

Réunion du Groupe Odonates Bourgogne 2013

Autun, 6 avril 2013





Le GOB

La SHNA:

- association loi 1901,
- protection de la nature,
- reconnue d'utilité publique,
- créée en 1886,
- confit la partie transmission des savoirs à l'association Bourgogne-Nature depuis 2012,
- salariés depuis 1998, 9 en 2013,
- gère la Bourgogne Base Fauna,

Le GOB

La SHNA:

- **buts : connaître/inventorier, gérer/préserver, animer/sensibiliser/coordonner,**
- **Travail sur les odonates depuis 2003**
- **a créé et anime des groupes, comme le GCB (1995, avec PRNM), le GMHB (1998), le GLiB (2008) et le GOB (2009).**

Le GOB:

- **Créé en 2009,**
- **première action « enquête agrion orné », puis atlas,**
- **comme animé et créé par la SHNA, utilise les outils SHNA (site internet notamment).**

Le GOB

Outils:

- **BBF + e-observation,**
- **le site SHNA et Bourgogne-Nature (+ lettre BN),**
- **le Bulletin de la SHNA, la feuille de Neomys et la revue Bourgogne-Nature.**

t du Forum: Général

ises		puella versus pulchellum Sujet démarré il y a 8 mois, 3 semaines par Philippe Gayet		237 Vues	Dernier message par Alexandre Ruffoni il y a 8 mois, 3 semaines
ises		les bleus sont sortis... Sujet démarré il y a 8 mois, 3 semaines par Alexandre Ruffoni		77 Vues	Dernier message par Alexandre Ruffoni il y a 8 mois, 3 semaines
ises		Leste sauvage Page: 1 2 Sujet démarré il y a 9 mois, 1 semaine par Alexandre Ruffoni		207 Vues	Dernier message par Alexandre Ruffoni il y a 8 mois, 3 semaines
ises		Oxygastra curtisii Sujet démarré il y a 9 mois, 2 semaines par Alexandre Ruffoni		106 Vues	Dernier message par georges Bedrines il y a 8 mois, 4 semaines
ises		Orthetrum coerulescens Sujet démarré il y a 9 mois par georges Bedrines		64 Vues	Dernier message par georges Bedrines il y a 9 mois
ises		Coenagrion mercuriale ? Page: 1 2 Sujet démarré il y a 9 mois, 4 semaines par georges BEDRINES		131 Vues	Dernier message par georges Bedrines il y a 9 mois
ises		Onychogomphus uncatus Sujet démarré il y a 9 mois par Alexandre Ruffoni		45 Vues	Dernier message par Alexandre Ruffoni il y a 9 mois
ises		Crocothemis erythraea Sujet démarré il y a 9 mois, 1 semaine par georges Bedrines		37 Vues	Dernier message par Alexandre Ruffoni il y a 9 mois, 1 semaine
ises		Agrion mignon Sujet démarré il y a 9 mois, 2 semaines par Philippe Gayet		188 Vues	Dernier message par Alexandre Ruffoni il y a 9 mois, 1 semaine
ises		Cordulegaster boltonii Sujet démarré il y a 9 mois, 3 semaines par georges BEDRINES		60 Vues	Dernier message par georges Bedrines il y a 9 mois, 1 semaine
ises		Leste verdoyant et ceragrion délicat Sujet démarré il y a 9 mois, 1 semaine par Philippe Gayet		82 Vues	Dernier message par Alexandre Ruffoni il y a 9 mois, 1 semaine
ises		Projet de guide pédagogique des Libellules Page: 1 2 Sujet démarré il y a 9 mois, 2 semaines par Samuel Gomez		168 Vues	Dernier message par Alexandre Ruffoni il y a 9 mois, 1 semaine

Le site internet



Le site internet

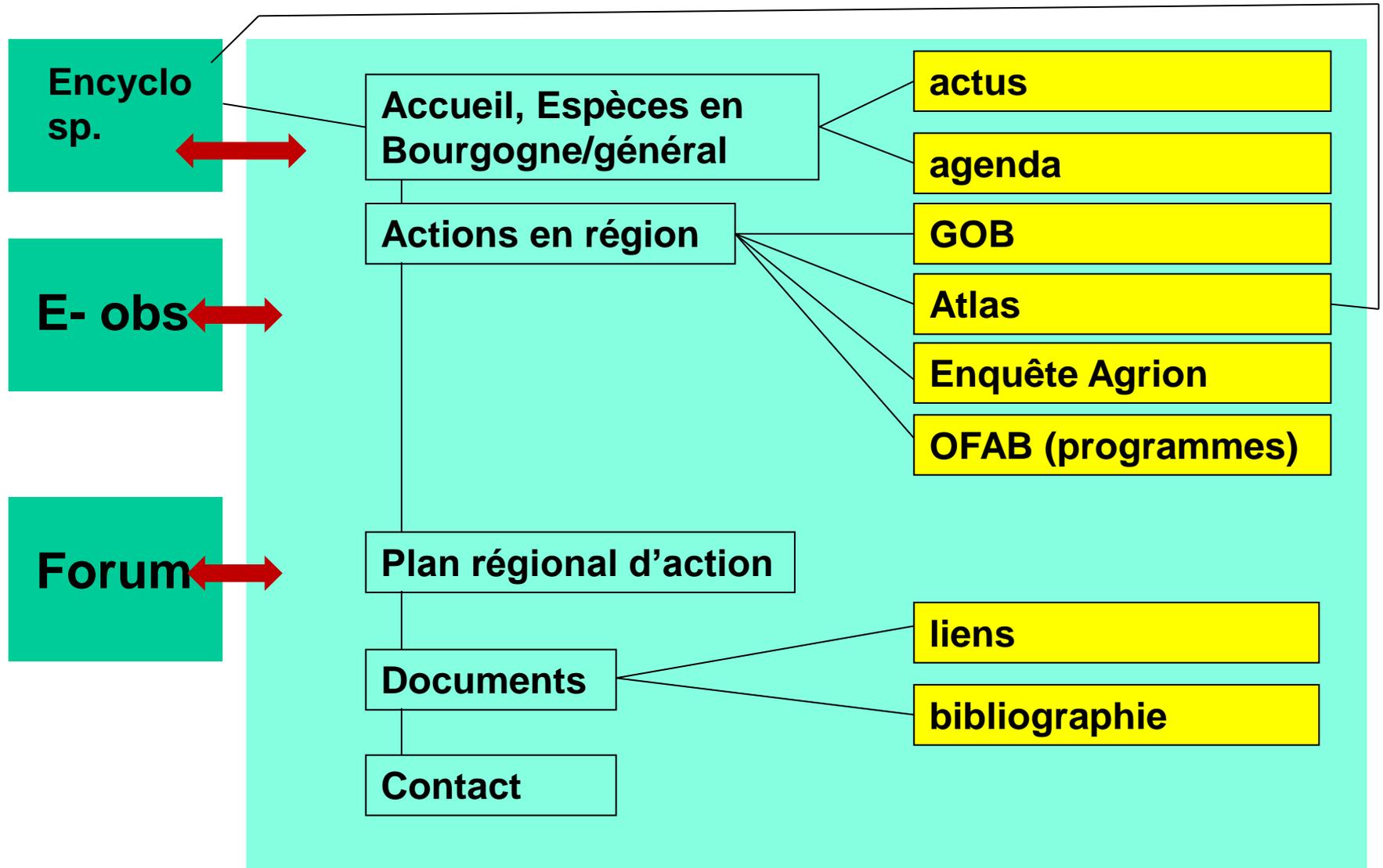
- **2010 utilisation de Bourgogne-nature pour diffuser l'information**
- **2012/04/07 proposition de participation à la refonte du site BN aux différents membres du GOB, qui doit inclure une partie libellules (partie également réservé au GOB),**
- **2012/04/07 proposition de créer un nouveau site (GD).**

Le site internet

Points importants pour le site évoqués en 2012:

- **Accessibilité aux pages,**
- **Liens entre les différents outils du GOB,**
- **Mise en ligne rapide d'informations,**
- **accès à tous pour la mise en ligne d'informations,**
- **rapidité/esthétisme,**
- **pérennité...**

Le site internet



Atlas



Atlas : protocole proposé

- **Standardiser un minimum l'effort par maille (à faire sur une ou plusieurs années ...)** :

- ❖ **essayer d'atteindre au moins 18 espèces détectées par maille**

- ❖ **essayer d'atteindre 2 jours (2x8h) environ par maille** sauf si tous les biotopes sont prospectés avant

- ❖ **3 passages si possible**

- ✓ début mai (détection de *S. fusca* et *B. pratense*)

- ✓ **début-juin à fin juillet** (1 jour, cortège global)

- ✓ **mi-aout à fin septembre** (1 jour, gomphes, aeshnes, sympetrum, lestes)

- ❖ **essayer d'échantillonner une diversité de milieux**

aquatiques (suivant les possibilités) : eaux stagnantes, fossés/ruisseaux courants, rivière courante, rivière à courant lent/fleuve, étang, mares...

Atlas : protocole...

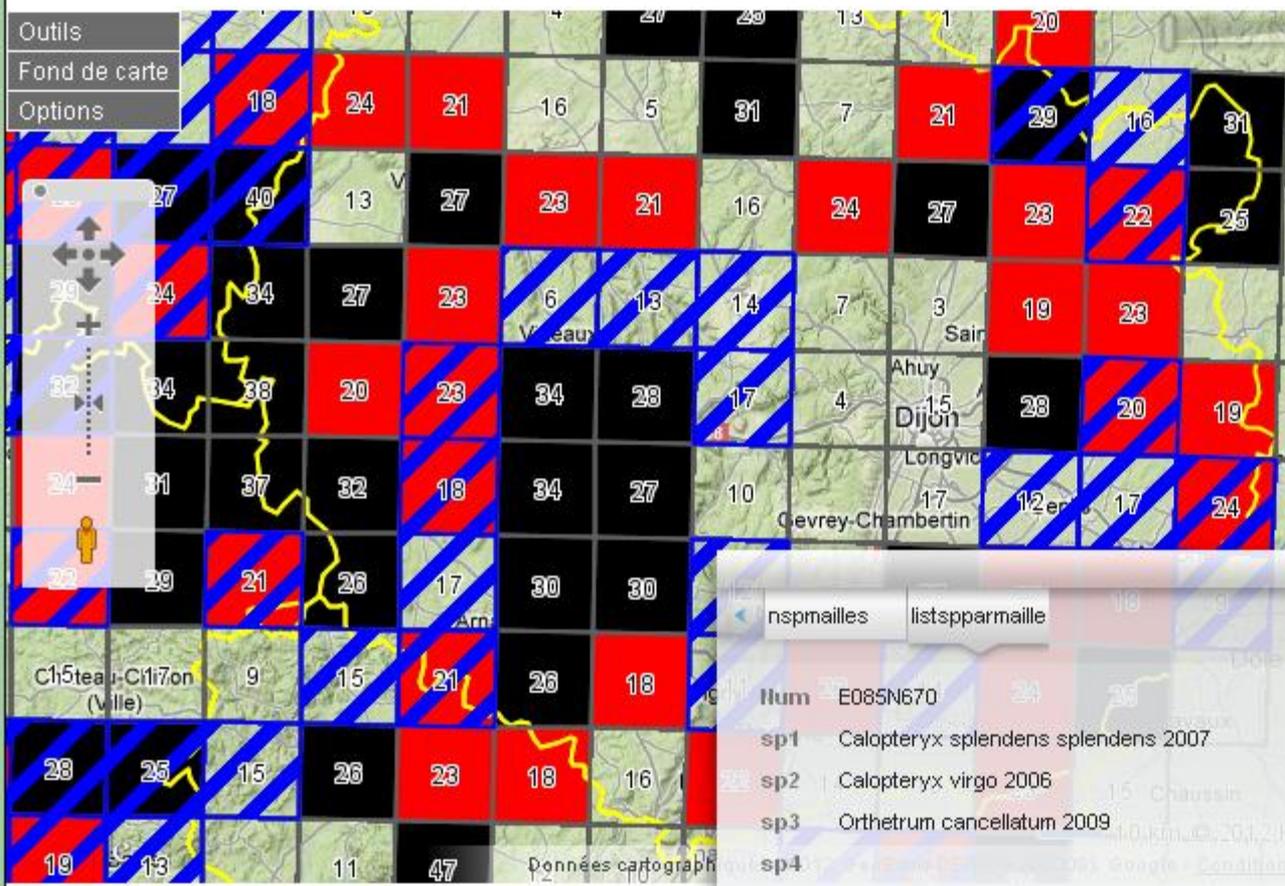
- **une carte 2XA4 (1/25 000) avec fond IGN et une fiche maille,**
 - **un pointage des biotopes prospectés géolocalisés,**
 - **un pointage des mares (atlas cartographique des mares de Brg)**
 - **les espèces déjà notées et biotopes prospectés (connus),**
 - **le tableau des biotopes/préatlas**
-
- **mise en ligne du maillage et des mailles prises et mailles faites... pour le choix**
 - **collecte des indices d'autochtonie**
 - **essayer d'observer une ou plusieurs espèces en particulier**
 - **proposer des notes ou articles ...**

BOURGOGNE NATURE



- Accueil
- Actualités
- Forum
- Encyclopédie
- Base Fauna
- Programmes

Atlas - Etat des connaissances et choix des mailles 2012



num	E085N670
sp1	Calopteryx splendens splendens 2007
sp2	Calopteryx virgo 2006
sp3	Orthetrum cancellatum 2009
sp4	
sp5	
sp6	
sp7	

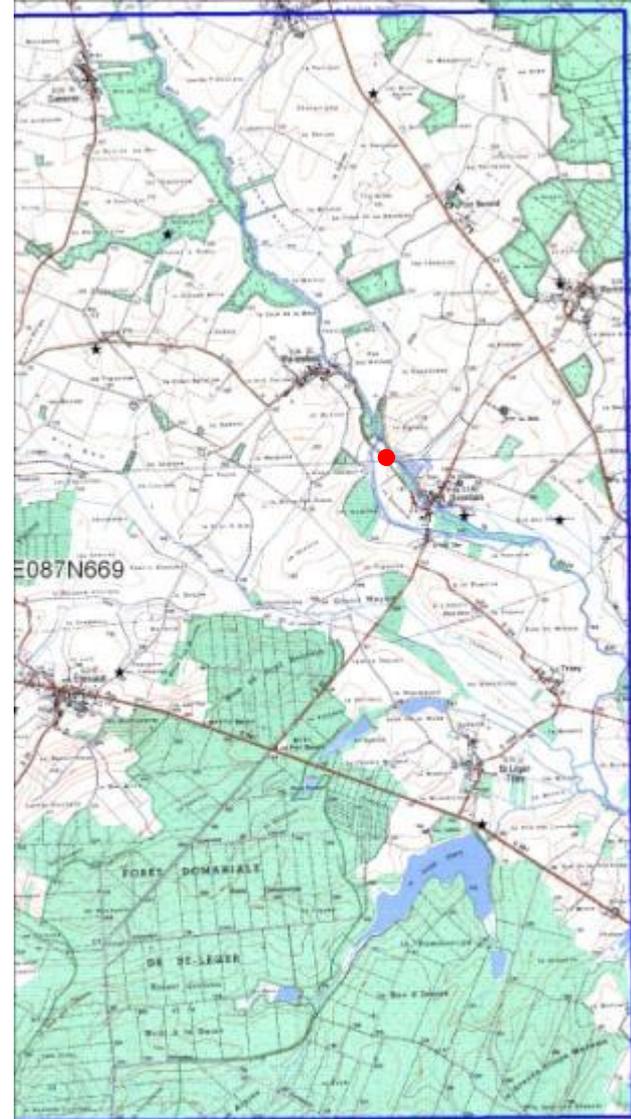
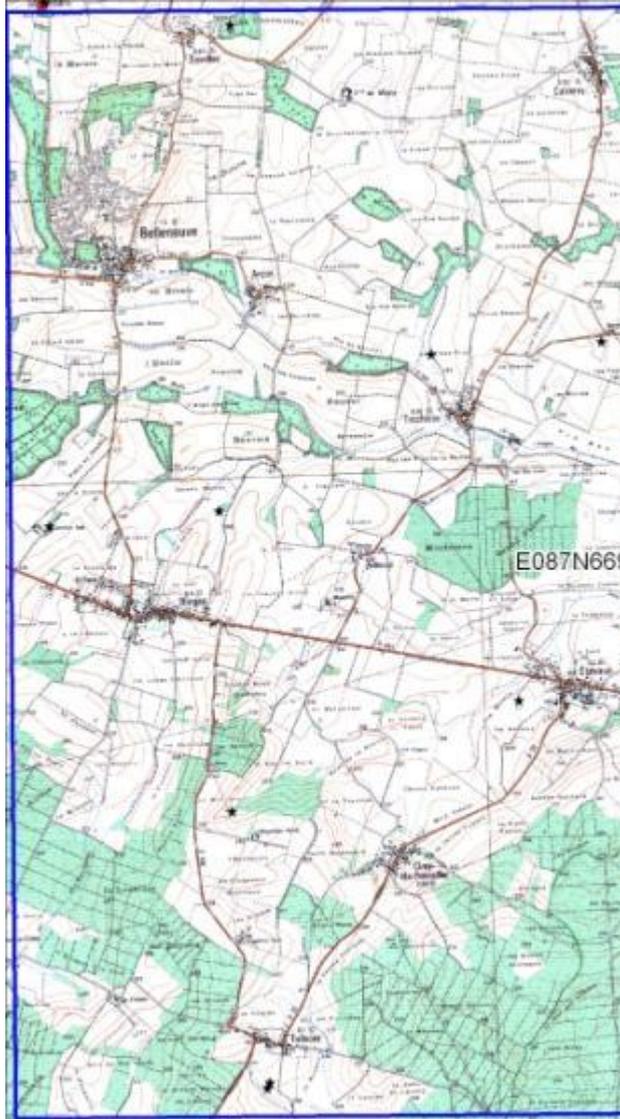
Atlas pré

Odonates

(O)

Groupe Odo

Atlas : protocole...



