i>	Luisant des bois	2018-2018			
<i>Oxyloma elegans</i>	Ambrette élégante	2017-2018			

5.2 Enjeux globaux de la Vallée de la Saône et de la Lanterne

Les enjeux entomologiques et malacologiques sont présentés de façon synthétique sur les deux cartes suivantes où figurent les espèces protégées et/ou inscrites sur la DHFF. Les données affichées correspondent à des observations de 2005 jusqu'à 2019. Au total, ce sont 195 données d'espèces protégées et/ou inscrites sur la DHFF qui ont été récoltées sur la période 2005-2016 et 287 données sur la période 2017-2019.

Des cartes plus complètes localisant également les espèces déterminantes ZNIEFF sont en outre disponibles en annexes 3 à 8. Les enjeux odonatologiques, rhopalocériques, orthoptériques et malacologiques y sont présentés à une échelle plus fine, les deux sites ayant été divisés en sous-secteurs pour une meilleure lisibilité. Les données issues des prospections 2017-2019 sont entourées d'une bordure blanche pour les distinguer. Pour l'entomologie, il y a 195 données d'espèces à enjeux sur la période 2005-2016 et 287 données sur la période 2017-2019 ; pour la malacologie, 21 données d'espèces à enjeux sur la période 2005-2016 et 16 de 2017 à 2019.

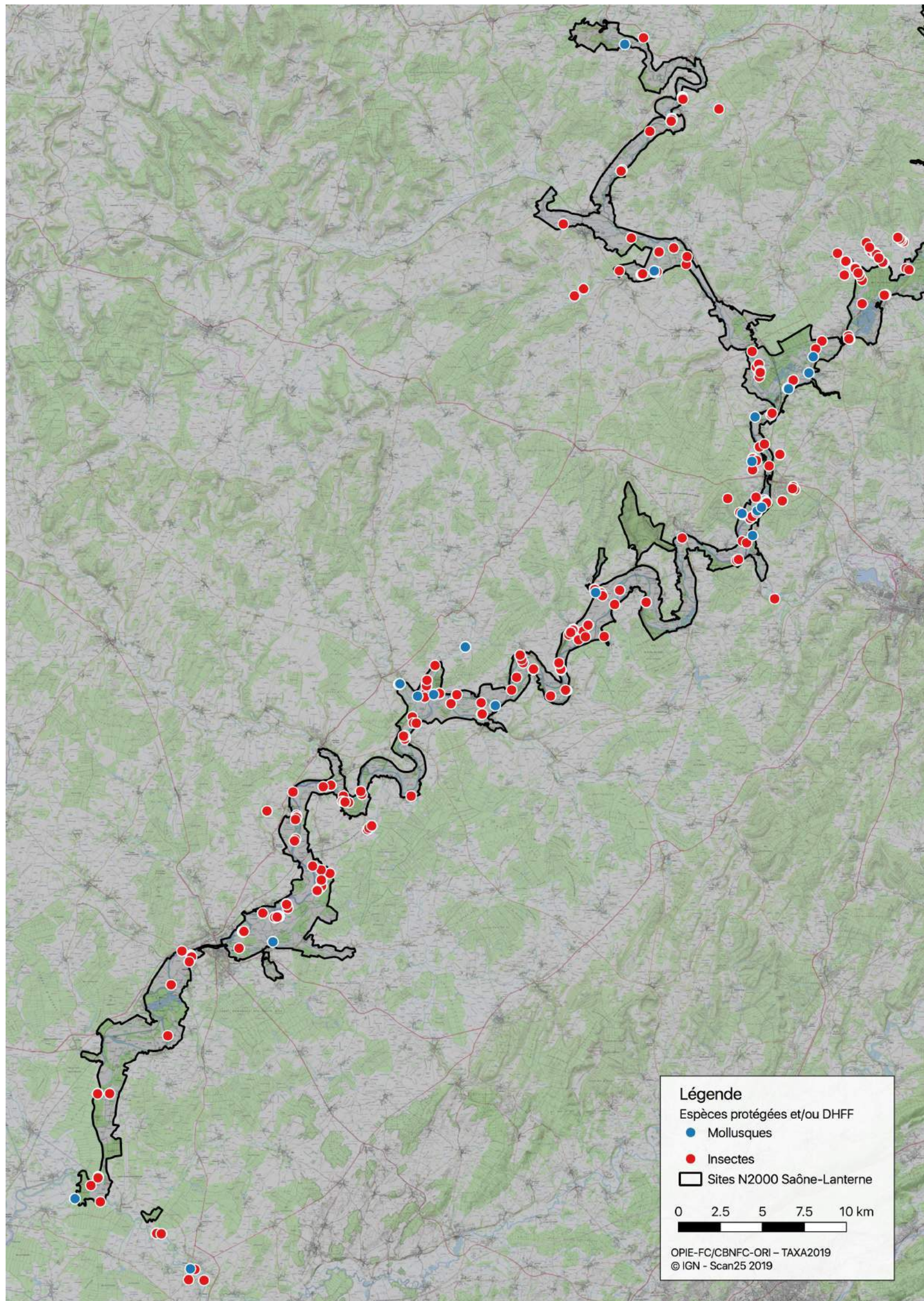
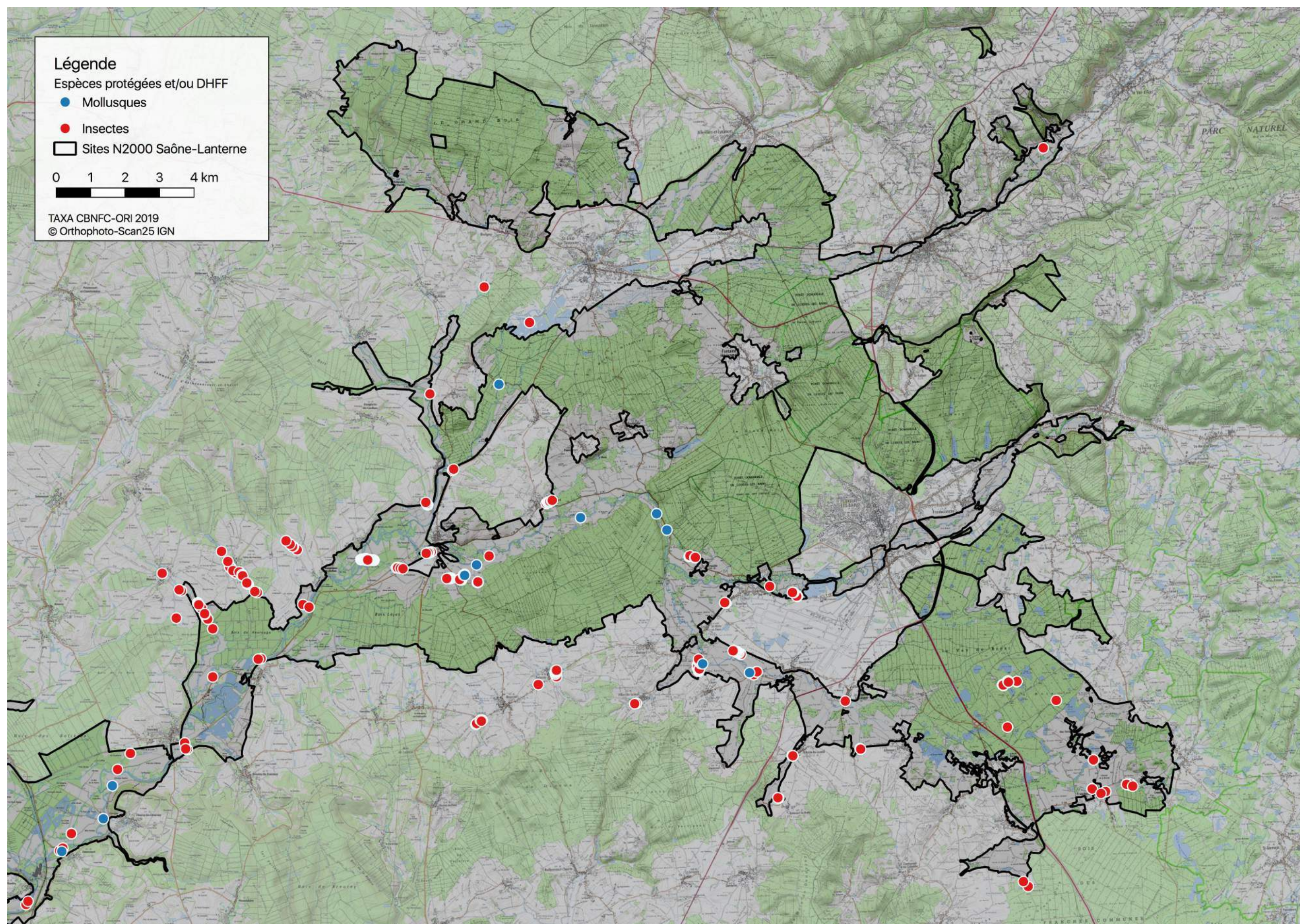


Figure n°3 - Répartition des espèces protégées et/ou DHFF sur le site Natura 2000 de la vallée de la Saône.



ENJEUX ENTOMOLOGIQUES

La définition des enjeux entomologiques des vallées de la Lanterne et de la Saône a été réalisée à partir des données produites dans le cadre de l'inventaire conduit par le CBNFC-ORI, mais aussi des données disponibles dans la base de données Taxa. Ces dernières sont issues, pour partie, de l'étude réalisée par l'Office pour les Insectes et leur Environnement de Franche-Comté en 2005 et 2006. Les observations de nos partenaires techniques et des bénévoles ont également été intégrées.

Les cartes présentant les enjeux globaux des deux sites et la répartition des espèces de la Directive Habitat Faune Flore intègrent donc à la fois les données du CBNFC-ORI et de nos partenaires. À noter que les données d'espèces à enjeux situées à proximité des deux périmètres ont également été intégrées à la cartographie.

6.1 Odonates

L'ordre des Odonates est le groupe qui rassemble le plus d'espèces à enjeux sur les vallées de la Lanterne et de la Saône. Trois espèces protégées à l'échelle nationale et inscrites sur l'annexe 2 de la DHFF sont répertoriées, l'agrion de Mercure et la cordulie à corps fin sur les deux vallées, la leucorrhine à gros thorax uniquement sur le site de la Lanterne, cette dernière espèce considérée comme en danger d'extinction présentant le statut de menace le plus élevé.



Figure n°5 - Cordulie à corps fin (M. Poussin).

Plusieurs libellules menacées en Franche-Comté et/ou au niveau national sont également présentes

dans le périmètre d'étude, dont par exemple le sympétrum noir, l'aeschne isocèle ou le leste des bois.



Figure n°6 - Aeschne isocèle (G. Doucet).

Le second plan national d'actions en faveur des Odonates est actuellement en cours de rédaction. La liste des espèces prioritaires de ce plan est d'ores et déjà disponible. Les sites Natura 2000 sont concernés par 5 espèces du futur PNA en faveur des Odonates :

- Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)
- Agrion joli (*Coenagrion pulchellum*)
- Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)
- Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*)
- Sympétrum noir (*Sympetrum danae*)

Ces espèces seront inscrites sur la liste des espèces prioritaires de la déclinaison régionale du PNA, qui sera disponible en 2021.

Enfin, 21 espèces d'Odonates déterminantes ZNIEFF ont été inventoriées sur les deux sites.



Figure n°7 - Sympétrum noir (M. Poussin).

Tableau n°VI - Statuts des espèces d'Odonates à enjeux des sites Natura 2000 Vallée de la Lanterne et Vallée de la Saône.

Famille	Nom latin	Nom français	DHFF An.II	DHFF An.IV	Protection	LR Europe	LR France	PNA	LR FC	Dét. ZNIEFF	Lanterne	Saône
Aeshnidae	<i>Aeshna grandis</i>	Grande aeschne	-	-	-	Lc	Lc	-	Lc	x	x	x
Aeshnidae	<i>Aeshna isoceles</i>	Aeschne isocèle	-	-	-	Lc	Lc	-	Vu	x	x	x
Aeshnidae	<i>Boyeria irene</i>	Aeschne paisible	-	-	-	Lc	Lc	-	Nt	x	x	x
Coenagrionidae	<i>Ceriagrion tenellum</i>	Agrion délicat	-	-	-	Lc	Lc	-	Vu	x	x	-
Coenagrionidae	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	x		x	Nt	Lc	x	Nt	x	x	x
Coenagrionidae	<i>Coenagrion pulchellum</i>	Agrion joli	-	-	-	Lc	Vu	x	Nt	x	x	x
Coenagrionidae	<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon	-	-	-	Lc	Lc	-	Nt	x	x	x
Coenagrionidae	<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain	-	-	-	Lc	Lc	-	Nt	x	x	x
Cordulegastriidae	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastré annelé	-	-	-	Lc	Lc	-	Lc	x	x	x
Corduliidae	<i>Epitheca bimaculata</i>	Epithèque bimaculée	-	-	-	Lc	Lc	-	Vu	x	x	-
Corduliidae	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	x	x	x	Nt	Lc	x	Vu	x	x	x
Corduliidae	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Cordulie à taches jaunes	-	-	-	Lc	Lc	-	Nt	x	x	x
Corduliidae	<i>Somatochlora metallica</i>	Cordulie métallique	-	-	-	Lc	Lc	-	Lc	x	x	x
Gomphidae	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphe vulgaire	-	-	-	Lc	Lc	-	Lc	x	x	x
Lestidae	<i>Lestes dryas</i>	Leste des bois	-	-	-	Lc	Lc	-	Vu	x	x	-
Lestidae	<i>Lestes virens</i>	Leste verdoyant	-	-	-	Lc	Lc	-	Vu	x	x	-
Libellulidae	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Leucorrhine à gros thorax	x	x	x	Lc	Nt	x	En	x	x	-
Libellulidae	<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	-	-	-	Lc	Lc	-	Lc	x	x	x
Libellulidae	<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	-	-	-	Lc	Lc	-	Lc	x	x	x
Libellulidae	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuisant	-	-	-	Lc	Lc	-	Lc	x	x	x
Libellulidae	<i>Sympetrum danae</i>	Sympétrum noir	-	-	-	Lc	Vu	x	Lc	x	x	x
		TOTAL	3	2	3	-	-	5	-	21	21	16

6.1.1 Espèces inscrites sur la DHFF et sur le PNA en faveur des Odonates

Coenagrion mercuriale



Figure n°8 - Mâle d'agrion de Mercure à Vanne (P. Jacquot).

▪ Distribution

L'agrion de Mercure est assez largement réparti sur les deux sites Natura 2000. Il a été à la fois confirmé sur d'anciennes stations comme à Conflans-sur-Lanterne et découvert sur la commune de Gevigney-et-Mercey notamment. Les ensembles prairiaux dans le lit majeur de la Saône et de la Lanterne lui sont particulièrement favorables. Ils sont en effet parcourus par de nombreux affluents des ces deux rivières principales, qui offrent les conditions nécessaires à la reproduction de cette libellule.

▪ En chiffres

Communes occupées au sein de la zone d'étude : 37

Nouvelles communes en 2017-2018 : 9

Nouvelles stations découvertes en 2017-2018 : 14

Stations issues de l'inventaire 2005-2006 confirmées : 12

Stations issues de l'inventaire 2005-2006 dégradées ou détruites : 4

Stations issues de l'inventaire 2005-2006 non vérifiées : 16

Record d'effectifs : 482 individus sur la commune de Vanne, au lieu-dit « Le Paradis »

▪ Atteintes et menaces constatées sur les sites de reproduction

- Fauche de la végétation sur les rives
- Piétinement des ruisseaux

- Pollution organique des ruisseaux
- Assèchement des cours d'eau

▪ Actions de conservation

La majorité des stations issues de l'étude réalisée en 2005 et 2006 par l'OPIE Franche-Comté ont été confirmées au cours des prospections 2017-2018. Des populations importantes ont été observées comme à Rigny ou Bassigney.



Figure n°9 - Station de *Coenagrion mercuriale* à Rigny à la Cendre (P. Jacquot).



Figure n°10 - Station de *Coenagrion mercuriale* à Bassigney à Sur la Lie (J. Ryelandt).

Quatre stations sont considérées comme dégradées ou détruites, c'est le cas de la station de Membrey où une importante pollution organique a été constatée. À Cendrecourt et à Port-sur-Saône aux Prés Germaux, les fossés occupés en 2005-2006 étaient asséchés en 2017. L'agrion a également été découvert sur 14 nouvelles stations de 2017 à 2019, ce qui indique qu'il y a encore des potentialités sur les deux sites.

