Réunion du Groupe Odonates Bourgogne 2016



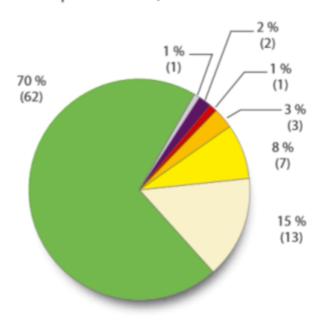


- Week-end SfO AG en Auvergne 19-20 mars, accueil SLO:
 - sortie sur une tourbière,
 - remise en question de la structure,
 - bilan financier positif,
 - travail en cours sur les larves et exuvies de France,
 - appel à contrit
 - liste rouge nat





Répartition des 89 espèces de libellules évaluées en fonction des différentes catégories de la Liste rouge (nombre d'espèces entre parenthèses)



- RE : Disparue de métropole
- CR : En danger critique
- EN : En danger
- VU : Vulnérable
- NT : Quasi menacée
- LC : Préoccupation mineure
- DD: Données insuffisantes

Famille	Nom scientifique	Auteur	Nom commun	Tendance'	Liste rouge France
Lestidae	Sympecma paedisca	(Brauer, 1877) Leste enfant			RE
Libellulidae	Leucorrhinia rubicunda	(Linnaeus, 1758)	Leucorrhine rubiconde		RE
Lestidae	Lestes macrostigma	(Eversmann, 1836)	(Eversmann, 1836) Leste à grands ptérostigmas		EN
Coenagrionidae	Coenagrion caerulescens	(Boyer de Fonscolombe, 1838)	Agrion bleuissant	?	EN
Libellulidae	Sympetrum depressiusculum	(Selys, 1841)	Sympétrum déprimé	?	EN
Coenagrionidae	Coenagrion hastulatum	(Charpentier, 1825)	Agrion à fer de lance	И	VU
Coenagrionidae	Coenagrion lunulatum	(Charpentier, 1840)	(Charpentier, 1840) Agrion à lunules		VU
Coenagrionidae	Coenagrion pulchellum	(Vander Linden, 1825) Agrion joli		И	VU
Coenagrionidae	Ischnura graellsii	(Rambur, 1842)	Agrion de Graells	7	VU
Aeshnidae	Aeshna caerulea	(Ström, 1783)	Aeschne azurée	\rightarrow	VU
Macromiidae	Macromia splendens	(Pictet, 1843)	Cordulie splendide	И	VU
Libellulidae	Sympetrum danae	(Sulzer, 1776)	Sympétrum noir	И	VU
Lestidae	Lestes sponsa	(Hansemann, 1823)	Leste fiancé	?	NT
Coenagrionidae	Coenagrion ornatum	(Selys, 1850)	Agrion orné	?	NT
Aeshnidae	Aeshna juncea	(Linnaeus, 1758)	Aeschne des joncs	И	NT
Aeshnidae	Aeshna subarctica	Walker, 1908	Aeschne subarctique	И	NT
Corduliidae	Somatochlora alpestris	(Selys, 1840)	Cordulie alpestre	\rightarrow	NT
Corduliidae	Somatochlora arctica	(Zetterstedt, 1840)	Cordulie arctique	?	NT
Corduliidae	Somatochlora meridionalis	Nielsen, 1935	Cordulie méridionale	?	NT
Libellulidae	Leucorrhinia albifrons	(Burmeister, 1839)	Leucorrhine à front blanc	?	NT
Libellulidae	Leucorrhinia dubia	(Vander Linden, 1825)	Leucorrhine douteuse	\rightarrow	NT
Libellulidae	Leucorrhinia pectoralis	(Charpentier, 1825)	Leucorrhine à gros thorax	?	NT
Libellulidae	Sympetrum flaveolum	(Linnaeus, 1758)	Sympétrum jaune d'or	?	NT
Libellulidae	Sympetrum pedemontanum	(O. F. Müller in Allioni, 1766)	Sympétrum du Piémont	\rightarrow	NT
Libellulidae	Sympetrum vulgatum	(Linnaeus, 1758)	Sympétrum vulgaire	И	NT

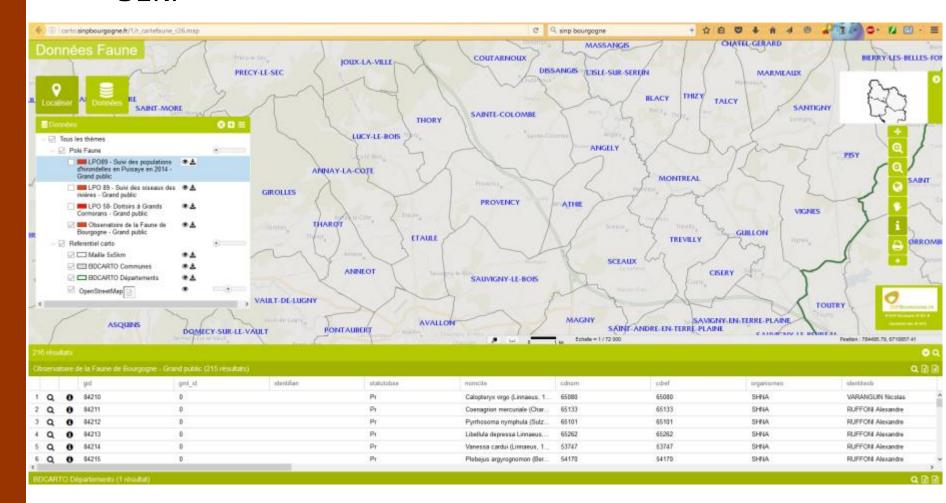


- animation du Pra 2013-2017 pour la 4e année par la SHNA,
- document disponible,
- 2015 réunion transrégional Agrion orné
 - . État des lieux,
 - . Plaquette,
 - . Enquête pratiques.





- SINP



Articles, brèves et communication

- actualisation Bourgogne-nature.fr,
 - Zoom sur e-observation/consultation, (nouvelle version courant 2016, compatible tablette/smartphone)
 - actualisation des contenus (calendrier, PRA, références biblio, actualisation partielle des résultats des programmes).



