

Réunion du Groupe Odonates Bourgogne 2019

Saint-Brisson, 23 mars 2019



Société
d'histoire
naturelle
d'Autun



Société française d'Odonatologie

Infos diverses



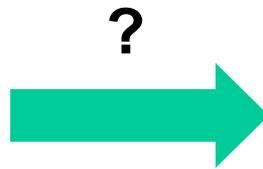
Infos diverses

10 ans du GOB !



Infos diverses

- SfO en cours de disparition, car pas de mobilisation pour renouveler le CA...



Infos diverses

- SfO en cours de disparition, car pas de mobilisation...
- publication des actes des rencontres de Odonates 2017,



Infos diverses

- Sf0 en cours de disparition, car pas de mobilisation...
- publication des actes des rencontres de Odonates 2017,
- sortie du livre sur Paul-André Robert (80^e),



Infos diverses

- Sf0 en cours de disparition, car pas de mobilisation...
- publication des actes des rencontres de Odonates 2017,
- sortie du livre sur Paul-André Robert (80^e),
- livre des exuvies et larves de France pour 2020...



Houtpantserjuffer *Chalcolestes viridis*

Sleutel: pag. 58 Beschrijving: pag. 132



Lengte 23-29 mm; waarvan procten 7-9 mm.

Levenscyclus Meeste volgroeide larven in juni. Overwintert één keer als ei.

Beschrijving Vrij grote larven. Zeer variabel in kleur van lichtbruin tot zwart. Prementum lang driehoekig, niet gesteeld [2]. Beweeglijke tand van de labiale palp met twee tot vier borstelhaaren. Distale rand van de labiale palp met een diepe insnijding [1a]. De tandenrij op de labiale palp met een kleine onderste tand [1b]. Procten zeer variabel in kleur, van doorzichtig tot bijna zwart, meestal met drie donkere banden waarvan de middelste vaak het breedst is [3a] en met afgeronde uiteinden [3b].

Gelijken de soorten *Lestes*-soorten hebben een lang gesteeld prementum. *Sympetma*-soorten hebben een grote onderste tand aan de tandenrij van de labiale palp. De overige Coenagrionidae en de blauwe breedscheenjuffer hebben geen borstelhaaren op de beweeglijke tand van de labiale palp en de insnijding van de distale rand van de labiale palp is minder diep.

Algemeen Komt in veel milieus voor. Uitstekende zwimmers. De larven leven tussen ondergedoken vegetatie van stilstaande tot langzaam stromende wateren waarvan de oevers begroeid zijn met bomen en struiken. Om uit te sluipen zoeken de larven oever- of emerse vegetatie op en klimmen tot een hoogte van enkele decimeters boven het water. Uitsluiperperiode lang.



Infos diverses

- SfO en cours de disparition, car pas de mobilisation...
- publication des actes des rencontres de Odonates 2017,
- sortie du livre sur Paul-André Robert (80^e),
- livre des exuvies et larves de France pour 2020...
- animation du GOB plus légère en 2019...



Infos diverses

Refuge mares



outil participatif de protection de ces milieux fragiles et menacés déployé par la SHNA: le Refuge Mare.
conventionnement s'adressant aux communes et particuliers volontaires pour entretenir chez eux un lieu de vie, de repos et de reproduction propice à une riche biodiversité locale. Pour cela, 3 principes de base à appliquer : ne pas combler la mare, ne pas y mettre de produits chimiques, ne pas y introduire de poissons ou d'espèce exotique.



71 refuges ; 161 mares



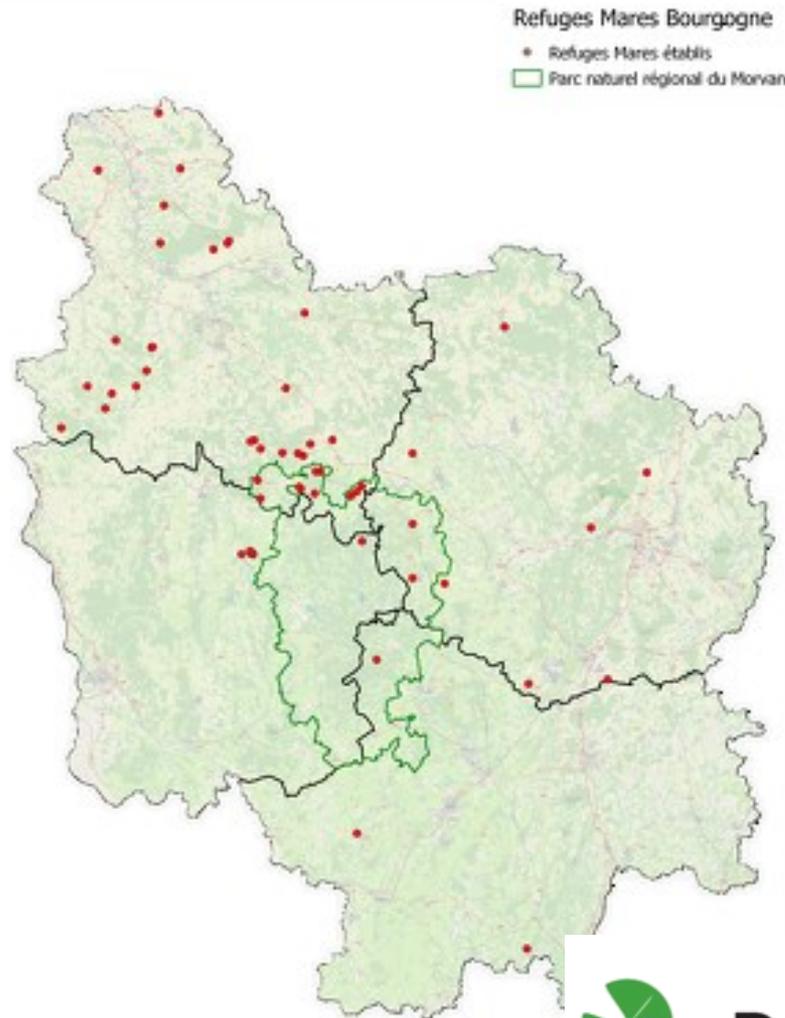
Infos diverses

Refuge mares



Infos diverses

Refuge mares



REFUGE MARE

Ici, une **gestion adaptée** est mise en œuvre afin de favoriser l'accueil d'une **faune** et d'une **flore diversifiées**,

merci de respecter les lieux ...

A detailed illustration of a Common Frog (Triton crêté) with a dark, spotted back and a yellowish-orange belly. It is shown in a side profile, facing left.

Triton crêté
Espèce menacée par la disparition des réseaux de mares

Maintien de la mare

- Prohibition of fishing (no fishing sign)
- No poisons (no poisons sign)
- No direct pollution (no direct pollution sign)

Réseaux Mares de Bourgogne

Action mise en œuvre dans le cadre du programme Réseaux Mares de Bourgogne par la Société d'histoire naturelle d'Autun - 03 86 78 78 72, shna.autun@orange.fr

Infos diverses



- Shna fait partie de Sigogne,
- actualisation des ZNIEFF en continu, SHNA opérateur,
- division du site BN en 2 pour donner BFC Nature et Faune Bourgogne,
- LPO...

- **Géovisualiseur de biodiversité (données synthétiques)**
- Transit des données vers le SINP

➔ **Structuration du nouveau collectif régional en 2017/2018**

➔ **Organisation du flux de données, définition des chefs de files (territoires et thématiques) et rôles**

| Membres adhérents | Domaines | Territoires (numéro de départements) |
|---------------------------|--|--------------------------------------|
| CBNBP | Flore, fonge, habitats naturels | 21, 58, 71, 89 |
| CBNFC-ORI | Flore, fonge, habitats naturels, invertébrés hors écrevisses | 25, 39, 70, 90 |
| CENB | Espaces naturel | 21, 58, 71, 89 |
| CENFC | Espaces naturels | 25, 39, 70, 90 |
| CPEPESC | Chiroptères | 25, 39, 70, 90 |
| LPO21-71 | Oiseaux | 21, 58, 71, 89 |
| LPOFC | Oiseaux, mammifères hors chiroptères, reptiles, amphibiens | 25, 39, 70, 90 |
| SHNA | Mammifères, reptiles, amphibiens, invertébrés | 21, 58, 71, 89 |
| Invités permanents | | |
| DR BFC AFB | Poissons | 21, 25, 39, 58, 70, 71, 89, 90 |
| | Écrevisses | 25, 39, 70, 90 |



Enquête sur Les amphibiens sur les routes

PARTICIPER



Participer aux E-Observations

Saisir sur E-Observations, c'est participer à l'inventaire de la Nature en Bourgogne et ainsi contribuer à sa conservation. Alors ouvrez l'œil, tenez l'oreille, relevez traces et indices, notez les passages des animaux sur la route ... et rendez-vous sur le module de saisie.