Atlas des libellules de Bourgogne fiche maille : E073N672

Nom de(s) observateur(s) :

Nombre d'heures passées sur la maille (environ) :

Nombre d'espèces contactées : Nombre total d'espèces post 2000 :

Selon vous la maille est prospectée : difficile de faire mieux, très correctement, correctement, moyennement, insuffisamment

Distribution des données par biotope

Biotope	Nb de données post 2000
Ruisseaux	3
Total général	3

5 espèce(s) post 2000, 0 espèce(s) non revue(s)

Date de dernière donnée par espèce

	Date de dernière obs	Nombre de localisations	Nombre de données	Atlas	
				Observation	Indice de reproduction
<i>C. splendens</i>	2010	1	1		
<i>(C. xanthostoma)</i>	2010	3	3		
<i>C. virgo</i>					
<i>(C. haemorrhoidalis)</i>					
<i>L. barbarus</i>					
<i>L. virens</i>					
<i>L. sponsa</i>					
<i>L. dryas</i>					
<i>C. viridis</i>					
<i>S. fusca</i>					
<i>P. pennipes</i>	2010	1	1		
<i>P. acutipennis</i>					
<i>C. puella</i>					
<i>C. pulchellum</i>					
<i>C. hastulatum</i>					
<i>C. ornatum</i>					
<i>C. mercuriale</i>	2010	1	1		
<i>C. scitulum</i>					
<i>E. cyathigerum</i>					
<i>I. elegans</i>					
<i>I. pumilio</i>					
<i>E. lindeni</i>					
<i>E. najas</i>					
<i>E. viridulum</i>					
<i>P. nymphula</i>					
<i>C. tenellum</i>					
.....					

	dat	loc	don	OA	Ir
<i>A. affinis</i>					
<i>A. mixta</i>					
<i>(A. juncea)</i>					
<i>A. cyanea</i>					
<i>A. grandis</i>					
<i>A. isoceles</i>					
<i>B. pratense</i>					
<i>B. irene</i>					
<i>H. ephippiger</i>					
<i>A. imperator</i>					
<i>A. parthenope</i>					
<i>G. vulgatissimus</i>					
<i>G. pulchellus</i>					
<i>G. simillimus</i>					
<i>G. flavipes</i>					
<i>O. cecilia</i>					
<i>O. forcipatus</i>					
<i>O. uncatus</i>					
<i>C. boltonii</i>	2010	1	1		
<i>C. bidentata</i>					
<i>C. aenea</i>					
<i>S. metallica</i>					
<i>S. flavomaculata</i>					
<i>S. arctica</i>					
<i>O. curtisii</i>					
<i>E. bimaculata</i>					
<i>L. quadrimaculata</i>					
<i>L. depressa</i>					
<i>L. fulva</i>					
<i>O. cancellatum</i>					
<i>O. albistylum</i>					
<i>O. brunneum</i>					
<i>O. coerulescens</i>					
<i>C. erythraea</i>					
<i>S. danae</i>					
<i>S. sanguineum</i>					
<i>S. depressiusculum</i>					
<i>S. striolatum</i>					
<i>S. vulgatum</i>					
<i>S. meridionale</i>					
<i>S. flaveolum</i>					
<i>S. fonscolombii</i>					
<i>(S. pedemontanum)</i>					
<i>L. pectoralis</i>					
<i>L. caudalis</i>					

Biotopes détectés/prospectés :

Biotopes	Présents (détectés)	Passage (ne rien entourer si le biotope est présent et non prospecté)
Sources	oui/non	Début mai 1/ juin-fin juil 2/fin août sep 3
Ruisseaux ou fossés prairiaux	oui/non	Début mai 1/ juin-fin juil 2/fin août sep 3
Ruisseaux/rivières courantes	oui/non	Début mai 1/ juin-fin juil 2/fin août sep 3
Rivières peu courantes/ fleuves	oui/non	Début mai 1/ juin-fin juil 2/fin août sep 3
Etangs pionniers (récents)	oui/non	Début mai 1/ juin-fin juil 2/fin août sep 3
Tourbière/marais	oui/non	Début mai 1/ juin-fin juil 2/fin août sep 3
Mares	oui/non	Début mai 1/ juin-fin juil 2/fin août sep 3
Etangs	oui/non	Début mai 1/ juin-fin juil 2/fin août sep 3
Milieux temporaires	oui/non	Début mai 1/ juin-fin juil 2/fin août sep 3
....	oui/non	Début mai 1/ juin-fin juil 2/fin août sep 3

Remarques sur les biotopes prospectés (accessibilité, disparition, qualité, quantité, sous prospectés...):

.....

.....

Remarques sur les espèces non détectées mais qui pourraient être présentes :

.....

Où faudrait-il cibler les prospections pour compléter l'inventaire ?

.....

.....

Remarques sur les biais détectés lors des prospections :

.....

.....

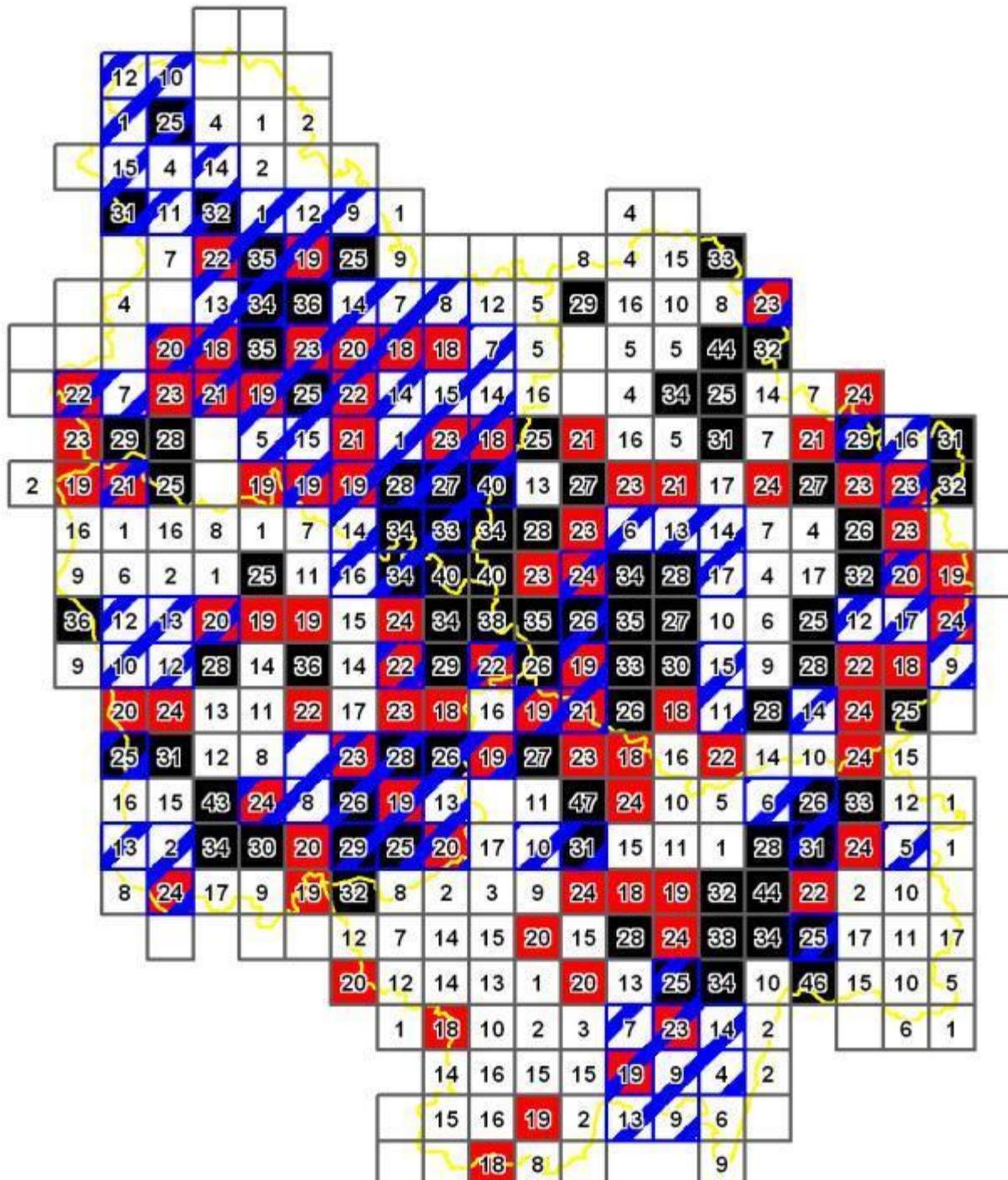
à cocher au fur et à mesure des prospections

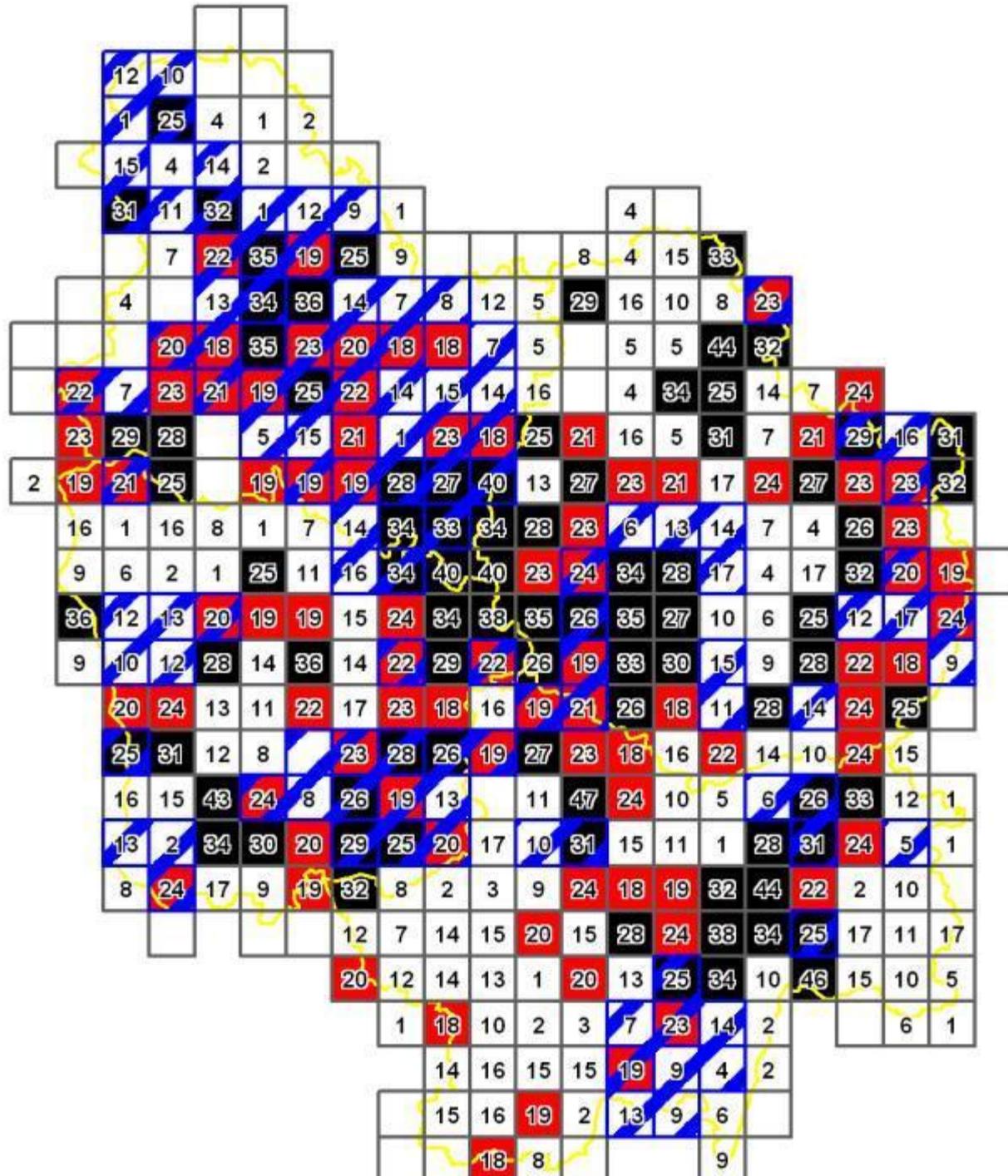
Atlas, avancées



Actuellement :
376 mailles

111 mailles choisies
20 mailles finies...