Participer à l'Observatoire de la Faune de Bourgogne





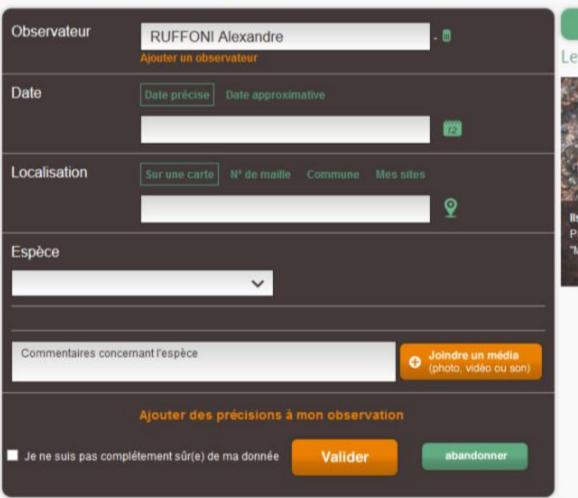










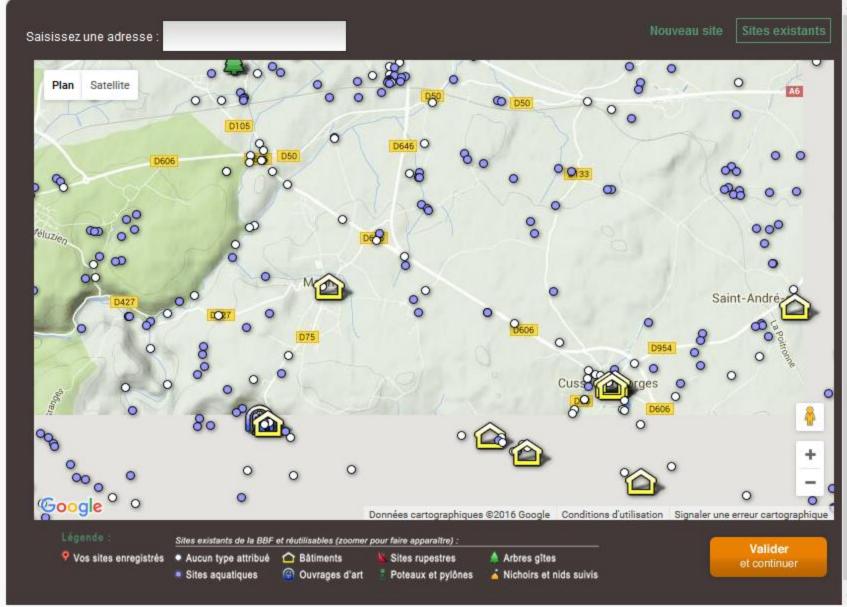


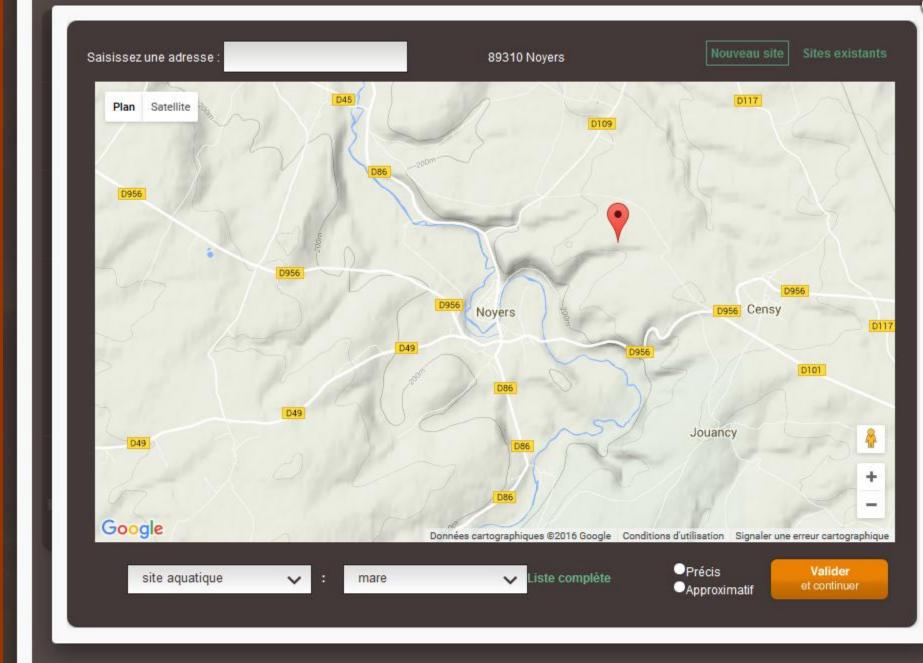
Précisions >

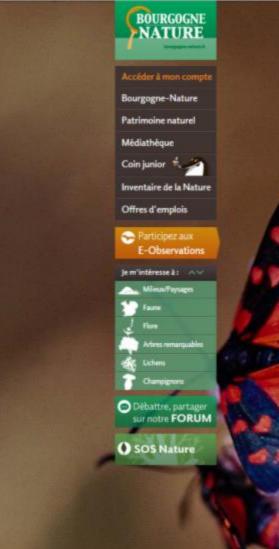
Les amphibiens sont de sortie!



Ils effectuent leur migration prénuptiale. Pensez à cocher la case "Vivant sur route" ou "Mort sur route" dans l'onglet vert "Précisions"







Carte par espèces

Vous accédez loi aux cartes régionales ou départementales pour chacune des espèces référencées au sein de la Bourgogne Base Fauna. Les données sont issues de la BBF (données validées) ainsi que des données saisles sous E-Observations (en cours de validation). Sélectionnez un groupe, un nom d'espèce (trançais ou scientifique), puis un type de carte.

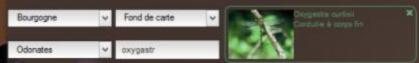


21 / A+ 10

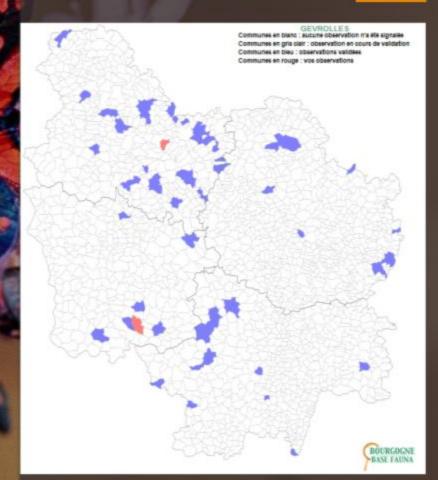
PARTAGER E & ED_

Données misés à jour au 08/06/2013

Vousities sur l'Alcheil / Inventaire de la Nature : Cartes pur espéce



Rechercher



Articles, brèves et communication

- actualisation Bourgogne-nature.fr,
 - Zoom sur e-observation/consultation, (nouvelle version courant 2016 + smartphone)
 - actualisation des contenus (calendrier, PRA, références biblio, actualisation partielle des résultats des programmes).
- article et documents :
 - -Feuille de Neomys : bilan des sorties 2015,
- en cours
 - Bourgogne-nature : article sur *S. arctica*, habitat
 - C. ornatum et Etude habitat C. ornatum

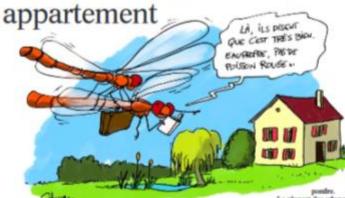
(phytosociologique)

- diverses animation, Florissimo...

MAGAZINE / NATURE

BIODIVERSITÉ. Accueillir les libellules dans son jardin.

Demoiselles recherchent



un coup de pouce ?

Ou'est-ce qu'un odonate ?

Les odonates, communé-

Les ilbellules volent leurs ler. Ils sont divisés en deux ment décliné et certaines millioux disparaltre pau à sons-ordres. Les rypopiàpeu... Comment faire au res, autrement nommés de tion, comme l'Agrice hauté quetidien pour leur donner moiselles, ont un corps fin ou le Comphe serpentin. pos. Les anisoptères correspondent aux véritables li-tion en sont la cause, aggrabellules. Elles nont plus vée par l'utilisation de pestimassives et plus grandes et cidex qui déciment les ment appelés libellales, for heurs alles restont horizon ment un ordre d'invectes tales lorsqu'elles sont podont les adultes possèdent sies. Par moins de 67 espèdeux paires d'ailex membra ces d'odonates sont visibles neuses qui leur servent à vo- en Bourgogne, mais leur

Où vivent

population ont grave-

sont menacées de dispari-

Inmides et Jour artificialisa-

les libeliules ? Le cycle de vie d'un odonate se divise en deux périodes: l'une aquatique et totalité du cycle de dévelop. Les mamentères Fautre adrienne. L'ord est pement des odonates, chapomfu dans l'eau ou dans un substrut humide. Une lieu humide chez soi. Un et sculptures de Tania Boularve ócifit et se filveloppe à simple buc en plastique entravers différents stades, terré et rempli d'one s'avère le exposition milant sculpqui donnent lieu à des mues à chaque étape de sa crois-terrain le pernet, le mieux revues scientifiques, crânes sance. Lorsqu'elle atteint est de creuser une mare, et empreintes de mammile une taille sufficante, elle avoc une proloedeur suffiquitte l'eau et grimpe sur un samment importante pour 31 auût 2015 au Musée support : on parle d'émergence. L'odonate sort de Selon la nature du sol, il est lieu (21). Plus d'infos au : son exurie et shehe ses ailes parfois nécessaire de l'étan. 03.80.64.19.51 : museeencore diaphanes, puis chéifier avec une blebe ou françoispomponitwanaprend son envol. Durant une construction en argile. une période de materation, qui se fait parfois foin de peu ombragé, car les odo-Peau, certaines expèces vont acquirir des caractires sexuels, par exemple Il faut weiller à ce que les une confeur plus marquée. plantes qui y poussent Les adultes se retrouvent autour des milieux aquatiques pour se reproduire et sons

La plupart des odonates passent lour hiver dans Peau sous forme d'outs ou de larves. Quelques uns migreet jusqu'en Afrique à la fin de l'automne, et la pinéet des ailes repliées au re- La destruction des rones ration suivante effectue le voyage de retour.

pour les aider ? insectes dont elles se nour Pour faciliter la vie des

Oue faire

adultos, on peut prévoir des romes avec des plantes à fleurs dans son jardin afin ffattirer les insectes. Il faut également abandonner les pesticides. Pour abriter la EXPOSITION cun peut amfnager un midéjà très appréciable. Si le tures, bandes dessinées, avoir de l'eau toute l'année. On préférers un entiroit nates out besoin d'ensoleillement pour être actife. sevent various et locales, et à ne pas y implanter de pois-

Libellules de France



aque des images de France métropolitaine propose une entrée par coaleur, pour débater dans le monde des libellolex. Le Guide des libelly les de France et d'Europe, composé de planches de desains, vous permettra une identification jusqu'à l'espèce. Pour retrouver tous les conseils afin de erfer une mare chez noi, découvrez le Nº 5 de Bourpopre-Nature Junior Et n'oublier pas de saisir vos observations sur le site de Bourgogne-Nature! contactiffsourpreper entere.fr ou au 05.86.76.07.56.