Quoi de neuf sur E-Observations

Les E-Observations en temps réel

(Attention, toutes les données, y compris non validées, s'accroissent)


Myotisotis

23/03/2018
Carré-le-Fort 58
Carré-B-03-0331


Mimus otus

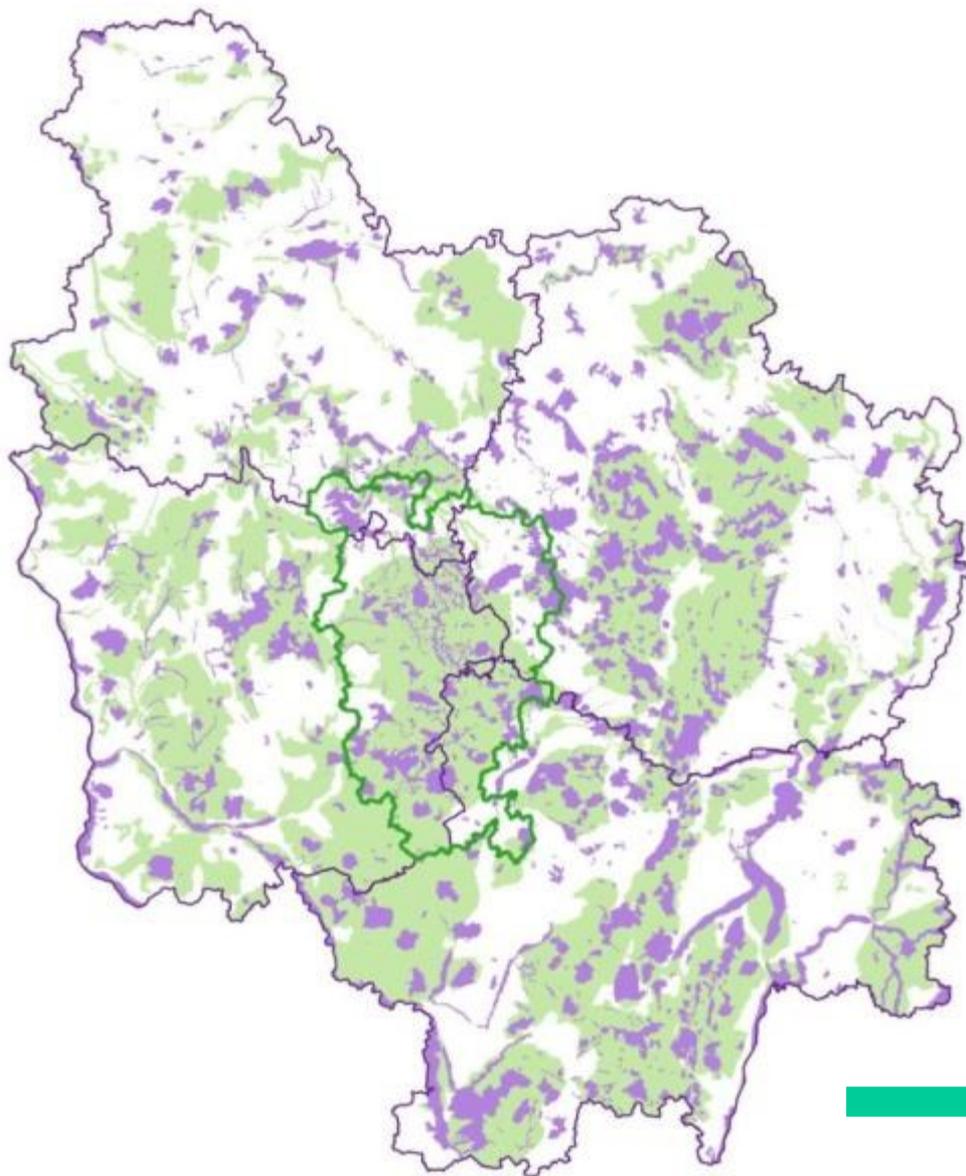
23/03/2018
Sain-Étienne 58
Sain-B-03-0331


Mimus migrans

23/03/2018
Nagy 58
Nagy-B-03-0331


Agredolus caudatus

23/03/2018
Anat 58
Anat-B-03-0331



La Bourgogne recèle encore un patrimoine naturel riche à préserver en effet :

- 1 044 ZNIEFF ont été définies. 935, soit 90 % d'entre elles, sont des ZNIEFF de type 1 et les 109 autres, soit 10 % d'entre elles, sont des ZNIEFF de type 2.
- 15 788 km² de superficie sur les 31 750 km² que compte la région sont couvert par des ZNIEFF de type 2 soit presque la moitié,
- un peu moins d'un sixième de la superficie de la région, soit 4 976 km² est concerné par des ZNIEFF de type 1.

 **Vers une V3**

Infos diverses

Articles, brèves et communication



- article et documents :
 - Bourgogne-nature :
 - Point sur la présence de *S. arctica* en Bourgogne (rédigé AR, NV & JCL),
 - Amélioration de la connaissance de l'habitat larvaire de *C. bidentata* (TM & GD),
 - Réflexion sur l'utilisation de l'autochtonie des Odonates à différentes échelle (QB & AR),
 - Etat des lieux sur la répartition actuelle de *C. ornatum* en France (AR & al.),
 - Autochtonie de *L. caudalis* en 71 (PN & al.)
 - lettre d'information des PRA insectes

Infos diverses

Articles, brèves et communication



- Recherche de bidentata dans la Nièvre (QB),
- Plaquette « les agrions des sources et ruisseau »,
- Rencontres très grand Est,
- 14^e rencontres BN et SfO
- Base de données,
- + toutes les news F-C.

Infos diverses

- PNA :

- nouveau plan d'action en rédaction en 2019, prochains comités de rédaction en avril.

- normalement plus centré conservation et sp. à enjeux + régionaux



Infos diverses

Sortie

- sortie en Bresse 23/06/2018 avec Opie FC(8 personnes),
 - prospections de la Basse vallée du Doubs,
 - pas de cecilia apparemment...

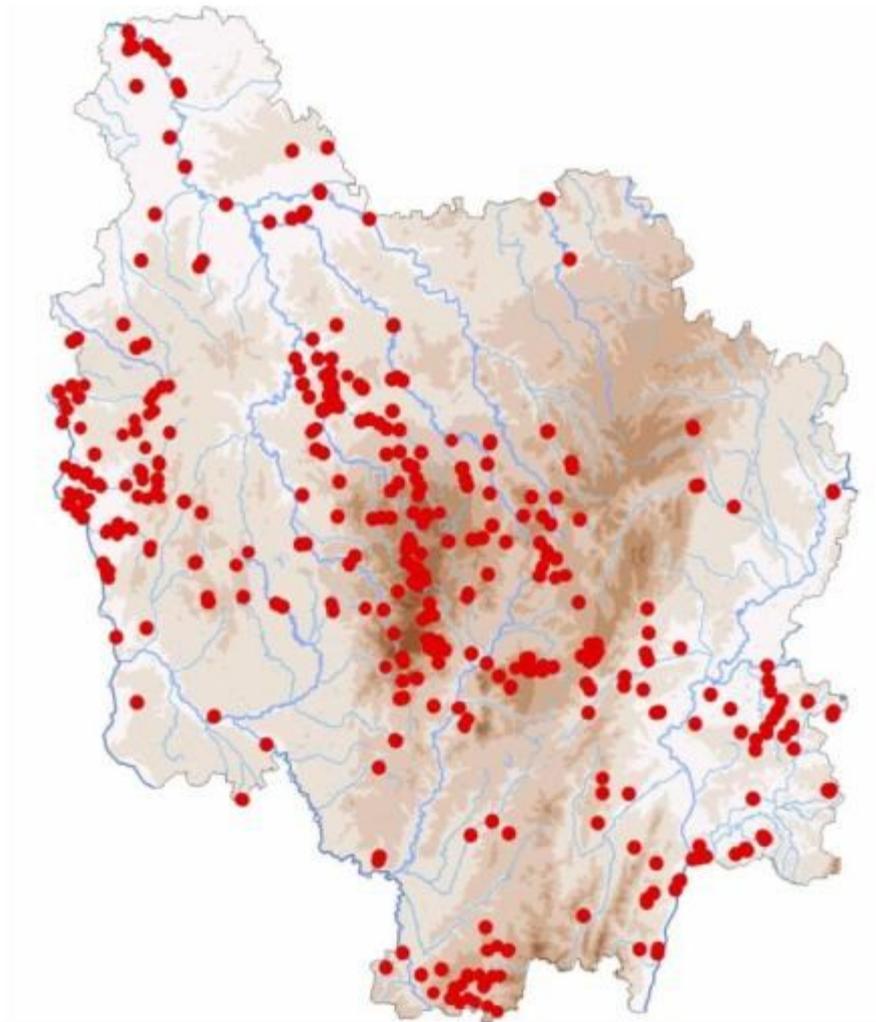


Points marquants saison 2018

Et avancée des connaissances



Localisation des données d'obs de 2018



Connaissances acquises en 2018

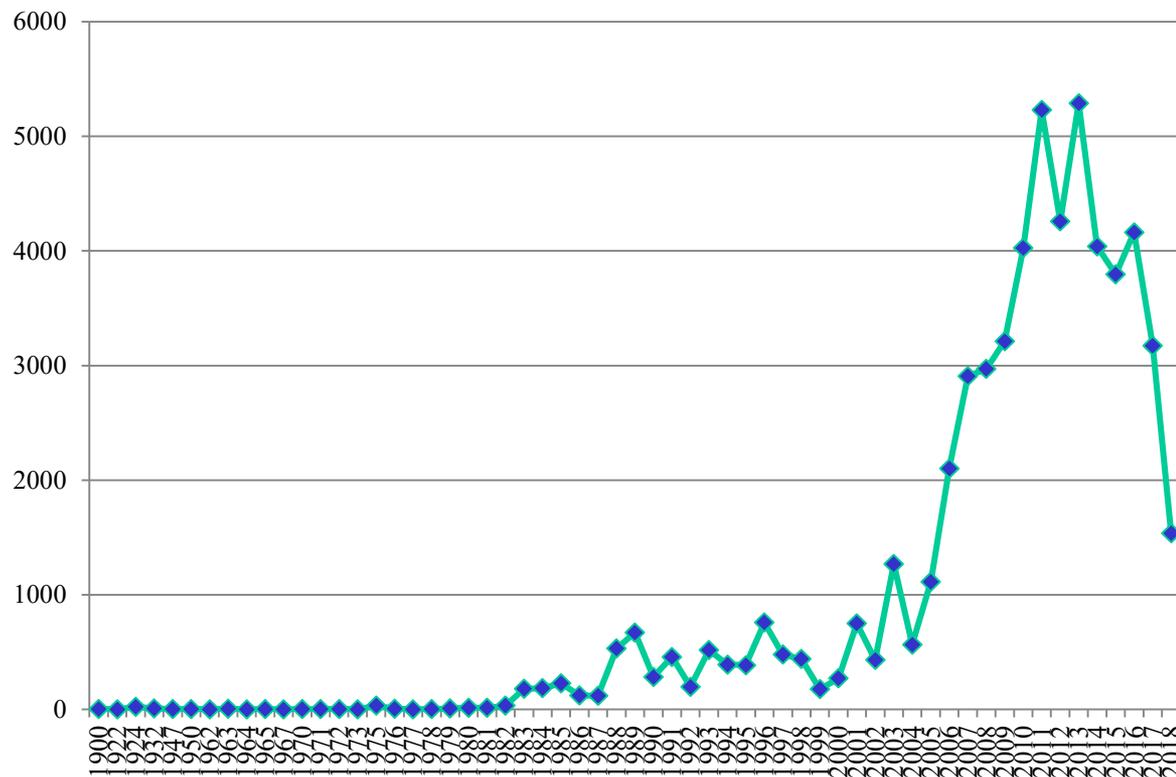


Figure 1 Graphique du nombre de données par année d'observations d'après la BBF au 19/12/18