L'état de conservation de cette espèce est jugé bon à l'échelle des deux sites Natura 2000, néanmoins des actions doivent être mises en œuvre.

La préservation de cette espèce passe par la sensibilisation des riverains et exploitants des zones

de reproduction. Les stations de cette libellule sont majoritairement situées en contexte agricole. En effet, elle occupe des ruisselets ou fossés dans les secteurs de prairies ou des cultures. *A minima*, les maires des communes concernées doivent être informés de la présence de cette espèce protégée. De plus, des actions de sensibilisation des agriculteurs et des personnes susceptibles de gérer des zones occupées par l'espèce doivent être envisagées. Ces journées de sensibilisation peuvent être ciblées sur l'ensemble des espèces menacées liées aux milieux agricoles, comme le cuivré des marais par exemple. Les épisodes de sécheresse répétés, notamment sur le département de la Haute-Saône, peuvent conduire à la disparition de zones de reproduction du fait de l'assèchement de ces sites. La multiplication de ces épisodes, leur durée et leur intensité peuvent porter atteinte à la bonne conservation de l'espèce d'où la nécessité de conduire des réflexions sur le maintien de la ressource en eau à l'échelle des deux sites Natura 2000.

▪ **Documents mis à disposition par le CBNFC-ORI**

- Fiche spécifique réalisée par le CBNFC-ORI en 2011
- Fiche technique d'aide à la gestion et l'entretien des biotopes à agrion de Mercure

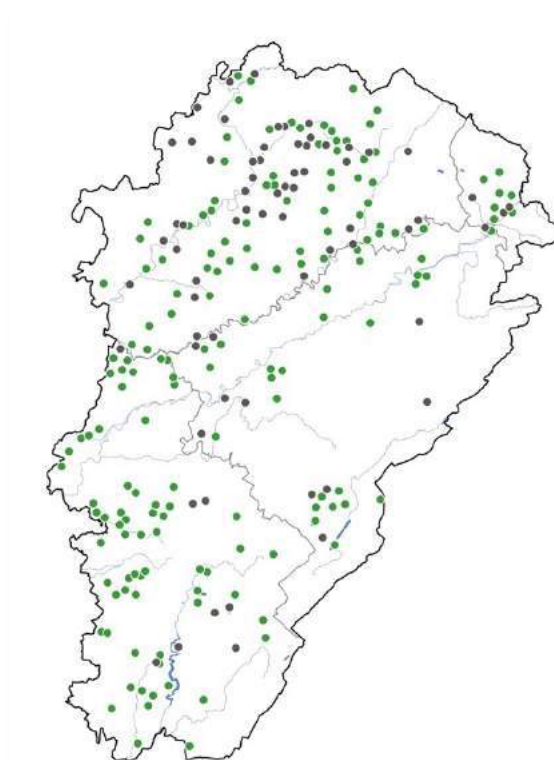


Figure n°11 - Répartition de l'agrion de Mercure en Franche-Comté.

Légende :

- Données ≥ 2009
- Données < 2009

Sources : Source Taxa 2019 base de données flore et invertébrés commune à la SBFC, au CBNFC-ORI et à l'OPIE FC.

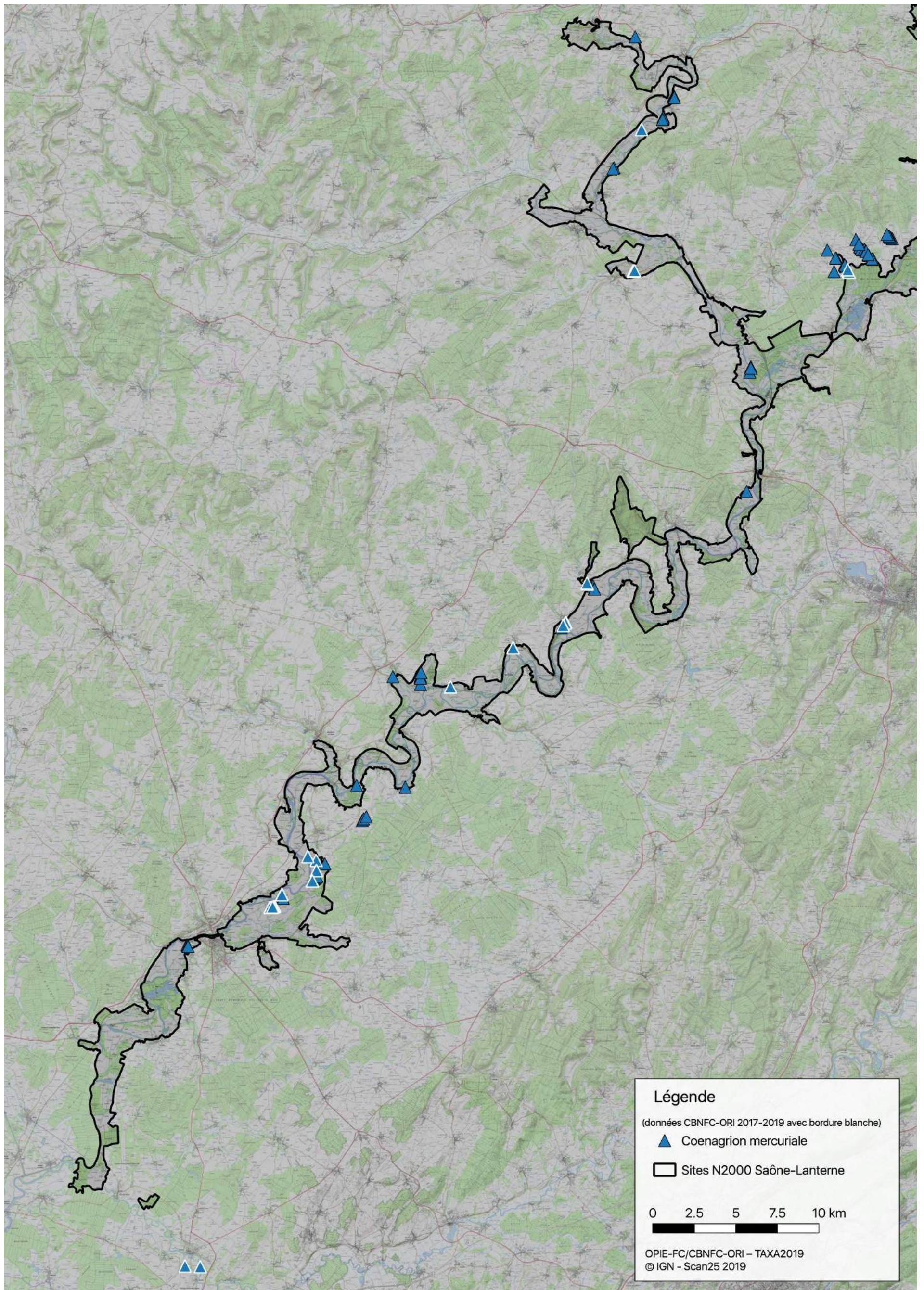


Figure n°12 - Répartition de l'agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) sur le site Natura 2000 de la vallée de la Saône.

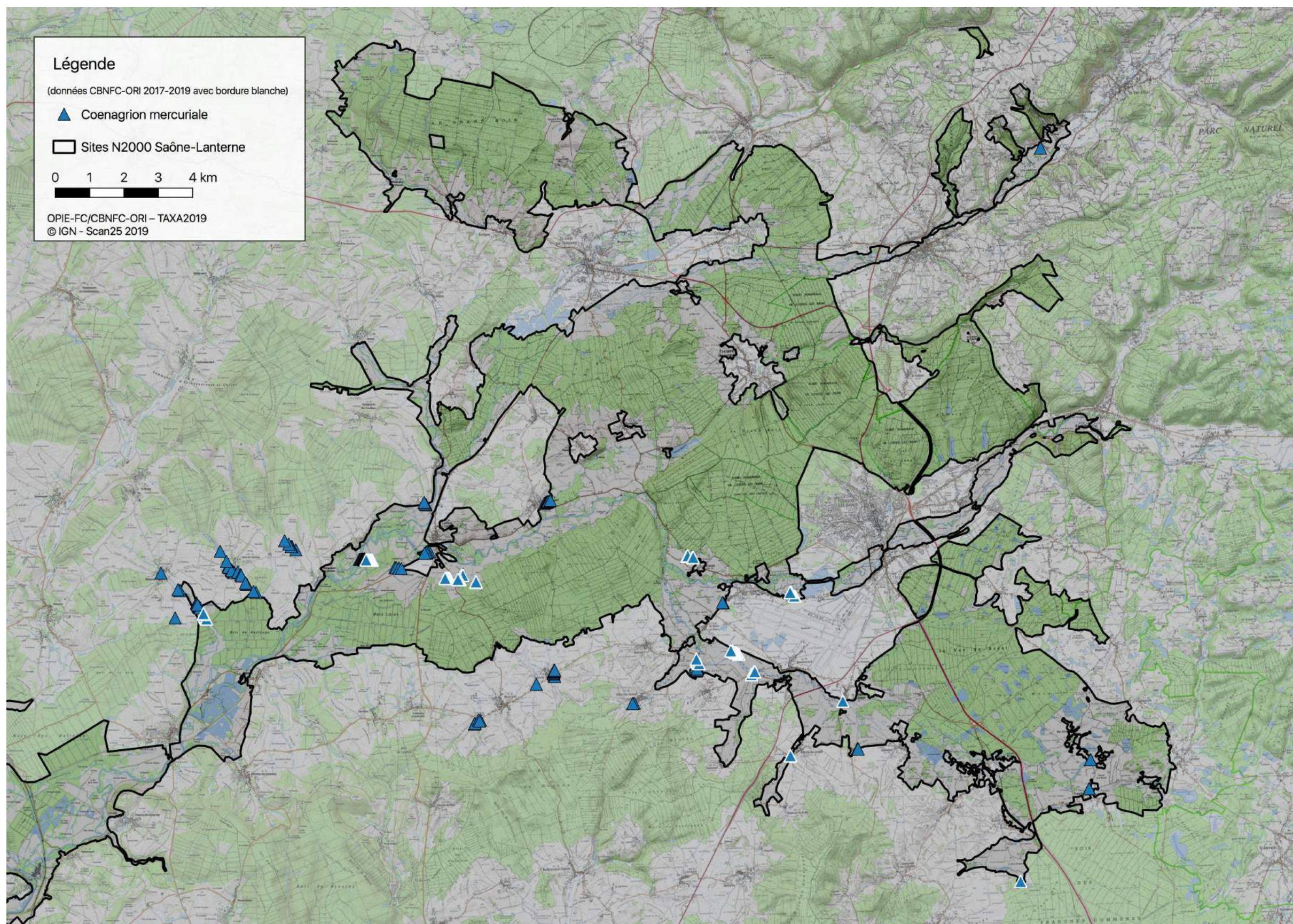


Figure n°13 - Répartition de l'agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) sur le site Natura 2000 de la vallée de la Lanterne.

Leucorrhinia pectoralis



Figure n°14 - Mâle de leucorrhine à gros thorax (M. Poussin).

▪ Distribution

La leucorrhine à gros thorax est présente sur une petite zone du site Natura 2000 de la Vallée de la Lanterne, à hauteur de la commune de Cifers. Ces stations avaient été prospectées dans le cadre du bilan stationnel réalisé en 2012.

Cette libellule est donc connue sur les étangs du Petit Courbey, Prévot, Deroy et du Vauthier. Aucune nouvelle station n'a été découverte au cours des prospections 2017-2018.

▪ En chiffres

Communes occupées au sein de la zone d'étude : 1

Nouvelles communes en 2017-2018 : 0

Nombre de stations : 4

Record d'effectifs : 20 imagos sur l'Étang Prévot

▪ Atteintes et menaces constatées sur les sites de reproduction

- Gestion des peuplements piscicoles dans le cadre de la pêche de loisir notamment avec les problèmes liés aux empoisonnements surdensitaires en carpes.

▪ Actions de conservation

La préservation de la leucorrhine à gros thorax passe par l'information des propriétaires des étangs occupés. Il convient en effet de les conseiller pour la gestion de leur plan d'eau et éviter la dégradation des zones de reproduction. Il est également nécessaire de leur donner des recommandations pour la gestion des peuplements piscicoles de leurs étangs. Des travaux d'entretien sont à envisager sur l'Étang Girardin, du fait de l'enrichissement constaté par le Conservatoire

d'Espaces Naturels en 2012. Il s'agit d'un site satellite situé sur la commune de Francheville, en dehors du site Natura 2000 de la Vallée de la Lanterne.

▪ Documents mis à disposition par le CBNFC-ORI

- Fiche spécifique réalisée par le CBNFC-ORI en 2011
- Fiche technique présentation des biotopes de leucorrhines, orientations de gestion et d'entretien, et clé de détermination.

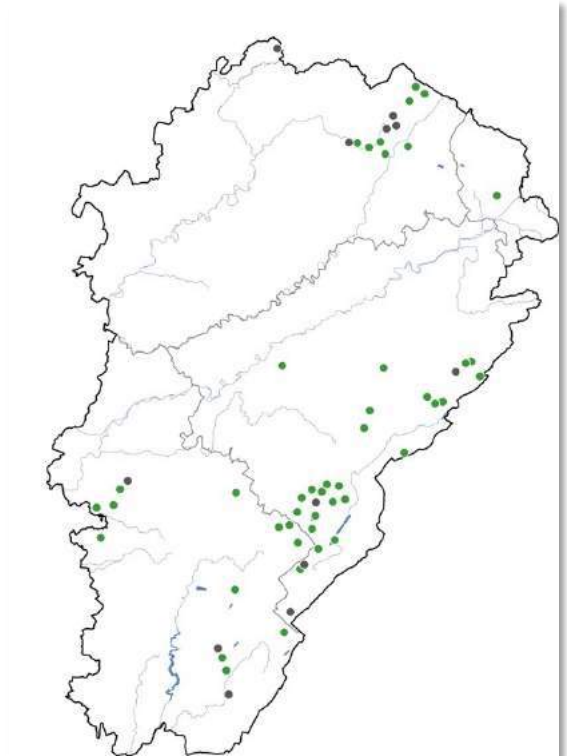


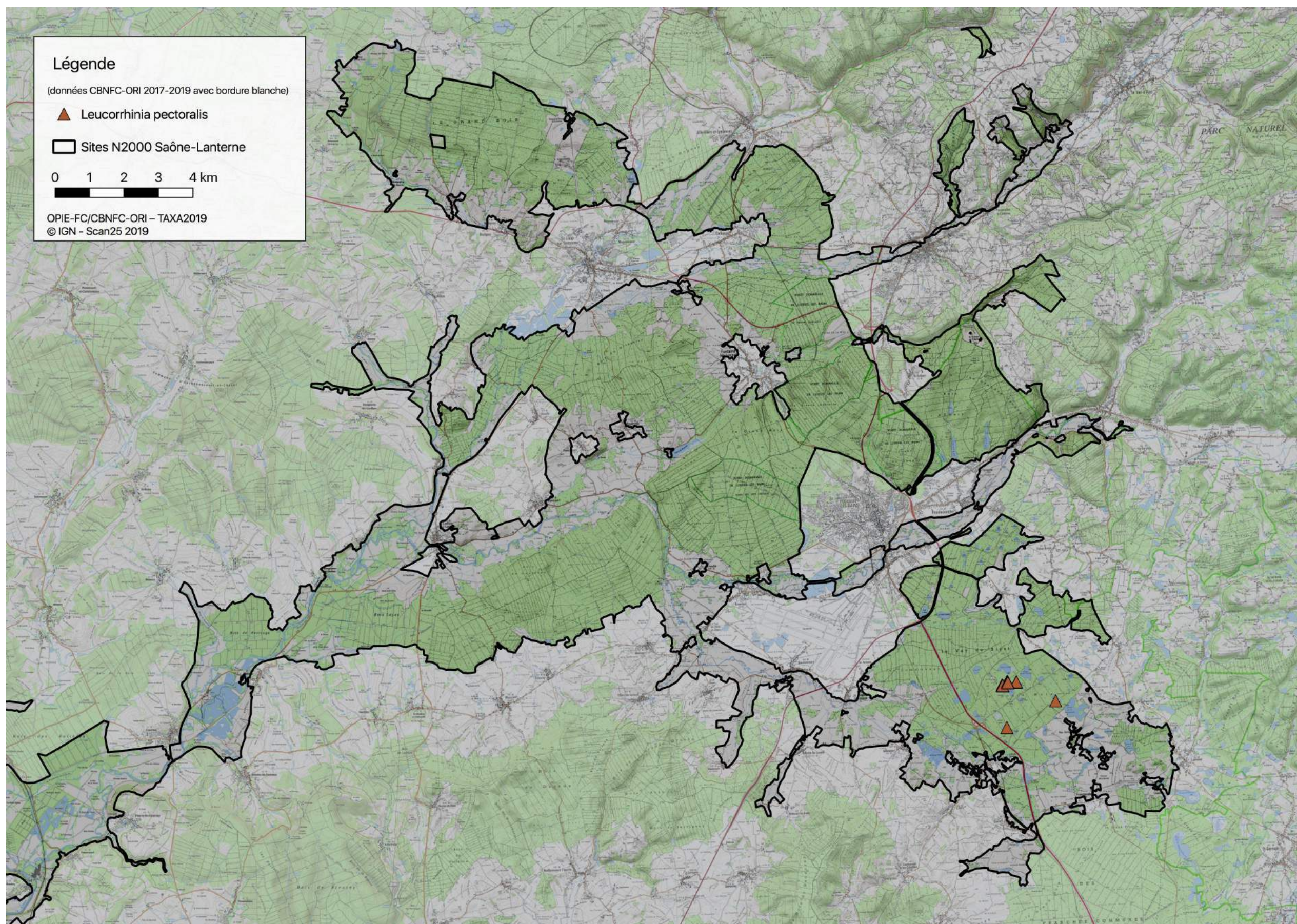
Figure n°15 - Répartition de la leucorrhine à gros thorax en Franche-Comté.