Actuellement :
 376 mailles
 23 marginales
 20 mailles finies
 168 « finies » ou non
 prioritaires

Soit
Avancement 8% à 33%
Couverture 30% à 50%

Atlas : avancées

Dans le meilleur des cas

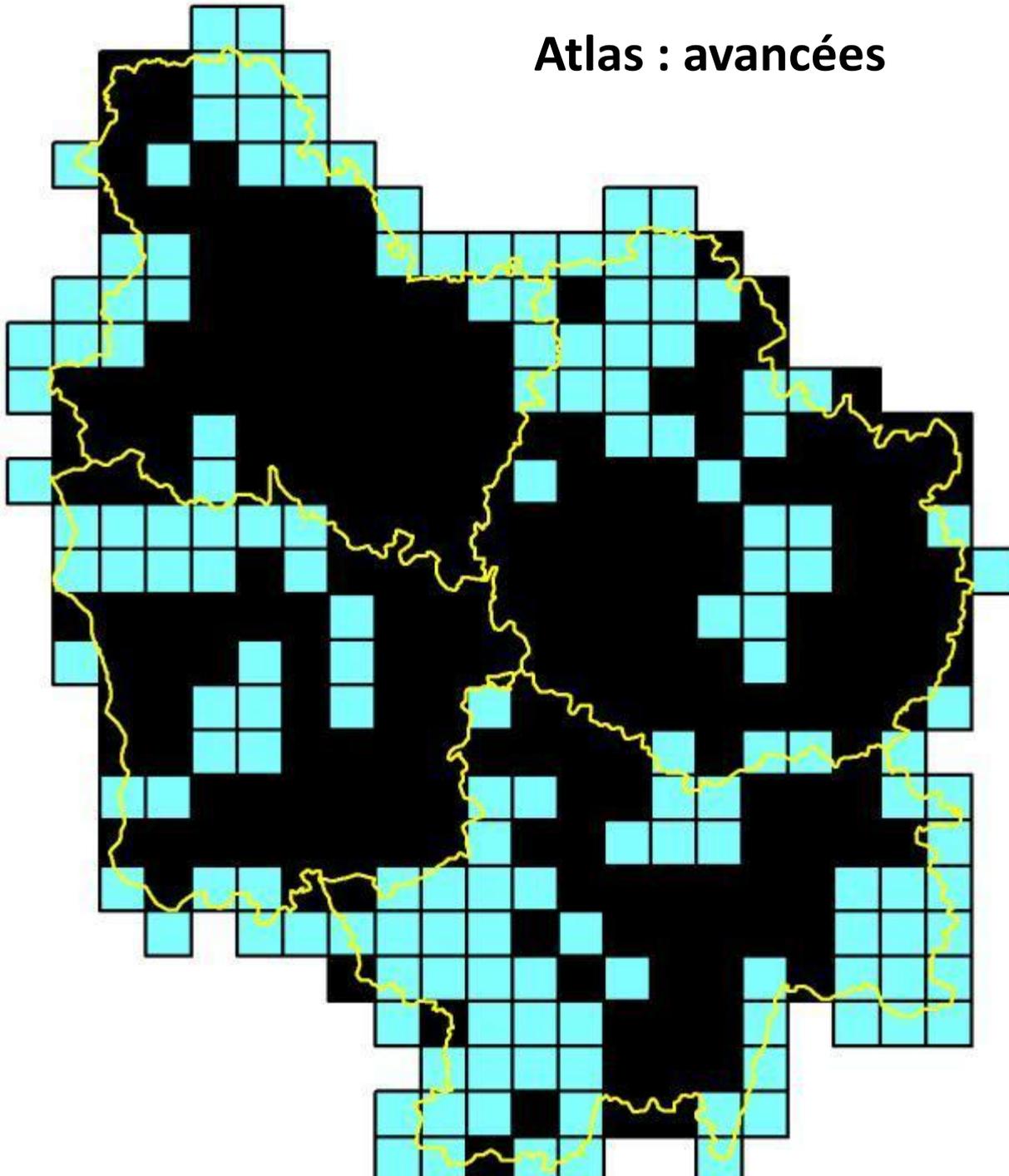
Actuellement :

376 mailles

Si toutes les mailles prises sont finies et si on enlève les >18

sp.:

reste **156 mailles**



Atlas : avancées

Dans le meilleur des cas

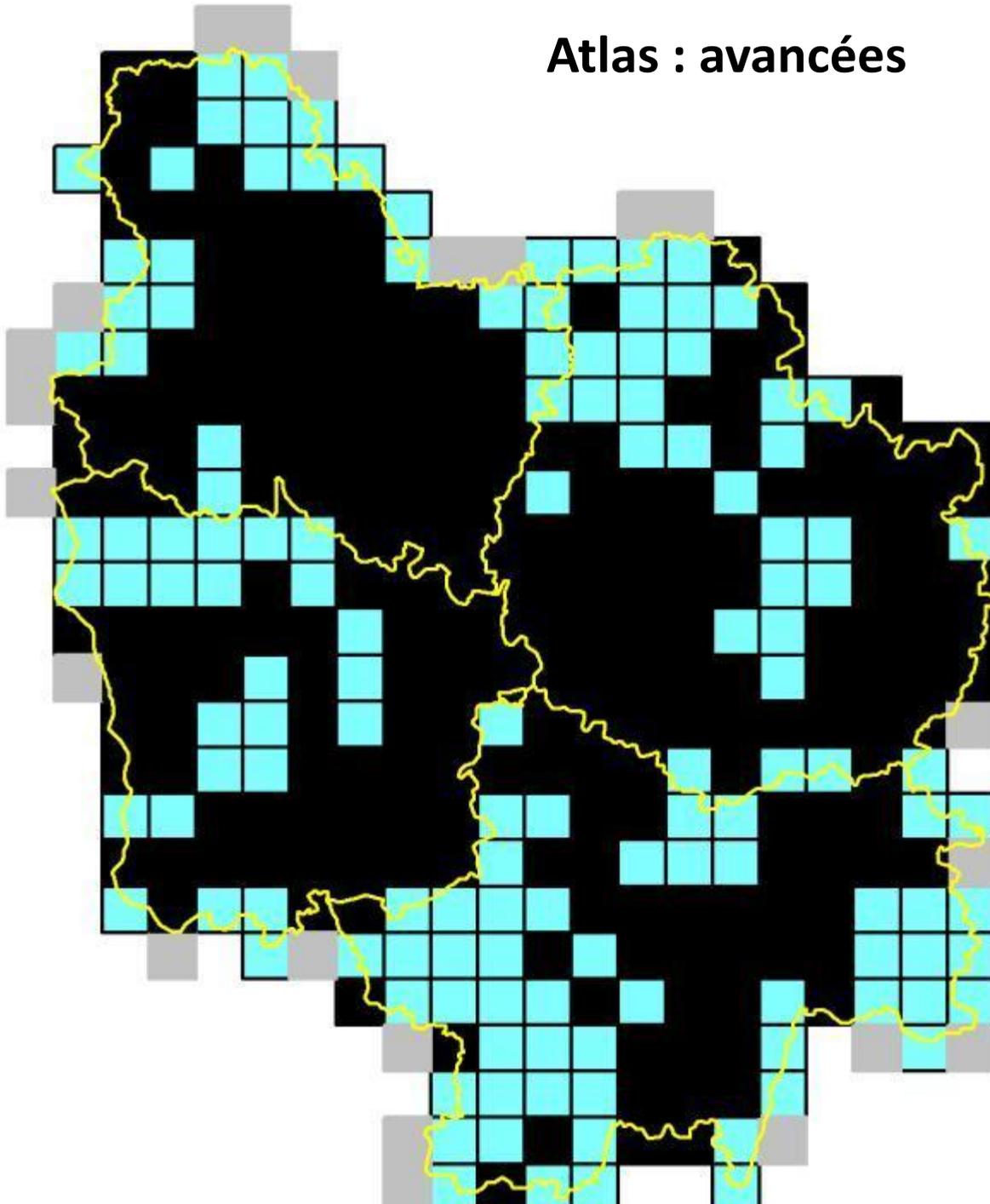
Actuellement :

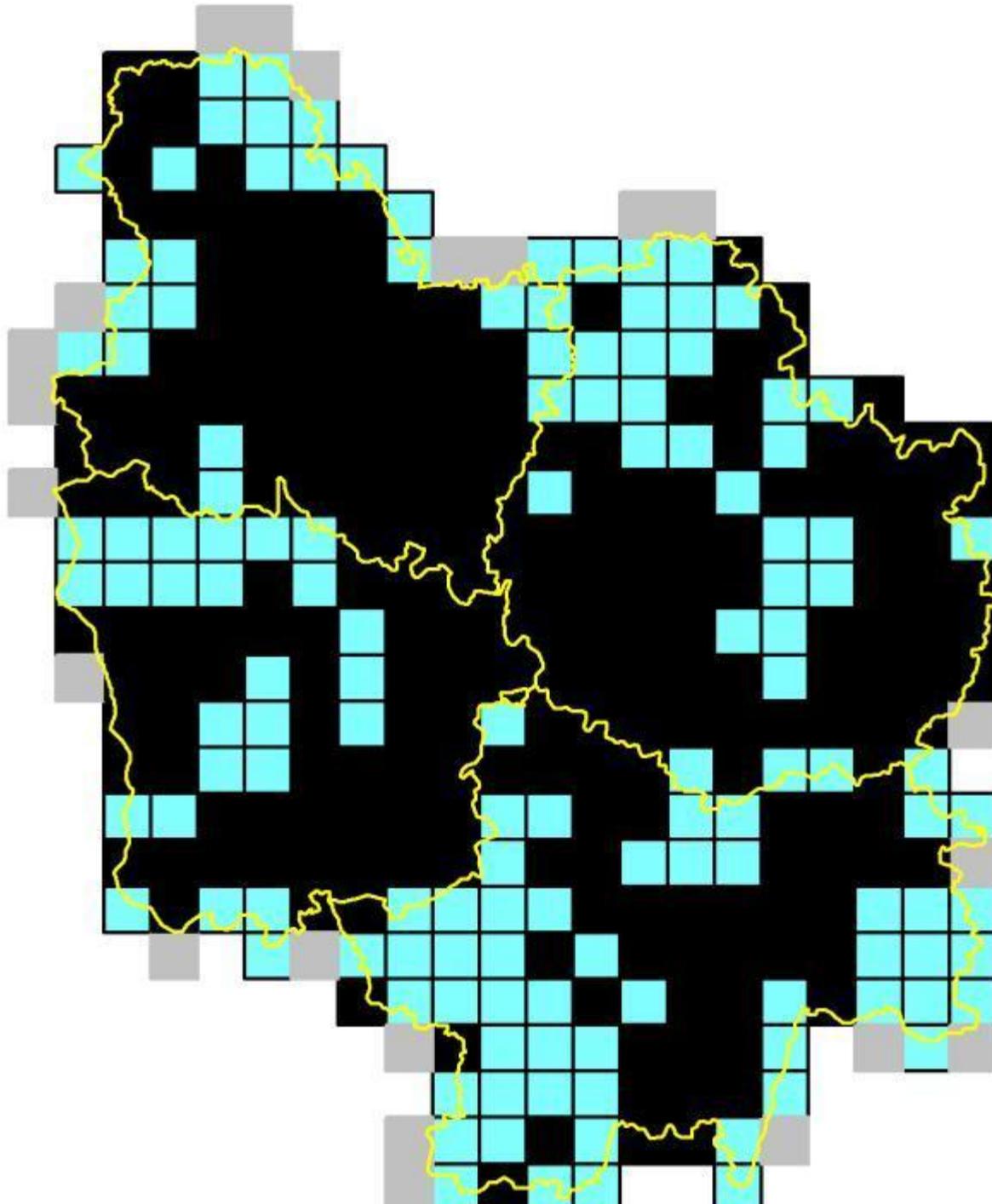
376 mailles

Si toutes les mailles prises sont finies

Et si on enlève les >18 sp. et les marginales:

reste 123 mailles
couverture 70%
avancement 50%





Dans le meilleur des cas

Actuellement :

376 mailles

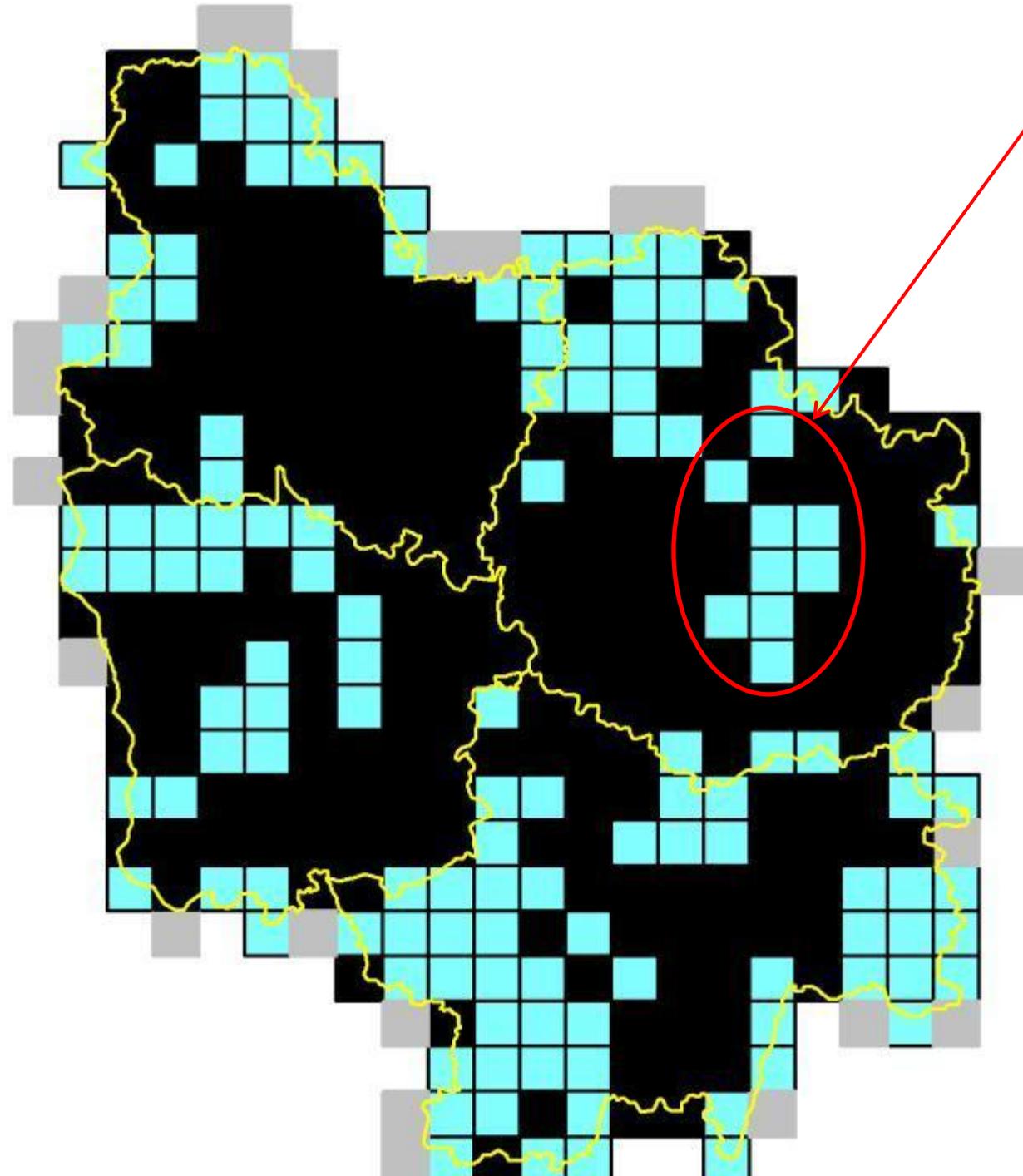
Si toutes les mailles prises sont finies

Et si on enlève les >18 sp. et les marginales:

reste 123 mailles
couverture 70%
avancement 50%

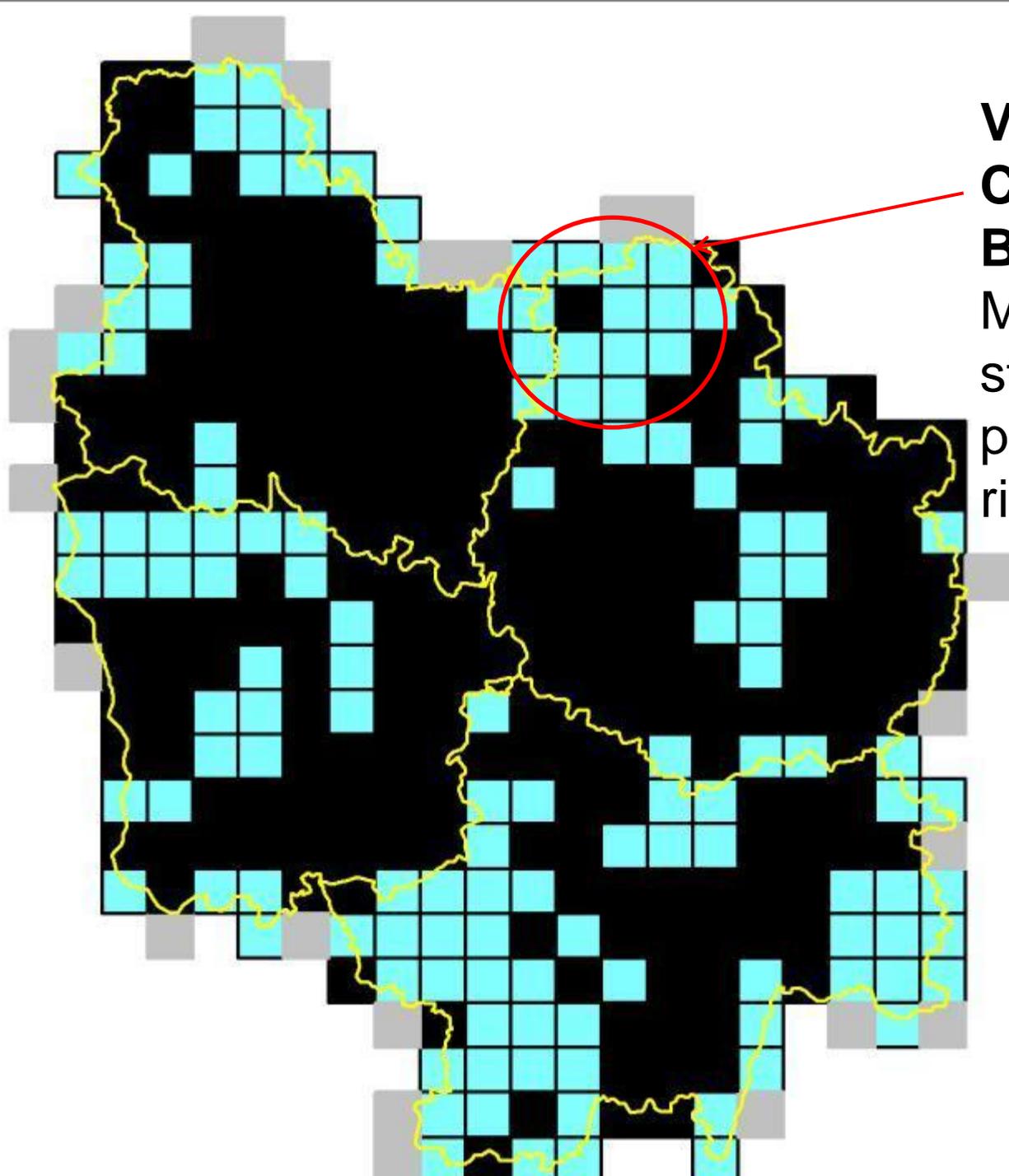
Solutions :

- échanges régions limitrophes,
- sorties ciblées,
- we de terrain
- études carto
- ...