Connaissances acquises en 2018

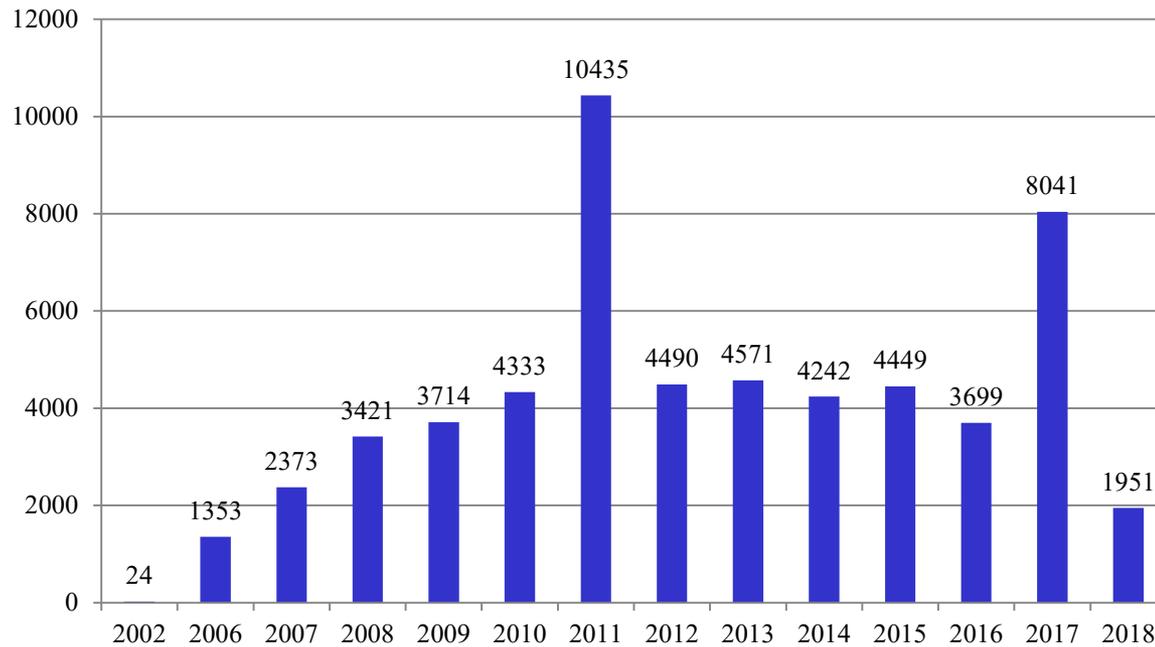


Figure 2 Nombre de données intégrées par année dans la BBF au 19/12/18

57409 dans la BBF

Des jeux de données en cours d'importation : CENB, AOMSL...



Point Atlas

Concours photo couverture

"Prix du jury" :
Anthony Binet



« Prix du public » :
Thierry Morel



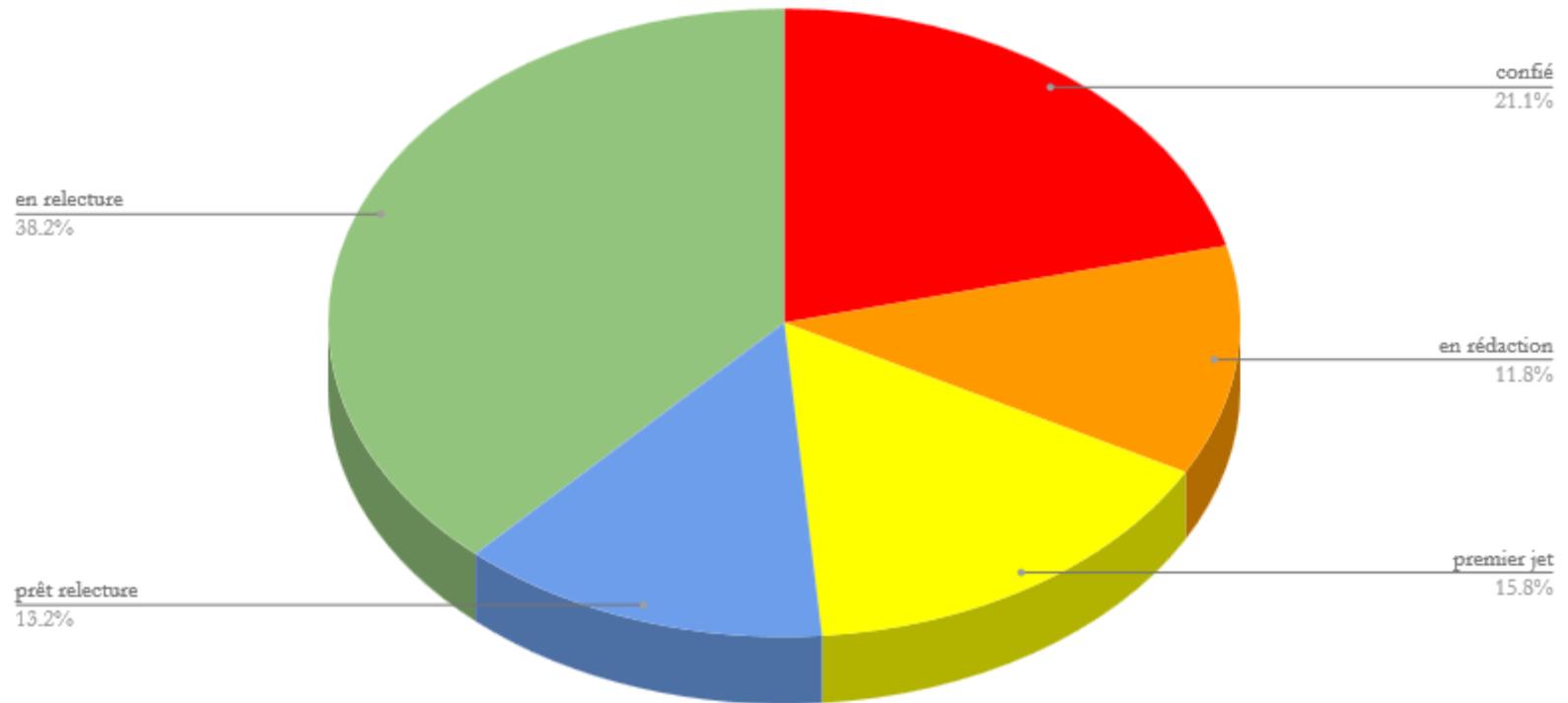
Avancées

- comité de rédaction le 21/03/2019,
- report de un an, parution en 2020,
- passage de relai de « principal » coordinateur de la SHNA au CBNFC-ORI.

URGENCE !!!

Objectif publication 2020

Monographies



Avancement de la rédaction des monographies

Retard à peu près similaire sur les chapitres !



Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)

l'Agrion de Mercure



Avec un peu d'expérience et une pratique de début de saison intensive, on peut s'essayer à la détermination des agrions des ruisseaux à vue. Si l'agrion de Mercure et l'agrion orné ont souvent un vol assez lent, l'agrion juvénile à dominance bleue semble plus hardi. L'agrion orné a morphologie plus robuste et femelle nettement bicolore, l'agrion de Mercure plus grêle moins rapide... néanmoins la capture ou l'observation rapprochée sont nécessaires et quelques individus moins typiques savent nous le rappeler.

Répartition

Endémique de l'Europe de l'ouest et du nord-ouest du Maghreb, en France, pays où l'agrion de Mercure présente ses plus fortes populations européennes (ROUSSOT et al., 2015), il est commun et bien réparti mis à part dans les Hauts de France. En Bourgogne-Franche-comté, il est noté sur l'ensemble des régions naturelles représentant 2 % des observations d'odonates à des altitudes **entre XX XX mais avec le plus gros...** C'est une espèce extrêmement commune recensée actuellement sur 333 mailles (2515 données). La répartition de l'espèce est particulièrement bien connue dans le quart sud-ouest de la région où cet agrion a bénéficié d'inventaires dédiés à l'agrion orné conduits par le SHNA, l'AFB et le OOB, ainsi que sur certains secteurs de plaine franco-comtoise (Pays d'Armançon, Plaine de Gray, Plateaux calcaires haut saône, Bresse Comtoises...). Depuis le milieu des années 2000, l'inventaire systématique de ses milieux de vie a permis une amélioration spectaculaire du degré de connaissance, faisant évoluer favorablement le statut de rareté et de menaces de l'espèce. C'est notamment le cas dans la partie franc-comtoise, où en 2001, date de la parution de l'Atlas de J.-M. PIGNY (2001), seules 21 données étaient répertoriées sur 12 stations. Des petites lacunes de connaissance persistent sans doute pour le Fossé Bressan et dans le département de l'Yonne.

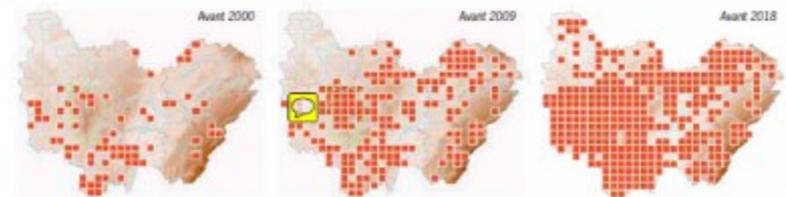
À l'échelle de la région, les populations sont estimées comme reproductrices sur la majeure partie des mailles de présence et vraisemblablement majoritairement interconnectées. Les populations régionales semblent actuellement parmi les plus importantes connues au niveau national. Des ruisseaux, avec des densités de population parfois importantes, se dessinent dans certaines régions naturelles comme le Morvan, ses annexes cristallines, le Charolais, la dépression péri-morvandelle et le plateau de liasse Bourgogne, formant une première entité où il est sympatrique de l'agrion orné. La seconde zone majeure couvre la Montagne Châtillonnaise, les plateaux de Haute-Saône et la Dépression sous-vosgienne. Ces ruisseaux s'étendent sur les régions voisines, respectivement en Auvergne-Rhône-Alpes et dans les Vosges et la Haute-Marne, ils correspondent à des zones de relief, collinéen ou de moyenne montagne, où les pâturés dominent et où le réseau hydrographique de petit calibre est assez développé. Ailleurs, la densité de stations est plus faible, comme dans les secteurs calcaires ou crayeux du Nord du département de l'Yonne, les plateaux jurassiens, l'Antenne côte d'oraise et le Plateau de basse Bourgogne, en lien notamment avec la réduction du réseau hydrographique. À basse altitude, ces secteurs sont bien souvent le lieu de grandes cultures simplifiant encore le réseau et altérant la qualité des milieux terrestres attenants. Les populations y persistent alors essentiellement dans les vallées sur des sources latérales,



Mâle adulte.