L'ACTU BN

Mills et une traces en fortt card. Profiter de cette belres. A découveir jusqu'un François Pumpon de Sandoo.fr

etherar in did it tompop tunes it consider schooling there exists a state and do take nation Collections



ALEXANDRE BUFFORD

Chargili-de relesion à la Société-d'histoire notesile ("Autor

Quelles libellules peut-on reconnaître?

« La libellule déprinde est une espèce pionnière que l'un peut rencontrer dès la première année de sa mare. Asser. gros, le mille est bleu clair tandis que la femelle est brun jame. On peut aumi observer l'Aeschne bleue : elle porte des paires de taches vertes et bleues tout le long du corps, qui fusionment au niveau de l'abdomen. Le mâle du Sympétrum strié est aisément repérable par sa couleur rouge. Le mille de la Crocothémis écurlate est quant à lui d'un rouge très vif avec une tache jaune à la base de ses ailes pontérioures. Parmi les dessoinelles, on peut citer l'Agrion poprencelle à l'abdomen bleu clair et noir, ou encore la Petite nymphe au corps de fou, rosgo et noire. Sur une an née, on peut croiser une vingtaine d'espèces sur une mime mare! .

Fig.

D PART





Libellules

Actualités

Quelles Libellules en Bourgogne?

Les actions en région

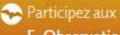
Plan Régional d'Actions

Pour en savoir plus

Bibliographie

Forum

Contacts



E-Observations

AUT

Fig.3.

Je m'intéresse à : ~~



Milieux/Paysages



Faune Flore



Arbres remarquables



Lichens



Champignons





Libellules

Encyclopédie d'espèces

Réunion entre mi-eau, mi-ciel

Réunion entre Mi-eau, Mi-ciel



Le Groupe Odonates Bourgogne s'est réuni samedi 11 avril dernier à la Maison du Parc naturel régional du Morvan à Saint Brisson (58) lire la suite

Actualités

> 19 et 20 mars 2016 : week-end à destination de ses adhérents SFO et AG dans le Limousir s'inscrire ici

Sorties

- -sortie nord de l'Yonne 13/06/2015 (5 personnes),
 - zone assez pauvre,
 - nouvelle station de *C. mercuriale*, *C. scitulum*, *A. parthenope*, *S. metallica*...



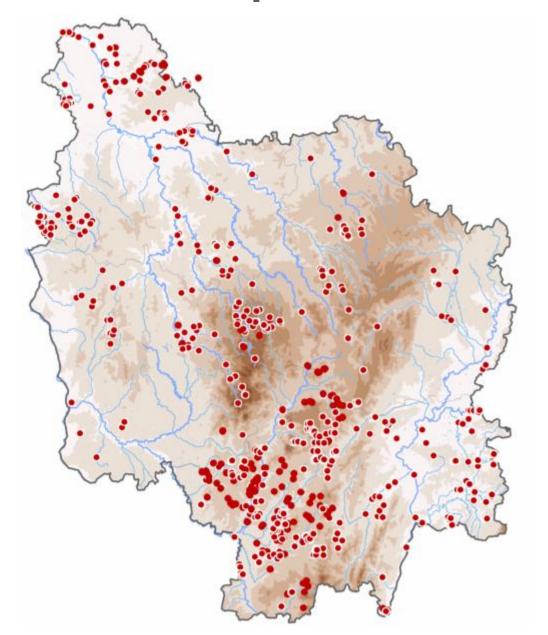
Sorties

- sortie Charolais 18/07/2015 (11 participants) :
 - 31 espèces,
 - 8 mailles prospectées,
 - observation d'O. curtisii...





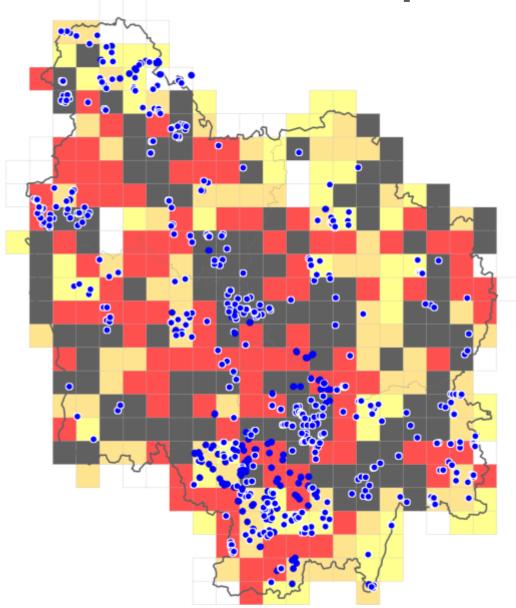
Points marquants saison 2015



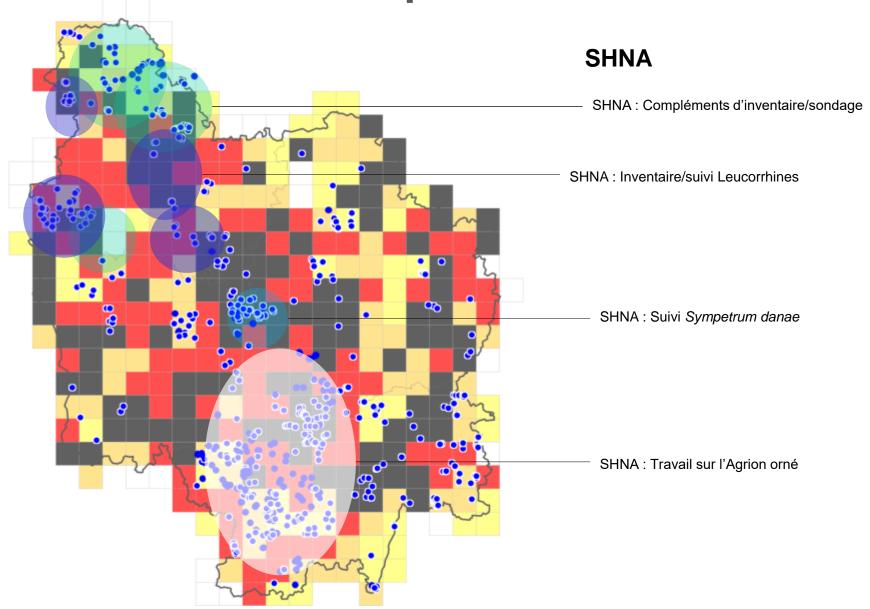
Bilan du nombre de données observations 2015

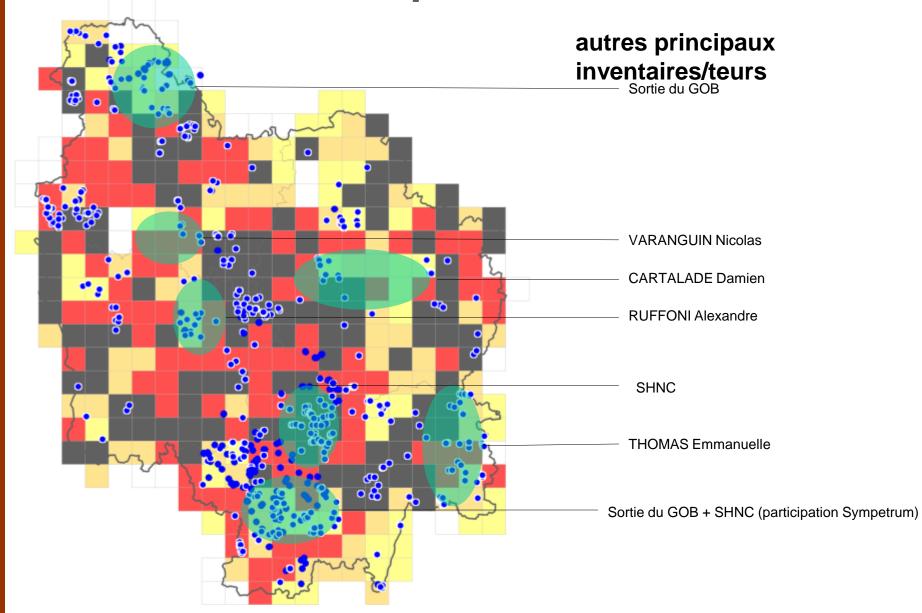
Nb de données	3077 (-11%) 45766 total
Nb d'espèces	56
Nb stations géoloca	612
Communes	326

- découverte de nouvelles station de P. acutipennis
- précision des stations de *L. caudalis* dans le Gâtinais.