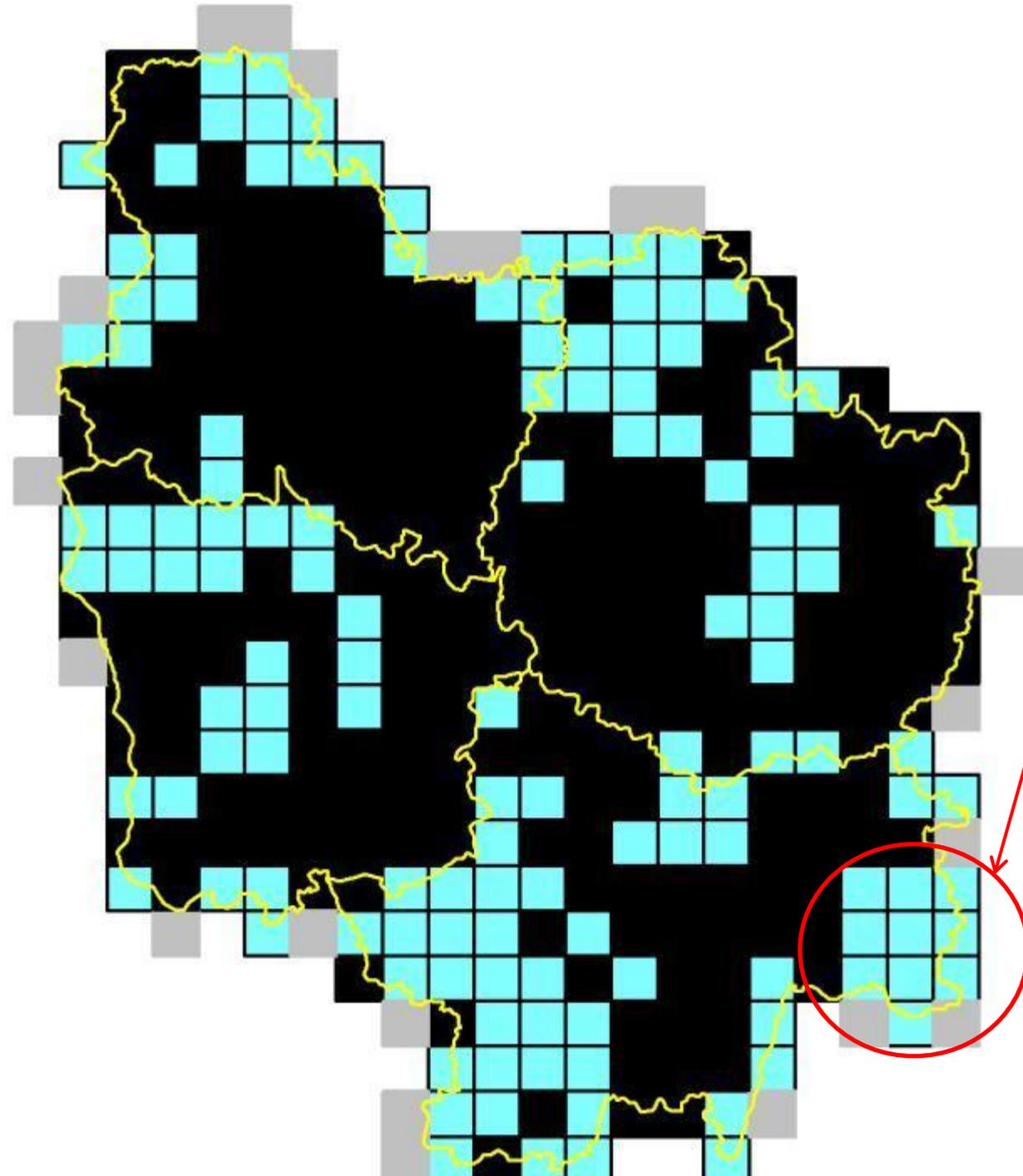


Côte et arrière côte dijonnaise

Manque de
milieux
stagnants?
Ruisseaux et
sources voir
rivières
présents
sp: *C. bidentata*,
C. mercuriale



**Vallée, plateau
Châtillonnais et
Barséquanais :**
Manque de milieux
stagnants, mais
présence de
rivières et ruisseaux



Bresse :

Manque de
prospections,
gros potentiel
odonatologique,
difficultés
d'accessibilité?

sp:

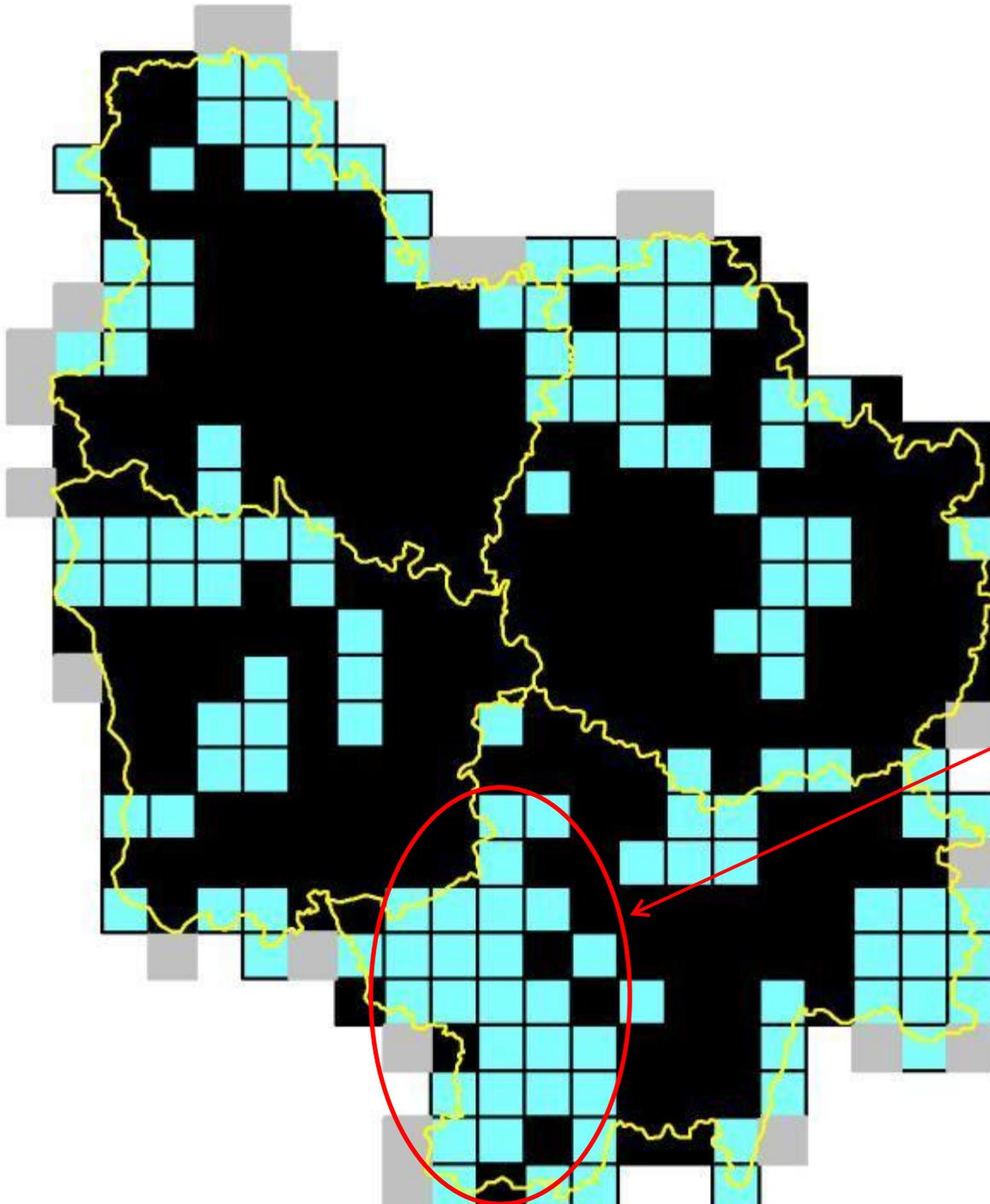
Leucorrhines,
C. pulchellum,
A. isoceles, *A.*
affinis, *A.*
parthenope, *E.*
bimaculata...

Charolais/Brionnais :

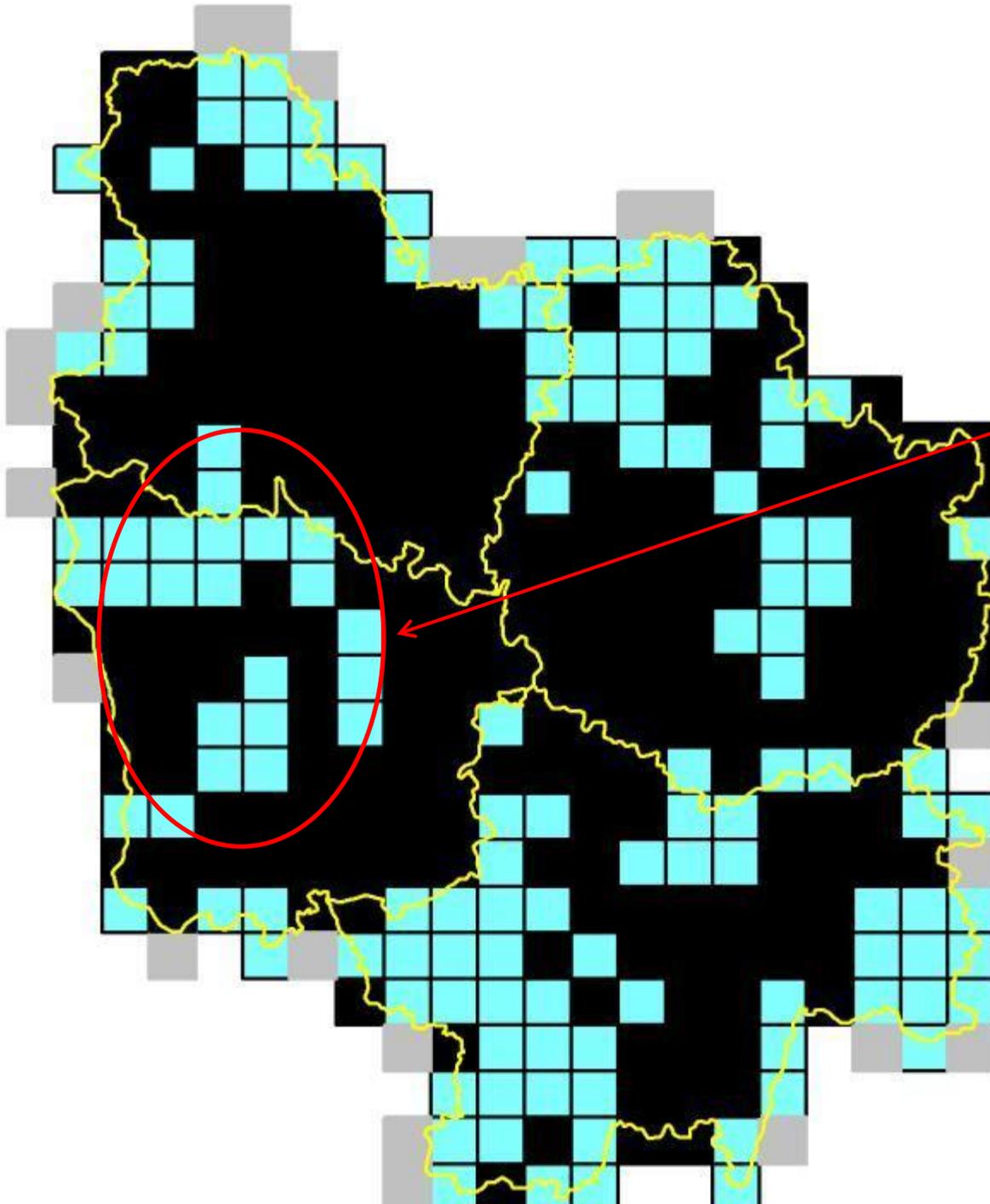
Manque de
prospections,
potentiel
odonatologique
(fleuve, rivières,
ruisseaux,
source...)

Loin des
naturalistes

sp. : *C.*
mercuriale, *C.*
ornatum, *O.*
curtisii,
Gomphe...

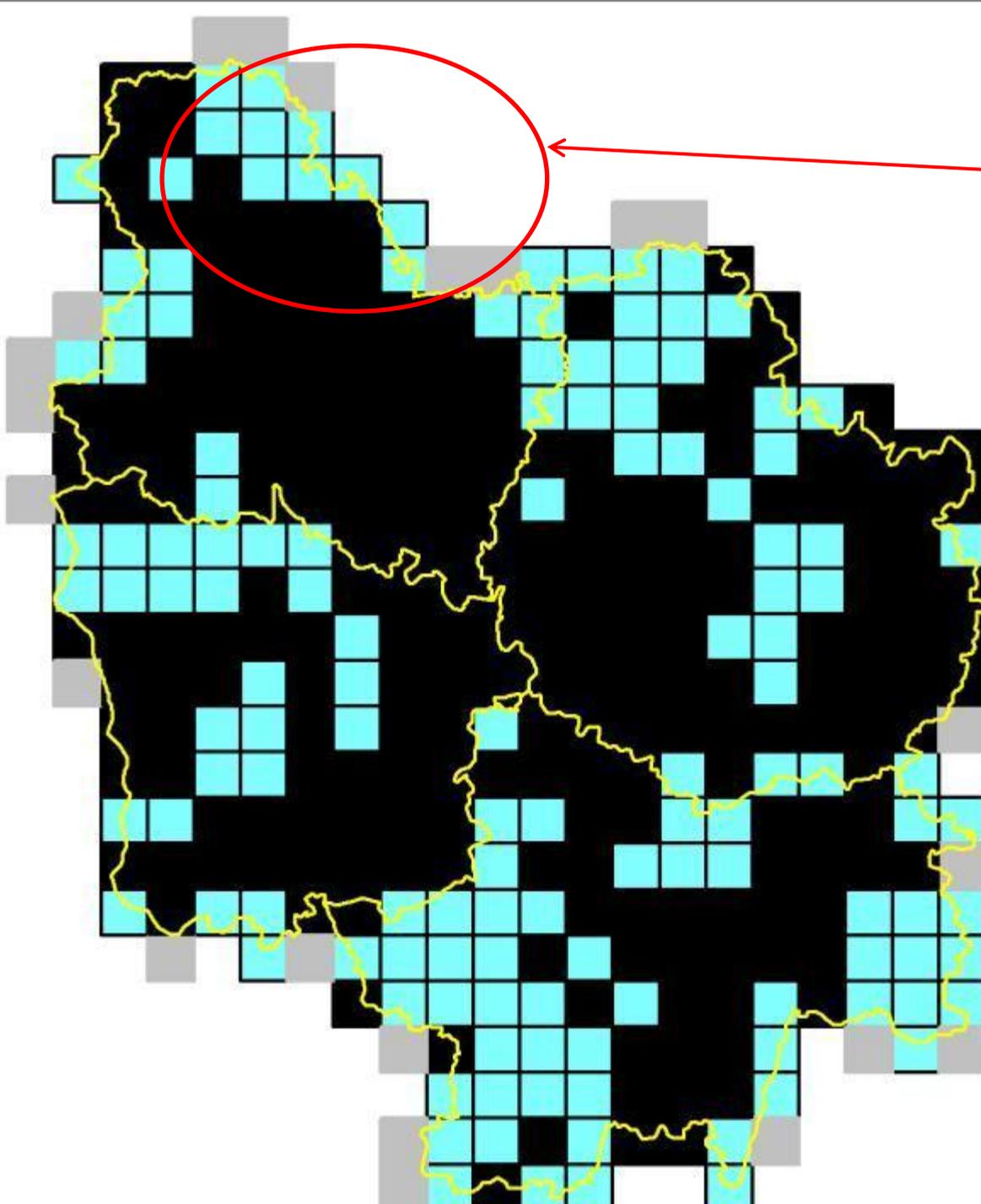


Plateau nivernais, Donziais et Amognes :
Manque de prospections,
potentiel
odonatologique
moyen,
Loin des
naturalistes



**Pays d'Othe,
Champagne,
Jovinien:**

Manque de
prospections,
potentiel
odonatologique
moyen,
Loin des
naturalistes



Atlas, choix...