Légende :

● Données ≥ 2009

● Données < 2009

Sources : Source Taxa 2019 base de données flore et invertébrés commune à la SBFC, au CBNFC-ORI et à l'OPIE FC.



Oxygastra curtisii



Figure n°17 - Exuvie de cordulie à corps fin à Port-sur-Saône (P. Jacquot).

▪ Distribution

La recherche d'exuvies a été privilégiée pour détecter la cordulie à corps fin. En effet, les imagos sont discrets et donc difficilement observables. La récolte d'exuvies présente également l'avantage d'avoir la certitude que l'espèce se reproduit sur la zone prospectée. Cette méthode de recherche a permis d'augmenter de façon considérable la connaissance de la répartition de l'espèce sur les deux sites Natura 2000. Elle a en effet été trouvée sur de nombreuses communes de la Vallée de la Saône, de Jussey à Broye-Aubigny-Montseugny. La donnée la plus en amont sur la Vallée de la Lanterne est située sur la commune de Briaucourt. Des exuvies ont également été détectées sur la Semouse, affluent de la Lanterne.

▪ En chiffres

Communes occupées au sein de la zone d'étude : 40

Nouvelles communes en 2017-2018 : 32

Record d'effectifs : 60 et 69 exuvies sur deux aulnes de Ferrières-les-Scey

▪ Atteintes et menaces constatées sur les sites de reproduction

- Suppression de la ripisylve notamment les aulnes et les saules de tailles importantes
- Batillage dû aux bateaux sur les zones navigables de la Saône
- Déconnection de la ripisylve du cours d'eau dû à un enfoncement du lit

▪ Actions de conservation

La définition de station est compliquée pour cette espèce en raison de sa répartition linéaire sur des

cours d'eau. Aucune indication de nombre de stations n'est donc proposée pour la cordulie à corps fin. Néanmoins, la quasi totalité des pointages d'*O. curtisii* sur la couche SIG correspondent à un arbre sur lequel des exuvies ont été récoltées et qui abrite de fait des larves dans son chevelu racinaire. L'état de conservation de cette espèce est jugé bon sur la vallée de la Saône au vu des résultats obtenus (nombre de communes occupées, densité d'exuvies récoltées ...). Il est jugé moyen sur la vallée de la Lanterne, mais cela est en partie dû au fait que cette rivière a une morphologie moins favorable à l'espèce.

La préservation de cette espèce passe par la sensibilisation des gestionnaires des rivières occupées. Il est en effet primordial de conserver les arbres favorables au développement des larves de cordulie à corps fin ; c'est-à-dire les aulnes et les saules de diamètre important. Ces arbres ont en effet un chevelu racinaire immergé développé, qui constitue le milieu de vie des larves d'*Oxygastra curtisii*.

Le CBNFC-ORI a assuré une journée de prospection et de sensibilisation ciblée sur cette espèce en 2012, en partenariat avec l'EPTB Saône & Doubs. Une deuxième journée pourrait être envisagée du fait du nombre important de stations trouvées sur les deux sites. Elle serait d'ailleurs l'occasion d'inviter des gestionnaires et les usagers des portions concernées.

▪ Documents mis à disposition par le CBNFC-ORI

- Fiche spécifique réalisée par le CBNFC-ORI en 2011
- Fiche technique d'aide à la gestion et l'entretien des biotopes à cordulie à corps fin, gomphe serpent, gomphe à pattes jaunes et gomphe à crochets.

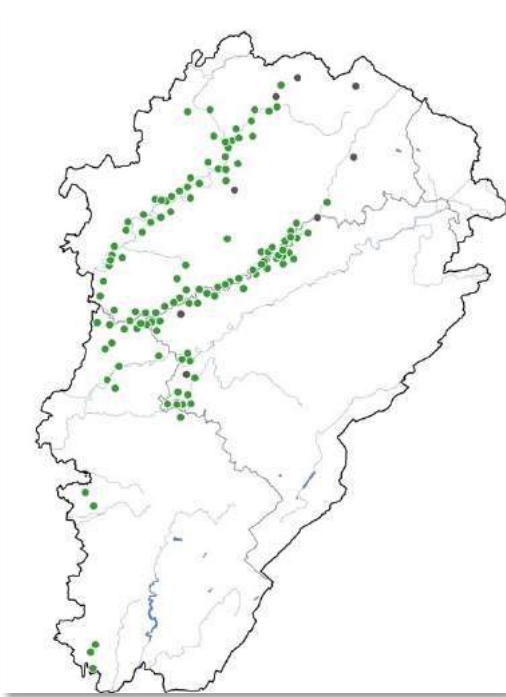


Figure n°18 - Répartition de la cordulie à corps fin en Franche-Comté.

Légende :

● Données ≥ 2009

● Données < 2009

Sources : Source Taxa 2019 base de données flore et invertébrés commune à la SBFC, au CBNFC-ORI et à l'OPIE FC.

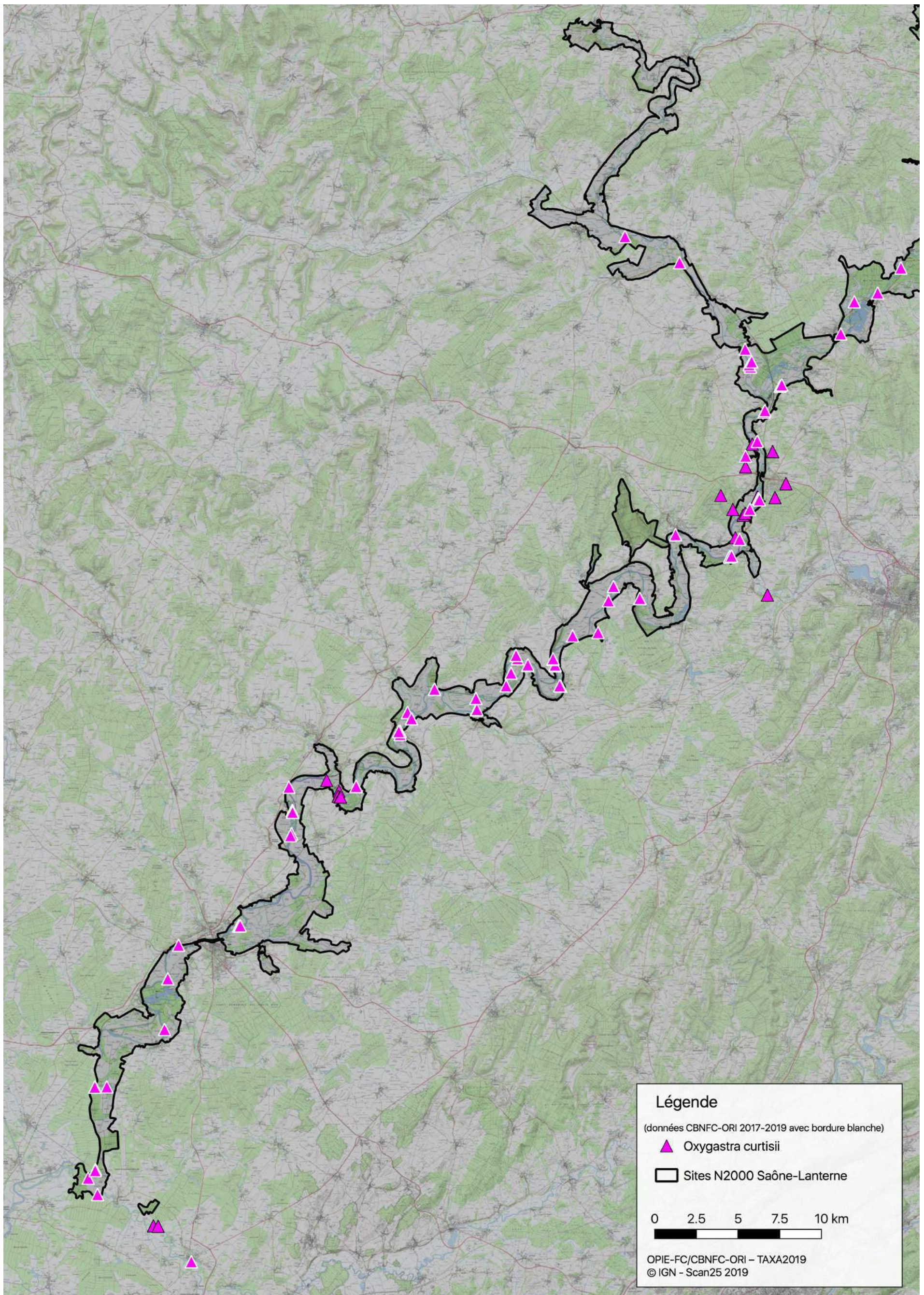
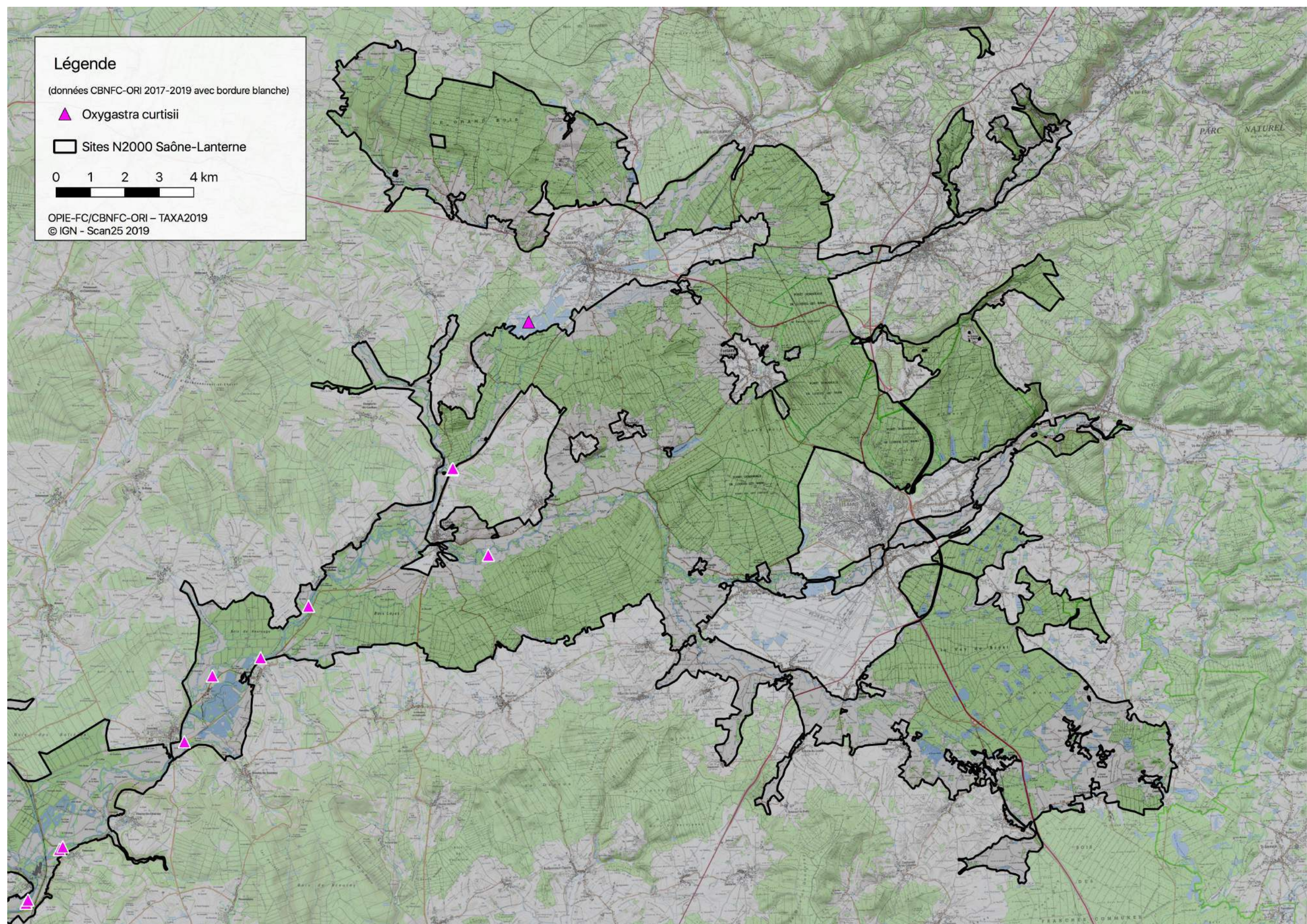


Figure n°19 - Répartition de la cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) sur le site Natura 2000 de la vallée de la Saône.



6.1.2 Espèces menacées en Franche-Comté et déterminantes ZNIEFF

Les stations des libellules vulnérables doivent également être préservées. Plusieurs étangs du sud est du site Vallée de la Lanterne sont en particulier concernés dont l'Étang des Cuches à Francheville, qui abrite *Lestes dryas*, mais aussi *Sympetrum danae*, libellule vulnérable en France et espèce prioritaire du PNA Odonates.



Figure n°21 - *Lestes dryas* (P. Jacquot).



Figure n°22 - Étang des Cuches à Francheville (P. Jacquot)



Figure n°23 - Zone d'émergence de *Lestes dryas* à l'Étang des Cuches (P. Jacquot).

Sur la vallée de la Saône, il faudrait notamment veiller à préserver les stations de *Coenagrion pulchellum*, qui

est également ciblé par le PNA en faveur des Odonates du fait de son état de conservation défavorable à l'échelle française. Cette demoiselle est particulièrement rare en plaine et doit donc faire l'objet de mesures de protection.

Les communes de Soing-Cubry-Charentenais, Ferrières-les-Scey, Ormoy et de Saint-Broing sont concernées.



Figure n°24 - *Coenagrion pulchellum* (P. Jacquot).



Figure n°25 - Zone de reproduction de *Coenagrion pulchellum* à Ferrières-les-Scey (P. Jacquot).

6.2 Rhopalocères et Orthoptères

6.2.1 Enjeux globaux

Les enjeux rhopalocériques des deux sites Natura 2000 sont liés en majorité aux prairies et aux boisements humides. Le cuivré des marais (*Lycaena dispar*) est le seul papillon protégé observé sur les deux territoires. Il occupe des prairies humides et des mégaphorbiaies abritant ses plantes hôtes (*Rumex sp.*). Il est d'ailleurs la seule espèce de Rhopalocères inscrites sur la DHFF présente sur les deux sites Natura 2000.



Figure n°26 - Cuivré des marais (P. et M. Guinchard).

Plusieurs papillons menacés ou quasi-menacés en Franche-Comté sont par ailleurs présents dans les deux sites. Le thécla de l'orme (*Satyrion w-album*), observé sur la commune de Saint-Loup-sur-Semouse, est l'espèce avec le niveau de menace le plus élevé, il est vulnérable sur la liste rouge franc-comtoise.



Figure n°27 - Thécla de l'orme (C. Duflo).

L'hespérie des potentilles (*Pyrgus armoricanus*), espèce quasi-menacée en Franche-Comté, a été observée sur sept nouvelles communes au cours des prospections 2017-2018. Elle est également déterminante ZNIEFF, tout comme les grand et petit mars changeants qui

sont présents sur plusieurs communes des sites. Au total, ce sont huit espèces de Rhopalocères déterminantes ZNIEFF qui ont été observées sur les deux vallées.