Ruisseau d'été typique à agrion de Mercure en prairie pâturée bocagère.



Évolution de la connaissance sur la répartition de Coenagrion mercuriale.



LC
NT



LC - France
NT - Europe



CCC (pt %)



2515 données
326 mailles
774 communes



Statistiques



Connaissance



Difficulté de répartition



Statistiques



Difficulté de répartition



Statistiques



Difficulté de répartition



Statistiques



Difficulté de répartition



Statistiques



Difficulté de répartition



Statistiques



Difficulté de répartition



Statistiques

Difficulté de répartition

Statistiques

carus/utopes, creasons, rubaniers et merises (n = 680). Ces paramètres biotiques et abiotiques sont en accord avec la bibliographie européenne. Toutefois, ces données sont à nuancer légèrement car sur certains biotopes dépourvus de repos pour les adultes, ceux-ci ne sont présents au niveau du cours d'eau qu'au moment de la ponte et proviennent de secteurs ouverts avec dépôts comme des refus de pâturage (joncs, ronces, herbes hautes...), les populations étant donc moins détectables. En effet, les berges et milieux terrestres environnant le biotope de développement larvaire nécessitent un environnement approprié à la maturation, le repos et à la nutrition des imagos. Le micro-habitat larvaire se situe au niveau des tertres et de leurs chèvres racinaires (WILDERMUTH et al., 2005). L'espèce est univoltine à semivoltine en Europe et effectue tout son cycle biologique dans le régime. Les imagos sont observables de fin avril (date la plus précoce le 30 avril) à mi-août (2 données, les 1 et 2 septembre), avec un pic en juin. L'émergence a lieu pendant toute cette période. À noter toutefois l'observation d'un mâle frais le 2 septembre 2008 à Echenez-la-Milne (70) par Eric SARTET. La moyenne du nombre d'imagos observés sur une station est de 9, (médiane 3, max 30 ; n = 1810). Les imagos se tiennent pour la plupart à proximité immédiate de leur milieu de développement, rendant aisée la détection des adultes lors de transects à proximité des berges. Une vraie évaluation de taille de population d'une station passe toutefois par des opérations de captures/marquage/recapture. Sur une station du Morvan, alors qu'une quarantaine d'individus était vue régulièrement, plus de 400 individus ont été marqués en 4 passages. Le fonctionnement des populations s'effectue en réseau de stations. Les adultes sont capables de parcourir des distances jusqu'à 3 km d'après la bibliographie (STERNEBERG et al., 2006). On s'est à priori de noter - une distance de 1,1 km en Bourgogne, mais la plupart des mouvements s'effectuent à proximité des milieux de développement (moins de 100 m ; RODIGETTE et al., 2005 ; RUFFONI & VARANGOUIN, 2007). Dans le Morvan, la durée de vie maximum observée est de 36 jours, mais d'après la bibliographie elle peut aller jusqu'à 2 mois (FRATON et al., 2004). **actopollinisé, CP ? S145 à ajouter... ?**



Fossé de bord de route occupé.



Réseau climatique du nord du département de l'Yonne, limitant fortement la présence de l'épave.

Statut, menaces et tendances

Si le statut de conservation de cette espèce protégée a évolué favorablement grâce à des prospectives ciblées et qu'aucun risque majeur de disparition ne pèse actuellement - l'outil - sur elle au niveau régional, il n'en demeure pas moins que le nombre et la qualité des biotopes sont en réduction, **quelle est la phase de tendance quand on aura qu'une ? parler de la priorité de conservation de l'espèce au niveau régional ?** Bien que de nombreuses stations ne représentent pas la naturalité originelle de ce type de milieux courants et ont souvent été lourdement modifiées par l'homme, leur état actuel présente souvent un intérêt certain en matière de biodiversité. D'un point de vue culturel, les milieux les plus favorables sont souvent le reflet de pratiques agricoles d'élevage extensif passées ou en cours. L'intensification ou la modification de ces pratiques locales, ainsi que diverses abstractions à l'échelle du bassin versant, peuvent cependant conduire à une dégradation rapide de ces conditions. C'est notamment actuellement le cas dans certains secteurs comme la Terre plaine, l'Auxois, le sud du Bazois ou encore certains secteurs haut-sabotés où le curage à grande échelle, le déficit en eau, le drainage, l'usage ou l'essor des grandes cultures altèrent notablement et souvent irréversiblement la capacité d'accueil. Des dégradations ponctuelles peuvent provoquer l'affaiblissement des populations comme le sur-pâturage, la mise en culture des berges, la fermeture, l'utilisation de pesticides ou le rejet d'eaux usées. Le contexte régional de fort maillage de population nécessite d'envisager sa conservation à l'échelle du complexe paysager notamment au niveau des principaux réseaux identifiés, mais aussi plus largement par des actions d'information et de sensibilisation des agriculteurs, des gestionnaires d'espaces et des amateurs territoriaux. Une action a d'ailleurs déjà été engagée en Franche-Comté par le CENFC ORI avec l'élaboration d'une plaquette d'aide à la gestion (FRANZONI 2013) et la communication des informations de présence aux communes. En Bourgogne, une action assez similaire est en cours concernant l'agtron orné et l'agtron de Mercure avec la publication d'une plaquette sur les agrons des sources et ruisseaux (RUFFONI et al. 2017). La préservation de l'espèce passe essentiellement par le maintien de l'élevage extensif à



Comportement de ponte.



Larve.



Paysage bocager très favorable à l'agtron de Mercure dans le bas-morvan occidental.

large échelle et l'entretien modéré de ces petits milieux dans les contextes plus intensifs. Une attention particulière doit être portée à la quantité et à la qualité de la ressource en eau. Ponctuellement des actions d'ouverture de ruisseaux ou de mise en place de bandes herbiées peuvent aider à la recolonisation de populations. La pose de clôtures permanentes autour des milieux aquatiques, favorable dans un premier temps, devient inadéquate à la conservation de l'espèce si elle perdure dans le temps sans entretien régulier de la végétation du cours et des berges permettant le maintien d'accès à l'eau et une végétation rase.

Alexandre Ruffoni & Frédéric Mox



Relecteurs

relecture complète en plus du comité de relecture :

Jean-Claude Laleure

Frédéric Mora

Magali Boudeau (partiel)

Mathurin Carnet

Jean-Yves Cretin

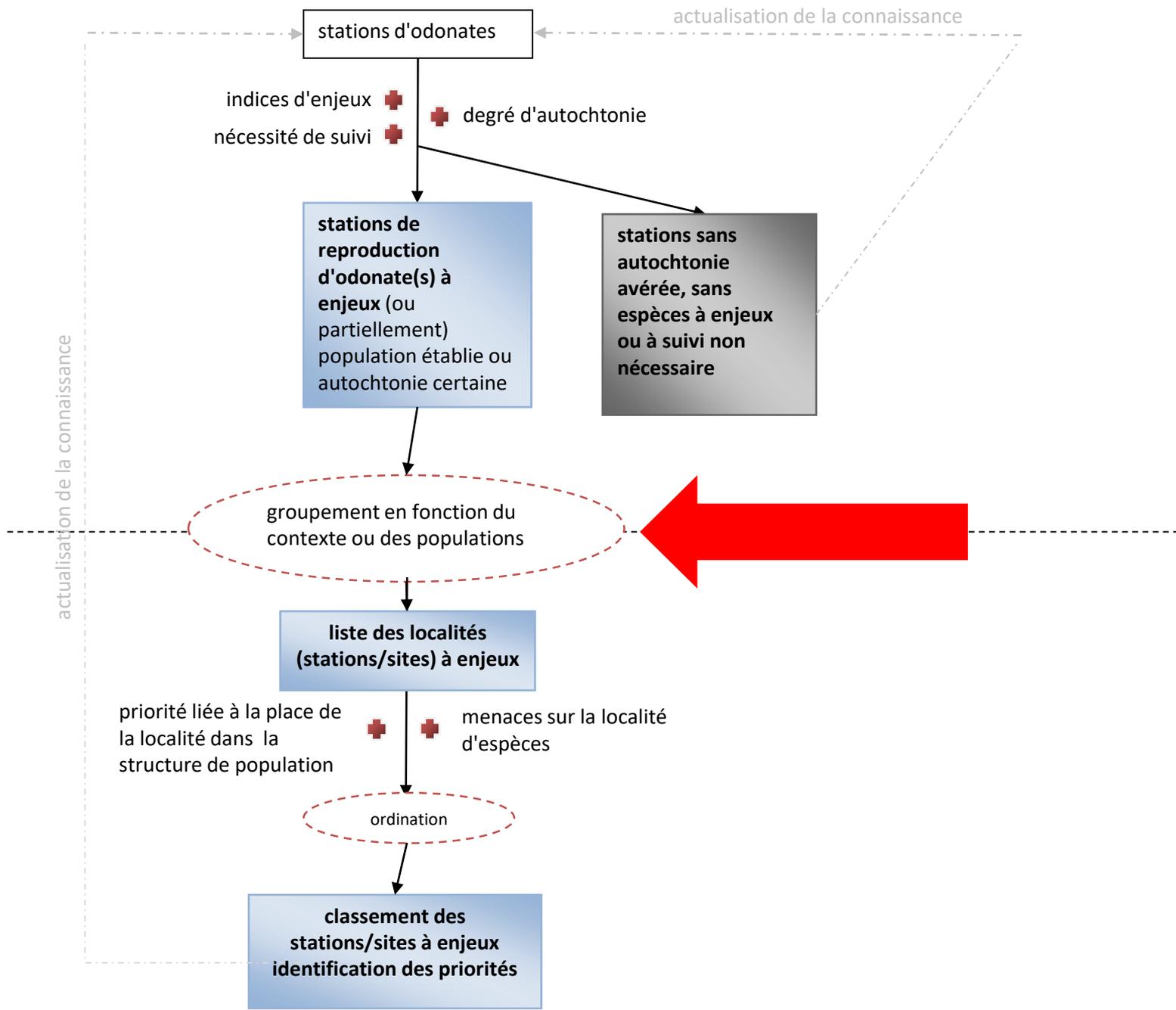
Quelques personnes suspectées sur certaines monographies