Atlas, choix...

- **Date butoir pour la collecte des informations fin 2014, soit si l'on veut finir...**
- **rédaction atlas qui rédige ?**
- **importance des parties introductives (données centralisées, géographie, historique, bibliographie, photographier les libellules, remerciement, LR...)**
- **traite toutes les espèces avec la même importance ?**

Atlas, choix...

- **Date butoir pour la collecte des informations fin 2014**
soit si l'on veut finir 60 mailles/an
- **rédaction atlas qui rédige ?**
- **type d'atlas :**
 - **Recueil cartographique**

-chronophage
-riche

+ chronophage
+ riche



Atlas, choix...

- **Date butoir pour la collecte des informations fin 2014**
soit si l'on veut finir 60 mailles/an
- **rédaction atlas qui rédige ?**
- **type d'atlas :**
 - **Recueil cartographique**
 - **Atlas commenté et illustré**
 - **Atlas « léger » à « dire d'expert »**



-chronophage
-riche

+ chronophage
+ riche

3.5.62 *Libellula quadrimaculata* Linnaeus, 1758

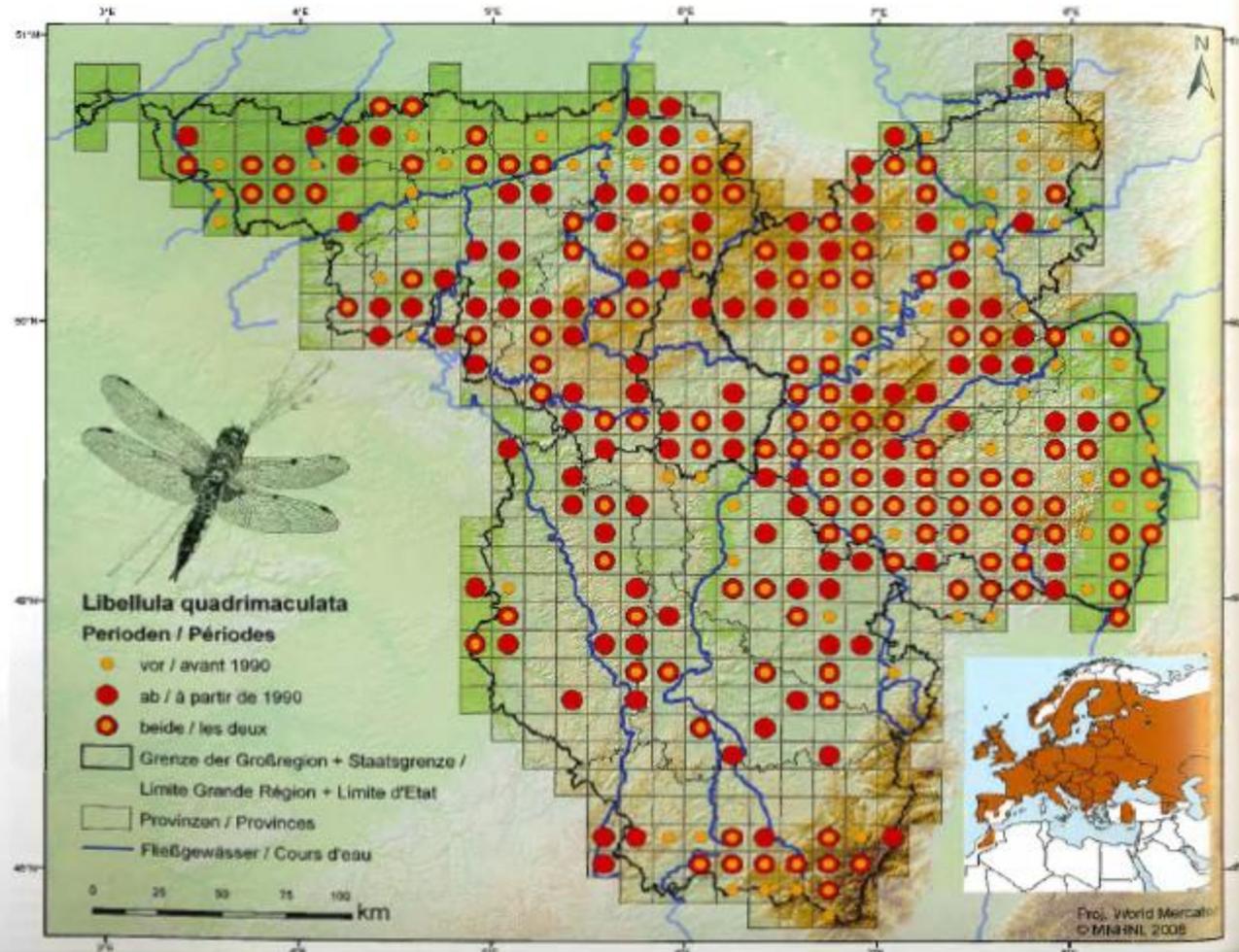
Verbreitung und Vorkommen in der Großregion

Libellula quadrimaculata ist eine in Eurasien und Nordamerika häufige Libellide. Sie ist über die SLL-Großregion weit verbreitet, zeigt jedoch mit Ausnahme des Saarlandes deutliche Lücken im Verbreitungsbild, welche entweder auf fehlende Gewässer oder/und zu geringer Kartierdichte beruhen. Die Art hat in der SLL-Großregion im Zeitraum nach 1990 etwas zugenommen und kann gerade in gestörten moorigen Gewässern abundanzstark werden und dabei Spezialisten wie *Leucorrhinia dubia* (Siebenbornweiber im südwestlichen Hunsrück, Schorr, pers. Mitt.) verdrängen.

(Vierfleck, Libellule quadrimaculée)

Répartition géographique et distribution dans la Grande Région

Libellula quadrimaculata est une espèce commune en Eurasie et en Amérique du Nord. Dans la Grande Région, elle est largement répandue, mais, mis à part en Sarre, elle montre des lacunes de distribution bien nettes, dues à un manque d'habitats favorables ou/et à un manque de prospection. Depuis 1990, elle est devenue plus abondante dans la Grande Région. Dans des tourbières perturbées, elle peut développer de grandes populations et éliminer des spécialistes comme *Leucorrhinia dubia* (Siebenbornweiber au SW du Hunsrück; Schorr, comm. pers.).



Lebensraum

Der Vierfleck kann sich in stehenden Gewässern verschiedener Größe gut besetzen und eine mäßig bis ausgeprägte Vegetation. Er ist in mittleren Verlandungsstadien mit Verlandungs- und Sekundärvegetation extensiv genutzte Teiche oder auch Sekundärlebensräume in wasserreichen und der Übergangsbereich Röhricht-offene Gewässer besiedelt und daher auch in moorigen Gewässern anzutreffen.

Autor / Auteurs: Bernd Trocker

Fotos / Photos: Bernd Trocker (c. d.), Jean-Pierre Boudot (el. The)



Wärchen – deutlich ausgebildete pronotale Form / Mücke – forme pronotale



Libellule quadrimaculée)

Graphique et distribution dans la Grande Région
 Cette espèce est commune en Eurasie et en Amérique du Nord. Dans la Grande Région, elle est largement répandue, mais, mis à part en Sarre, elle a une distribution bien nette, due à un manque d'habitats favorables de reproduction. Depuis 1990, elle est devenue plus abondante.

Atlas léger à dire d'expert :
 Carte,
 commentaires
 d'après
 connaissances,
 photographies...

Lebensraum

Der Vierfleck kann sich in stehenden Gewässern verschiedenster Größe entwickeln, die gut besonnt sind und eine mäßig bis zugeprägte Vegetation aufweisen. Günstig sind mittlere Verlandungsstadien mit Verlandungs- und Schwimmpflanzenzonen wie etwa extensiv genutzte Teiche oder auch Sekundärlebensräume mit ufernahen Flachwasserzonen und der Übergangsbereich Röhricht-offenes Wasser. Die Art ist säuretolerant und daher auch in moorigen Gewässern anzutreffen.

Autor / Auteur: Bernd Trockur
 Photos / Photos: Bernd Trockur (c, d), Jean-Pierre Boudot (a), Thomas Kirchen (b)

Habitat

La Libellule quadrimaculée colonise des eaux stagnantes de toutes tailles bien ensoleillées et présentant une végétation plus ou moins développée. Les plans d'eau ayant atteint un certain stade d'atterrissement avec végétation flottante et bords envahis d'hélophytes (comme p. ex. les étangs piscicoles exploités de façon extensive ou les habitats secondaires montrant des zones d'eau peu profondes et roselières) sont favorables à cette espèce. Cette dernière supporte une eau acide et colonise également des tourbières et biotopes similaires.



Männchen – deutlich ausgebildete praenubis-Form / Mâle – forme praenubis bien développée



Männchen / Mâle



Zwei Beispiele für abundanzstarke Vorkommen des Vierflecks, beide genau an der Landesgrenze Saarland/Rheinland-Pfalz: künstlich angelegtes Stillgewässer im „Kieblott“ der Autobahnabfahrt A 6 nördlich von Homburg (c); typische Habitats sind neben Sekundärlebensräumen Pferrischicht aktuell auch gestörte moorige Gewässer (d: ein Übergangsmoor im Lambachtal)



Deux exemples d'habitats hébergeant des populations importantes de Libellule quadrimaculée, près de la frontière Sarre/Rhénane-Palatinat, Plan d'eau créé artificiellement le long de l'autoroute A 6, au nord-est de Homburg (c). L'espèce forme par ailleurs des populations importantes dans les tourbières perturbées comme dans cette tourbière de transition dans la vallée de la



Proj. World Mercator
 © MNHN, 2008

Oxygastra curtisii (Dale, 1834) Cordulie à corps fin

Syn. Oxycordulie à corps fin



© DHFF Arènes II et IV
© Protection Nationale
■ Liste Rouge de Poitou-Charentes : Quasi menacé

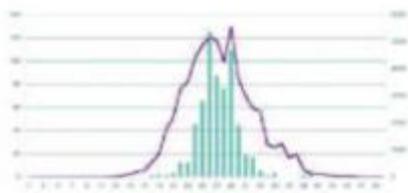
Répartition

Espèce ibéro-atlantique, bien répartie dans la moitié sud-ouest de la France, plus dispersée au nord-est.

En Poitou-Charentes, l'espèce est bien présente le long des grands cours d'eau et de leurs affluents principaux : Charente, Seugne, Boutonne, Dronne, Lary, Sèvre niortaise, Vienne, Gartempe et Anglin par exemple. Elle a été observée dans 205 communes, soit 17 % des communes prospectées.

Phénologie

Les premières émergences se produisent durant la deuxième semaine de mai (08/05) mais l'apparition d'imagos se poursuit au moins jusqu'au 8 juin. La période de vol s'étend jusque début août (record 09/08) mais la majorité des individus disparaissent fin juillet. La période de ponte est encore mal connue mais s'étend au moins du 30 mai au 15 juillet.



Habitats

Oxygastra curtisii est une espèce des eaux à courant faible, ponctuellement des eaux stagnantes. Les larves vivent dans le système racinaire des arbres riverains, et tout particulièrement des aulnes, ainsi que dans la lière de feuilles accumulée dans les zones calmes des rivières (Lepelt & Suhling, 2001 et Jourde, obs. pers.). L'émergence se fait généralement verticalement sur les supports disponibles (végétation rivulaire, terre nue des berges abruptes, troncs d'arbres, quais empietés). L'imago en maturation s'écarte de l'eau et peut-être observé en chasse dans des zones forestières. Les mâles matures se cantonnent le long de rivières à courant lent, aux berges au moins partiellement, voire totalement boisées. Quelques canaux sont aussi colonisés (canaux de benture du marais de Voutron ou de Marais à La Rochele par ex.). La reproduction est attestée dans quelques anciennes sablières et quelques étangs proches de rivières. Les imagos chassent le long de la canopée des ripisylves, au-dessus des cours d'eau, parfois le long des îsères forestières et des haies près des cours d'eau.

Etymologie

Oxygastra de oxy (gr) = étroit, fin, aigu, pointu et gaster (gr) = ventre : du fait de l'étréoussse de l'abdomen du mâle ou de la présence d'une carène aiguë sur le 10^e segment abdominal du mâle ; curtisii en l'honneur de l'entomologiste J.H. Curtis (1791-1862).

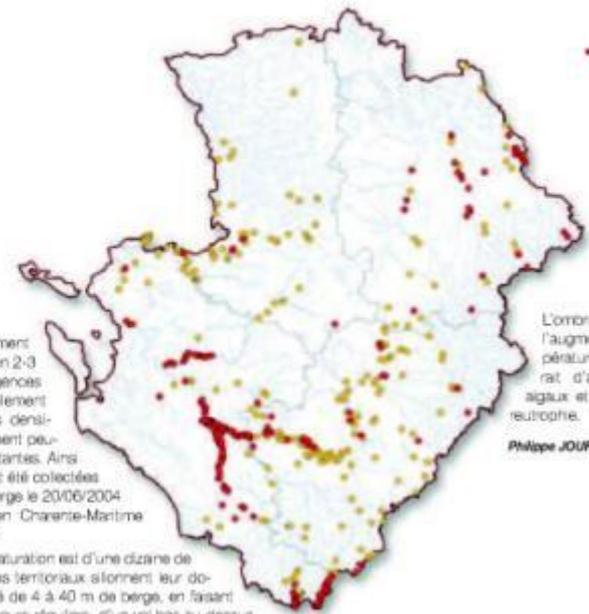
Biologie

Le développement larvaire se fait en 2-3 ans. Les émergences sont essentiellement nocturnes. Les densités de peuplement peuvent être importantes. Ainsi 545 imagos ont été collectées sur 25 m de berge le 20/06/2004 à La Barde, en Charente-Maritime (Jourde, 2005).

La phase de maturation est d'une dizaine de jours. Les mâles territoriaux s'installent leur domaine constitué de 4 à 40 m de berge, en faisant des allers et retours réguliers, d'un vol bas au-dessus de l'eau. Après la formation du cœur en vol, l'accouplement se fait souvent dans le feuillage des arbres. La femelle dépose ses œufs seule, en frappant l'eau de son abdomen, souvent près des racines des arbres. Elle recherche les zones calmes, notamment de petites baies entre deux systèmes racinaires d'arbres.

Menaces

La cordulie à corps fin est une espèce menacée par les pollutions et l'assèchement des rivières. Les variations de niveau d'eau et les attaques du champignon parasite Phytophthora fragilisent les aulnes, dont la mort supprimerait le principal habitat larvaire de l'espèce. La régression des ripisylves et des haies dans les lits majeurs des cours d'eau au profit de l'agriculture intensive réduit les habitats de chasse potentiels des imagos.



L'ombage liméral, aussi l'augmentation de la température de l'eau et le réduction d'autant les blooms algaux et les crises d'hypertrophie.