Figure n°28 - Hespérie des potentilles (C. Duflo).

Le second plan national d'actions en faveur des papillons de jour est lancé depuis début 2019. Le cuivré des marais est la seule espèce prioritaire de ce PNA présente sur les Vallées de la Saône et de la Lanterne. Le damier de la succise, observé à proximité du site de la vallée de la Saône et potentiellement présent sur les deux territoires, est également ciblé par ce plan.



Figure n°29 - Couverture du PNA en faveur des papillons de jour

Les enjeux orthoptériques des deux sites reposent sur la présence de quatre espèces quasi menacées en Franche-Comté dont l'aïolope émeraude (*Aiolopus thalassinus*). Ce beau criquet a été découvert sur huit nouvelles communes de la vallée de la Saône dont Arc-les-Gray sur laquelle une population d'une centaine d'individus a été estimée. Les prairies au sol à la fois sableux et humides de ce secteur sont particulièrement favorables à cette espèce dont les adultes apprécient les milieux thermophiles alors que les larves et les œufs ont besoin de la fraîcheur disponible dans le sol.



Figure n°30 - Aïolope émeraude (P. Jacquot)



Figure n°31 - Zone de reproduction de l'aïolope émeraude à Arc-les-Gray (P. Jacquot).

Le conocéphale des roseaux a également été observé sur treize nouvelles communes dont la commune de Faverney, sur laquelle une vingtaine d'individus ont été notés dans une cariçaie au bord de la Lanterne, au lieu-dit « Le Vieux Moulin ».



Figure n°32 - Conocéphale des roseaux à Briaucourt (P. Jacquot).



Figure n°33 - Zone de reproduction du conocéphale des roseaux à Faverney (P. Jacquot).

Tableau n°VII - Statuts des espèces de Rhopalocères et d'Orthoptères à enjeux des sites Natura 2000 Vallée de la Lanterne et Vallée de la Saône.

Famille	Nom latin	Nom français	DHFF An.II	DHFF An.IV	Protection	LR Europe	LR France	PNA	LR FC	Dét. ZNIEFF	Lanterne	Saône
Hesperiidae	<i>Pyrgus armoricanus</i>	Hespérie des potentilles	-	-	-	Lc	Lc	-	Nt	x	x	x
Lycaenidae	<i>Glaucopsyche alexis</i>	Azuré des cytises	-	-	-	Lc	Lc	-	Nt	x	-	x
Lycaenidae	<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	x	x	x	Lc	Lc	x	Nt	x	x	x
Lycaenidae	<i>Plebejus argyrognomon</i>	Azuré des coronilles	-	-	-	Lc	Lc	-	Lc	x	-	x
Lycaenidae	<i>Satyrium w-album</i>	Thécla de l'orme	-	-	-	Lc	Lc	-	Vu	x	x	-
Nymphalidae	<i>Apatura ilia</i>	Petit Mars changeant	-	-	-	Lc	Lc	-	Nt	x	x	x
Nymphalidae	<i>Apatura iris</i>	Grand Mars changeant	-	-	-	Lc	Lc	-	Lc	x	x	-
Nymphalidae	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la succise	x		x	Lc	Lc	x	Nt	x	-	x
Acrididae	<i>Aiolopus thalassinus</i>	Oedipode émeraude	-	-	-	Lc	-	-	Nt	x	x	x
Acrididae	<i>Chorthippus montanus</i>	Criquet palustre	-	-	-	Lc	-	-	Nt	x	x	-
Acrididae	<i>Sphingonotus caeruleus</i>	Oedipode aigue-marine	-	-	-	Lc	-	-	Nt	x	x	-
Tettigoniidae	<i>Conocephalus dorsalis</i>	Conocéphale des roseaux	-	-	-	Lc	-	-	Nt	x	x	x
		TOTAL	2	1	2	-	-	2	-	12		

6.2.2 Espèces inscrites sur la DHFF et sur le PNA en faveur des papillons de jour

Euphydryas aurinia



Figure n°34 - Damier de la succise (P. & M. Guichard).

▪ Distribution

La seule station connue de damier de la succise à proximité du site N2000 de la Vallée de la Saône est située sur la commune Port-sur-Saône, au lieu-dit les Combes.

Aucune nouvelle station n'a été découverte au cours des prospections menées en 2017-2018.

▪ En chiffres

Communes occupées au sein de la zone d'étude : 0

Nouvelles communes en 2017-2018 : 0

Nombre de stations : 0

Record d'effectifs : 0

▪ Actions de conservation

La station connue pourrait être intégrée dans le périmètre du site Natura 2000 de la vallée de la Saône. En effet, la préservation de cette station isolée des autres localités du département représente un enjeu important ; et ce d'autant plus que le damier de la succise régresse fortement sur ses sites de reproduction à basse altitude.

▪ Documents mis à disposition par le CBNFC-ORI

- Fiche spécifique réalisée par le CBNFC-ORI en 2011
- Fiche technique d'aide à la gestion et l'entretien des biotopes du damier de la succise.

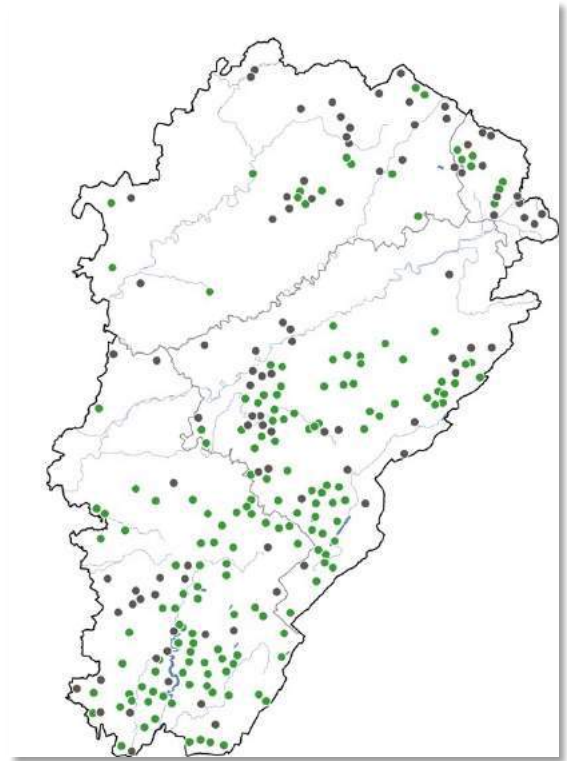


Figure n°35 - Répartition du damier de la succise en Franche-Comté.

Légende :

● Données ≥ 2009

● Données < 2009

Sources : Source Taxa 2019 base de données flore et invertébrés commune à la SBFC, au CBNFC-ORI et à l'OPIE FC.

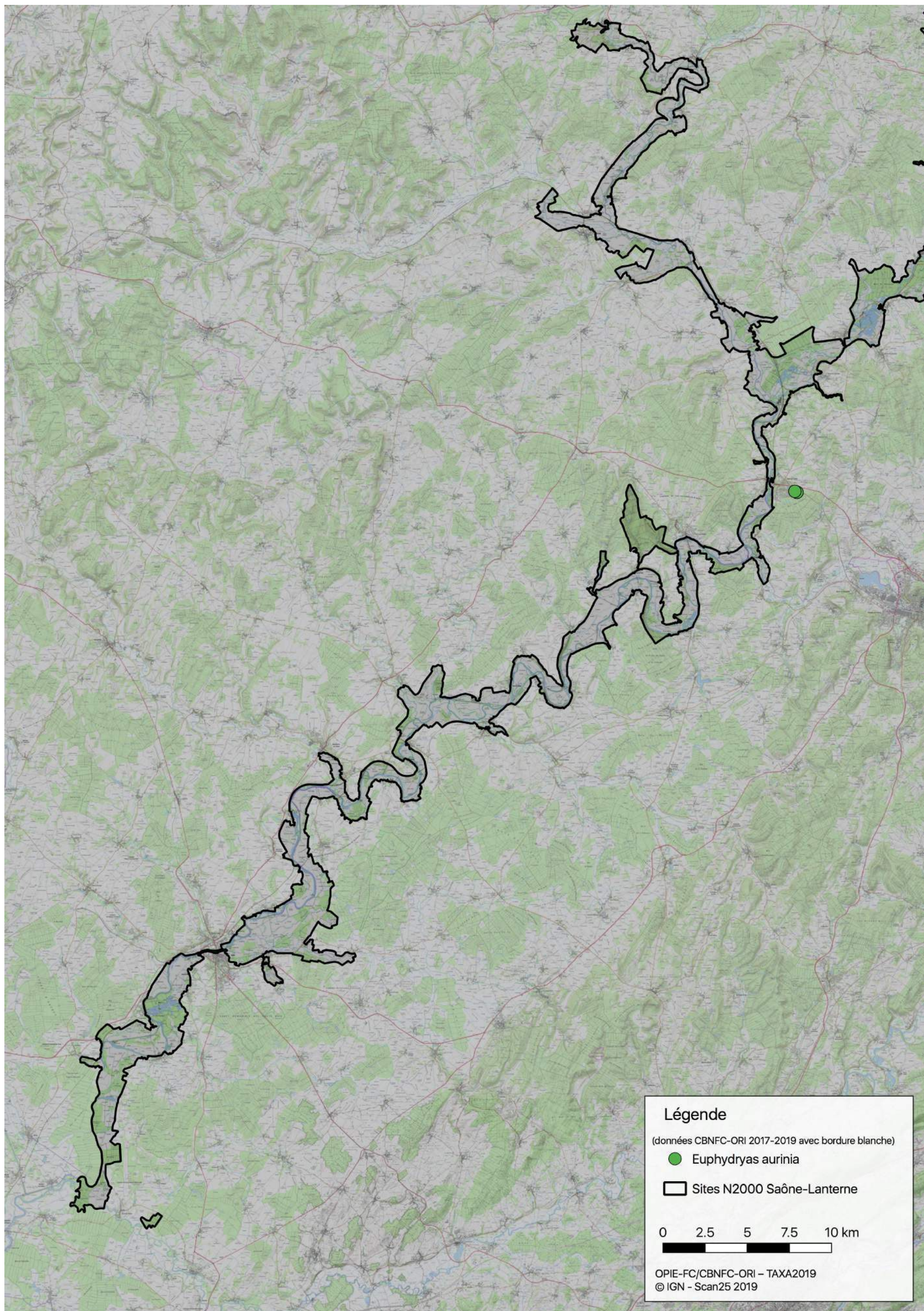


Figure n°36 - Localisation du damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) à proximité du site Natura 2000 de la vallée de la Saône.

Lycaena dispar



Figure n°37 - Femelle de cuivré des marais (P. Jacquot).

▪ Distribution

Le cuivré des marais est assez largement réparti sur les territoires des deux sites. C'est la vallée de la Saône qui a fait l'objet de la majorité des observations de Cemboing à Gray-la-Ville. Côté vallée de la Lanterne, ce papillon protégé a été découvert sur de nouvelles communes comme Betoncourt-les-Brotte et Brotte-les-Luxeuil.

▪ En chiffres

Communes occupées au sein de la zone d'étude : 27

Nouvelles communes en 2017-2018 : 13

Nouvelles stations potentielles découvertes en 2017-2018 : 22

Stations issues de l'inventaire 2005-2006 confirmées : 0

Stations issues de l'inventaire 2005-2006 dégradées ou détruites : 0

Stations issues de l'inventaire 2005-2006 non vérifiées : 6

Record d'effectifs : 3 individus à Faverney au Vieux Moulin

▪ Atteintes et menaces constatées sur les sites de reproduction

- Conversion des prairies en cultures
- Intensification des prairies
- Fauche précoce des zones d'alimentation
- Fragmentation des biotopes

▪ Actions de conservation

Le cuivré des marais a été observé sur 13 nouvelles communes au cours des prospections 2017-2018, ce qui correspond à 22 nouvelles stations potentielles. Il

en effet difficile de conclure à la reproduction de ce papillon sur les sites où il a été observé. Il faudrait rechercher des pontes ou des chenilles sur les plantes hôtes pour pouvoir déterminer les zones de reproduction avec certitude.

Cette espèce est assez largement répartie sur le secteur considéré, mais il est toutefois important de préserver ce papillon protégé à l'échelle nationale et inscrit sur l'annexe 2 de la DHFF. En effet, la majorité des observations réalisées sur les deux vallées ne concernent qu'un ou deux individus. La préservation du cuivré des marais repose donc sur le maintien de ses zones de reproduction, mais aussi d'alimentation. Cette espèce est très floricole et apprécie particulièrement les salicaires et les pulicaires. Ses chenilles consomment diverses espèces de patience (*Rumex*), il passe la phase hivernale sous forme de chrysalide sur ces mêmes plantes. Des zones ou bandes refuges doivent donc être conservées dans les secteurs d'occupation du cuivré. Cela permettrait de maintenir à la fois les plantes hôtes pour les larves et des plantes nectarifères pour les adultes. Ce type d'actions permet de maintenir des capacités d'occupation sur un vaste périmètre en favorisant le développement de zones favorables, même si ces dernières ne sont occupées que de façon irrégulière. Les grandes capacités de déplacement du papillon, qui le poussent d'ailleurs à un certain erratisme ou nomadisme en quête de nouvelles zones, est ici un gage de réussite tant qu'un certain maillage d'habitats est préservé. Étant donné les difficultés à préciser parfois le caractère reproducteur régulier de l'espèce sur de petits sites, la préservation d'espaces agricoles humides bien occupés est en parallèle indispensable. De plus, des actions de sensibilisation des exploitants agricoles peuvent être envisagées comme cela a déjà été proposé pour l'agrion de Mercure.

▪ Documents mis à disposition par le CBNFC-ORI

- Fiche spécifique réalisée par le CBNFC-ORI en 2011
- Fiche technique d'aide à la gestion et l'entretien des biotopes à cuivré des marais.

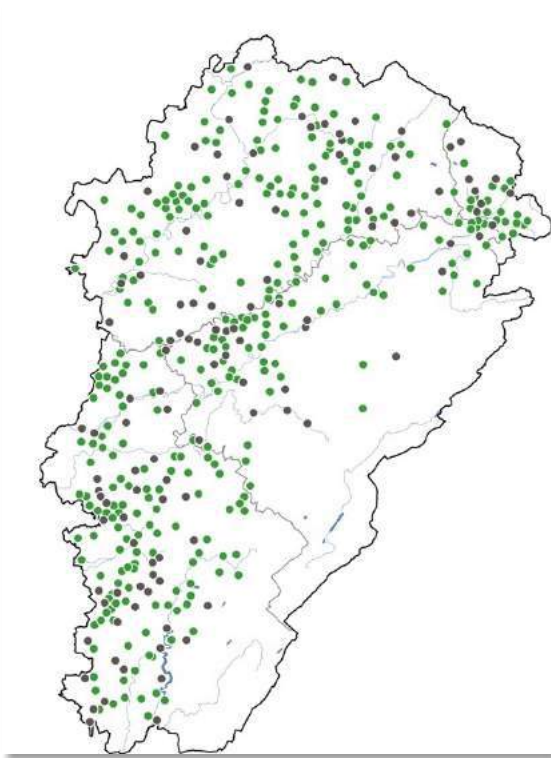


Figure n°38 - Répartition du cuivré des marais en Franche-Comté.

Légende :

- Données ≥ 2009
- Données < 2009

Sources : Source Taxa 2019 base de données flore et invertébrés commune à la SBFC, au CBNFC-ORI et à l'OPIE FC.