Localisation 2015 sur richesse spécifique 2014



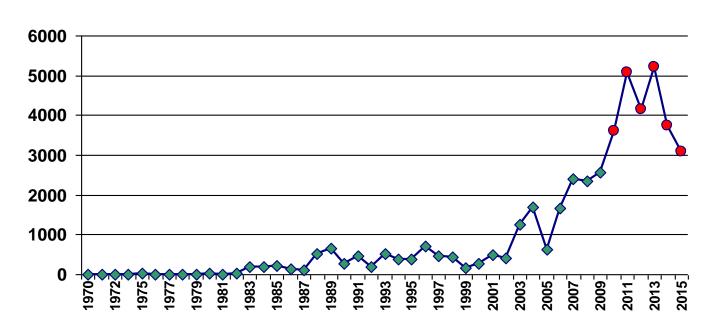


sp	nb	%	sp	nb	%
Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)	334		Coenagrion ornatum (Selys in Selys & Hagen, 1850)	15	0,5
Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)	259		Lestes sponsa (Hansemann, 1823)	14	0,5
Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)	210		Ischnura pumilio (Charpentier, 1825)	13	0,4
Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)	202		Coenagrion scitulum (Rambur, 1842)	12	0,4
Libellula depressa Linnaeus, 1758	199		Aeshna grandis (Linnaeus, 1758)	11	0,4
Calopteryx splendens splendens (Harris, 1782)	190		Sympetrum meridionale (Selys, 1841)	11	0,4
Anax imperator [Leach, 1815]	133		Leucorrhinia caudalis (Charpentier, 1840)	10	0,3
Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)	123		Anax parthenope (Selys, 1839)	8	0,3
Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)	109		Sympetrum sp.	8	0,3
Aeshna cyanea (O. F. Müller, 1764)	93		Calopteryx sp.	7	0,2
Orthetrum albistylum (Selys, 1848)	85		Anax sp.	5	0,2
Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)	70	2,3	Boyeria irene (Fonscolombe, 1838)	5	0,2
Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)	65	2,1	Lestes virens vestalis Rambur, 1842	5	0,2
Cordulia aenea (Linnaeus, 1758)	64	2,1	Oxygastra curtisii (Dale, 1834)	5	0,2
Libellula ful∨a O. F. Müller, 1764	61	2,0	Coenagrion sp.	4	0,1
Libellula quadrimaculata Linnaeus, 1758	59	1,9	Aeshna sp.	3	0,1
Sympetrum sanguineum (O. F. Müller, 1764)	58		Anisoptera.sp.	3	0,1
Orthetrum brunneum (Fonscolombe, 1837)	54		Leucorrhinia pectoralis (Charpentier, 1825)	3	0,1
Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)	54		Somatochlora flavomaculata (Vander Linden, 1825)	3	0,1
Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)	49		Somatochlora sp.	3	0,1
Ceriagrion tenellum (de Villers, 1789)	46		Aeshna affinis Vander Linden, 1820	2	0,1
Erythromma najas (Hansemann, 1823)	46		Cordulia sp.	2	0,1
Erythromma lindenii (Selys, 1840)	45		Lestes barbarus (Fabricius, 1798)	2	0,1
Onychogomphus forcipatus forcipatus (Linnaeus, 1758)	43		Lestes sp.	2	0,1
Orthetrum coerulescens coerulescens (Fabricius, 1798)	40		Orthetrum sp.	2	0,1
Brachytron pratense (O. F. Müller, 1764)	32		Platycnemis acutipennis Selys, 1841	2	0,1
Gomphus pulchellus Selys, 1840	28		Sympetrum danae (Sulzer, 1776)	2	0,1
Gomphus ∨ulgatissimus (Linnaeus, 1758)	27		Zygoptera sp.	2	0,1
Chalcolestes viridis viridis (Vander Linden, 1825)	23		Aeshna mixta Latreille, 1805	1	0,0
Cordulegaster boltonii boltonii (Donovan, 1807)	23		Cordulegaster bidentata Selys, 1843	1	0,0
Somatochlora metallica (Vander Linden, 1825)	18		Cordulegaster sp.	1	0,0
Sympetrum fonscolombii (Selys, 1840)	17		Gomphidae sp.	1	0,0
Epitheca bimaculata (Charpentier, 1825)	16		Gomphus simillimus Selys, 1840	1	0,0
Erythromma viridulum (Charpentier, 1840)	16		Sympetrum vulgatum vulgatum (Linnaeus, 1758)	1	0,0
Sympecma fusca (Vander Linden, 1820)	16	0,5		3077	100,0

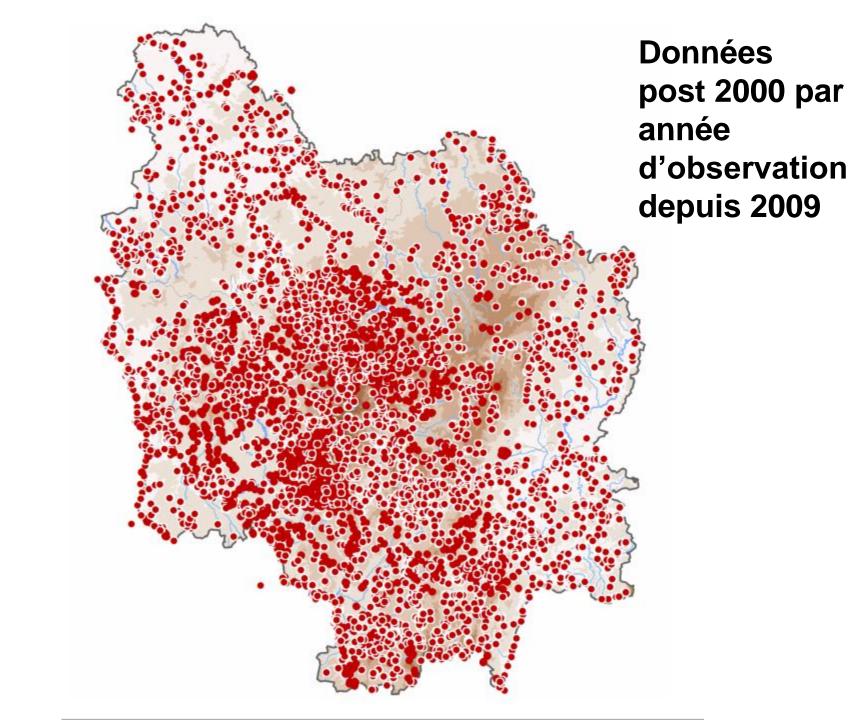


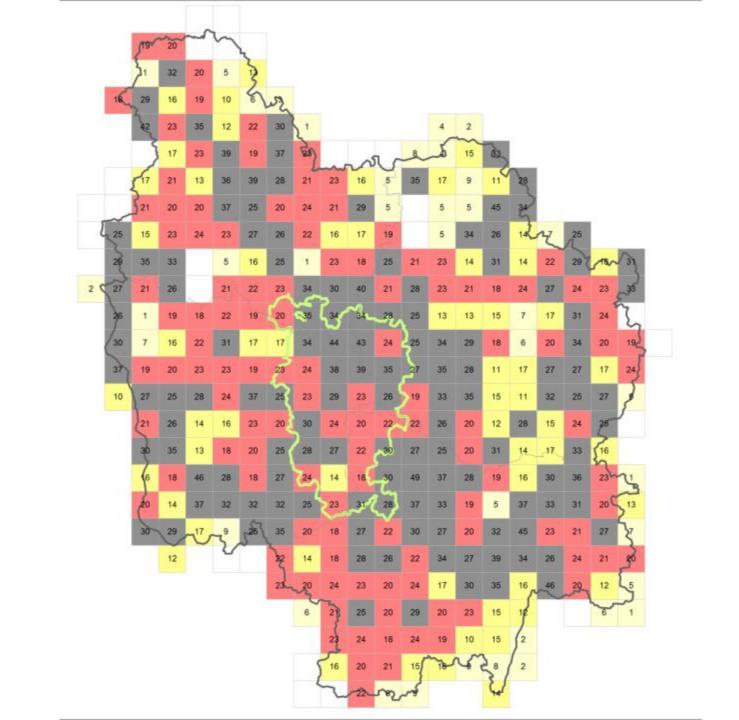
Informations	Avant 2009	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nb de Données	7 303	3 676	4 330	11 167	3 488	3 766	3 147	6353	1692
		10 979	15 309	26 476	29 964	33 730	36 877	43 230	44 766
Stations géolocalisées	1664	2471	3341	4818	5481	6293	6979	8012	8571
observateurs	68	128	182	262	291	347	387	438	488
		+88%	+42%	+44%	+11%	+19%	+12%	+13%	+12%
Espèces notées en Bourgogne depuis 1990	63	64	66	67	67	67	67	67	67

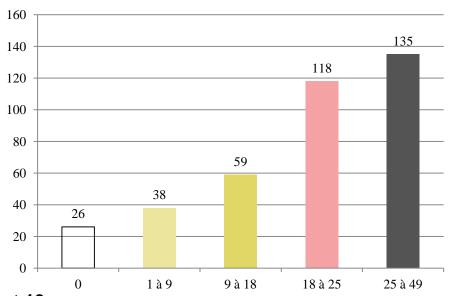
Par année de saisie au 09/04/2015



Graphique du nombre de données par année d'observations d'après la BBF (mars 2016)