Veille des stations d'odonates à enjeux



| Groupe | espèce | LR Bourgogne | cotation | Responsabilité | Protection Fr | Protection Eu | Enjeu espèces |
|----------|-----------------------------------|--------------|----------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| Odonates | <i>Coenagrion ornatum</i> | NT | 2 | 5 | | 1 | 11 |
| Odonates | <i>Ophiogomphus cecilia</i> | VU | 3 | 2 | 1 | 1 | 8 |
| Odonates | <i>Leucorrhinia pectoralis</i> | EN | 4 | 1 | 1 | 1 | 6 |
| Odonates | <i>Leucorrhinia caudalis</i> | VU | 3 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| Odonates | <i>Somatochlora arctica</i> | CR | 5 | 1 | | | 5 |
| Odonates | <i>Coenagrion hastulatum</i> | CR | 5 | 1 | | | 5 |
| Odonates | <i>Gomphus flavipes</i> | NT | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| Odonates | <i>Orychogomphus uncatus</i> | EN | 4 | 1 | | | 4 |
| Odonates | <i>Oxygastra curtisii</i> | NT | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| Odonates | <i>Sympetrum danae</i> | EN | 4 | 1 | | | 4 |
| Odonates | <i>Somatochlora flavomaculata</i> | VU | 3 | 1 | | | 3 |
| Odonates | <i>Lestes dryas</i> | VU | 3 | 1 | | | 3 |
| Odonates | <i>Lestes virens</i> | VU | 3 | 1 | | | 3 |
| Odonates | <i>Platycnemis acutipennis</i> | VU | 3 | 1 | | | 3 |
| Odonates | <i>Coenagrion pulchellum</i> | VU | 3 | 1 | | | 3 |
| Odonates | <i>Sympetrum vulgatum</i> | VU | 3 | 1 | | | 3 |
| Odonates | <i>Epitheca bimaculata</i> | NT | 2 | 1 | | | 2 |
| Odonates | <i>Gomphus similimus</i> | NT | 2 | 1 | | | 2 |
| Odonates | <i>Cordulegaster bidentata</i> | NT | 2 | 1 | | | 2 |
| Odonates | <i>Somatochlora metallica</i> | NT | 2 | 1 | | | 2 |
| Odonates | <i>Aeshna grandis</i> | NT | 2 | 1 | | | 2 |
| Odonates | <i>Lestes barbarus</i> | NT | 2 | 1 | | | 2 |
| Odonates | <i>Coenagrion mercuriale</i> | LC | | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Odonates | <i>Aeshna isoceles</i> | NT | 2 | 1 | | | 2 |
| Odonates | <i>Sympetrum meridionale</i> | DD | 1 | 1 | | | 1 |

Liste des espèces prioritaire et indice d'enjeux (temporaire)



Veille

- proposition de croisement des stations et des localisation des personnes pour la veille/suivi,
 - distribution de protocoles adaptés,
 - appel à bonne volonté..
 - pour l'instant protocole d'identification non complet.
-
- problème autochtonie (zygoptères, certains aniso), donc adaptation, + stations prioritaires à prospecter,
 - sortie prioritaire des stations de Gomphes et ornatum,
 - donc tout à peaufiner...

Veille

- Suivi approfondi optimal

- o Caractériser le biotope favorable selon une grille adaptée à chaque espèce,
- o Suivi complet de la population (dénombrement imagos et/ou exuvies) étalé sur la phénologie de l'espèce cible,
- o >3 passages par an,
- o A réaliser au moins 3 années (consécutives ou non) sur 10,

- Suivi très approfondi

- o Vérifier la présence du biotope favorable,
- o Suivi complet de la population (dénombrement imagos et exuvies) étalé sur la phénologie de l'espèce cible,
- o >3 passages par an,
- o A réaliser au moins 3 années (consécutives ou non) sur 10,

- Suivi approfondi (type Steli)

- o Vérifier la présence du biotope favorable,
- o Suivre l'état de la population (dénombrement le plus exhaustif possible des imagos et/ou exuvies),
- o 3 passages par an,
- o A réaliser au moins 3 années (consécutives ou non) sur 10,

- Suivi moyen

- o Vérifier la présence du biotope favorable,
- o Evaluer le niveau de la population
 - Nombre minimal d'imagos et/ou d'exuvies,
 - Estimation du niveau de la population (de 1 à 5 individus, de 5 à 10, de 10 à 20 et + de 20 individus),
- o 1 passage par an lors du pic d'émergence,
- o A réaliser au moins 3 années (consécutives ou non) sur 10,

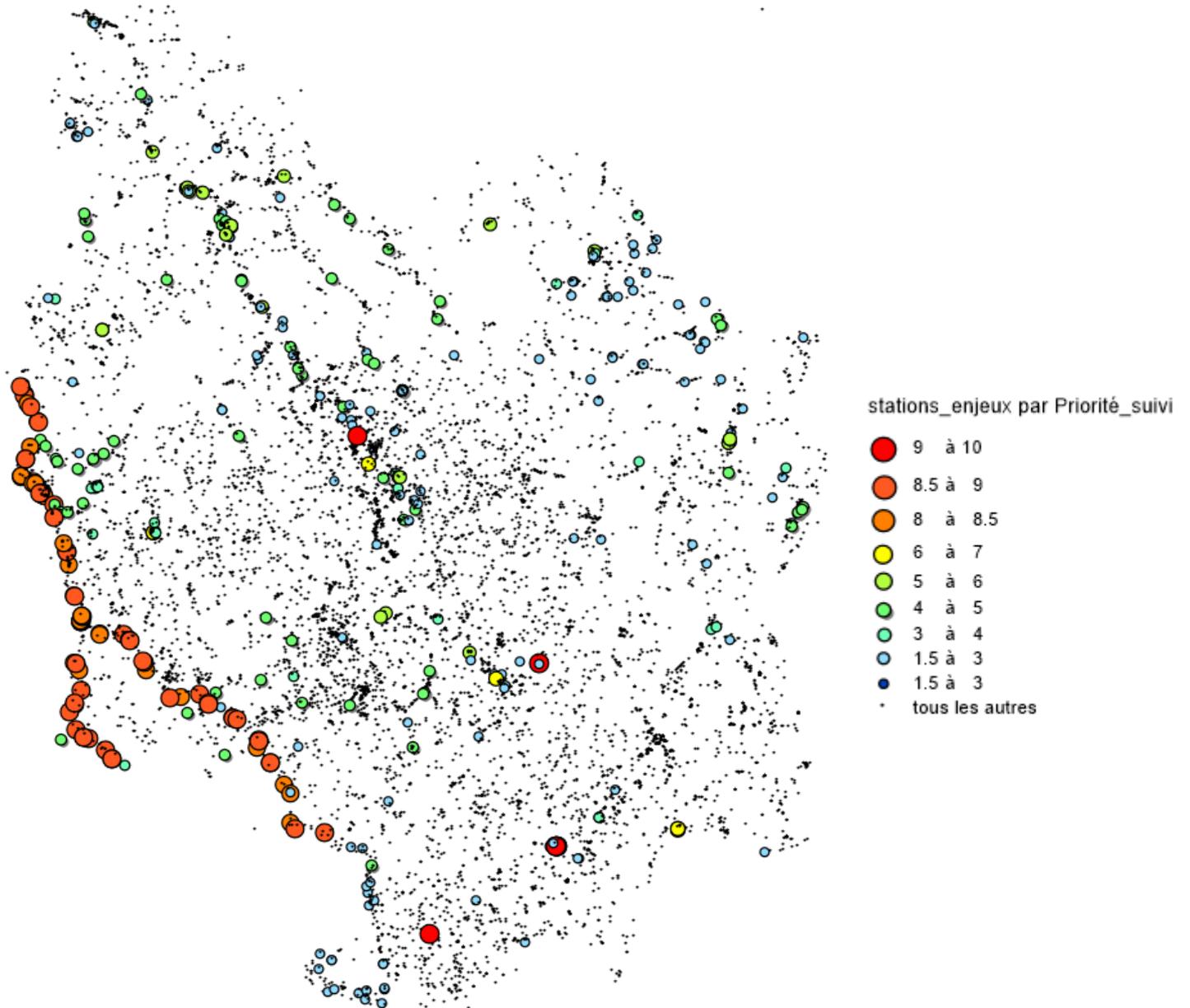
- Suivi léger

- o Vérifier la présence du biotope favorable,
- o Vérifier la présence de l'espèce cible (autochtonie au moins une fois sur 10 ans),
- o 1 passage par an,
- o A réaliser au moins 3 années (consécutives ou non) sur 10.