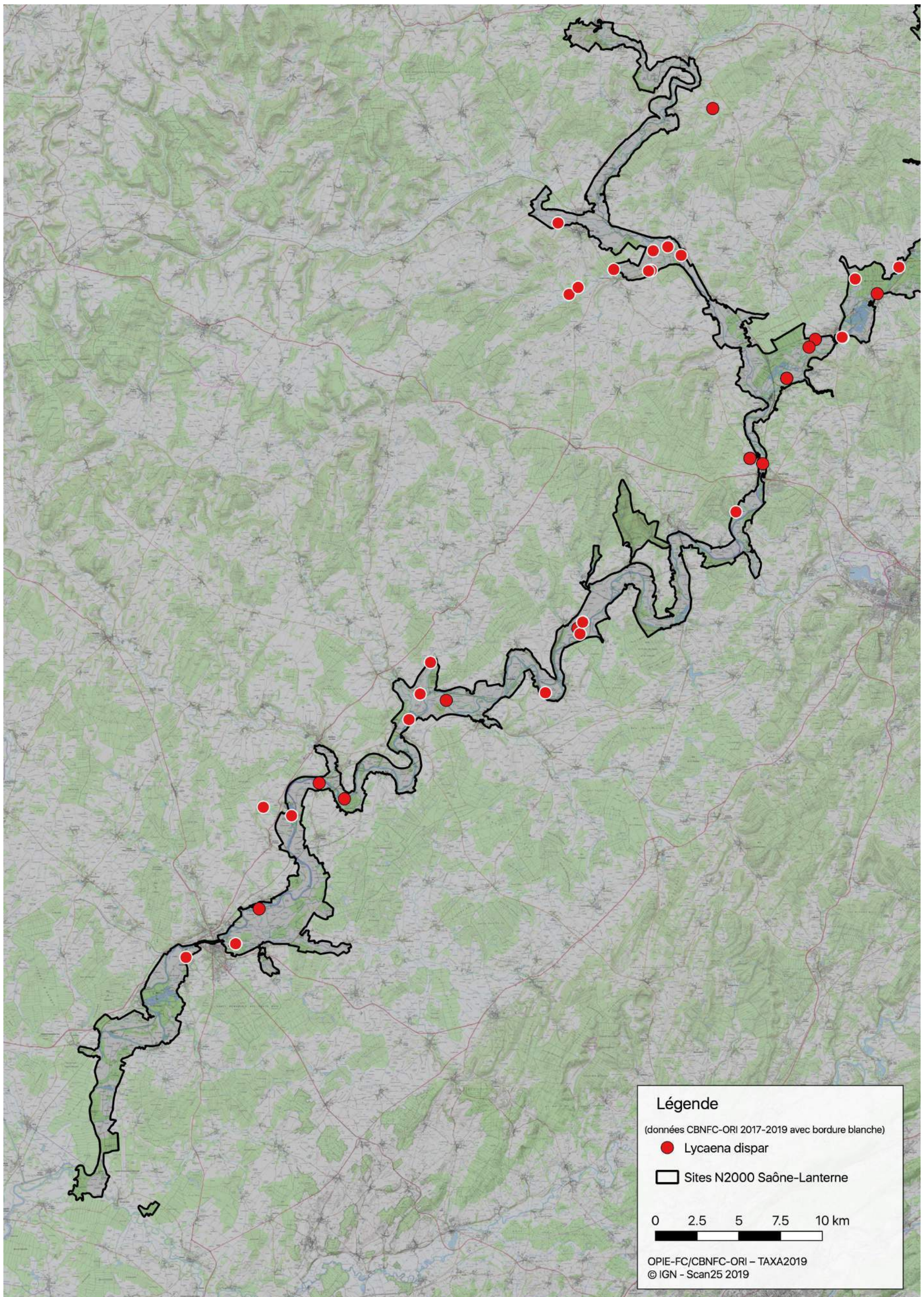
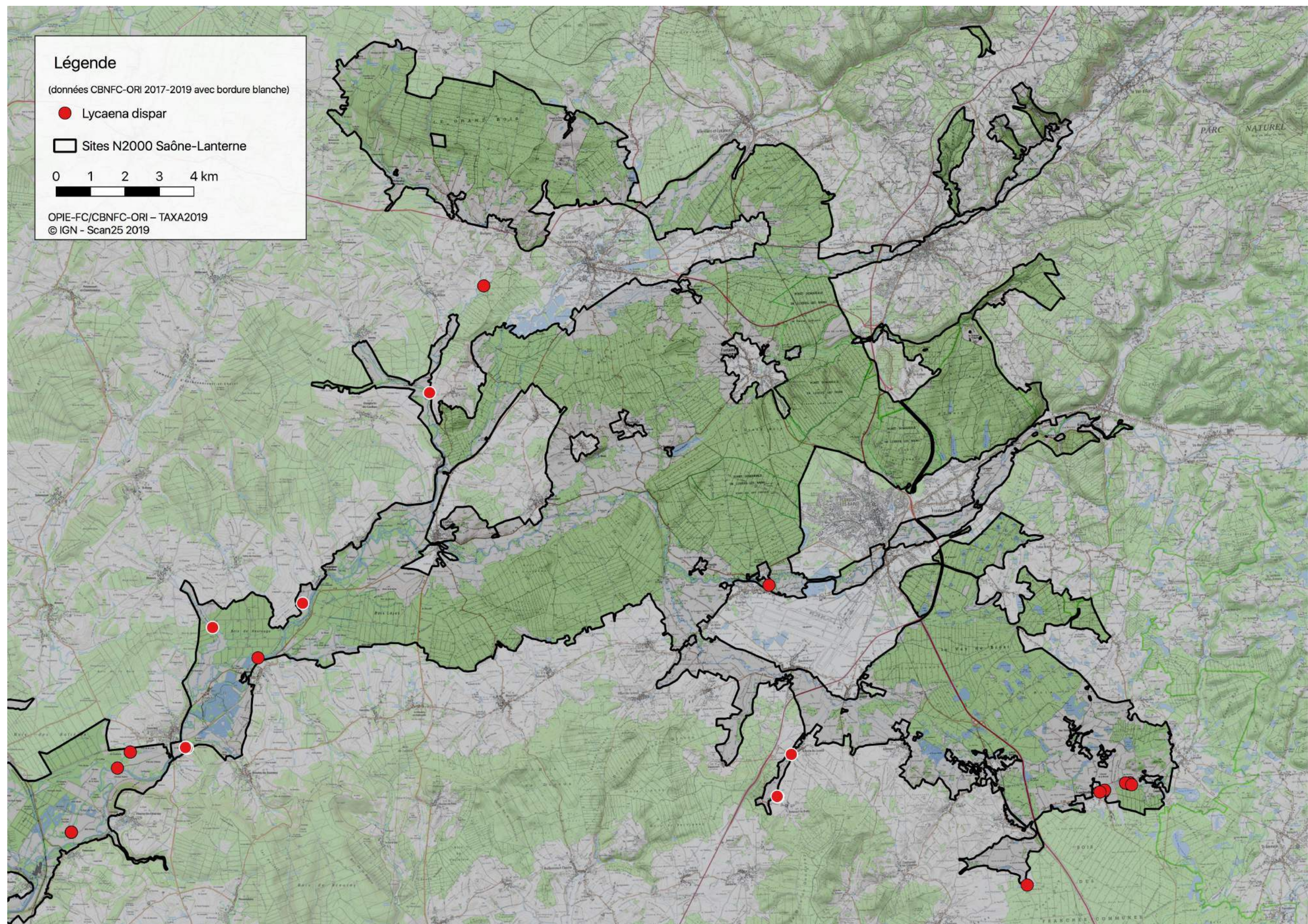


Figure n°39 - Répartition du cuivré des marais (*Lycaena dispar*) sur le site Natura 2000 de la vallée de la Saône.



30 Figure n°40 - Répartition du cuivré des marais (*Lycaena dispar*) sur le site Natura 2000 de la vallée de la Lanterne.

ENJEUX MALACOLOGIQUES

Les inventaires malacologiques ont été réalisés en ciblant principalement trois espèces inscrites aux annexes de la Directive Habitats-Faune-Flore potentiellement présentes au sein des sites Natura 2000 des vallées de la Saône et de la Lanterne.

Il s'agit de :

- la mulette épaisse *Unio crassus* : DHFF annexes II et IV ; protection nationale article 2 ;
- le vertigo de Des Moulins *Vertigo moulinsiana* : DHFF annexe II ;
- la planorbe naine *Anisus vorticulus* : DHFF annexes II et IV ; protection nationale article 2 (il n'existe pas de mention historique de cette espèce qui reste néanmoins potentielle au sein du site Natura 2000).

De plus, l'ensemble des espèces de mollusques rencontrées lors de ces recherches ciblées a été identifié. Ainsi, 72 espèces ont été contactées, dont certaines protégées au niveau national ou pouvant être considérées comme présentant un intérêt patrimonial de par leur rareté en région. Les données d'inventaires de 2017-2018 ont également été complétées par les informations bibliographiques disponibles dans la base de données TAXA (principalement des travaux de Jacques Mouthon et des données antérieures du CBNFC-ORI).

Les localisations des espèces patrimoniales et/ou protégées sont jointes en annexes sous forme de cartes de distribution synthétique à l'échelle du périmètre concerné.

7.1 *Unio crassus*

Plusieurs espèces de moules d'eau douce occupent le réseau hydrographique des bassins versants de la Saône et de la Lanterne. Elles sont réparties en 2 grands groupes : les Anodontes et les Mulettes. C'est dans ce dernier que l'on trouve les espèces les plus sensibles et menacées, qui plus est bénéficiant pour certaines d'une protection réglementaire.

Au sein des Unioninae occupant les secteurs les plus larges aux eaux profondes de ces vallées, on compte des espèces disparues ou devenues rares. La plus emblématique de celles-ci est la **grande mulette** (*Margaritifera auricularia*) qui a très fortement régressé en France au cours du siècle dernier. Il s'agit du bivalve dulçaquicole le plus menacé d'Europe, catégorisé comme en danger critique d'extinction en

Europe. Cette moule était connue de la Saône en Franche-Comté, comme le mentionne Ogérier en 1863 (« Cette belle espèce, qui pourrait être exploitée pour fabriquer des boutons et fournir une assez jolie nacre, se trouve en très grande abondance dans la Saône »), ainsi qu'en atteste la présence de coquilles dans les collections du Centre de Conservation et d'Étude René-Rémond de Lons-le-Saunier (fig. 39).

Généralement, plus en amont dans le réseau hydrographique, se trouvent plusieurs espèces de mulettes de taille plus petite du genre *Unio* : *Unio pictorum*, *Unio mancus* et *Unio crassus*. Cette dernière, protégée au niveau national (article 2) et européen (annexes II et IV), y est représentée par une forme naine (sous-espèce *Unio crassus nanus*, décrite de la vallée de la Lanterne et rattachée récemment à la sous espèce nominale sur la base d'analyses moléculaires). Les recherches ont été effectuées en réalisant des transects sur les berges des différents cours d'eau et en y récoltant les coquilles vides (souvent très fraîches, issues d'individus prédatés par les rats musqués), ou par observation directe d'individus vivants dans les secteurs les moins profonds.



Figure n°41 - *Margaritifera auricularia* - individu provenant de la Saône et conservé au CCE René-Rémond de Lons-le-Saunier (J. Ryelandt).

7.1.1 Répartition

Parmi les moules d'eau douce, la mulette épaisse est l'espèce qui se retrouve le plus loin dans les cours d'eau supérieurs des rivières. En Franche-Comté, cette espèce est mentionnée d'environ 130 communes, dont la majorité se trouve dans le Jura (principalement en plaine) ainsi qu'en Haute-Saône (vallées de l'Ognon, de la Saône et de la Lanterne) (voir fig. 40).

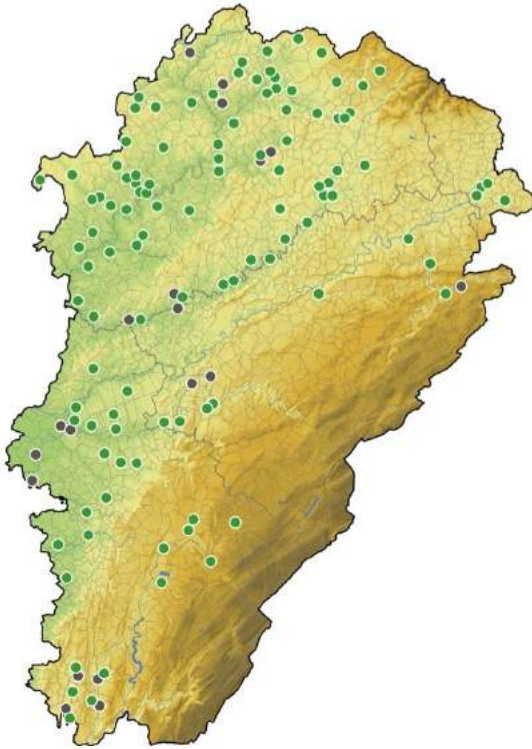


Figure n°42 - Localisation des stations de la mulette épaisse (*Unio crassus*) en Franche-Comté ; en vert, données postérieures à 2000). © OPIE FC/SBFC/CBNFC-ORI-TAXA2018, © IGN - BDTOPO2014, © METI and NASA-ASTER GDEM, © EurogeoGraphics-EuroGlobalMap Opendata, © Office fédéral de topographie-swissBOUNDARIES3D2014, © INPN-SPN

Au sein des sites Natura 2000 des vallées de la Saône et de la Lanterne, la **mulette épaisse** (*Unio crassus*) est présente sur les parties amont des vallées où les cours d'eau sont encore peu larges et peu profonds, ainsi que dans les différents affluents (la Semouse, l'Ougeotte) et certains ruisseaux et fossés des prairies alentours. Plus bas dans la vallée, elle n'occupe plus que les petites rivières se jetant dans la Saône (le Vannon, la Gourgeonne, la Scyotte, la Morthe).

Voir localisation en annexes 7 et 8.

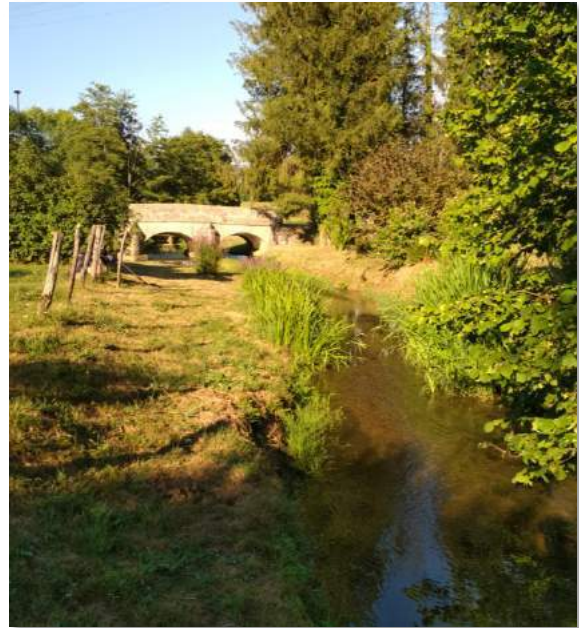


Figure n°43 - La Scyotte à Vauchoux, où de nombreux individus vivants ont été observés (J. Ryelandt).

7.1.2 Menaces - Gestion

Longtemps considérée comme la naïade la plus abondante d'Europe, cette espèce y est aujourd'hui désignée comme vulnérable suite à un déclin d'environ 50 % du nombre de ses populations et de leurs densités.

Les habitats favorables à la mulette épaisse sont fortement impactés par l'intensification des pratiques agricoles (engrais, pesticides) ainsi que l'urbanisation croissante (eaux de ruissellement, eaux usées). Les prélèvements d'eau à l'étiage peuvent également nuire fortement aux populations de cette espèce dans les secteurs aux eaux peu profondes.

La reproduction de cette moule est également tributaire de la présence des poissons hôtes de ses larves, ainsi que de leur bon déplacement au sein du réseau hydrographique qui est parfois entravé par des ouvrages de type barrages ou écluses. Ainsi, même en cas de restauration d'habitats favorables à la mulette, il faut qu'ils le soient également pour les poissons hôtes (bonne qualité de l'eau, présence d'abris et d'une végétation aquatique et riveraine adaptée).

Les poissons hôtes connus de la mulette épaisse en France sont relativement nombreux et ne présentent pour la plupart pas d'exigences très élevées en matière de qualités physicochimiques de l'eau (contrairement à certaines espèces plus sensibles, Salmonidés notamment) : l'ablette (*Alburnus alburnus*), le hotu (*Chondrostoma nasus*), la vandoise (*Leuciscus leuciscus*), le vairon (*Phoxinus phoxinus*), le gardon (*Rutilus rutilus*), le rotengle (*Scardinius erythrophthalmus*), et le chevaine (*Squalius cephalus*).

La distribution relativement large de ces espèces piscicoles constitue ici une certaine garantie de maintien de la moule épaisse, sous réserve que les autres facteurs de présence exposés soient bien respectés.

Enfin, la prolifération de certaines espèces exotiques envahissantes impacte également les populations d'*Unio crassus* de manière directe ou indirecte. La pullulation de la moule zébrée (*Dreissena polymorpha*) augmente le taux de mortalité des moules en se fixant en grand nombre sur leurs coquilles. Le rat musqué (*Ondatra zibethica*), quant à lui, est un prédateur important des grandes moules et constitue donc une forte menace pour les populations de la moule épaisse. En Suisse, une population occupant un ruisseau du canton de Schaffhouse a été décimée à 80 % par ce prédateur. Suite à ce constat, un programme d'éradication a été mis en place et a permis un rétablissement rapide de la population. Le développement exagéré de certaines espèces végétales, l'apparition de blooms algaux et/ou bactériens, ainsi que le colmatage des fonds constituent autant d'autres sources de menace.