Philippe JOURDE & Robert HUSSEY

Bibliographie

- Lepelt K.G., Suhling F., 2001 - Habitat selection of larval Gomphus grassii and Oxygastra curtisii (Odonata: Gomphidae, Cordulidae). International Journal of Odonatology 4 (1) : 29-34.
- Ott J., Schar M., Trocker B., Lingenfelder U., 2007 - Artenschutzprogramm für die Große Smaragdlibelle (Oxygastra curtisii, Insecta Odonata) in Deutschland – das Beispiel der population an der Oue Perault, Sofia-Moscow, 131 p.



Atlas « léger » à « dire d'expert » :

Un peu plus élaboré, généralités, + légère connaissance locale transmise (bibliographie...)

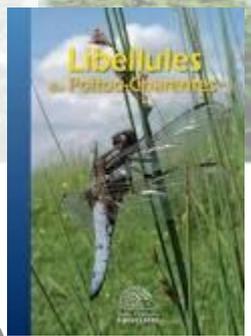


Photo P. JOURDE

Famille
Papilionidae
Sous-famille
Papilioninae

Papilio machaon

Le Machaon

Statut

RE

CR

EN

VU

NT

LC

PRÉOCCUPATION
MINIMALE

Europe (2010)

France (2010)

Franche-Comté (2012)

Bourgogne

DD

NA

NE

Difficulté de
détermination
Facile

Le machaon est peu fréquent mais les populations sont stables.



Côta-d'Or, 2005

Ecologie et biologie

Le Machaon fréquente, souvent solitairement, les biotopes fleuris. Mésophile et bon volier, il parcourt rapidement les prairies de fauches, les friches et les listières, jusque dans les jardins, s'arrêtant rarement pour butiner tout en vibrant des ailes. Les mâles se retrouvent et se livrent fréquemment au « hill-topping » sur un point culminant dégagé, un bord de falaise, alternant poursuites de congénères et repos au soleil. Les chenilles consomment les feuilles de diverses Umbellifères (Apiacées et Rutacées) et il est fréquent d'observer un développement complet, de l'œuf à l'imago, au milieu de son potager, sur des carottes cultivées. Dérangées, elles pointent à l'arrière de leur tête un appendice rouge (*osmaterturn*) à forte odeur d'acide butyrique qui éloigne les prédateurs et les parasitoïdes. Ces odeurs se retrouvent chez les adultes, notamment les femelles, alors que les mâles exhalent plutôt des parfums de fleurs et de Fenouil. L'hivernation se fait au stade nymphal, à la base des tiges de la plante-hôte ou sur une pierre, la chrysalide mimant parfaitement la couleur du support.

Description et risques de confusion

Le Machaon est immédiatement identifiable par sa grande taille (envergure dépassant 80 mm), sa couleur et ses deux queues effilées. Le fond alaire est jaune avec des dessins noirs et de larges bandes submarginales foncées, suffusées de bleu aux postérieures et prolongées par un ocelle orange dans l'angle anal. Les générations estivales sont plus claires. Le revers est semblable.

Au vol, il existe un risque minime de confusion avec le Flamé (*Iphiclides podalirius*) mais ce dernier, blanc crème, a un vol régulièrement planant et nettement moins puissant.



Atlas « léger » à
« dire d'expert » :
Un peu plus
élaboré, grosse
expérience,

Carte, phénologie, généralités
commentaires d'après connaissances,
plus éléments historiques, connaissance
propres en écologie non publiées pour
part... **Maquette présentée ici**

Distribution

Espèce holarctique, qui occupe l'ensemble des départements français avec une abondance très variable.

Bien répandue en Bourgogne et en Franche-Comté, elle s'est parfaitement adaptée aux pratiques agricoles traditionnelles : pâtures et prairies de fauches, ainsi qu'aux nombreuses friches. Elle peut s'observer à toute altitude, jusqu' à 1400 m dans le massif du Jura.

Phénologie

Espèce bivoltine à moyenne altitude en avril-mai, puis de fin juin à début août. Dans de nombreux secteurs de plaine (jusqu'à 350 m), l'espèce produit chaque année une troisième génération de la fin août à la fin septembre.

Dates extrêmes : (22 mars 2012) 2 avril - 23 septembre (17 octobre 2001).

Atteintes et menaces

Grandes cultures monospécifiques, pesticides, essartages, défrichages, brûlis courants sur végétation en fin d'été sont les grands ennemis du machaon.

Mais la plus grande menace qui s'est installée durant ces dernières décennies est le fauchage intensif des talus qui a engendré un déclin notable de sa plante hôte principale (*Daucus carota*), la carotte sauvage.

Orientations de gestion et mesures conservatoires

Cette espèce apprécie les zones remaniées et ensuite délaissées pour quelques temps : jachères pluriannuelles, friches... Bien que le niveau de menace soit faible, il est intéressant de communiquer autour de la conservation de ce superbe papillon. Un effort de ce type a été conduit lors de plusieurs conférences dédiées aux jardiniers amateurs. Il est étonnant de voir combien de personnes ne connaissent pas la chenille du machaon alors qu'elles s'émerveillaient devant le papillon ! Avec un peu de persuasion, beaucoup ont ensuite accepté de partager leurs pieds de fenouil au jardin, voire d'en introduire volontairement pour favoriser le Machaon...

Denis JIGAN, Jean-Marie PIOT & Serge REISSAT



Doubs, 2010 - oeufs sur ombellifère



Doubs, 2010 - chenille sur *Foeniculum vulgare*



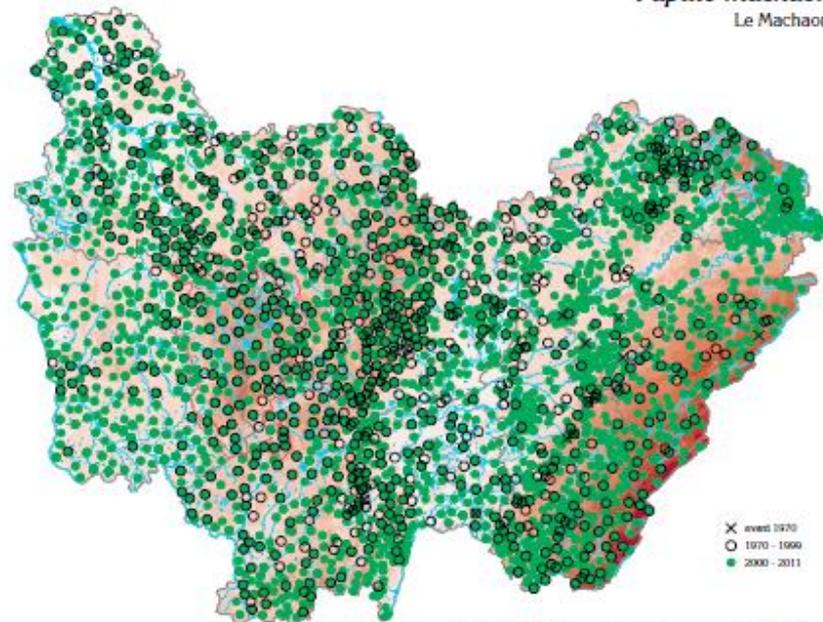
Doubs, 2010 - chrysalide verte



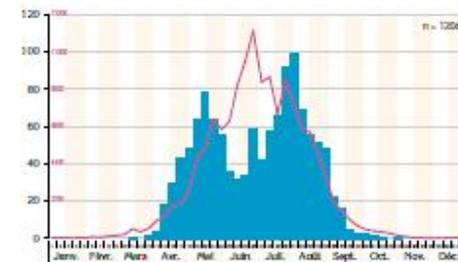
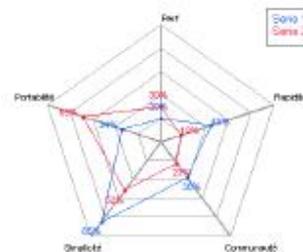
Doubs, 2010 - chrysalide grise

Papilio machaon

Le Machaon



Distribution de *Papilio machaon* en Bourgogne et Franche-Comté



Phénologie de *Papilio machaon*.

Aeshna cyanea (O.F.Müller, 1774)

Aeschna bleue (Aeshnidae)

Syn. : *Aeshna maculatisima* Latreille, 1805 - *Libellula aenea* Sulzer, 1761 nec Linnaeus, 1758 - *Libellula angus* Harris, 1782 - *Libellula grandis* Donovan, 1796 nec Linnaeus, 1758 - *Libellula varia* Shaw, 1808

Aeschna tachetée, Aeschna bleue et verte

Décrié sous *Libellula cyanea* par O.F.Müller en 1764. Linné en 1758 semble avoir inclus cette espèce dans sa description d'*Aeshna juncea*, comme l'indique Latreille en 1805 - Localité type : Danemark.

Taxon représenté : *Aeshna cyanea* subsp. *cyanea* (O.F.Müller, 1764) ou monotypique selon les auteurs

Commun - Fréquent (26,8 % des dates) - 738 communes (37,6 %)

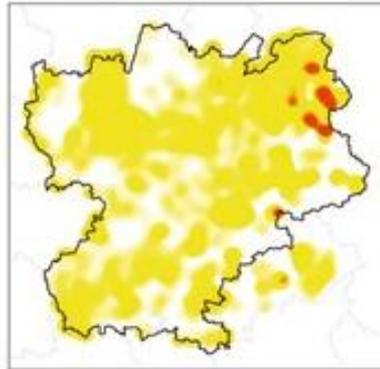
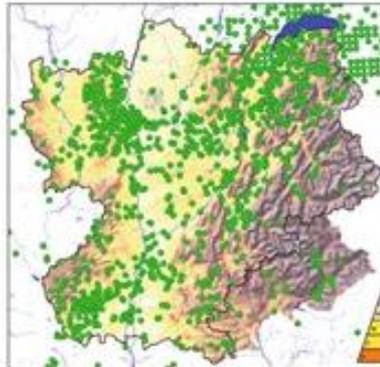
Espèce indiquée dans la littérature au Salève (Haute-Savoie) par Pittard (1899), puis fin juillet 1901 vers Chamonix (Haute-Savoie) par R.W.Lloyd et le 11 août 1911 à Lyon (Rhône) par Pissé.

Ouest paléarctique

Le 18 novembre 2003 à Crest (26), nous recherchons les dernières libellules tardives avant l'hiver. Soudain, une femelle d'Aeschna bleue déjà âgée devient familière et essaie d'insérer des œufs dans le tissu en coton du pantalon d'un des observateurs ; S.Pissavin fait une observation similaire le 19 septembre 2000 à Saulce (26) : « elle cherche à pondre sur mon filet et sur moi ! ».

Espèce très largement répandue dans l'ancien monde ; Europe, Afrique du Nord et vers l'est jusqu'à la Sibérie et l'Asie centrale. Elle est présente sur tout le territoire métropolitain.

Cet Anisoptère serait la grande libellule la moins exigeante et la plus capable de s'adapter en Europe. C'est une espèce qui peut se contenter de milieux difficiles pour les libellules, à condition de n'avoir pas trop de concurrence. Par exemple, elle est fréquente dans les bassins bétonnés recueillant l'eau pluviale¹. En juillet 1996, une grande larve est découverte dans une mare envahie d'algues characées située dans le torrent du Bez à St Roman (26)¹ et des exuvies sont trouvées dans un petit marais situé dans le lit vif de la Durance à St Clément-sur-Durance (05) en août 1996¹. Ces exemples montrent la grande plasticité écologique de l'espèce et sa capa-



cité à coloniser des milieux aux conditions difficiles pour lesquels elle s'adapte et mène son cycle larvaire.

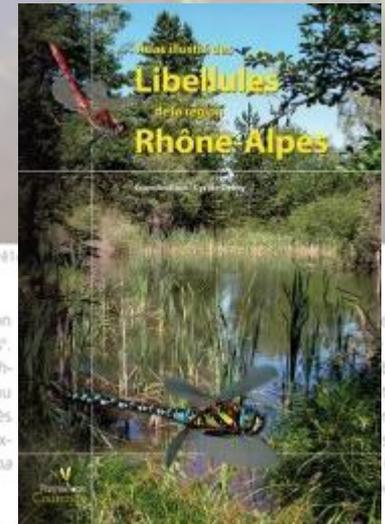
En montagne, cette espèce est très présente sur les lacs et mares de l'Isère, la Savoie et la Haute-Savoie. Des larves ont été trouvées dans une mare à 1880 mètres d'altitude à Hauteluce (73)¹, altitude identique à celle indiquée par Desbordes (1995) en



M31e sur une Prêl

Atlas avec « grosse expérience » :

Carte, phénologie, généralités, commentaires d'après connaissances, plus éléments historiques, connaissance propres en écologie non publiées pour part... Texte libre



Isère ; le record régional concerne une population active à Besse (38) sur une tourbière à 2200 mètres¹. Dans certains cas *Aeshna cyanea* cohabite avec *Aeshna juncea*, par exemple dans les goyas* du plateau du Jura (01) ; mais lorsque *Aeshna juncea* est très abondante comme au Lac de Lauzon à Lus-la-Croix-Haute (Drôme, altitude 1953 mètres), *Aeshna cyanea* semble ne pas toujours la supporter.

aux-
; le
bert
teur
mo-
s de
Ces
upe

Atlas, choix...

- Date butoir pour la collecte des informations fin 2014, soit si l'on veut finir, 60 mailles/an
- rédaction atlas qui rédige ?
- type d'atlas :
 - Recueil cartographique
 - Atlas commenté et illustré
 - Atlas léger à dire d'expert
 - Atlas avec exploitation de la base



-chronophage
-riche

+ chronophage
+ riche

Données historiques et évolution

LA COMBLE & POTY (1958) le considèrent comme migrateur peu commun mais presque régulier au moment des grands froids.

■ Harle huppé *Mergus serrator*

Niche tout autour de l'hémisphère nord, en Europe. En France, nicheur occasionnel, migrateur et hivernant peu commun.

Migrateur et hivernant occasionnel

Des 39 mentions, 59 % sont issues du Val de Saône, 28 % du Bassin minier, 8 % de la basse vallée du Doubs et 5 % de la vallée de la Loire.

Le passage des oiseaux commence début novembre (6 individus le 07.11.1986 au Lac de Torcy à Torcy) avec un pic la dernière décade du mois de novembre et peut durer jusque mi-janvier.

L'hivernage est rare. Il a été observé à 2 reprises : 1 mâle immature le 11.02 au 07.04.1996 à la darse de Saint-Marcel puis à Orloux-sur-Saône et 1 femelle du 05.12.1999 au 22.02.2000 à la darse de Saint-Marcel.

La migration printanière est peu marquée, dans le Val de Saône uniquement, débutant mi-mars (1 femelle ou immature le 17.03.2000 à Épervans) avec un maximum de 2 mentions la 2^e décade d'avril pour se terminer la première décade de mai (5 femelles ou juvéniles et 1 mâle 2^e année le 07.05.1992 à Saint-Marcel).

La majorité des données concernent des oiseaux isolés, rarement de 4 à 6 et exceptionnellement 12 femelles ou immatures du 04 au 06.01.1979 entre Dracy-Saint-Loup et Autun.

Données historiques

Migrateur presque régulier (septembre, octobre à mai), bien que peu commun, sur la Saône, en particulier au moment des inondations (LA COMBLE & POTY, 1958)

Quelques dates de captures.

Au XIX^e siècle : 1 mâle juvénile de plus d'un an le 10.09.1882 (date record si elle est exacte) à Chalon-sur-Saône, 1 femelle le 10.10.1882 à Chalon-sur-Saône, passage de Harles huppés le 10.10.1887, 1 femelle juvénile le 17.12.1875, 1 capture le 02.01.1875, 1 femelle le 25.05.1876.

Au XX^e siècle : 1 femelle le 05.12.1906 à Tournus, 1 femelle en 1930 à Bourbon-Lancy.

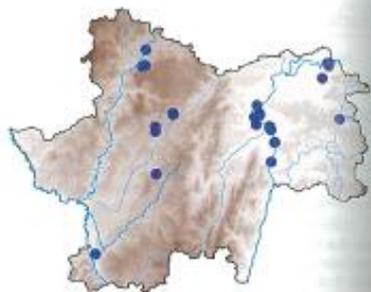
Jean-Marc FIOLET



Au début du XX^e siècle, 1 mâle est tué sur l'Arnonce à Marcigny et le 14.12.1952 1 femelle est tuée avec 4 autres sujets à l'Étang de la Chénale à Charette.

