

# Cartographie Nationale des Enjeux Territoriaux de Biodiversité remarquable

## CarNET B - DREAL Centre

Compte-rendu de la mission menée par l'ANEPE CAUDALIS

Indre-et-Loire - Saison 2012

REPTILES AMPHIBIENS ODONATES



CAUDALIS  
ASSOCIATION NATURALISTE D'ÉTUDE ET DE PROTECTION DES ÉCOSYSTÈMES



# Cartographie Nationale des Enjeux Territoriaux de Biodiversité remarquable

## CarNET B - DREAL Centre

Compte-rendu de la mission menée par l'ANEPE CAUDALIS

Indre-et-Loire - Saison 2012

### Photos de couverture :

#### **Leucorrhine à gros thorax – *Leucorrhinia caudalis***

Grand étang de la Roche, Souvigné.

Renaud BAETA – 14/06/12

#### **Grenouille rousse – *Rana temporaria***

Étang du mur, Gizeux.

Eric SANSAULT – 29/06/11

#### **Lézard des souches – *Lacerta agilis***

Étang des grèles, Sonzay.

Eric SANSAULT – 29/08/12

**Référence** : SANSAULT E., BAETA R. (ANEPE CAUDALIS), 2013. Compte-rendu des prospections CarNETB réalisées en Indre-et-Loire par l'ANEPE CAUDALIS, saison 2012. Association Naturaliste d'Etude et de Protection des Ecosystèmes CAUDALIS, Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, Centre.

## Cartographie Nationale des Enjeux Territoriaux de Biodiversité remarquable

### CarNET B – DREAL Centre

Compte-rendu de la mission menée par l'ANEPE CAUDALIS

Indre-et-Loire – Saison 2012

#### Table des matières

INTRODUCTION.....	4
ZONE D'ÉTUDE.....	5
ANTÉRIORIÉ DES DONNÉES.....	6
ESPÈCES ÉTUDIÉES.....	7
INVENTAIRES ODONATES.....	7
Bilan des prospections :.....	7
Espèces de priorité 1 :.....	10
Espèces de priorité 2 :.....	14
Espèces de priorité 3 :.....	17
INVENTAIRES AMPHIBIENS.....	18
Bilan des prospections.....	18
Espèces patrimoniales.....	21
INVENTAIRES REPTILES.....	25
Bilan des prospections.....	25
Espèces patrimoniales.....	27
BILAN GÉNÉRAL.....	30
Synthèse des données.....	30
Phénologie des données.....	31
SECTEURS D'IMPORTANCE.....	33
BILAN GÉNÉRAL.....	33
BILAN PAR MAILLE.....	34
BILAN HUMAIN.....	37
MOBILISATION BÉNÉVOLE.....	37
VALORISATION DES DÉCOUVERTES.....	37
LA DYNAMIQUE CarNET B.....	37
SYNERGIE AVEC LES PLANS RÉGIONAUX D'ACTIONS.....	37
UNE ÉTINCELLE POUR LES ATLAS DÉPARTEMENTAUX.....	38
REMERCIEMENTS.....	38
BIBLIOGRAPHIE.....	39

## Table des figures

Fig. 1: Localisation des mailles étudiées au sein du département d'Indre-et-Loire (37).....	7
Fig. 2: Nombre d'espèces d'Odonates contactées classées en fonction des priorités CarNET B.....	12
Fig. 3: Répartition des sites d'observation d'espèces d'odonates de priorité 1 à 3 au sein des mailles prospectées.....	13
Fig. 4: Sites d'observation des espèces d'odonates de priorité 1 au sein des mailles sélectionnées pour CarNET B.....	20
Fig. 5: Sites d'observation des espèces d'odonates de priorité 2 au sein des mailles sélectionnées pour CarNET B.....	22
Fig. 6: Sites d'observation des espèces d'odonates de priorité 3 au sein des mailles sélectionnées pour CarNET B.....	23
Fig. 7: Sites d'observation des espèces d'amphibiens au sein des mailles sélectionnées pour CarNET B.....	26
Fig. 8: Sites d'observation des espèces d'amphibiens qualifiées de patrimoniales au sein des mailles sélectionnées.....	30
Fig. 9: Sites d'observation des espèces de reptiles au sein des mailles sélectionnées pour CarNET B.....	36
Fig. 10: Répartition des sites d'observation des différents groupes taxonomiques étudiés au sein des mailles sélectionnées..	40
Fig. 11: Cumul hebdomadaire du nombre de données réalisées entre 2007 et 2013 par groupe taxonomique au sein des mailles étudiées dans le cadre du programme CarNET B 2012.....	41
Fig. 12: « Efficacité des prospections ».....	42