7.2 *Vertigo moulinsiana*

Le **vertigo de Des Moulins** (*Vertigo moulinsiana*) est l'escargot le plus grand de son genre (2,5 mm) et l'une des 4 espèces de *Vertigo* protégées au niveau européen (DHFF annexe II) présentes en Franche-Comté. Très hygrophile, il est inféodé aux milieux humides de types mégaphorbiaies et cariçaies riveraines et de bas marais, en plaine et moyenne montagne. Son comportement qui le fait monter dans la végétation et sa taille importante le rendent relativement facile à détecter en comparaison avec les autres espèces du genre.



Figure n°44 - *Vertigo moulinsiana* (O. Gargominy).

7.2.1 Répartition

En Franche-Comté, le vertigo de Des Moulins n'est connu que d'une trentaine de stations, réparties sur les quatre départements entre 200 et 550 m d'altitude, la population ayant la plus forte densité étant celle qui occupe le marais de Saône (communes de Saône, Morre et La Vèze, 25).

Au sein des sites Natura 2000 des vallées de la Saône et de la Lanterne, le vertigo de Des Moulins a été identifié sur les communes de Conflandey (dans une

cariçaie au sein d'une prairie pâturée en bord de Saône) et de Port-sur-Saône (en plusieurs points dans les secteurs humides des lieux dits « Le Goille » et « Aux Vernes » au sud du village en rive droite de la Saône).

Voir localisation en annexe 8.

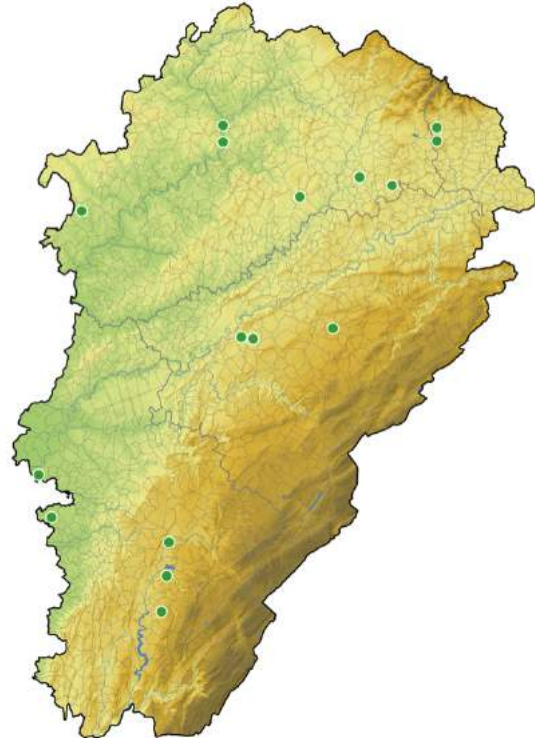


Figure n°45 - Localisation des stations du vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) en Franche-Comté.

© OPIE FC/SBFC/CBNFC-ORI-TAXA2018, © IGN - BDTOPO2014, © METI and NASA-ASTER GDEM, © EuroGeoGraphics-EuroGlobalMap Opendata, © Office fédéral de topographie-swissBOUNDARIES3D2014, © INPN-SPN

7.2.2 Menaces - Gestion

En raison de l'altération de ses habitats, cette espèce ne se maintient bien souvent que sur de petites surfaces. En cause, on peut citer les actions de drainage et destruction de zones humides, l'abaissement du niveau des nappes, l'embroussaillage ou le reboisement des cariçaies, ou encore les apports excessifs d'éléments nutritifs provenant de l'agriculture. Ce vertigo ne tolère par ailleurs généralement pas le surpâturage et la fauche régulière.

7.3 *Anisus vorticulus*

La **planorbe naine** est une espèce aquatique de plaines alluviales, qui occupe généralement des annexes hydrauliques aux milieux stagnants ou à

faible courant ayant des eaux de bonne qualité avec une végétation aquatique relativement dense (*Lemna trisulca*, *Hydrocharis*, etc.). Si elle peut tolérer des périodes d'assèchement, ce n'est pas le cas des pollutions trophiques dues à l'utilisation d'engrais ou à la présence d'un surpâturage.

Bien que non signalée des vallées de la Saône et de la Lanterne, cette espèce a été mentionnée comme occupant la plaine alluviale de la rivière Doubs dans le département du Jura (Well & Chatfield, 1992).

Les recherches ciblées qui ont été menées au sein d'habitats potentiellement favorables des sites Natura 2000 n'ont pas permis de contacter cette espèce de petite taille et aux fluctuations de densités interannuelles importantes.



Figure n° 47 - Fontaine de la Batenière à Port-sur-Saône (J. Ryelandt).

7.4 Autres espèces patrimoniales

Les investigations menées dans le cadre de la recherche d'espèces de la Directive Habitats-Faune-Flore ont permis la découverte de nouvelles stations pour plusieurs espèces protégées au niveau national ou étant rares au niveau régional.

7.4.1 *Avenionia cf. brevis*

L'**hydrobie du Jura** (*Avenionia brevis*) est une espèce stygobie (vivant au sein du réseau karstique souterrain) considérée comme ayant une large répartition, citée des sources et des résurgences du Jura dans les hauts bassins de la Saône et du Doubs (Bouchet, 1990). Des coquilles de cette espèce bénéficiant d'une protection nationale (article 4) ont été rencontrées au niveau de la fontaine de la Batenière à Port-sur-Saône.



Voir localisation en annexe 8.

Figure n° 46 - *Avenionia cf. brevis* (J. Ryelandt).

7.4.2 *Bythinella cf. carinulata*

Les bythinelles sont des espèces crénales (espèces aquatiques vivant au niveau des sources et résurgences), au taux d'endémisme élevé, et pour lesquelles de nombreuses espèces ont été décrites. La Franche-Comté, de par son réseau karstique important, présente de nombreuses résurgences et le lot d'espèces endémiques qui les accompagne. On peut ainsi citer la présence en région de la bythinelle de Besançon (*Bythinella vesontiana*), la bythinelle d'Arbois (*Bythinella friderici*), la bythinelle trompeuse (*Bythinella geisserti*), etc. Bien que l'identification des espèces de ce genre sur la base de la coquille soit compliquée, il en reste une pour laquelle cela reste possible puisqu'elle possède une carène fortement marquée. Il s'agit de la **bythinelle de Dijon** (*Bythinella carinulata*). Cette espèce, protégée au niveau national (article 4), a été décrite par Bernasconi (1989) de plusieurs stations dans les départements de la Côte-d'Or, de la Haute-Marne et des Vosges, mais également d'une localité en Haute-Saône : la résurgence de la Rigotte (Fouvent-le-Bas, 70).

Des coquilles de cette bythinelle ont été découvertes en 2018 dans les sédiments de la rivière « le Ravin » sur la commune de Vy-lès-Rupt. Elles pourraient provenir de populations situées au niveau d'au moins l'une des sources se trouvant quelques centaines de mètres plus en amont (Fontaine du Chêne, Fontaine du Port, Fontaine du Randet ...) où des individus vivants de l'espèce seraient à rechercher.



Voir localisation en annexe 8.

Figure n° 48 - *Bythinella cf. carinulata* (J. Ryelandt).

7.4.3 *Segmentina nitida*

La **planorbine cloisonnée** (*Segmentina nitida*), est connue de 8 stations en Franche-Comté, principalement dans les vallées de l'Ognon et de la Saône à Rupt-sur-Saône, Port-sur-Saône. Elle occupe les pièces d'eau permanentes et peu profondes ou des secteurs d'eau temporaire dans les prairies humides des plaines fluviales où une sécheresse périodique est parfois tolérée. Fortement menacée dans plusieurs pays européens, cette espèce a vu ses populations régresser face aux curages trop fréquents des petits fossés et canaux, à la baisse des niveaux d'eau des nappes, à la pollution et au drainage. Ses populations se maintiennent davantage dans les secteurs subissant de faibles niveaux de fertilisation des sols.

Voir localisation en annexe 8.



Figure n°49 - *Segmentina nitida* (J. Ryelandt).

7.4.4 *Aplexa hypnorum*

La **physe élancée** (*Aplexa hypnorum*), est signalée de 4 stations en Franche-Comté, dont 2 dans la vallée de la Saône à Port-sur-Saône et Grattery. Cette espèce, liée aux marais et aux marges des cours d'eau et des lacs, occupe principalement des milieux alimentés en eau de façon temporaire et est capable de supporter les périodes d'assèchement en s'enfonçant dans le substrat humide. Menacée par la destruction progressive de ses habitats humides, par l'abaissement des nappes et le drainage, elle a disparu ou est fortement menacée dans plusieurs pays européens.

En Alsace, une espèce de taille millimétrique et en limite d'aire occidentale de répartition, la planorbine des mares (*Gyraulus rossmaessleri*) a été récemment découverte sur plusieurs sites occupés par la physe élancée. Une attention particulière est donc à porter sur les sites francs-comtois de cette espèce.



Voir localisation en annexe 8.

en Figure n°50 - *Aplexa hypnorum* (J. Ryelandt).

EXEMPLES DE SITES PRIORITAIRES POUR LA PRESERVATION DE L'ENTOMOFAUNE ET DE LA MALACOFAUNE

Cette partie présente une sélection non exhaustive de sites à enjeux représentative des principaux contextes rencontrés au sein de la zone d'étude (prairies hygrophiles, étangs, ruisselets etc.) Cette sélection n'est qu'illustrative et n'a pu être étendue à l'ensemble des stations du fait du nombre élevé de sites pour certaines espèces (cf. sites à agrion de Mercure). Les éléments fournis sous forme de couche SIG permettront de croiser les enjeux à ceux d'autres groupes faunistiques ou floristiques, autorisant ainsi l'opérateur à orienter ses actions. Les sites abritant des espèces de la liste rouge des insectes de Franche-Comté, protégées à l'échelle nationale ou ciblées par les plans nationaux d'actions doivent être préservés en priorité.

8.1 Étang du Bois à Fontenois-la-Ville et Bétoncourt-Saint-Pancras

L'Étang des Bois abrite de nombreuses espèces menacées d'Odonates dont l'aeschna isocèle et l'agrion délicat, qui sont vulnérables en Franche-Comté. Il s'agit d'un site acquis par le Conservatoire d'espaces naturels de Franche-Comté en 2011, pour protéger, entre autres, l'unique station de caldésie à feuilles de parnassie de la région. Des travaux de restauration et de mise en conformité des ouvrages sont en cours en raison de fuites au niveau de la digue notamment.

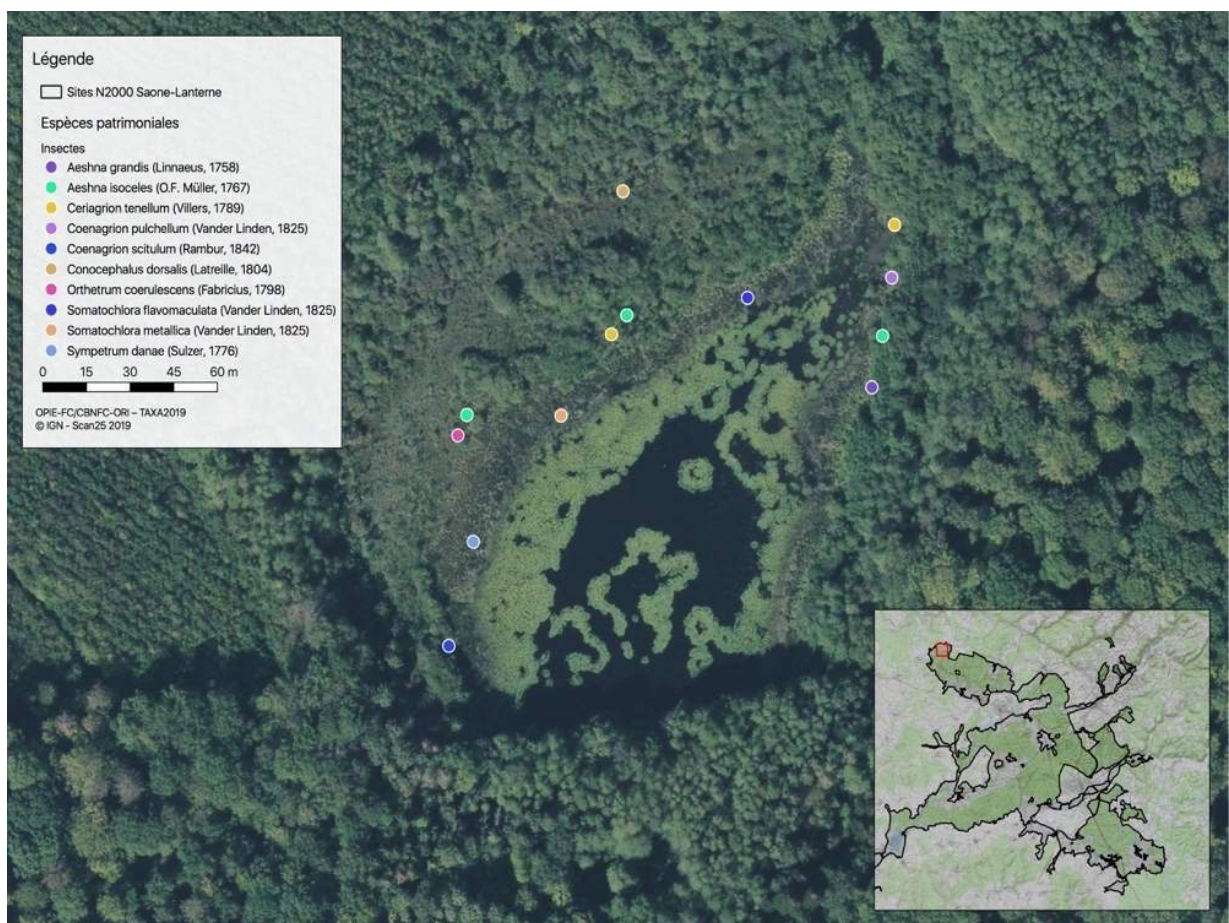


Figure n°51 - Localisation des enjeux sur l'Étang du Bois à Fontenois-la-Ville.

8.2 Étangs Prévot et Petit Courbey à Citers

Ces deux étangs abritent la leucorrhine à grox thorax qui est particulièrement rare sur le site Natura 2000 de la Vallée de la Lanterne. Il est donc nécessaire de les préserver, tout comme les stations proches, afin d'assurer le maintien de cette libellule protégée, mais aussi des espèces compagnes telles que le lestes des bois (*Lestes dryas*), le lestes verdoyant (*Lestes virens*) et l'agrion délicat (*Ceriagrion tenellum*).

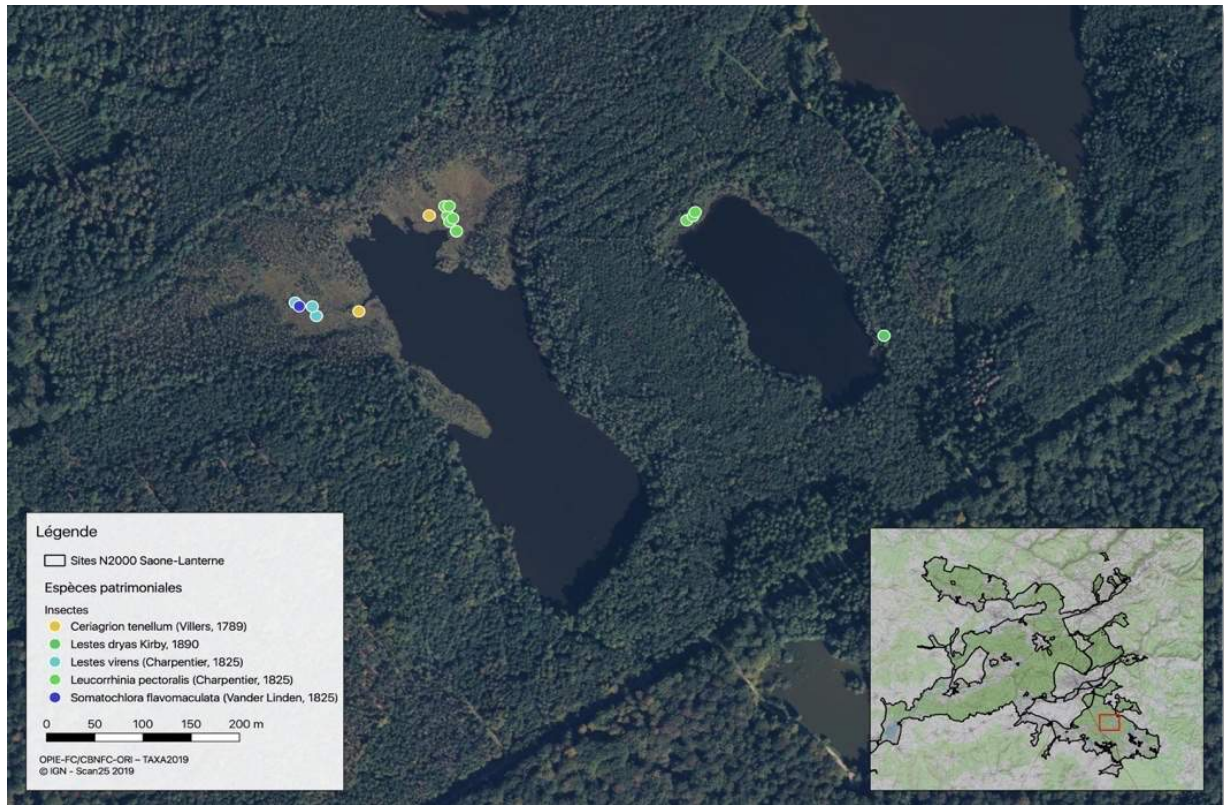


Figure n°52 - Localisation des enjeux aux Etangs Prévot et Petit Courbey à Francheville.