Cet oiseau est occasionnel. Entre 1970 et 1989, il n'a été observé que 9 années puis presque toutes les années de 1990 à 2005. Il n'a pas été signalé depuis.

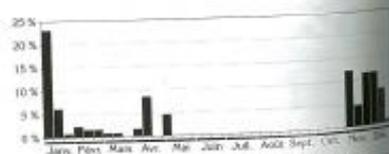
Jean-Marc FIOLET



Localisation des données de Harle huppé en Saône-et-Loire de 1950 à 1999.



Localisation des données de Harle huppé en Saône-et-Loire de 2000 à 2010.



Phénologie saisonnière du Harle huppé d'après les données de Saône-et-Loire de 1950 à 2010.

■ Harle bièvre *Mergus merganser*

Niche de l'Islande, des Îles Britanniques et de l'est de la France à travers l'Eurasie. En France, nicheur rare (entre autre dans le Jura en petit nombre), migrateur et hivernant peu commun.



Harle bièvre.

Migrateur et hivernant occasionnel

Le Harle bièvre est le plus souvent observé en Saône (60 %), dans le Bassin minier (15 %), en basse vallée du Doubs (11 %) et dans la vallée de la Loire (10 %).

Les hivernants arrivent pour les plus précoces fin octobre (3 femelles immatures le 20.10.2009 à l'Étang de Pontoux à Pontoux) avec un effectif stable jusque fin décembre, le pic de données étant atteint du 11 au 20 janvier.

L'hivernage est occasionnel : 1 femelle immature le 09.01 au 13.02.2000 à Saint-Marcel.

La migration printanière débute fin janvier avec un pic de données la deuxième décade de février se terminer mi-mars avec quelques observations plus isolées (1 individu le 04.05.2009 sur la Loire et 1 mâle le 17.06.1986 à Lays-sur-le-Doubs).

Le Harle bièvre est très majoritairement observé seul ou par paire beaucoup plus rarement en petit groupe (4 femelles le 16.01.2002 à Épervans). Du 27.01.1997 au 01.04.1997, 41 observations de Harle bièvre ont été faites (24 % du total) avec un nombre estimé d'oiseaux de 45. Tous les groupes de plus de 10 oiseaux ont été vus dans cette période avec au maximum 5 mâles et 11 femelles le 05.01.1997 à Marnay.

Données historiques

Pour LA COMBLE & POTY (1958), le Harle bièvre est un migrateur irrégulier et un hôte d'hiver plutôt rare.

Jean-Marc FIOLET

■ Érismaire rousse *Oxyura jamaicensis*

Niche en Amérique du Nord. Introduite en Grande-Bretagne depuis 1960 et essayée depuis en petit nombre jusqu'en Espagne et au Maroc. Nicheuse très rare en France, en Loire-Atlantique et en Mayenne, migratrice et hivernante rare.

Migratrice occasionnelle

1 mâle 1^{er} hiver, le 11.11.2002 à l'Étang du Grand Bassinet à Martigny-le-Comte (GENEVA in FAUCONNET & le CHN, 2006)

Phonographies

Atlas avec base:

Carte, commentaires d'après connaissances quasi uniquement, plus éléments de la base de données (niveau de prospections, potentialités, dates extrêmes anecdotes...). Texte libre



Ordre
Anoures
Famille
Alytidés



Femelle et mâle d'Alyte accoucheur (Missiry, Côte d'Or).



Alyte accoucheur

Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)

Descriptif

Atlas avec base:

Carte, phénologie, commentaires d'après connaissances, plus éléments de la base de données (niveau de prospections, potentialités, corine, dates extrêmes anecdotes...).

Maquette présentée ici



Données



L'Alyte affectionne les levoirs ou suges alimentés par des sources pour y déposer ses larves (Montillot, Yonne, 23 juin 2009)



Source abreuvoir du Clunysois, milieu propice à l'Alyte accoucheur (Flagey, Saône-et-Loire, 7 mai 2008)



Mare abreuvoir murée (Marry-sur-Yonne, Yonne, 12 mai 2007)

Milieux aquatiques

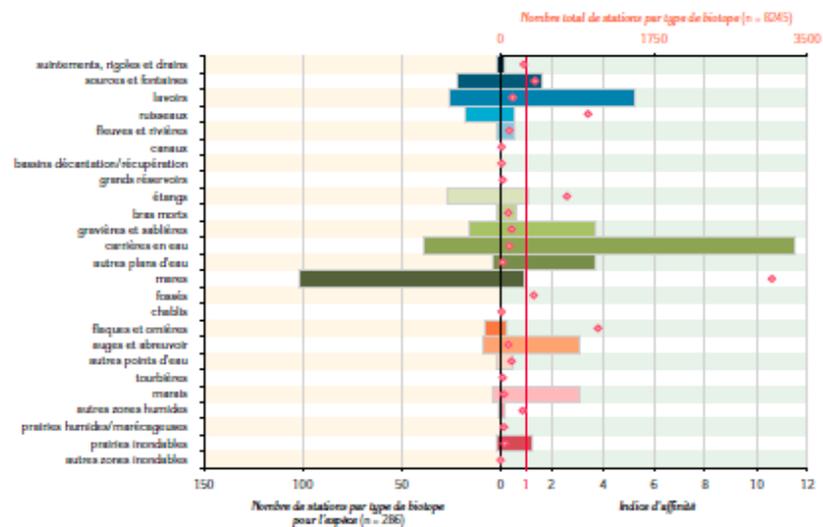


Figure 1. Biotopes de l'Alyte accoucheur.

Etat de la connaissance sur la distribution



AO3



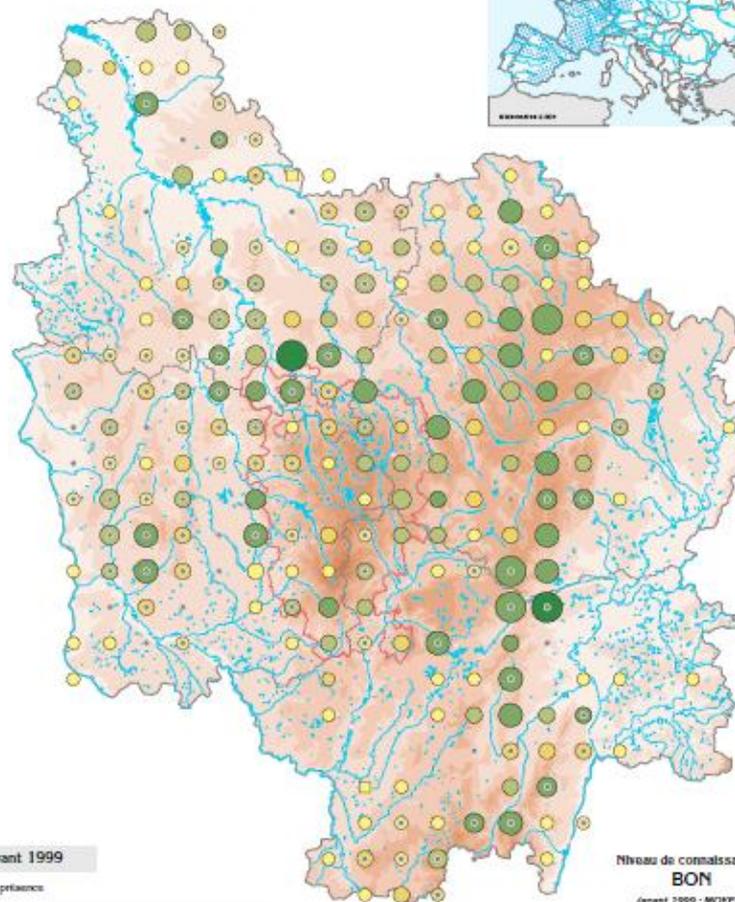
AO4



AO8

Alyte accoucheur

Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)

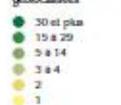


Avant 1999

* présence

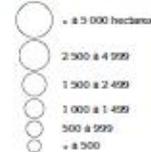
Après 1999

Nombre de stations
glocalobales



présence, stations
non glocalobales

Surface occupée théorique



Niveau de connaissance :
BON
(avant 1999 : MOYEN)

	0%	1%	2%	4%	6%	10%	32%	54%	100%
décades	avant 1999								
après 1999			888			423			
stations	avant 1999						230		
après 1999								670	
communes	avant 1999							173	
après 1999									422
mairies	avant 1999								104
après 1999									
observateurs	avant 1999								229
après 1999									
rareté	temporelle								
spatiale									AC

Phénologie

La courbe de phénologie de l'Alyte accoucheur est assez similaire de par sa forme à la courbe globale des anoues. On peut observer un léger décalage dans le temps en début de saison, avec un retard de l'ordre d'une à 2 semaines. C'est une espèce relativement précoce à longue durée de reproduction et de détectabilité, due notamment à son activité de chant qui débute tôt en saison et se termine très tardivement, et à la période de développement larvaire très étalée, comparativement aux autres espèces, notamment en raison des périodes de ponte qui le sont également. L'espèce n'est en revanche qu'en 9^e position quand à sa précocité si l'on se réfère au diagramme général du fait que le maximum d'occurrence intervient assez tardivement.

La donnée la plus précoce a été effectuée en date du 15/01/2011, à Bellechaume (89), dans une cour par D. BOURGET, avec l'observation d'un adulte en activité*. R. HAMANT note l'espèce sur la Côte de Nantoux, au sein d'une carrière, le 4/02/2002, à Chassey-le-Camp (71).

*Note de dernière minute : un adulte en déplacement le 4/01/2013, suite à un début d'hiver particulièrement doux, à Bellechaume (Yonne, D. BOURGET).

L'activité apparaît réellement lors des années favorables dès la semaine 5 (début février), puis augmente à partir de la semaine 7 (chanteurs signalés les 11/02/2007, 12/02/2004, 16/02/2001...) jusqu'à un optimum en semaine 16, à partir du 15 avril. Ce pic se prolonge jusqu'en semaine 25 (23 juin) puis décroît progressivement jusqu'à mi-août (semaine 33, 18/08). Les chants se font ensuite beaucoup plus rares. La période durant laquelle les mâles émettent donc leur note flûtée si caractéristique est donc très étalée, ce qui explique l'indice de rareté temporelle « Fréquent » pour une espèce aussi discrète par ailleurs. Les mentions d'adultes ou de juvéniles en hiver sont exceptionnelles, malgré la présence de l'espèce à proximité de l'habitat humain, ce qui laisse supposer un enfouissement, ou l'utilisation de caches/anfractuosités assez inaccessibles.

Première mention de chant en saison le 4/02/2012, par R. HAMANT, Chassey-le-Camp, carrière sous la source de Melonde, 1 chant. Les chants les plus tardifs sont relevés le 06/10/1998, à Tonnerre (89), Vaulchères, par F. REBAT (plus de 2 mâles chanteurs) et le 30/10/1994, par A. VAGIER, 2 chants à Buxy (71).

Les données de mâles portant des pontes sont finalement assez fragmentaires (n = 27). On remarque toutefois une augmentation à partir de la semaine 11 (11 au 17 mars). Un plateau est atteint en semaine 18 (29 avril au 5 mai), puis décroît rapidement. Malgré le faible jeu de donnée, la période identifiée est assez longue.

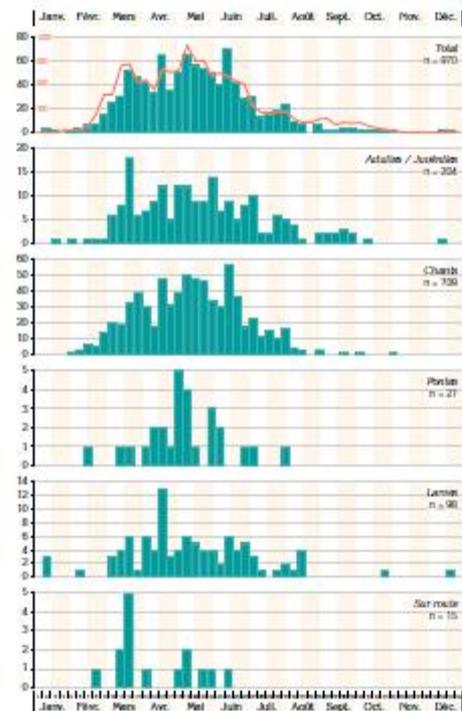


Figure 1. Phénologie de l'Alyte accoucheur.

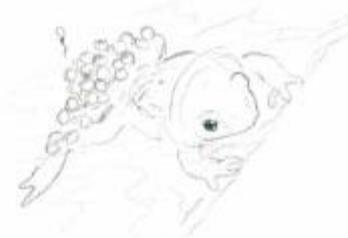
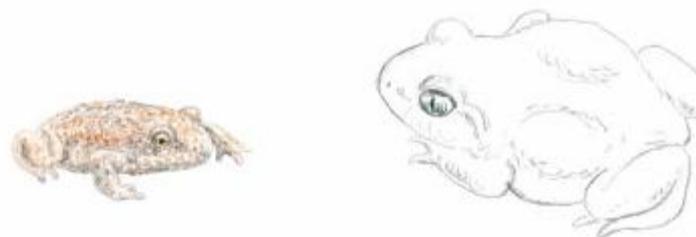
La ponte la plus précoce est notée à une date assez exceptionnelle pour la région par J.-M. GAREL, le 15/02/2008, à Brannay (89). Le 12/03/2000, dans la carrière de Picampote, à Sardy-les-Eptry, R. HAMANT, relate la découverte de plusieurs mâles, dont 1 portant une ponte. La donnée la plus tardive est en date du 3/08/2010 par D. BOURGET, à Bellechaume (89), qui observe 2 pontes, une récente et une mûre.

Les premiers têtards issus des pontes de l'année apparaissent dans les points d'eau courant mars vraisemblablement. La majorité des observations de larves (n = 98) s'effectue jusqu'à mi-août environ, mais il arrive qu'elles passent l'hiver dans les points d'eau. C'est par exemple le cas dans certains milieux courant (sources, lavoir), ou d'individus nés tardivement, ce qui explique les observations à toutes les saisons.

Le 12/01/2011, R. MILLARD, à Etrigny (71), note 15 larves dans une mare. Le 18/12/2005, à Blaisy-sous-Cruchaud (71), S. MEZANI en compte plus de 10 larves dans un lavoir.

Les métamorphoses interviendraient en région principalement entre fin juin et septembre, mais les informations sont peu nombreuses.

Le 24/06/2008, des larves achèvent leur métamorphose à Marmagne (71), Y. BORDEAUX, P. NOTEGHEM. Le 25/06/2003, N. VARANGIN et D. LERAT signalent des larves proches de la métamorphose à Livry



Atlas, choix...

- Date butoir pour la collecte des informations fin 2014, soit si l'on veut finir, 60 mailles/an
- rédaction atlas qui rédige ?
- type d'atlas :
 - Recueil cartographique
 - Atlas commenté et illustré
 - Atlas léger à dire d'expert
 - Atlas avec exploitation de la base
 - Atlas « maximum » ...



-chronophage
-riche

+ chronophage
+ riche

Il existe des intermédiaires

Le Triton crêté

Triturus cristatus (Laurenti, 1768)

Jean-Paul Jacob & Mathieu Denoël

Ordre : Urodèles

Famille : Salamandridés

Sous-espèce : *Triturus cristatus cristatus* (Laurenti, 1768)

Statut légal : Intégralement protégé (décret « Natura 2000 » du 6 décembre 2001)

Conventions internationales : Convention de Berne, annexe 2

Union européenne : Directive Faune-Flore-Habitats, annexe 2

Identification

Le Triton crêté est le plus grand de nos quatre tritons. Les mâles sont en général un peu plus petits que les femelles : 10 à 15 cm de long pour 11 à 18 cm chez les femelles. Ce triton possède une peau verruqueuse très caractéristique. En livrée nuptiale, le mâle a le dos et une partie des flancs brun foncé, généralement parsemé de taches noires; les flancs, la gorge, la tête, parfois les pattes sont vermiculés par de petites taches blanches et noires; la face ventrale est jaune-orangé et habituellement maculée de grosses taches noires irrégulières. Ces dernières peuvent parfois être peu nombreuses, voire absentes. En période nuptiale, le mâle arbore une haute crête dorsale dentelée sur le dos et s'arrêtant net au niveau de la région pelvienne; cette crête dorso-caudale régresse dès la fin de la phase aquatique. Le cloaque est globuleux et enflé. La queue est comprimée; sa crête supérieure est fortement dentelée et traversée d'une bande médiane de couleur vive, blanche à grise. Les orteils libres et non frangés de membranes terminent des pattes fines et longues.