- Suivi très léger

- o Vérifier la présence du biotope favorable,
- o Vérifier la présence de l'espèce cible et l'autochtonie au moins une fois sur 10 ans,
- o 1 passage par an maximum sur 3 ans pour vérifier la conformité du biotope,
- o A réaliser au moins 3 années sur 10

Veille

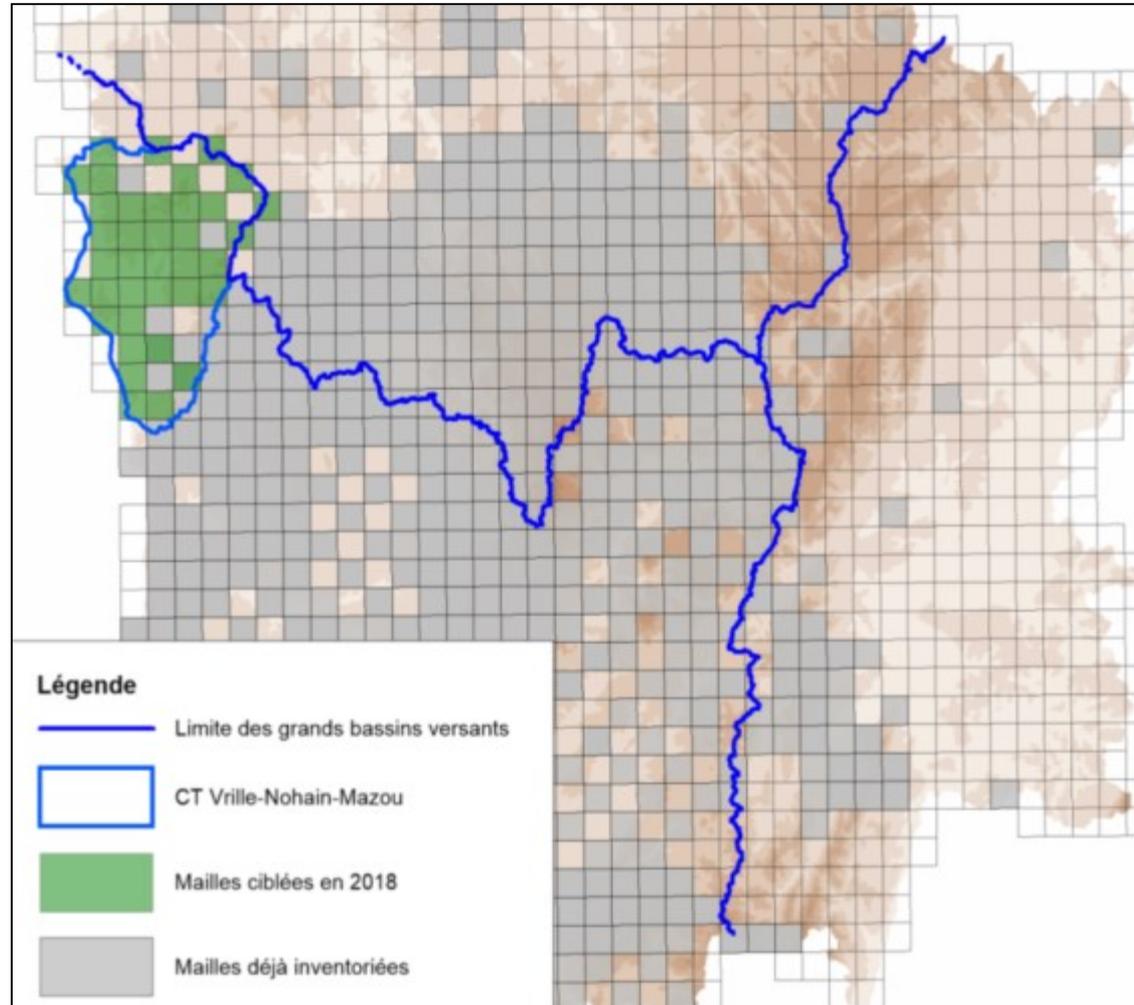




Bilan programmes – enquête *C. ornatum*

Bilan programmes – enquête *C. ornatum*

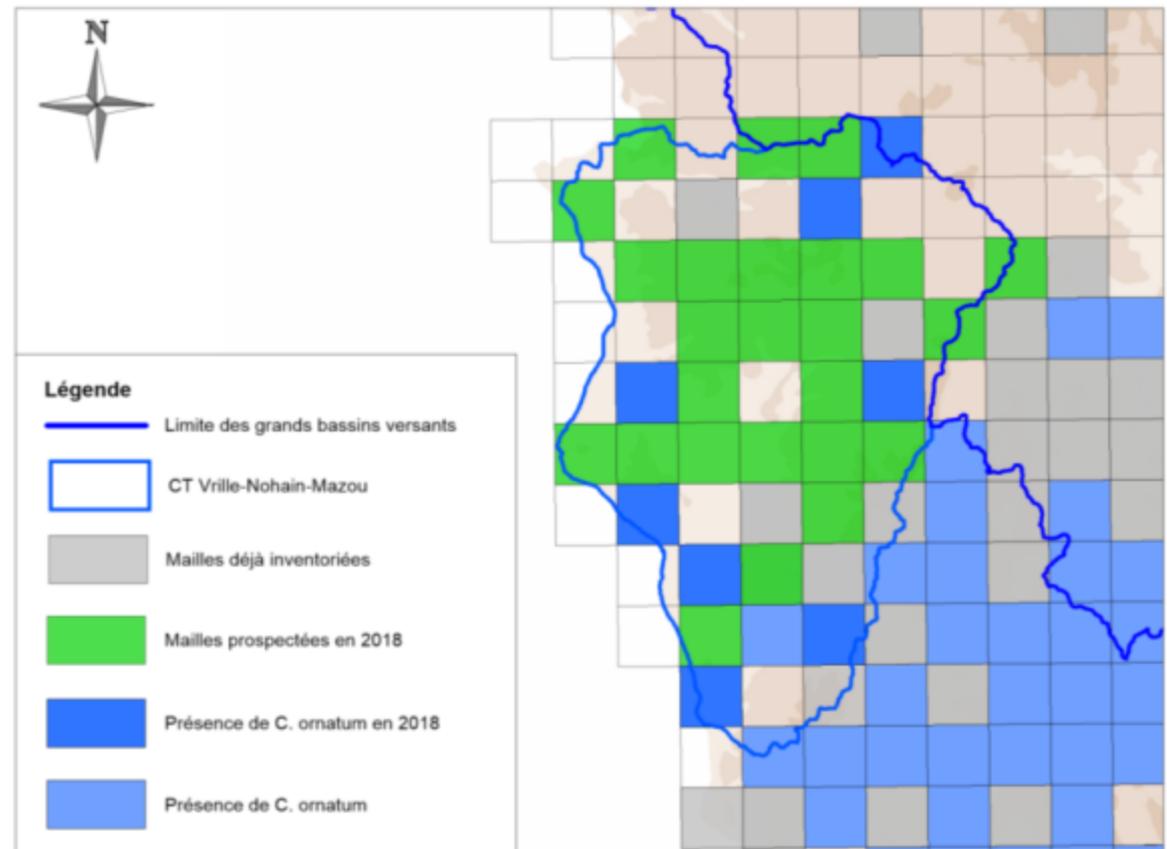
- assez commune (B),
- quasi menacé (B ; Fr)
- Ann II



Bilan programmes – enquête *C. ornatum*

- assez commune (B),
- quasi menacé (B ; Fr),
- Ann II.

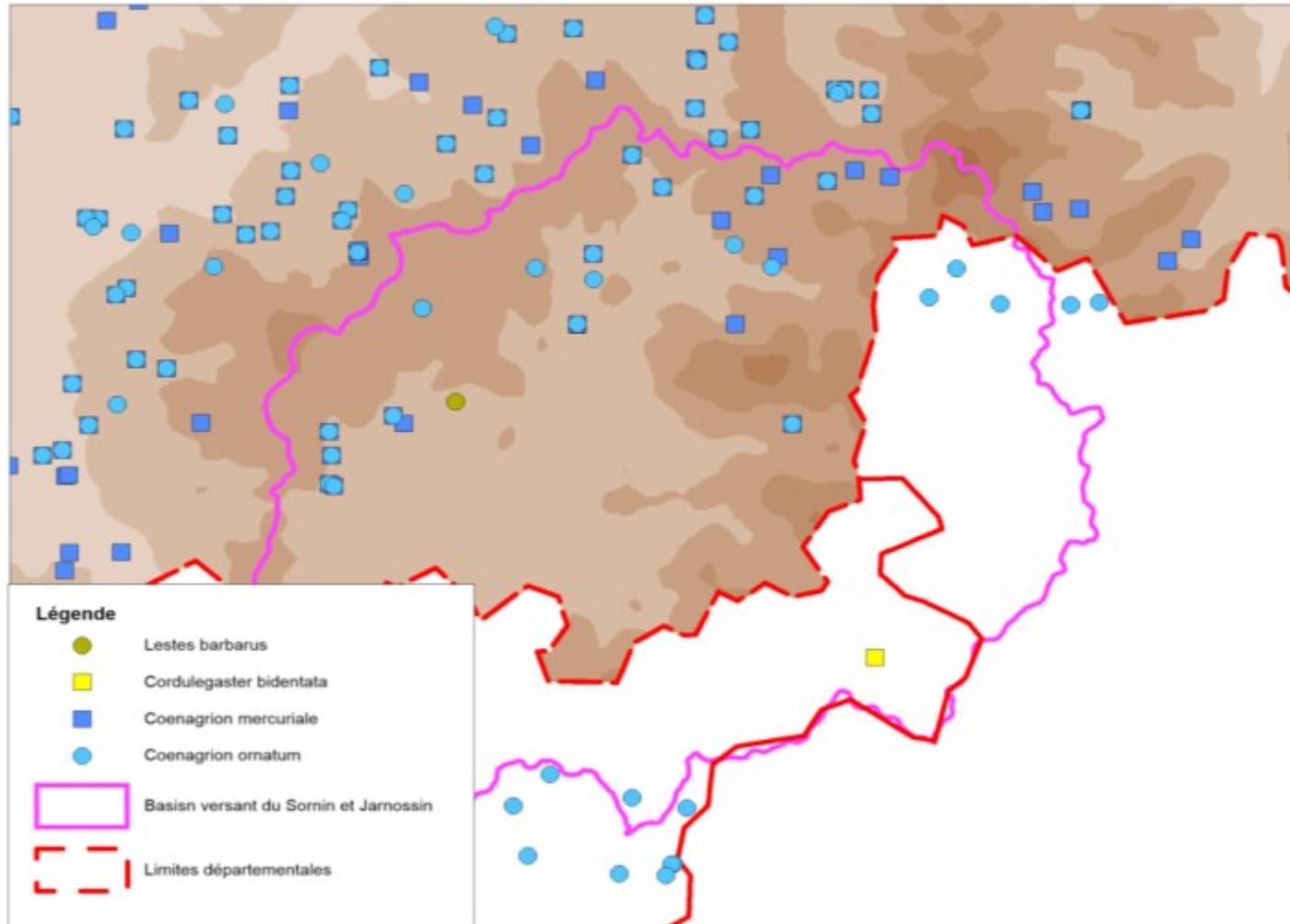
⇒ encore un peu d'effort, quelques noyaux isolés (?)
⇒ phase de suivi...