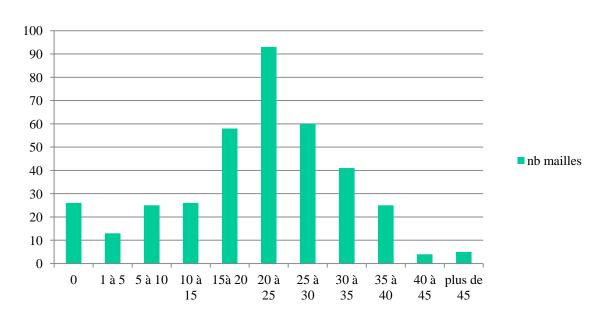






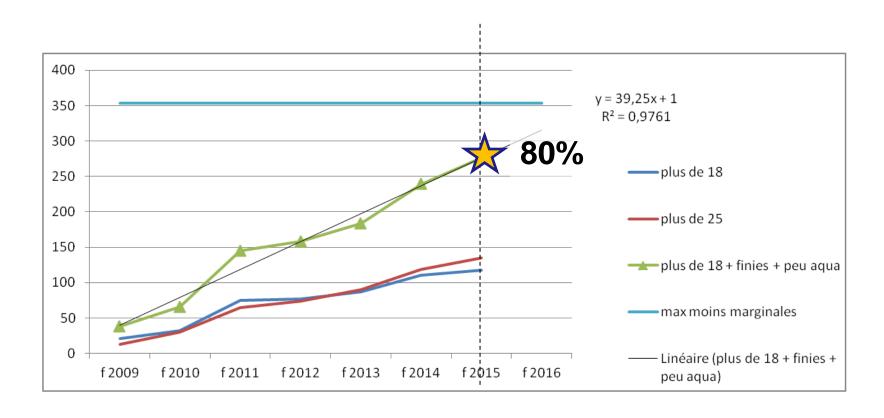
Nombre de mailles en fonction de la richesse spécifique en Bourgogne

Dont 13 marginales

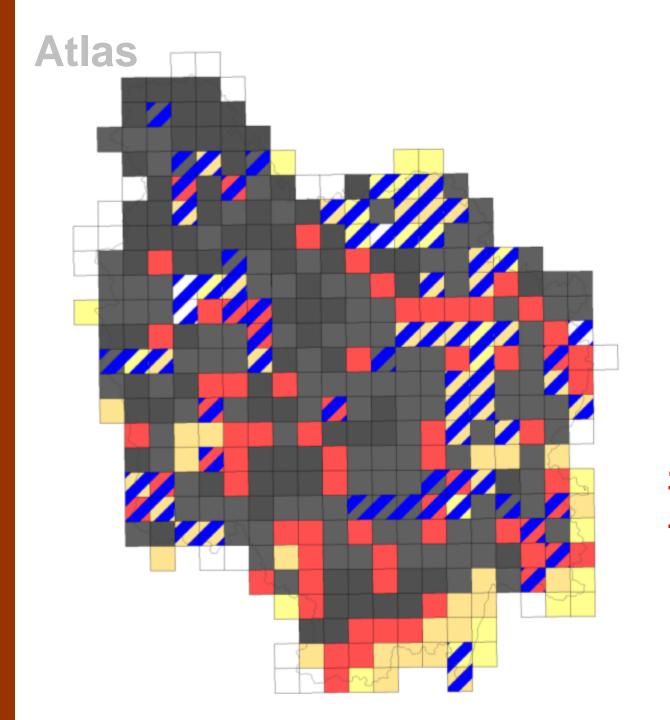


Normalement vers une distribution normale.....

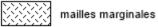
Atlas



Graphique du nombre de mailles en fonction de la période de saisie



Légende



carrépris2016 par fini

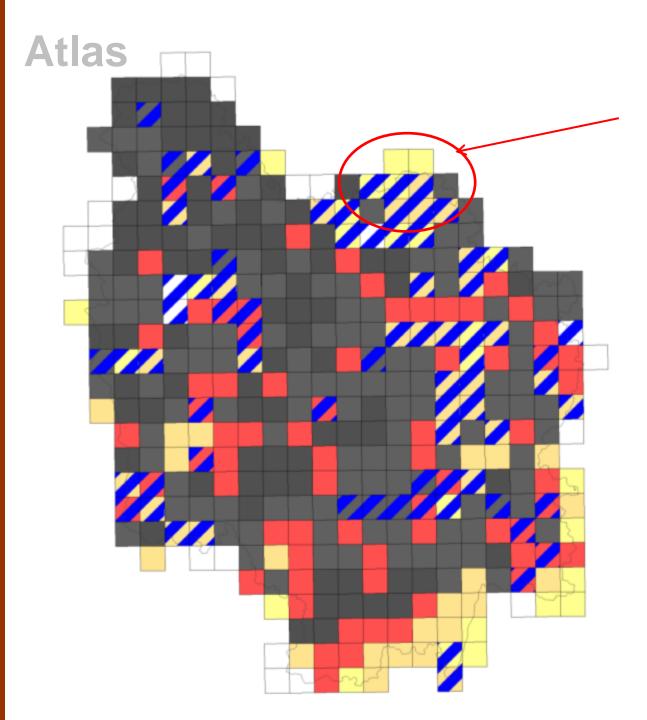


- c (24)
- f (1)
- m (54)
- RAS (2)
- tc (26)

Richesse specifique

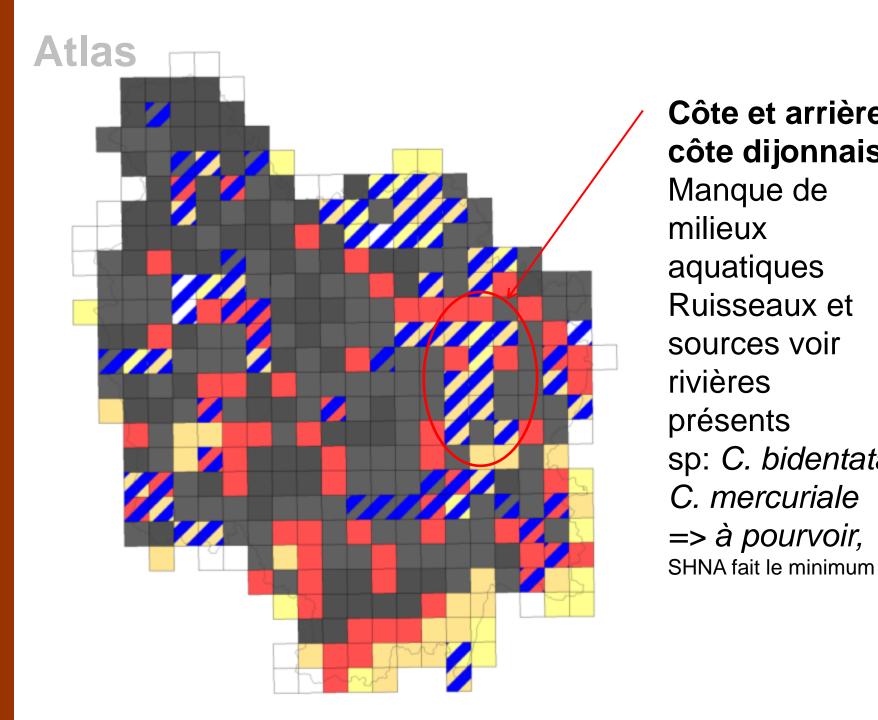
- 25 à 50 (133)
- 18 à 25 (121)
- 9 à 18 (60)
- 1 à 9 (36)

-> finir les mailles choisies



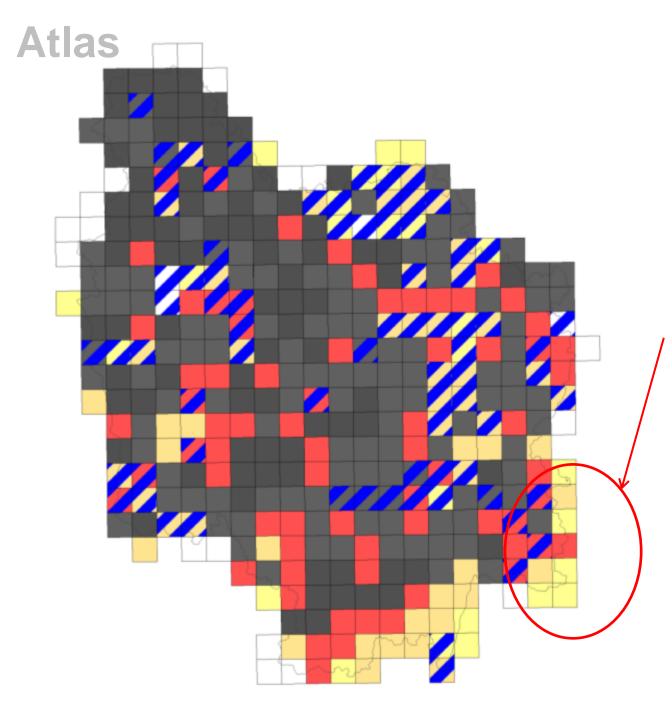
Vallée, plateau Châtillonnais et Barséquanais :