Le dimorphisme sexuel est net chez cette espèce: la femelle se différencie principalement par l'absence de crête dorsale, par des couleurs plus ternes, le dessous orangé de la queue et un cloaque fin et strié.

Les larves sont assez faciles à identifier. Quoique petites à l'éclosion (1 cm), elles atteignent une plus grande taille (en général jusqu'à 6-9 cm) que les autres espèces de tritons. Elles possèdent des pattes grêles, aux doigts et orteils fort effilés, ainsi qu'une haute crête dorso-caudale. La queue se termine nettement en pointe et se prolonge parfois par un filament bien visible. Elles n'exhibent pas de taches claires à la base des pattes comme les larves de la Salamandre. Les œufs ovales sont un peu plus grands que ceux des autres tritons (2 mm au moment de la ponte) et souvent verdâtres (Miaud & Muratat, 2004)

La grande taille et la silhouette distinguent assez aisément le Triton crêté des autres tritons indigènes. Le mâle du Triton ponctué possède également une haute crête dorsale, mais ondulée (pas en dents de scie) et sans forte indentation à la base de la queue. De plus, le Triton ponctué a des franges aux orteils, ne présente pas de petites ponctuations blanches et le dessin de son ventre est très différent (taches sombres arrondies, ce qui est peu fréquent chez le Triton crêté). Hors période nuptiale, la coloration sombre du dos des deux sexes et des juvéniles peut faire penser à une femelle de Triton alpestre mais le dessin du ventre (taches noires), des flancs et de la tête (pointillés blancs ou clairs) les en distingue.

Kamsalamander
Kammolch
Crested newt



Atlas

« maximum »:

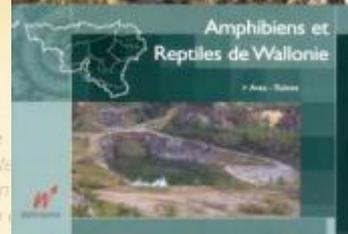
Carte, phénologie, généralité commentaires d'après connaissances, plus éléments de la base de données (niveau de prospections, potentialités, connaissance locales, anecdotes...), clef identification, bibliographie, complète max.

Mâle nuptial

Mâle nuptial à la crête peu développée

Adulte en phase terrestre; la teinte générale est d'un profond, la peau granuleuse

Femelle adulte



dans des conditions non optimales qui hypothèquent souvent la persistance à moyen terme de l'espèce.

Le Triton crête pourrait avoir disparu d'Ardenne: six stations ont été signalées précédemment (Parent, 1979), dont une mare abreuvoir des Hautes Fagnes, près de Hattlich, en bordure du Brackvenn (Eupen) à 600 m d'altitude (Fontaine, 1977). Aucune certitude n'a été obtenue quant à la présence actuelle de l'espèce dans cette région (plusieurs cas jugés possibles).

Seules quelques régions sont assez fortement occupées, notamment la Fagne - Famenne dans les bassins du Viroin, de l'Hermeton et de la Lesse, ainsi qu'entre la Lesse et la Meuse où plusieurs ensembles de mares sont occupés (région de Feschaux, par exemple). Le Triton crête affectionne les aglières et briqueteries de cette région, comme celles de Wanlin et Rome-denne. Les stations sont très rares en Fagne occidentale et en Famenne au nord de Marche (4 sites dans le bassin de l'Ourthe).

Plus au nord, le peuplement est manifestement fragmenté avec quelques populations en Condroz: des anciennes fosses d'extraction d'argile des régions d'Assesse et de Sorée au sud-est de Namur, des sablières inactives autour de Onhaye et des carrières près de Philippeville lui offrent un habitat de substitution tout à fait favorable. D'autres sites se trouvent en Basse-Meuse et dans le Pays de Herve. Ici, les stations se répartissent principalement sur deux noyaux: un des environs d'Olne et un autre vers Eupen - Welkenraedt, mais des populations intermédiaires existent toujours (Denoël, 2004). La plus grande partie de la vallée mosane est inoccupée, tout comme la Basse-Sambre. Il subsiste cependant un groupe de sites occupés en Haute-Sambre, près de Labuissière et Bersillies-l'Abbaye.

En Moyenne-Belgique, il est quasi absent en Brabant wallon et dans la plus grande partie des bas plateaux limoneux. Aux confins du Brabant et du Hainaut, la station de Rebecq fait partie d'un groupe d'une dizaine de stations qui sont éparpillées des environs d'Enghien jusqu'à Ecaussines en passant par le Bois de La Houssière (Braine-le-Comte) et Feluy, où trois

sites proches sont en réseau. Les sites de Bornival et de Ronquières sont voisins de ceux de Feluy. Plus à l'est, en Hesbaye, il ne subsiste que d'exceptionnelles stations en dehors de la population du Parc Naturel des vallées de la Burdinale et de la Meuhaigne, entre Huy et Hannut. Le nord du Hainaut est une des régions où l'espèce a maintenu un nombre substantiel de stations jusqu'à ces dernières années. L'enclave de Ploegsteert-Warmeton, en rive gauche de la Lys, abrite quelques populations, dont une dans l'ancien canal Ypres-Comines. Cet effectif se trouve dans l'exact prolongement de l'importante population de Flandre occidentale. La présence est donc relictuelle dans une grande partie de la Moyenne-Belgique en raison du comblement presque systématique des abreuvoirs à bétail. Peu de sites subsistent en Tournaisis, dans la région des Collines, dans le bassin de la Dendre, en Brabant, mais davantage dans le bassin de la Haine et le long du Canal du Centre.

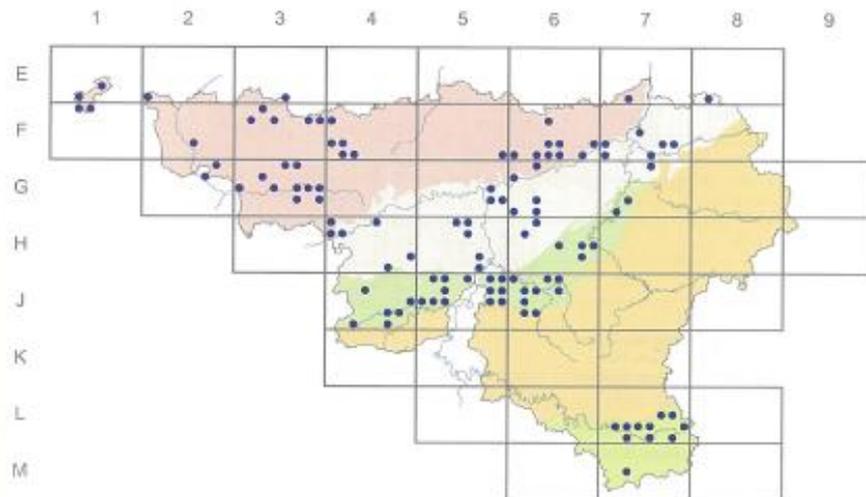
En Lorraine belge, le Triton crête n'occupe qu'une aire limitée couvrant la vallée de la Semois en amont de Jamoigne, l'Attert, les environs d'Arion et des sites ponctuels du bassin du Ton.

Abondance et fréquence

En Wallonie, les effectifs observés depuis près de vingt ans sont très faibles. Il existe peu d'observations de plusieurs dizaines d'individus à l'eau ensemble.



En conditions sub-optimales, des dizaines d'adultes peuvent se retrouver dans une mare résiduelle (briqueterie d'Arion).



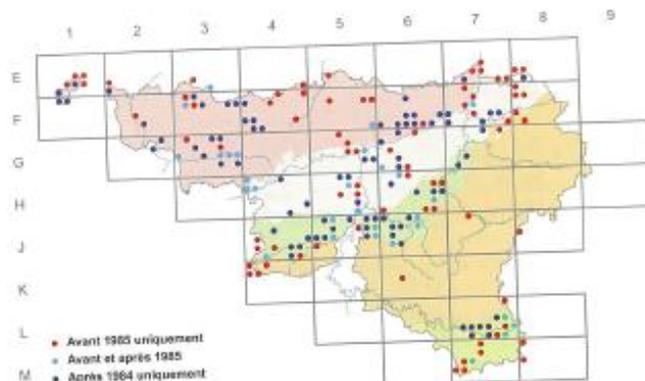
93% de données ont trait à 1-5 exemplaires, 6% à 6-20 ex et 1% seulement à des nombres supérieurs, dont au plus 50 adultes à la briqueterie d'Arion (D. Matgen, com. pers.). D'anciennes carrières constituent donc sans doute des sites privilégiés. Au Pays de Herve, jusqu'à une dizaine d'adultes ont été observés à l'eau en même temps, mais la plupart des sites n'abritaient que très peu d'individus (Denoël, 2004). Quoique le Triton crête puisse passer plus facilement inaperçu que les autres tritons et que peu de mesures précises des effectifs soient connues, il est clair que la taille des populations est généralement fort réduite.

En Moyenne-Belgique, l'occupation de seulement 16 sites sur 148 inventoriés en Brabant et dans le nord du Hainaut montre la rareté du Triton crête (de Wavrin, 2003). Il en est de même au Pays de Herve où l'espèce n'a été observée que dans 12 des 378 points d'eau prospectés (Denoël, 2004). En Lorraine, l'inventaire de 16 mares et mardelles de la haute Semois donne comme fréquences: Triton crête 4 sites, palme 7, alpestre 8 et ponctuée 11 (Proess, 1991).

Evolution du statut

L'actuelle dispersion est sans doute révélatrice d'une répartition qui a dû être assez large dans les régions de basse altitude de Wallonie (< 350 m). Le nombre réduit de sites, les menaces pesant sur ceux-ci, les petits nombres d'individus observés et les distances entre sites dessinent une évolution préoccupante.

L'espèce est en forte régression et considérée comme menacée partout en Europe occidentale, notamment en raison de ses exigences écologiques et de la pression destructrice de l'agriculture moderne, de l'urbanisation et de l'industrialisation du territoire (entre autres Honegger, 1981; Parent, 1984a; Zuidervijk, 1989; Beebe & Griffiths, 2000; Bauwens & Claus, 1996). Ainsi, le Triton crête a perdu au Grand-Duché de Luxembourg les deux tiers de ses stations connues (Proess, 2003). En France, il décline sur les marges de son aire nationale mais aussi dans la Somme, en Champagne et en Franche-Comté (ACEMAV, 2003a). Il est menacé dans certaines régions comme le Limousin ou la Franche-Comté. Il en va de même aux Pays-Bas, en Grande-Bretagne, en Allemagne et en



Suisse, c'est-à-dire dans toute la partie occidentale de son aire de répartition.

En Flandre, l'espèce décline, principalement en raison de l'assèchement de sites de reproduction et la disparition de biotopes terrestres; par contre, l'espèce réagit positivement à la création de nouveaux sites dans des secteurs encore peuplés (Anselin & Bauwens, 2003). Une diminution d'au moins 20 % est observée en Hesbaye limbourgeoise entre 1980-89 et 1992 (Bauwens & Munsters, 1993). Le nombre de sites occupés en Flandre serait en recul de 10 % depuis la parution de l'atlas en 1996 (Colazzo *et al.*, 2001).



Mare asséchée servant de domaine estival à Arlon.

En Wallonie, la connaissance du statut a longtemps été imprécise: ainsi, il a successivement été considéré comme localisé dans toutes les régions (Boulenger, 1922), propre à la Haute-Belgique (Lameere, 1935a), présent partout quoique assez localisé et plus fréquent en Haute-Belgique (de Witte, 1948). L'augmentation du nombre de carrés connus résulte pour l'essentiel, comme ailleurs, de l'intensification des recherches: + 83 % de 1985 à 2003 par comparaison avec les sites connus auparavant. Cette espèce discrète est certes localisée et peu abondante, mais sa présence reste sous-estimée comme l'indique la découverte régulière de nouveaux sites.

La disparition de nombreuses populations serait un phénomène assez récent, postérieur à 1975 (Parent, 1997). L'examen des cartes atlas produites par Parent (1979, 1984a et 1997) indique néanmoins des stations non revues de plus longue date. Il est probable que la situation de l'espèce se détériore depuis un demi-siècle au moins, comme dans d'autres pays. L'espèce a peut-être disparu de ses stations marginales d'Ardenne. Des pertes de sites sont aussi enregistrées en Lorraine belge, dans l'Entre-Vesdre-et-Meuse, en Basse-Meuse, dans la région de Namur, en Brabant wallon et dans le nord du Hainaut. 39 % des carrés identifiés jusqu'en 1984 n'ont ensuite plus donné lieu à des observations, avec cependant un moindre taux de perte en Fagne-Famennne, qui est apparemment la région la moins altérée.

Tableau 7: Répartition du nombre de carrés atlas occupés par le Triton crêté en fonction des régions et des époques.

Périodes d'observation	Moyenne Belgique	Condroz & Pays de Herve	Fagne & Famennne	Ardenne	Lorraine	Totaux
avant 1985	27	20	9	8	9	73
avant et après 1985	10	6	8	0	4	28
à partir de 1985	34	18	24	0	8	84
Totaux	71	44	41	8	21	185

Menaces

La destruction et l'altération des sites sont les menaces majeures, d'autant plus fortes que le Triton crêté a des exigences écologiques supérieures aux autres espèces. La destruction des habitats aquatiques et terrestres est avant tout due à l'agriculture, secondairement à l'urbanisation, au développement de parcs industriels et de services ainsi que de nombreuses infrastructures. La plupart des populations déclinent pour cette raison en Wallonie, où plus de 10 % des sites ont été perdus au cours de la dernière décennie. D'après une enquête partielle, le quart de nos sites sont menacés de comblement ou remblayage par les propriétaires car ils n'ont plus d'utilité économique et prennent de la place (Simon, 2000; de Wavrin, 2003; Denoël, 2004). En milieu terrestre, la réduction des prairies permanentes, une pression agricole intensive, la disparition des petits éléments paysagers, la rareté des abris, voire la gestion excessive des bords de routes sont autant de facteurs négatifs.

L'évolution naturelle des mares de vallée conduit à leur disparition par atterrissement, sans compensation suffisante due à l'apparition ou au creusement de nouvelles. Les mêmes facteurs contribuent à réduire la profondeur de l'eau alors que le Triton crêté est une espèce qui recherche des eaux profondes. Des mares temporaires ne lui conviennent donc en général pas, entre autres vu la longueur de son cycle reproductif. Dans certains cas, l'abaissement de la nappe phréatique par surexploitation anthropique ou évolution

climatique peut donc poser problème (Parent, 1984a; Mariens, 1987; Guyétant, 1997). A l'inverse, en Moyenne-Belgique, plusieurs mares agricoles occupées ont été recrées parce qu'elles servent de réservoirs d'eau que l'on pompe pour le bétail mais leur profondeur incite alors trop souvent les fermiers à y mettre des poissons (H. de Wavrin, *com. pers.*).

L'ombrage croissant sur de nombreuses mares contribue à réduire la température de l'eau et donc les chances de développement assez rapide des larves. En outre, il contrarie le développement des hydrophytes et héliophytes et favorise la constitution d'un matelas de feuilles pourrissantes, source d'altération des qualités hydrologiques et d'acidification. Au niveau des pontes, des températures plus froides peuvent favoriser le développement de moisissures mortelles (Beebee & Griffiths, 2000). En Wallonie, il s'est avéré que le boisement naturel est en cause pour le quart des sites (Simon, 2000).

La pollution des sites, par apports directs ou diffusion à partir des environs est problématique, surtout en zone agricole. Plus d'un tiers des sites wallons sont concernés par diverses pollutions: immondices, huiles usagées, nettoyage d'engins agricoles... Ceci a, entre autres, pour conséquence une augmentation de la turbidité de l'eau, une altération de la végétation de plantes supérieures au profit d'algues, notamment filamenteuses, et une incidence sur la reproduction (diminution des possibilités de fixation des œufs et des ressources alimentaires des larves).

Atlas, choix...

- **collecte des éléments**
 - **quels éléments ? forme ?**
 - **quand ?**
 - **mise en commun ?**
 - **rédaction en ligne ? Éléments pour la rédaction**

Voilà c'est la fin... du Powerpoint
Et le début de la saison