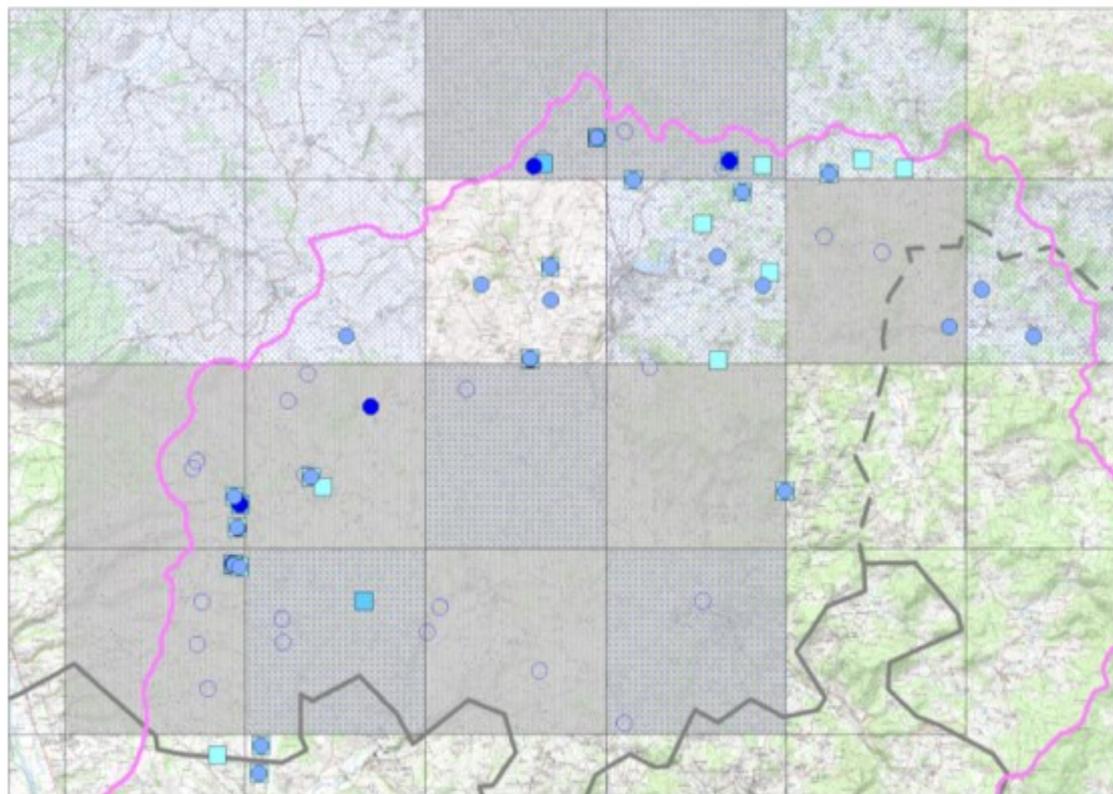
Bilan programmes SHNA



Bilan programmes – Contrat de rivière Sornin



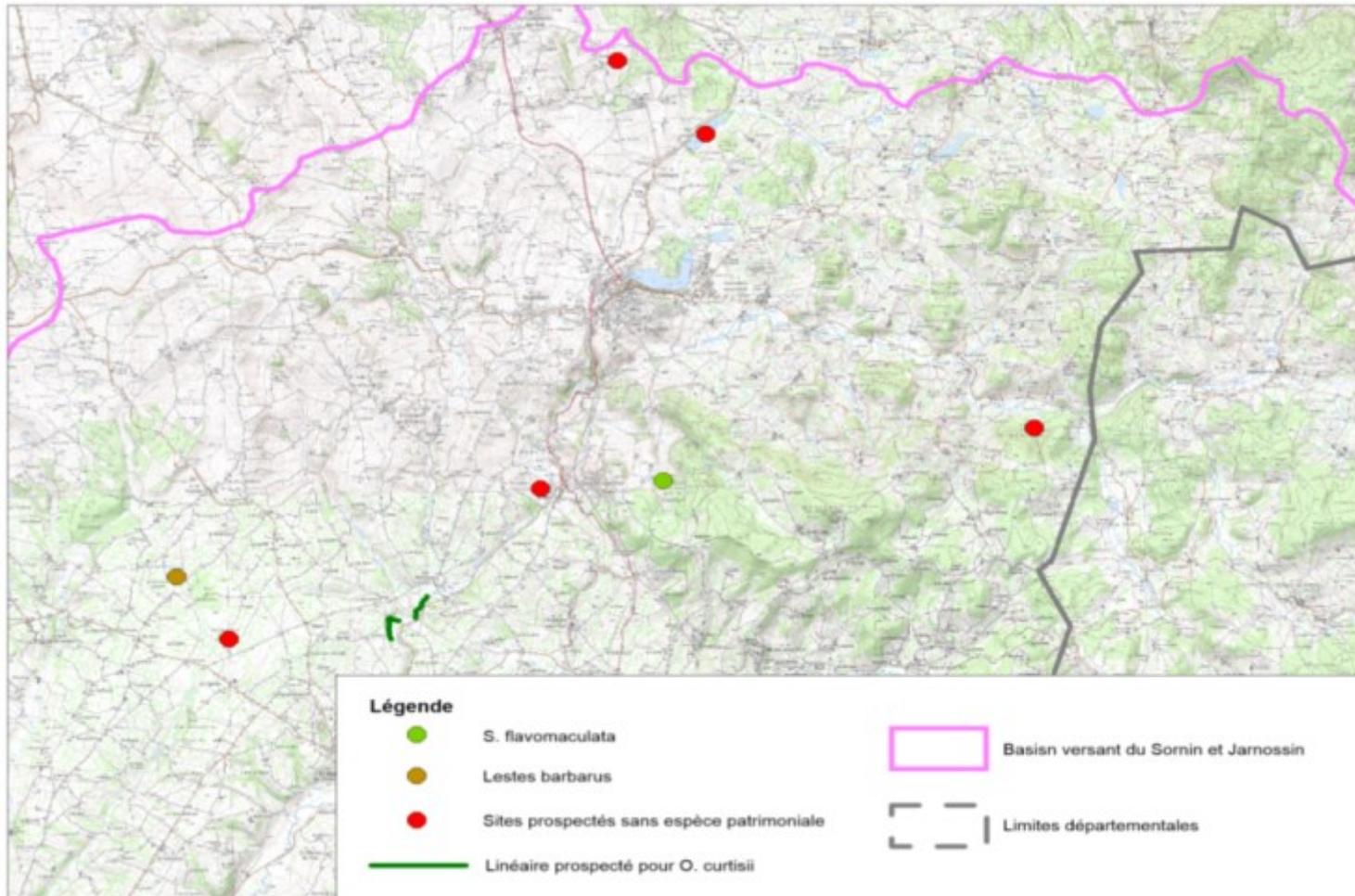
Bilan programmes – Contrat de rivière Sornin



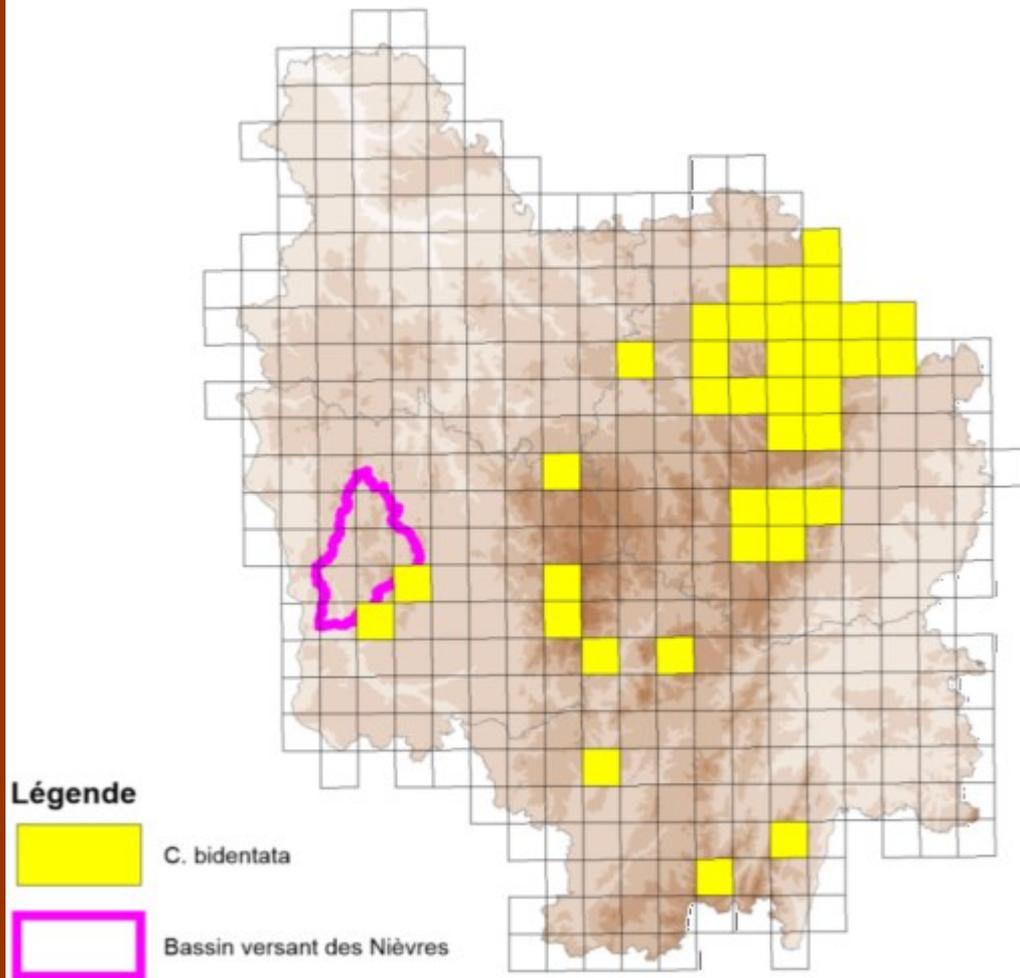
Légende

- | | | | |
|------------------------|-------------------------------|---|---------------------------------------|
| ● Agrion omé 2018 | ■ Agrion de Mercure 2018 | ■ Mailles prospectées selon le protocole en 2018 | □ Basin versant du Sornin et Jamossin |
| ● Agrion omé antérieur | ■ Agrion de Mercure antérieur | ■ Mailles antérieurement prospectées selon le protocole | --- Limites départementales |
| ○ Points négatifs 2018 | | | |