8.3 Ensemble prairial à Villers-les-Luxeuil, Breuche et Baudoncourt

Cet ensemble prairial a été sélectionné en raison des fortes densités d'agrion de Mercure observées au cours des prospections sur la période de 2017 à 2019. Il occupe les zones calmes de la Lanterne mais aussi des affluents. L'intérêt de cette zone est également lié à la présence d'*Unio crassus*. *A minima*, ce secteur doit être inscrit à l'inventaire ZNIEFF.



Figure n°53 - Localisation des enjeux sur l'ensemble prairial de Sainte-Marie-en-Chaux.



Figure n°54 - Site de reproduction d'*Unio crassus* sur la Lanterne à Baudoncourt (P. Jacquot).



Figure n°55 - Site de reproduction de *Coenagrion mercuriale* sur la Lanterne à Baudoncourt (P. Jacquot).

8.4 Combe à Breuche dans la vallée du Breuchin

Ce secteur est constitué de belles prairies et d'un ensemble de ruisseaux favorables à l'agrion de Mercure. Le cuivré des marais a également été observé sur la zone.



Figure n°56 - Localisation des enjeux à la Combe à Breuche.

8.5 Vallée de la Combeauté en aval de Fougerolles

Ce secteur est proposé comme prioritaire en raison des enjeux botaniques et phytosociologiques, mis en évidence au cours d'un inventaire réalisé par le CBNFC-ORI en 2013. Il abrite en effet l'unique station de *Cirsium dissectum* connue en Franche-Comté.

Le périmètre de cette zone comprend la Combeauté et ses bras en aval de Fougerolles. Les prairies constituent la formation végétale la plus étendue du site. Deux groupements présentent une très forte valeur patrimoniale :

- les prairies humides à jonc acutiflore (*Junco conglomerati* - *Scorzoneretum humilis molinietosum* Oberd. 57, syn. *Junco acutiflori* - *Molinietum caeruleae sensu* Trivaudey 1995 non Preising 1951), une végétation acidiphile, des sols humides méso-oligotrophe. Elles relèvent de l'habitat d'intérêt communautaire 6410. On y retrouve l'écuelle d'eau (*Hydrocotyle vulgaris*) et le cirse d'Angleterre (*Cirsium dissectum*) ;

- les pelouses acidiphile (*Festuca rubrae* - *Genistetum sagittalis*) des situations plus sèches sur des sols sableux. Elles relèvent de l'habitat d'intérêt prioritaire 6230-1*. On y retrouve la platanthère à fleurs verdâtres (*Platanthera chlorantha*).

Avec les autres associations identifiées (*Alchemillo vulgaris* - *Arrhenatheretum elatioris*, *Heracleo sphondylii* - *Brometum mollis*), ce site rassemble un complexe prairial cohérent, riche et diversifié, très typique des vallées péri-vosgiennes. Enfin la ripisylve (*Stellario nemorum* - *Alnetum glutinosae*) qui borde plus ou moins largement la Combeauté, est également un élément important de la mosaïque éco-paysagère dont nous proposons un contour en figure n°XX.

Cette vallée doit être inscrite à l'inventaire des ZNIEFF de type 1 de Franche-Comté du fait de la présence d'espèces et d'habitats déterminants. De plus, les exploitants des parcelles concernées doivent être contactés

pour veiller au maintien de leurs pratiques et éviter toute intensification qui entrainerait la disparition de la flore et des groupements végétaux les plus remarquables.

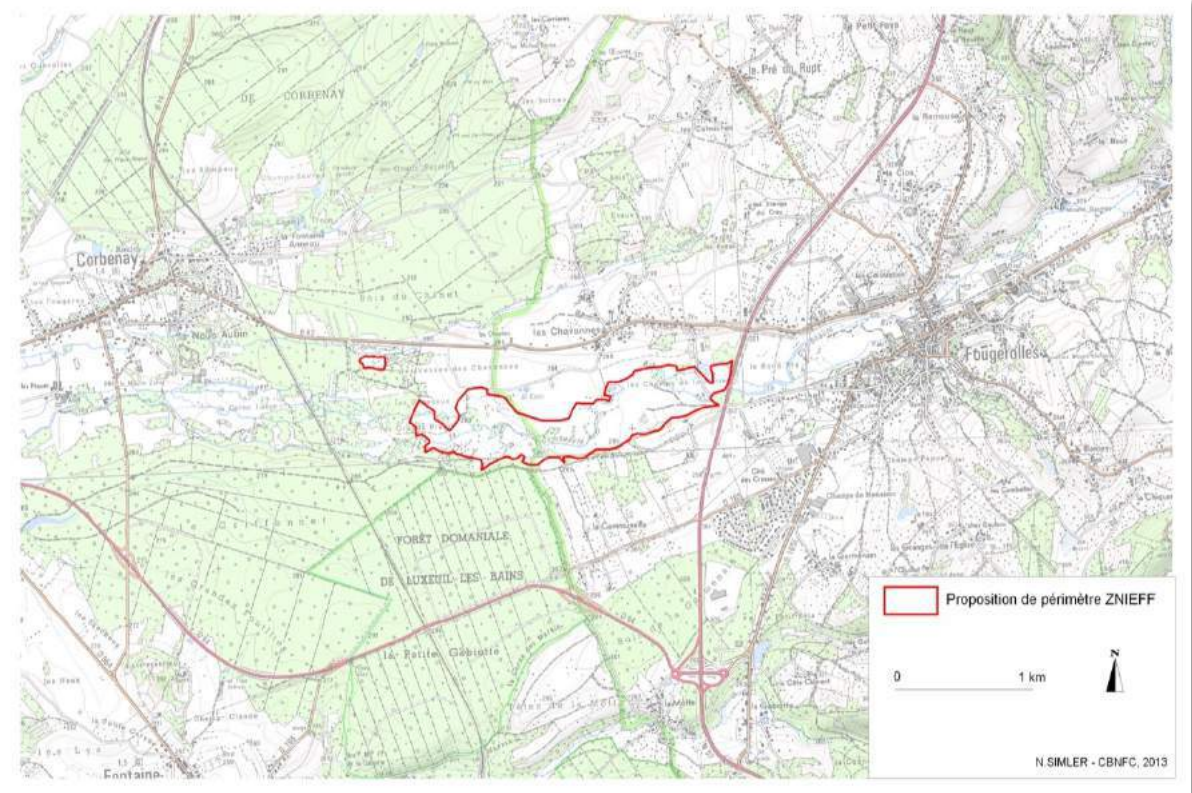


Figure n°57 - Localisation de la proposition de ZNIEFF « Vallée de la Combeauté » à Fougerolles.



Figure n°58 - Prairies humides dans la vallée de la Combeauté à Fougerolles (P. Jacquot).

8.6 La Goille et Aux Vernes à Port-sur-Saône

Le secteur La Goille et Aux Vernes de Port-sur-Saône présente des enjeux à la fois entomologiques et malacologiques, dont plusieurs espèces protégées comme la cordulie à corps fin, le cuivré des marais ou le vertigo des Moulins. Les densités d'exuvies de cordulie à corps fin trouvées sur le site sont importantes (une quarantaine d'exuvies par arbre support). La préservation de ces arbres est essentielle sur cette portion de la Saône. La préservation des milieux occupés par le vertigo de Des Moulins est également indispensable (voir recommandations dans la partie consacrée à la malacologie).

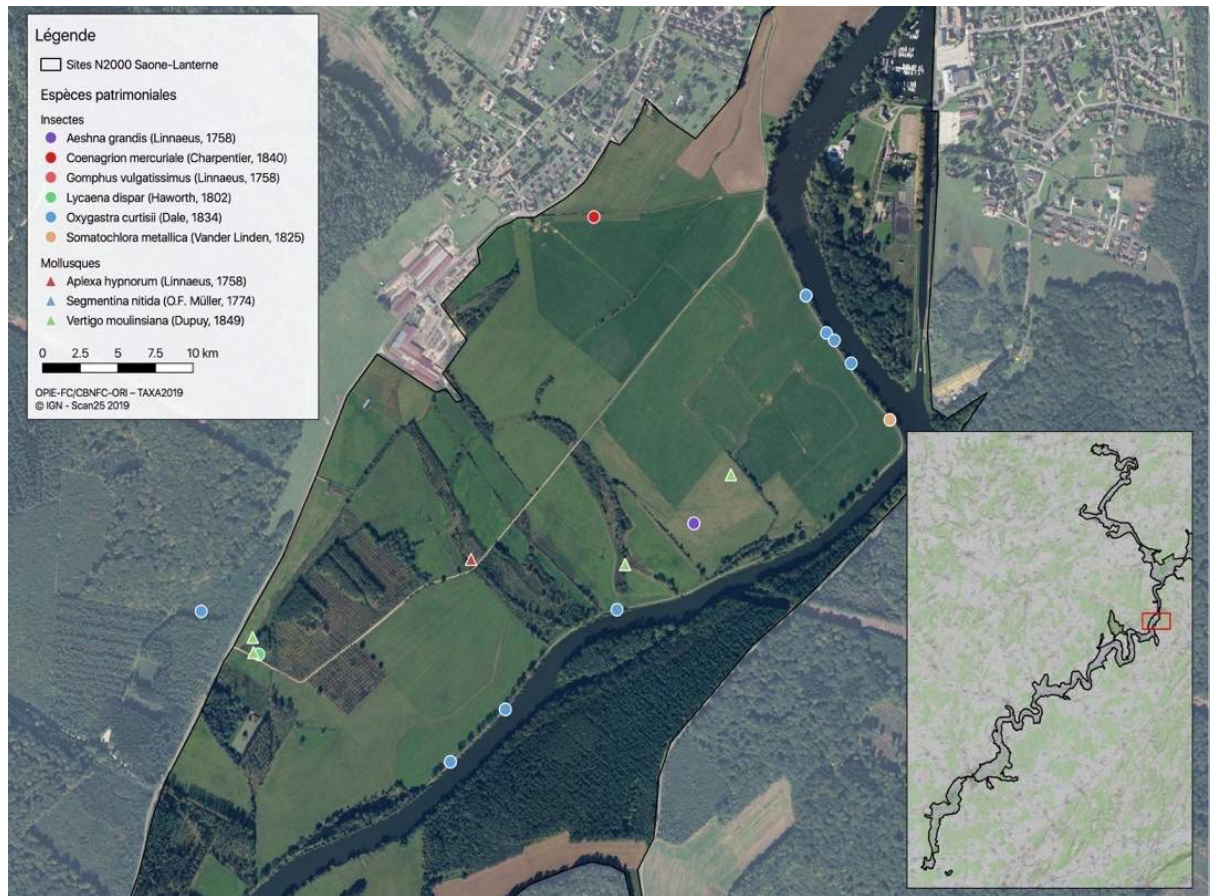


Figure n°59 - Localisation des enjeux à la Goille et Aux Vernes à Port-sur-Saône.



Figure n°60 - Site de reproduction du vertigo de Des Moulins à Port-sur-Saône aux Vernes (P. Jacquot).



Figure n°61 - Site de reproduction du vertigo de Des Moulins à Port-sur-Saône à la Goile (P. Jacquot).



Figure n°63 - Tronc d'un aulne utilisé comme support d'émergence par *Oxygastra curtisii* (Aux Vernes – Port-sur-Saône) (P. Jacquot).

8.7 Le Paradis à Vanne

Le secteur le Paradis abrite la plus grosse population d'agrion de Mercure observée au cours des prospections réalisées par le CBNFC-ORI. Ce sont, en effet, près de 500 individus qui ont été comptabilisés le 10 juillet 2018 sur un linéaire de 740 m. Les milieux sont très favorables à cette libellule et doivent donc être préservés en l'état. Les arbres de la ripisylve, dont les chevelus abritent des larves de cordulie à corps fin doivent être conservés, mais pas seulement car il faut également assurer un renouvellement de la ripisylve pour les années à venir. Ce secteur abrite également l'agrion joli, qui est une espèce cible du second plan national d'actions en faveur des odonates.



Figure n°64 - Localisation des enjeux au Paradis à Vanne.



Figure n°65 - Site de reproduction de l'agrion de Mercure.



Figure n°67 - La Saône au Paradis à Vanne (P. Jacquot).



Figure n°68 - Accouplement d'agrion de Mercure (P. Jacquot)



Figure n°70 - Prairies de fauche au Paradis à Vanne.



Figure n°72 - Zone de chasse de la cordulie à corps fin à Saint-Cubry-Charentenay au Closet (P. Jacquot)

8.8 Vallées du Vanon et de la Gorgonne à Membrey et Recologne

Les Vallées du Vanon et de la Gorgonne abritent plusieurs espèces prioritaires dont *Unio crassus*, le cuivré des marais et l'aeshne paisible. *Boyeria irene* a en effet été observée sur ces deux cours d'eau mais aussi sur la Saône à Recologne. Les données d'aeshne paisible restent rares en Haute-Saône, ceci étant en partie dû à un déficit de recherche spécifique sur les cours d'eau favorable, mais aussi à la discrétion des adultes (activité crépusculaire). Elle occupe des portions de cours d'eau avec une ripisylve bien développée, et affectionne les zones ombragées. Ses larves vivent principalement dans les chevelus racinaires des aulnes développés. La détection de cette espèce est donc améliorée en recherchant les exuvies sur les troncs d'aulne. Sept exuvies de cordulie à corps fin ont également été récoltées à proximité du village de Recologne.



Figure n°73 - Localisation des enjeux dans les vallées du Vanon et de la Gorgonne à Membrey et Recologne.



Figure n°74 - Aulne sur lequel des exuvies ont été récoltées au bord de la Saône à Recologne (P. Jacquot).



Figure n°75 - Station de *Coenagrion mercuriale* détruite à Membrey (pollution organique et piétinement) (P. Jacquot).



Figure n°76 - Aeschna paisible (*Boyeria irene*) (J. Ryelandt). Figure n°77 - Le Vanon à Membrey (J. Ryelandt).

8.9 Prés Martelot et Prés de la Vèvre à Autet

Ce secteur correspond au site « La Vieille Saône » sur lequel le CEN Franche-Comté encadre des actions depuis 2007 en partenariat avec la commune et l'EPTB Saône et Doubs. Le CBNFC-ORI a d'ailleurs organisé une sortie sur le terrain avec Tatiana Morvan du CEN FC pour la former à la recherche et l'identification des exuvies de cordulie à corps fin. Le cuivré des marais et le conocéphale des roseaux ont également été contactés au cours de cette journée. Les actions du CEN FC et de l'EPTB Saône & Doubs sont donc à poursuivre sur ce site aux enjeux entomologiques multiples.