Manque de milieux stagnants, mais présence de rivières et ruisseaux => à pourvoir si possible, SHNA fait le minimum



Côte et arrière côte dijonnaise

Manque de milieux aquatiques Ruisseaux et sources voir rivières présents sp: C. bidentata, C. mercuriale => à pourvoir,

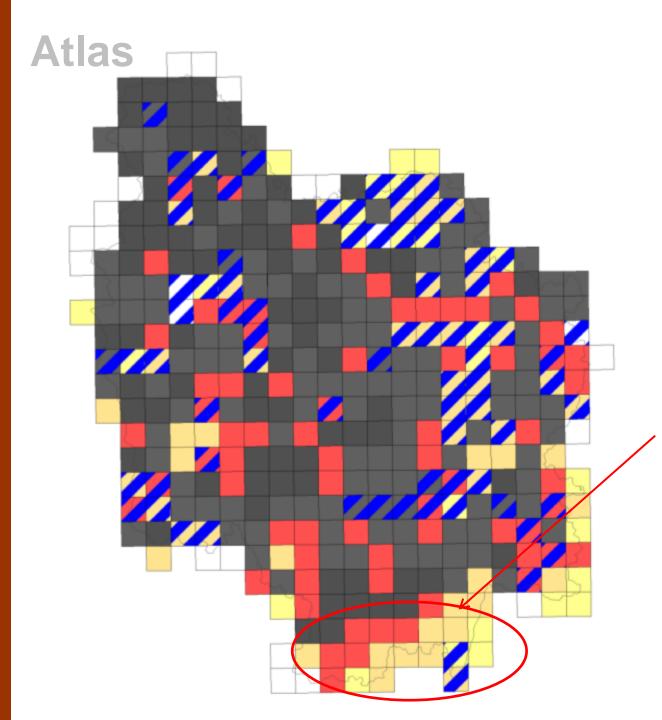


Bresse:

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

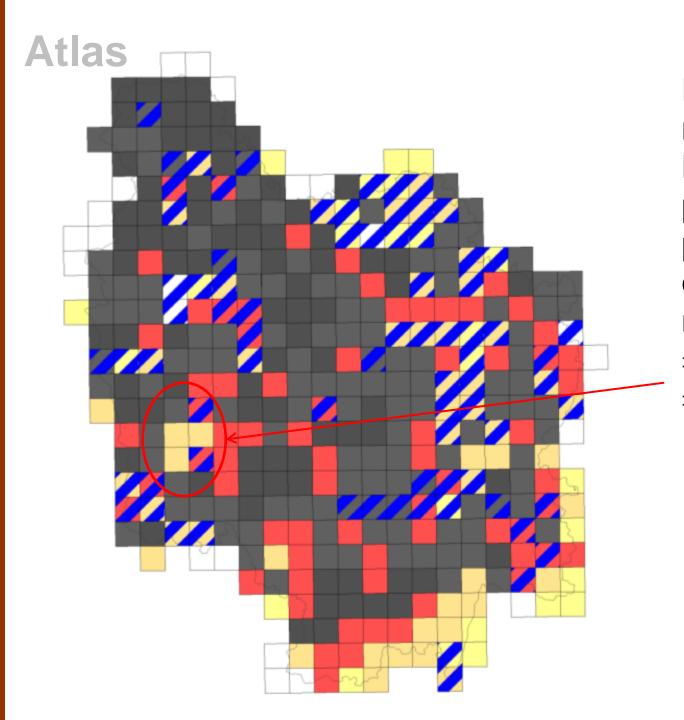
Leucorrhines, C. pulchellum, A. isoceles, A. affinis, A. parthenope, E. bimaculata...

- ⇒ à prospecter
- ⇒ échange RA



Charolais/Beauj olais/Saône :

Manque de prospections, potentiel odonatologique (rivières, ruisseaux, source...) Loin des naturalistes sp.: *C.* mercuriale, C. ornatum, O. curtisii, => marginale RA



Plateau nivernais,: Manque de prospections, potentiel odonatologique moyen

- \Rightarrow à pourvoir,
- ⇒ Sortie GOB ?



Vers un atlas des libellules de Bourgogne Franche-Comté... et collaboration

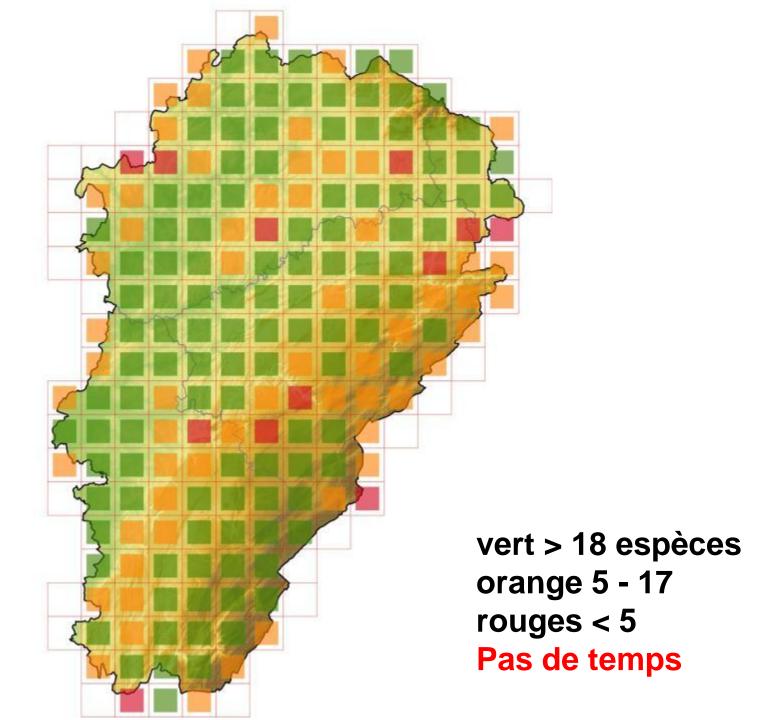
- Proposition de travail en commun avec l'Opie Franche-Comté



Atlas













milieux aquatiques

170 photos dans 35 sous-albums



paysages et milieux terrestres 7 photos



autres

4 photos

7 photos dans 2 sous-albums

Propulsé par Piwigo - Contacter le webmestre





article

discussion modifier cette page anciennes révisions

s'abonner à la page

Site de l'atlas des odonates de Bourgogne

Bienvenue sur le site de rédaction de l'atlas des Odonates de Bourgogne

Vous êtes sur le wiki créé par AlexR dans le but de mieux gérer la rédaction et la relecture collective de l'ouvrage. Merci à Samy Me: configuration.



- accueil
- chapitres
- monographies
- bibliographie
- ressource biblio

recherche

Lire

Recherche

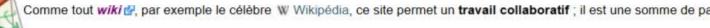
boîte à outils

- portfolio du GOB
- Page Libellules BN
- Biblio BN

gr code







Internet. Chaque page correspond à une espèce. Donc tout le monde travaille sur les mêmes fiches espèces à distance et ch échanges, les modifications et les suivis de fiches. Les modifications successives sont enregistrées au fur et à mesure ; elles peuver