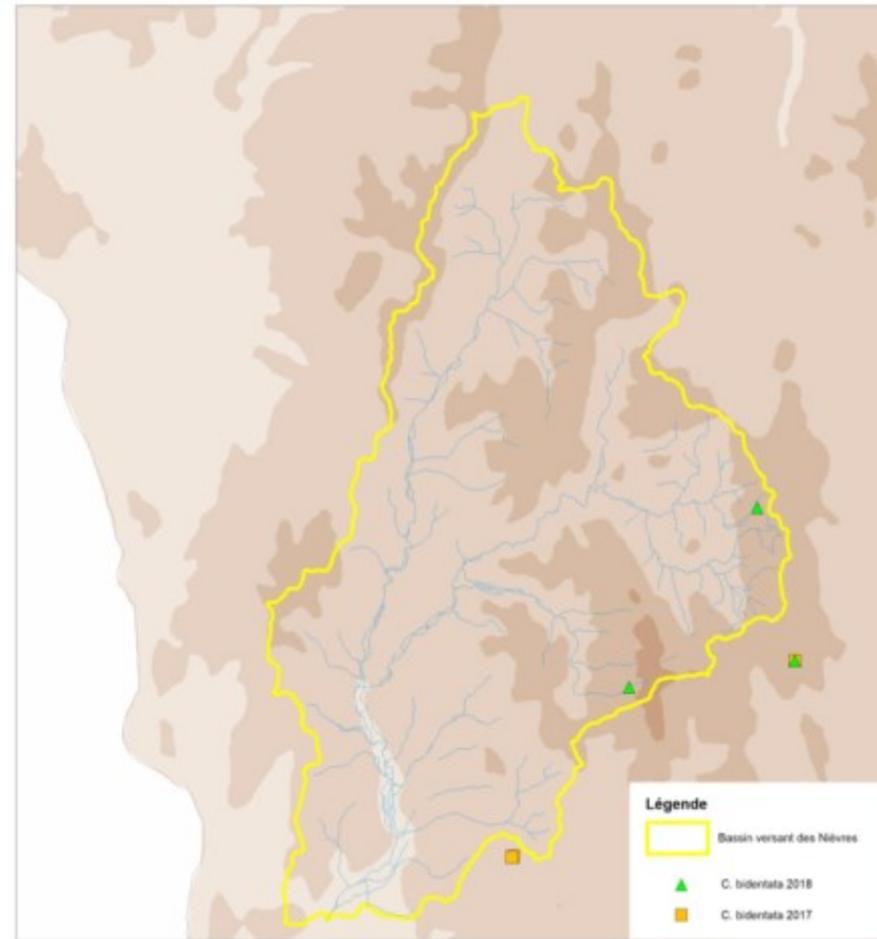
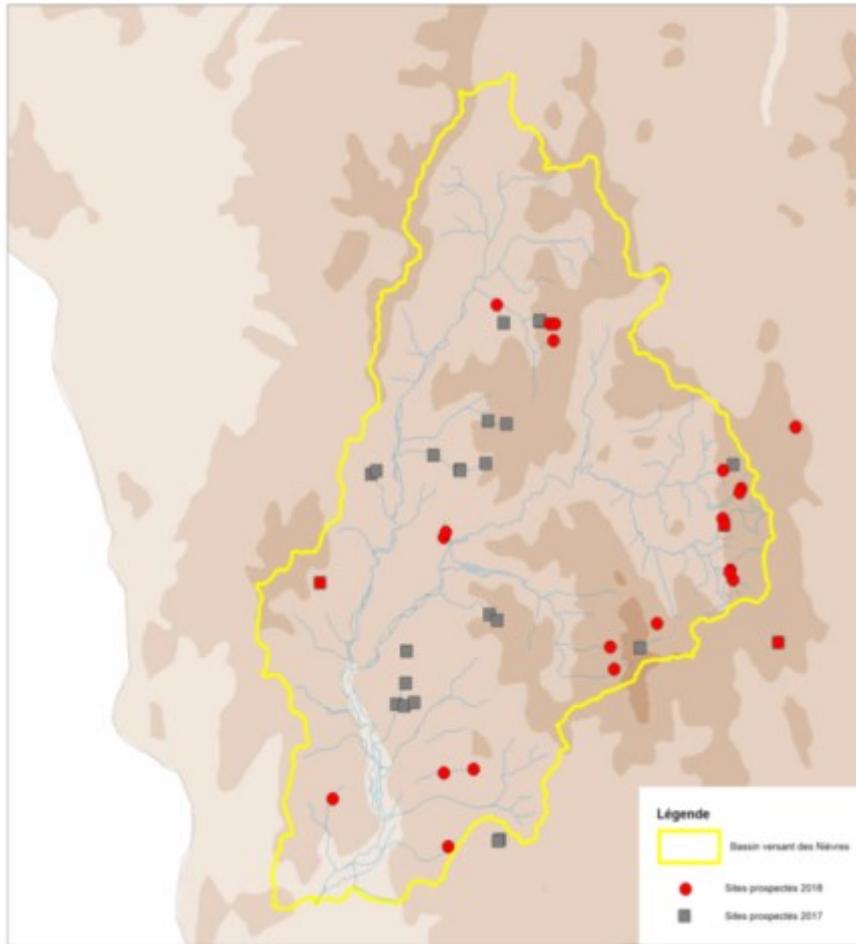
Bilan programmes – Contrat de rivière Sornin



Bilan programmes – *C. bidentata* Nièvre

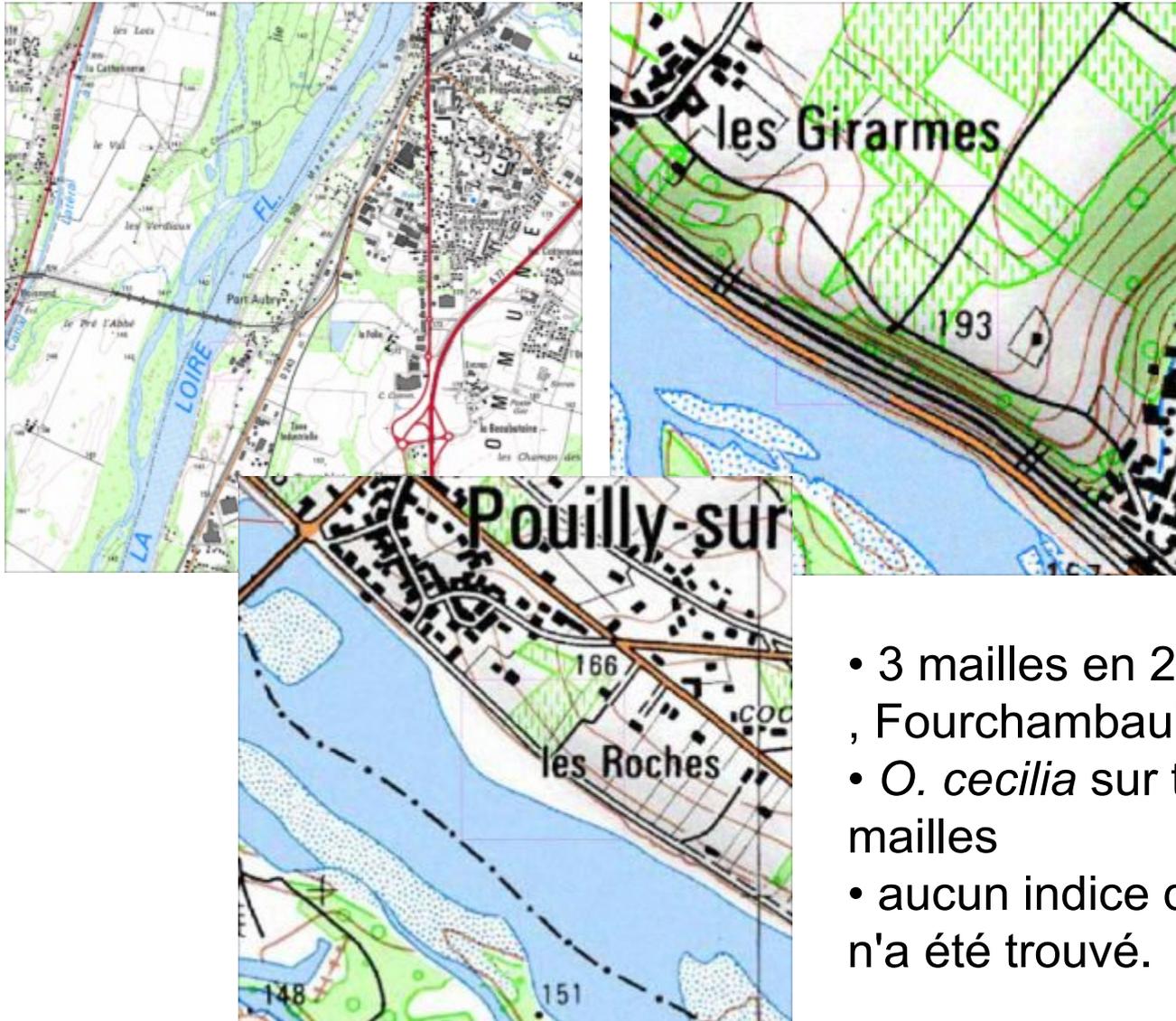


Bilan programmes – *C. bidentata* Nièvre



Carte de localisations des points d'échantillonnage réalisés et résultats

Bilan programmes – suivi gomphes



- 3 mailles en 2018, Pouilly X2 , Fourchambault et Cosnes
- *O. cecilia* sur toutes les mailles
- aucun indice de *G. flavipes* n'a été trouvé.

- Programmation SHNA 2019 :

- baisse importante des subventions,
- identification de stations clefs pour la conservation *C. ornatum* (test),
- test méthodes de suivis.



Voila c'est la fin...

du Powerpoint

Et le début de la saison