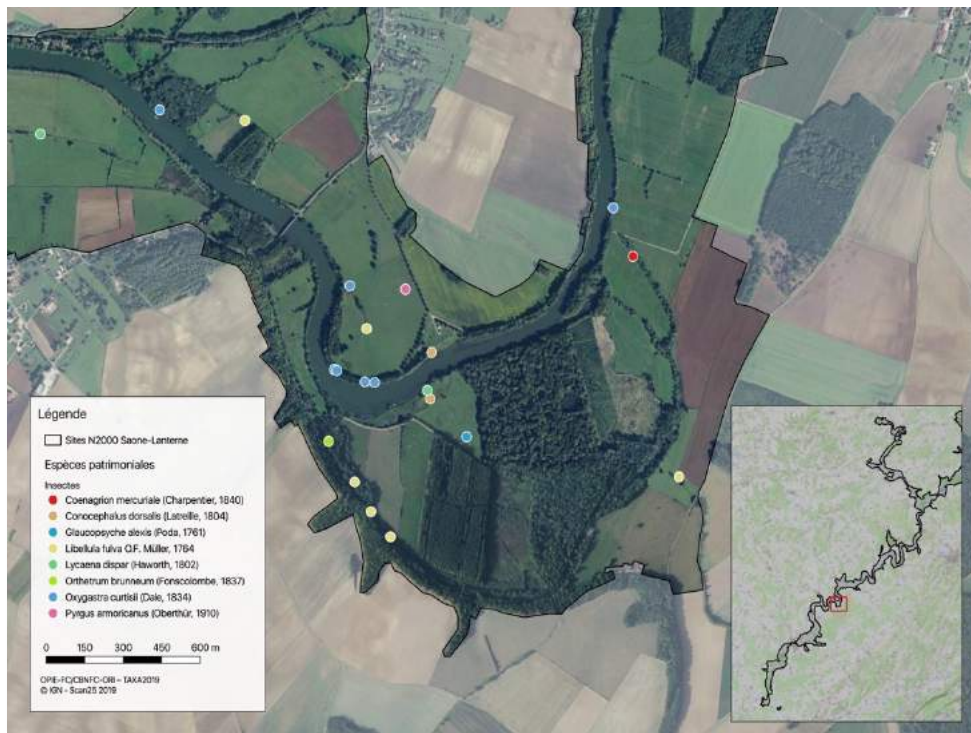


Figure n°78 - Localisation des enjeux aux Prés Martelot et Prés de la Vèvre à Autet.



Figure n°79 - Tatiana Morvan du CEN FC en cours de détermination d'exuvies (P. Jacquot).



Figure n°80 - Mare abritant le butome en ombelle à Autet (P. Jacquot).



Figure n°81 - Saule support d'exuvies d'*Oxygastra curtisii* à Autet (P. Jacquot).

PROPOSITIONS DE MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

9.1 Sensibiliser et former les exploitants agricoles

La préservation des espèces liées aux milieux agricoles, nécessite d'organiser des journées de sensibilisation et de formation des exploitants agricoles concernés. L'objectif serait de les amener à préserver des zones et bandes refuges dans les zones fauchées, mais aussi de limiter les intrants. Pour les milieux aquatiques, des orientations de gestion pourraient être données de façon à maintenir les peuplements odonatologiques. Ces actions seraient à la fois bénéfiques au cuivré des marais et à l'agrion de Mercure, deux espèces de la DHFF, mais aussi aux cortèges entomologiques et malacologiques associés. Les fiches techniques réalisées par le CBNFC-ORI peuvent être distribuées à cette occasion.



Figure n°82 - Station historique d'agrion de Mercure piétiné par des bovins à Membrey au lieu-dit Petit Bras (P. Jacquot).



Figure n°83 - Pollution organique d'une station historique d'agrion de Mercure à Membrey au lieu-dit Petit Bras (P. Jacquot).



Figure n°84 - Zone d'alimentation et potentiellement de reproduction du cuivré de la bistorte à Faverney (P. Jacquot).

9.2 Sensibiliser et former les gestionnaires et usagers des rivières et des plans d'eau

Les deux sites Natura 2000 abritent la cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), qui vit dans les milieux lotiques de taille moyenne à importante. Elle est actuellement connue sur la Saône, la Lanterne et la Semouse. Une ou plusieurs journées de sensibilisation à la préservation de cette libellule pourraient être organisées. L'ensemble des gestionnaires et usagers des cours d'eau occupés doit être convié de façon à présenter les milieux de vie des larves et des adultes sur le terrain. Cela a déjà été fait en 2012, mais la connaissance de sa répartition a beaucoup progressé depuis. L'objectif premier serait de leur démontrer l'intérêt des arbres de tailles importantes pour le maintien de cette espèce dans ses zones de reproduction. À noter que ces mesures seraient bénéfiques aux autres espèces menacées vivant dans

les racines des arbres de la ripisylve, telle que l'aeschne paisible (*Boyeria irene*).

Une journée similaire devrait être proposée aux propriétaires des étangs abritant la leucorrhine à gros thorax.

Les deux fiches techniques « Libellules des milieux lotiques » et « Leucorrhines » peuvent servir de support pour ces actions de sensibilisation.



Figure n°85 - Rive de la Saône aménagée (P. Jacquot).



Figure n°86 - Chevelus abritant des larves de cordulie à corps fin (P. Jacquot).



Figure n°87 - Péniche sur la Saône qui provoque un phénomène de batillage (P. Jacquot).

9.3 Informer les communes des deux sites Natura 2000

Une information des communes est en cours pour leur communiquer la localisation des espèces protégées et menacées sur leur territoire.

9.4 Réviser l'inventaire ZNIEFF

Le besoin de créer de nouvelles ZNIEFF de type 1 et de modifier les contours des ZNIEFF existantes est mis en évidence en superposant la couche des ZNIEFF de type 1 actuelle avec les enjeux entomologiques et malacologiques des deux sites Natura 2000. Deux cartes sont disponibles en annexe 9 et 10 pour visualiser les secteurs déficitaires, la vallée de la Lanterne est davantage concernée que la vallée de la Saône.

9.5 Poursuivre la lutte contre les espèces invasives

De nombreuses espèces invasives animales et végétales sont présentes sur les deux sites Natura 2000. Si leur élimination est certainement impossible, il faudrait tout de même limiter certaines populations notamment celles de ragondin et de rat musqué qui endommagent les rives et consomment des bivalves dont *Unio crassus*.



Figure n°88 - Ragondins au bord de la Saône (J. Ryelandt).



Figure n°89 - Corbicules dans la Lanterne (P. Jacquot).



Figure n°90 - Renouée du Japon et balsamine de l'Himalaya (P. Jacquot).

9.6 Mettre en place des suivis et mobiliser le réseau de bénévoles

Il serait intéressant de mettre en place des suivis de populations, notamment de l'agrion de Mercure, dont

les populations souffrent des sécheresses répétées de ces dernières années.

Nous proposons de mettre en place un suivi régulier pour les espèces les plus prioritaires comme *Leucorrhinia pectoralis*. Pour la leucorrhine à gros thorax, il faut suivre à la fois les imagos et les exuvies, qui donnent une meilleure indication de la taille de la population. Un suivi annuel sur les quatre stations connues est souhaitable et facilement réalisable, du fait de leur proximité et de leur faible nombre. Il faudrait faire au minimum trois passages pendant la période d'émergence, selon des transects prédéfinis et qui seront reconduits d'une année sur l'autre. À noter qu'une formation de la personne en charge du suivi est nécessaire notamment pour la recherche des exuvies qui peut s'avérer fastidieuse.

Pour l'agrion de Mercure et la cordulie à corps fin, qui sont assez largement répartis, un suivi d'un échantillon de stations peut être réalisé tous les cinq ans. Il est préconisé de surveiller un tiers des stations de *Coenagrion mercuriale* connues en les répartissant de manière homogène sur les deux sites Natura 2000. Pour la cordulie à corps fin, il est conseillé de faire un point d'échantillonnage d'exuvies sur un tiers des communes occupées, en s'appuyant notamment sur les pointages fournis dans la couche SIG des espèces prioritaires. Ce suivi ciblé sur la cordulie à corps serait l'occasion de suivre d'autres libellules comme *Boyeria irene* ou *Somatochlora flavomaculata*.

Pour le cuivré des marais, il serait intéressant de rechercher les sites de reproduction (recherche d'œufs et de chenilles sur les plantes hôtes) mais cette action peut s'avérer chronophage. Enfin, un suivi du tiers des communes occupées est préconisé. Il consisterait à vérifier la présence de l'espèce dans les zones d'observation identifiées dans la présente étude.

Le CBNFC-ORI pourrait prendre en charge une partie de ce travail dans le cadre de la mise en œuvre des plans régionaux d'actions, notamment pour la formation des bénévoles entomologistes qui pourraient être sollicités pour faire une partie de ces suivis. Des orientations de prospection pourraient également leur être communiquées (recherche de nouvelles stations, vérification de la présence d'une espèce sur une station historique ...).

La mise en place de suivis des populations des mollusques prioritaires, vertigo de Des Moulins, hydrobie du Jura et bythinelle de Dijon, est également conseillé. Il consisterait à faire un passage tous les cinq ans sur l'ensemble des stations identifiées. Cela permettrait de vérifier le maintien des espèces dans leur site de reproduction et de relever les éventuelles atteintes ou menaces.

CONCLUSION

Ces deux années de prospections auront permis d'améliorer considérablement la connaissance de la répartition de certaines espèces, notamment la cordulie à corps fin. Elle était connue sur 8 communes avant les prospections, qui ont permis de la découvrir sur 32 nouvelles communes.

De nouvelles communes occupées par l'agrion de Mercure ou le cuivré des marais ont également été découvertes, mais dans une moindre mesure du fait du niveau de connaissance relativement bon avant les prospections 2017-2018. Ces découvertes mettent toutefois en évidence qu'il existe encore des zones non inventoriées qui abritent potentiellement des espèces prioritaires.

Les deux sites Natura 2000 ont une forte responsabilité pour la préservation de l'agrion de Mercure et du cuivré des marais, espèces protégées et inscrites sur l'annexe 2 de la DHFF. Ces deux sites alluviaux regroupent en effet des ensembles de prairies humides et un réseau hydrographique particulièrement favorables à ces deux insectes.

Les sites Natura 2000 « Vallée de la Saône » et « Vallée de la Lanterne » seront donc identifiés comme zones prioritaires pour la préservation de plusieurs espèces dans les futurs plans régionaux d'actions en faveur des papillons de jour et des libellules. L'agrion de Mercure, la cordulie à corps fin et le cuivré des marais seront concernés.

Bien qu'il n'existe pas de données récentes concernant le damier de la succise au sein des sites Natura 2000, la prospection de cette espèce reste de mise, notamment au niveau de toutes les stations historiques sur la Lanterne.

De façon globale, l'état de conservation des milieux prairiaux des deux vallées est jugé bon pour la préservation des insectes prioritaires énumérés. Les mesures engagées auprès des agriculteurs semblent donc efficaces. Les différents secteurs prospectés présentent dans l'ensemble de belles mosaïques de milieux (prairies, mégaphorbiaies, boisements humides, cours d'eau, étangs...) abritant une entomofaune diversifiée, notamment dans le groupe des Odonates.

Les recherches ciblées sur les espèces de mollusques de la DHFF sur les secteurs exempts de données ont permis la découverte de nouvelles stations pour la mulette épaisse et le vertigo de Des Moulins. Il est probable que d'éventuelles populations de faible densité de cette espèce millimétrique soient passées inaperçues et que l'espèce soit présente ailleurs au sein des sites Natura 2000. De la même manière, les secteurs aux eaux profondes n'ont pu être prospectés et la présence de la mulette épaisse a principalement

été détectée via l'observation de coquilles vides mais fraîchement prédatées. Bien que l'espèce soit assez bien répandue sur les deux sites, il n'est pas possible en l'état de réaliser une estimation fine de la taille de ses populations, ni d'évaluer leurs éventuelles augmentations ou régressions.

Même s'ils ne sont pas axés sur des habitats liés au réseau karstique, les sites Natura 2000 de la Saône et de la Lanterne restent néanmoins en marge des plateaux calcaires de Haute-Saône, secteurs riches en sources et résurgences qui alimentent les deux vallées. Ces types de milieux abritent plusieurs espèces endémiques et protégées au niveau national qui ont pu être trouvées au sein des périmètres étudiés. Ces espèces, aux exigences écologiques élevées quant à la qualité de l'eau, peuvent être considérées comme des bio-indicateurs et sont particulièrement sensibles aux pollutions des nappes phréatiques.

Il est donc nécessaire de poursuivre les actions de sensibilisation auprès des exploitants agricoles et des usagers des cours d'eau pour maintenir les zones de reproduction, d'alimentation et de repos des insectes et mollusques prioritaires inventoriés sur les deux territoires. L'augmentation de la fréquence des sécheresses estivales et des déficits hydriques qui sévissent dans le département depuis plusieurs années justifie d'autant plus cette action.

D'une manière générale, il importe de poursuivre les inventaires mais également d'augmenter la pression de prospection sur les stations anciennes de plusieurs espèces (Leucorrhine à gros thorax, damier de la succise, etc.), et ce, particulièrement au sein du site de la Vallée de la Lanterne.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier Benoit Droux et Guillaume Blondel pour leur disponibilité et les échanges qui ont permis le bon déroulement de cette étude. Nous remercions également l'ensemble des producteurs de données, qui ont pu être valorisées dans cette étude, notamment les bénévoles de l'OPIE Franche-Comté et les salariés du Conservatoire d'espaces naturels de Franche-Comté.

BIBLIOGRAPHIE

- Bernasconi R., 1989. Die Bythinella der Süd- und West-Schweiz und von Ost-Frankreich (Gastropoda : Prosobranchia : Hydrobioidea). *Fol. malac.*, 3 : 33-54.
- Bouchet P., 1990. La malacofaune française : endémisme, patrimoine naturel et protection. *Revue d'Ecologie (La Terre et la Vie)*, 45 : 259-288.
- Collaud R. & Simler N., 2014. *Typologie et inventaire quantitatif des groupements végétaux de la Dépression sous-vosgienne. Version finale.* Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés. 90 p. + annexes.
- Dupont, P. (2010). *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 pp.
- Hausser J., 2005. Gastéropodes de Suisse : Clé de détermination. *Fauna Helvetica* 10 : 191 p.
- Houard X. & Jaulin S. (coord.), 2018 – *Plan national d'actions en faveur des « Papillons de jour » - Agir pour la préservation de nos lépidoptères diurnes patrimoniaux 2018-2028.* Office pour les insectes et leur environnement – DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - Ministère de la Transition écologique et solidaire : 64 p.
- Jacquot P. et Mora F. 2011. *Agir en faveur des libellules en Franche-Comté. Déclinaison du plan national d'actions Odonates. Plan régional d'actions en faveur des espèces menacées. 2011-2014.* Office pour les insectes et leur environnement de Franche-Comté / Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Franche-Comté. 105p + annexes.
- Jacquot P. et Mora F. 2011. *Agir en faveur des papillons de jour en Franche-Comté. Déclinaison du plan national d'actions Maculinea. Plan régional d'actions en faveur des espèces menacées. 2011-2014.* Office pour les insectes et leur environnement de Franche-Comté / Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Franche-Comté. 109p + annexes.
- Mora F. et al., 2013. *Liste rouge régionale d'insectes de Franche-Comté. libellules (Odonates), Criquets, Sauterelles et Grillons (Orthoptères), Papillons de jour (Rhopalocères et zygènes) et Mantes (Mantidés). Evaluation du risque de disparition selon la méthodologie et la démarche de l'UICN.* Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, Office pour les Insectes et leur Environnement de Franche-Comté, 12 p.
- Mora F et Karas F., 2007. *Désignation des enjeux entomologiques et mise en évidence de zones d'intérêt. Vallées supérieures de la Lanterne et de l'Ognon. Complexe alluvial de la Saône. (Rhopalocères & Odonates). Rapport d'expertise OPIE Franche-Comté. Tome I : Éléments méthodologiques, éléments d'écologie spatiale, résultats globaux & préconisations de mesures générales de conservation, 26 p. + annexes & Tome II : Fiches synthétiques de résultats. Sites prioritaires. Financement DIREN Franche-Comté.*
- Ogérian J.-A. E., 1863. *Histoire Naturelle du Jura et des départements voisins. Tome 3.* 570 p.
- Prié V., 2017. *Naïade et autres bivalves d'eau douce de France.* Biotope Editions. 336 p.
- Rüetschi J., Stucki P., Müller P., Vicentini H., Claude F., 2012. *Liste rouge Mollusques (gastéropodes et bivalves). Espèces menacées en Suisse, état 2010.* Office fédéral de l'environnement, Berne, et Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel. *L'environnement pratique* 1216 : 148 p.
- Wells S.M. & Chatfield J.E., 1992. *Threatened non-marine mollusc of Europe.* Collection Sauvegarde de la nature N°64, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 163 p.
- Welter-Schultes F.W., 2012. *European non-marine molluscs, a guide for species identification.* Planet Poster Editions, Göttingen, 674 p.