Indice à la donnée

Autochtonie certaine relevé exuvie émergence Autochtonie probable relevé téneraux œufs comportement de ponte larves Autochtonie possible relevé adultes (seuil) Accouplement comportement territorial mâle et femme simultanément Présence relevé

ne rempli aucune des conditions du dessus



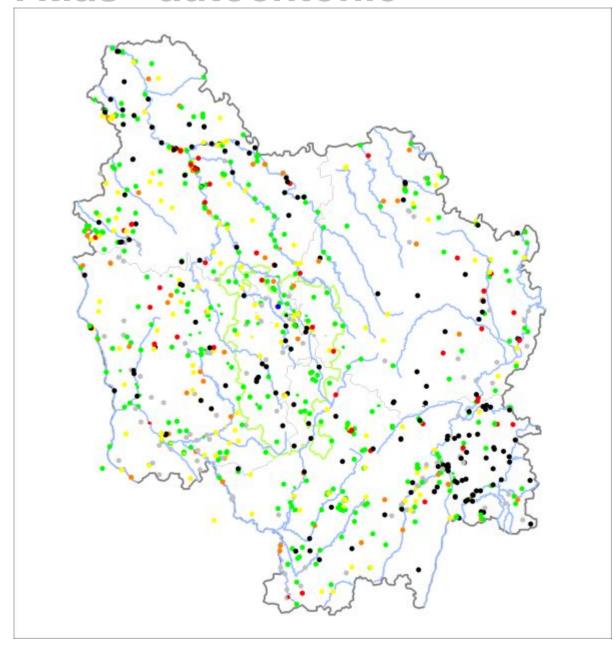
Indice à la donnée Indice à la station

- biotope aqua ~
- cumul dans le temps
- milieu type espèce

Indice à la maille

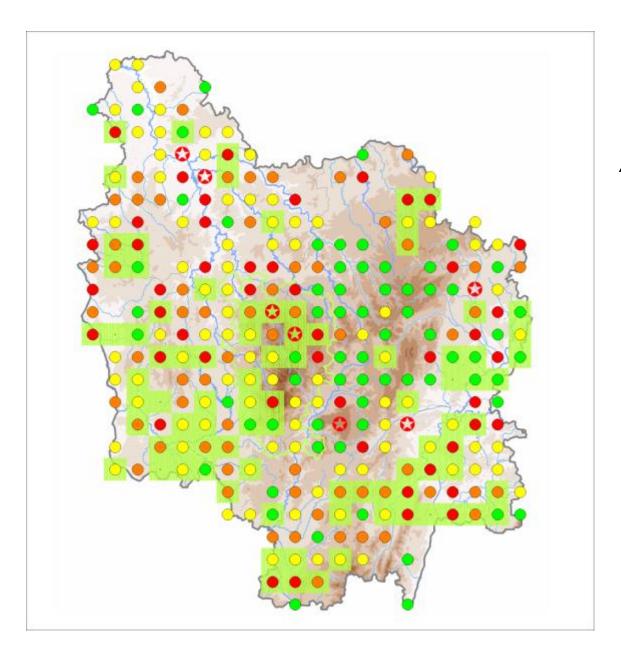
- cumul temps
- cumul espace
- maille potentiel

Encore des choses à peaufiner



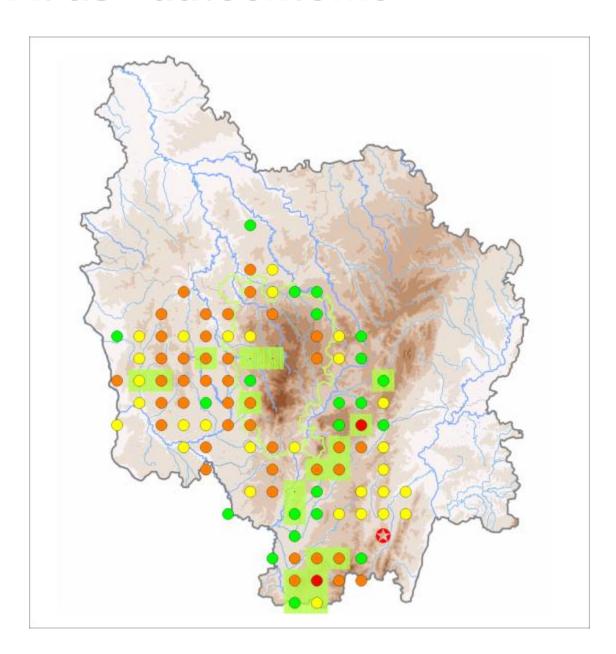
- Observation avant 2000
- Présence
- Reproduction possible
- Reproduction probable
- Reproduction certaine
- Population établie
- Autre

A. imperator



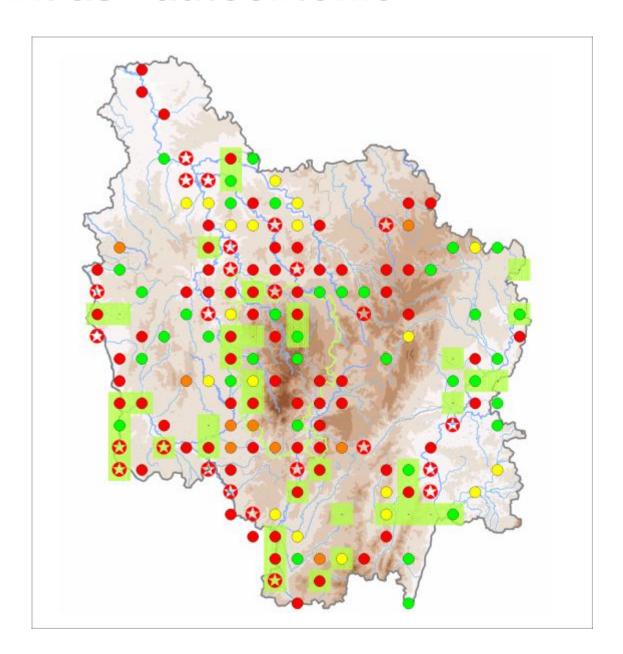
Présence
Reproduction possible
Reproduction probable
Reproduction certaine
Population établie

A. imperator



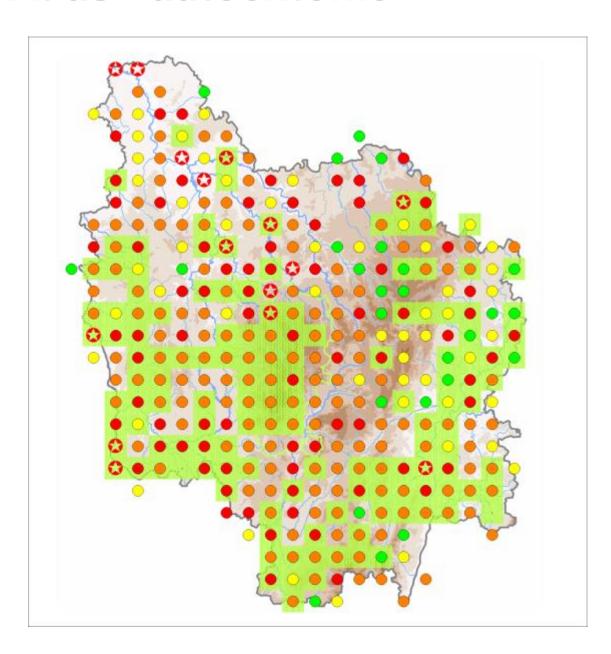
Présence
Reproduction possible
Reproduction probable
Reproduction certaine
Population établie

C. ornatum



Présence
Reproduction possible
Reproduction probable
Reproduction certaine
Population établie

G. vulgatissimus



Présence
Reproduction possible
Reproduction probable
Reproduction certaine
Population établie

P. pennipes



Priorité de menace régionale (LRR)

Note espèce

Sensibilité de l'habitat



Priorité de menace régionale (LRR)

% de nationale, espèces rares, espèces protégées, LR, annexe

. . .

Sensibilité de l'habitat

a u t o c h t o n i e

Priorité de menace régionale (LRR)

Sensibilité de l'habitat

selon méthodo UICN, actualisée tout les 5ans

Priorité de menace régionale (LRR)

Note espèce

Sensibilité de l'habitat

pressions, menaces, stabilité, protection...

Priorité de menace régionale (LRR)

Note espèce

Sensibilité de l'habitat



a u t o c h t o n i e

Note à l'espèce station autochtone

Ordination des stations à suivre



Degré de menace à la station Degré de menace de la station, évaluation de la pérenité

or statio. suivre

Note à l'espèce station autochtone



Degré de menace à la station

a u t o c h t o n i e

Note à l'espèce station autochtone

Ordination des stations à suivre



Degré de menace à la station

- Proposition de différents niveau de suivis

Suivi approfondi optimal:

Caractériser le biotope favorable selon une grille adaptée à chaque espèce, Suivi complet de la population étalé sur la phénologie de l'espèce cible, >3 passages par an,

A réaliser au moins 3 années (consécutives ou non) sur 5,

Suivi très approfondi :

Vérifier la présence du biotope favorable,

Suivi complet de la population (dénombrement imagos et /ou exuvies) étalé sur la phénologie de l'espèce cible, >3 passages par an,

A réaliser au moins 3 années (consécutives ou non) sur 5,

Suivi approfondi:

Vérifier la présence du biotope favorable,

Suivre l'état de la population (dénombrement le plus exhaustif possible des imagos et/ou exuvies), 3 passages par an,

A réaliser au moins 3 années (consécutives ou non) sur 5,

Suivi moyen:

Vérifier la présence du biotope favorable,

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),

1 passage par an lors du pic d'émergence (Annexe 2),

A réaliser au moins 3 années (consécutives ou non) sur 5,

Suivi léger (conseillé à minima) :

Vérifier la présence du biotope favorable,

Vérifier la présence de l'espèce cible,

1 passage par an,

A réaliser au moins 3 années (consécutives ou non) sur 5,

Suivi très léger

Vérifier la présence du biotope favorable,

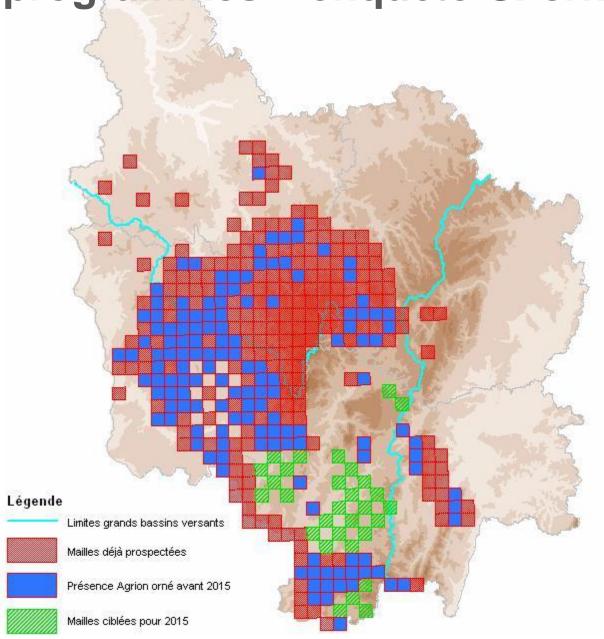
Vérifier la présence de l'espèce cible au moins une fois sur la totalité du suivi,

1 passage par an maximum,

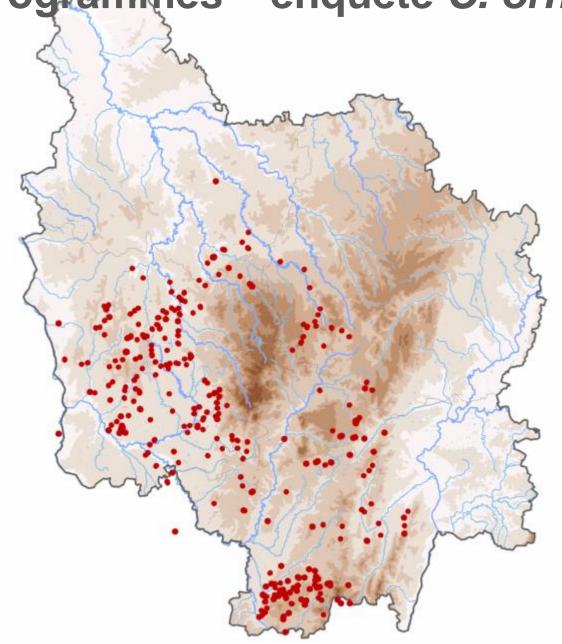
A réaliser au moins 3 années (consécutives ou non) sur 5,



Bilan programmes – enquête C. ornatum

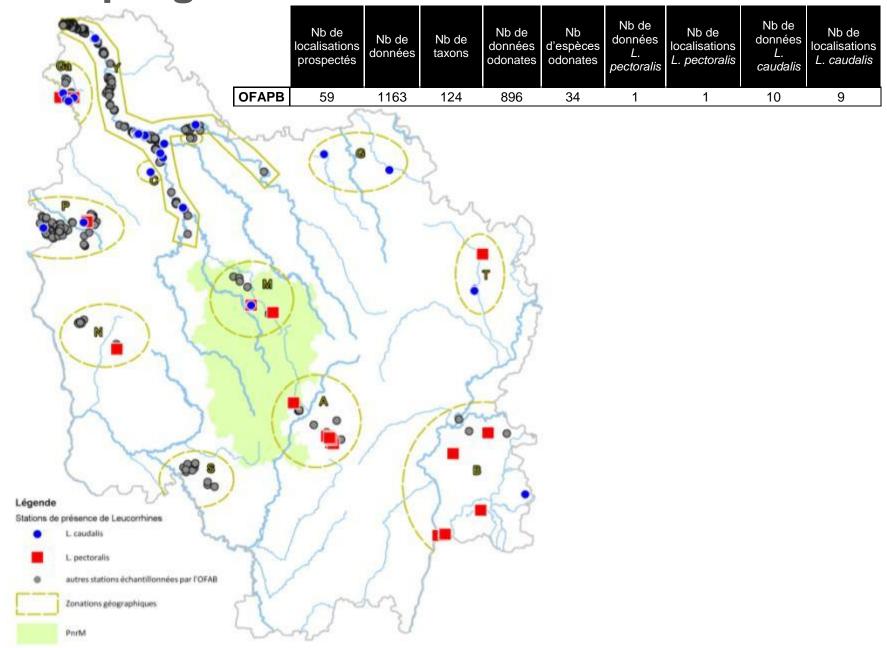


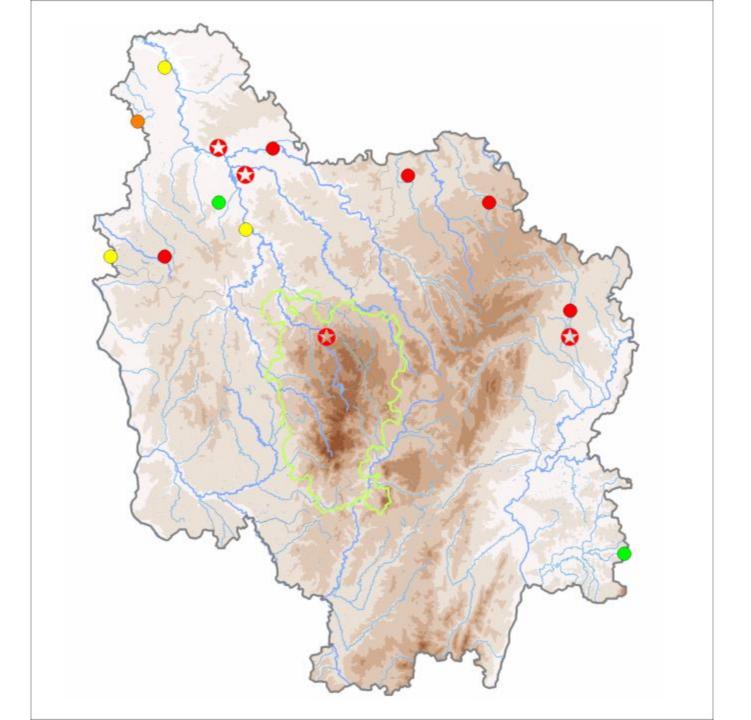
Bilan programmes – enquête C. ornatum

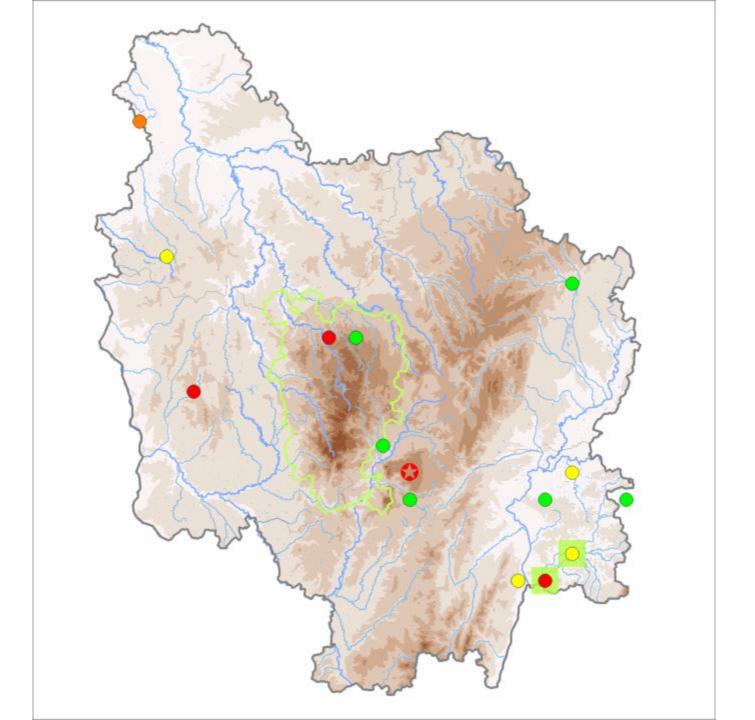




Bilan programmes – Leucorrhines







-Programmation SHNA 2016:

- ➤ étude comportement de ponte *C. ornatum* (stagiaire Esteban Hatton),
- > finalisation étude phytosio ornatum commencée en 2011,
- > échanges inter-régions sur C. ornatum,
- > ... réflexion suivi C. ornatum métapop,
- > plaquette Agrions des petits cours d'eau,
- > inventaires C. ornatum bassin Loire,
- > sondage Leucorrhines bassin Loire et 21,
- > complément inventaire Gomphes (Loire), suivi et zone de maturation,
- > compléments d'inventaire, O. uncatus, S. flavomaculata et O. curtisii
- > quelques compléments Atlas dans le 21...
- > porté à connaissance/transmission d'enjeux... & Natura 2000.