## Index des tables

Tableau 1: Espèces d'odonates présentes en Indre-et-Loire et recherchées dans le cadre de CarNET B.....	10
Tableau 2: Espèces d'amphibiens recherchées dans le cadre de CarNET B.....	25
Tableau 3: Espèces de reptiles recherchées dans le cadre de CarNET B.....	36
Tableau 4: Tableau de synthèse du nombre de taxons pris en compte et des données réalisées.....	40
Tableau 5: Nombre de données mobilisées par groupe et par maille.....	43
Tableau 6: Nombre d'espèces contactées par groupe et par maille.....	43
Tableau 7: Tableau récapitulatif des espèces d'odonates, d'amphibiens et reptiles de priorités 1 et 2 observées par maille...	44

## INTRODUCTION

Dans le cadre du programme CarNET B financé par la DREAL Centre en 2012, l'Association Naturaliste d'Étude et de Protection des Écosystèmes CAUDALIS a mis en place des inventaires dans le département d'Indre-et-Loire. Ces inventaires ont concerné les trois groupes fauniques suivants : odonates, amphibiens et reptiles.

Pour ces trois groupes, les listes d'espèces prioritaires ont été établies en suivant les directives du Service du Patrimoine Naturel (SPN) pour la mise en œuvre du programme CarNET B.

Ces inventaires ont été réalisés au sein de 8 mailles de 10x10 km (référentiel Lambert 93) réparties à l'Ouest, au Nord et à l'Est de la ville de Tours (Fig. 1). La méthodologie CarNET B propose, pour chaque maille prospectée, de relever des informations sur la présence des espèces (lorsqu'une espèce est notée sur un point, la maille associée est considérée comme validée pour cette espèce), mais également sur leur absence (définition d'un niveau de connaissance sur l'absence d'une espèce au sein d'une maille, en fonction des habitats favorables à cette espèce, des méthodes mises en place pour détecter l'espèce et des connaissances disponibles sur l'espèce dans un secteur incluant la maille concernée).

En amont du travail de terrain, et pour chaque maille prospectée, une approche couplant l'utilisation de cartes au 1/25000ième et de photo-satellites a été utilisée afin d'établir une pré-sélection des habitats offrant le plus fort potentiel. Cette sélection a permis de cibler les habitats les plus favorables pour contacter les espèces les plus patrimoniales, tout en permettant l'observation des espèces plus communes. Ainsi, pour chaque type d'habitat, une liste d'espèces cibles a été recherchée en priorité. D'autres espèces possibles, moins spécifiques à l'habitat prospecté, ont été considérées comme espèces annexes.

À partir de la base de données de l'association, les efforts de prospection ont été orientés vers les zones considérées comme les moins connues et/ou au potentiel de biodiversité particulièrement fort.

## ZONE D'ÉTUDE

En 2012, le travail de l'association CAUDALIS dans le cadre de CarNET B a été effectué sur 8 mailles de 10x10km (L93). Chaque groupe faunique a été inventorié au sein d'un nombre de mailles défini :

- odonates : 4 mailles
  - E048N670 – E049N670 – E048N669 – E049N669
- amphibiens : 7 mailles
  - E048N670 – E049N670 – E048N669 – E049N669 – E048N668 – E051N672 – E055N670
- reptiles : 6 mailles
  - E048N670 – E048N669 – E048N668 – E051N672 – E055N670 – E054N668

Cette zone d'étude de 8 mailles représente 800km<sup>2</sup>, soit environ 13% de la superficie du département de l'Indre-et-Loire. En moyenne, les mailles sélectionnées sont situées à 28km de la ville de Tours, où siège l'association CAUDALIS.

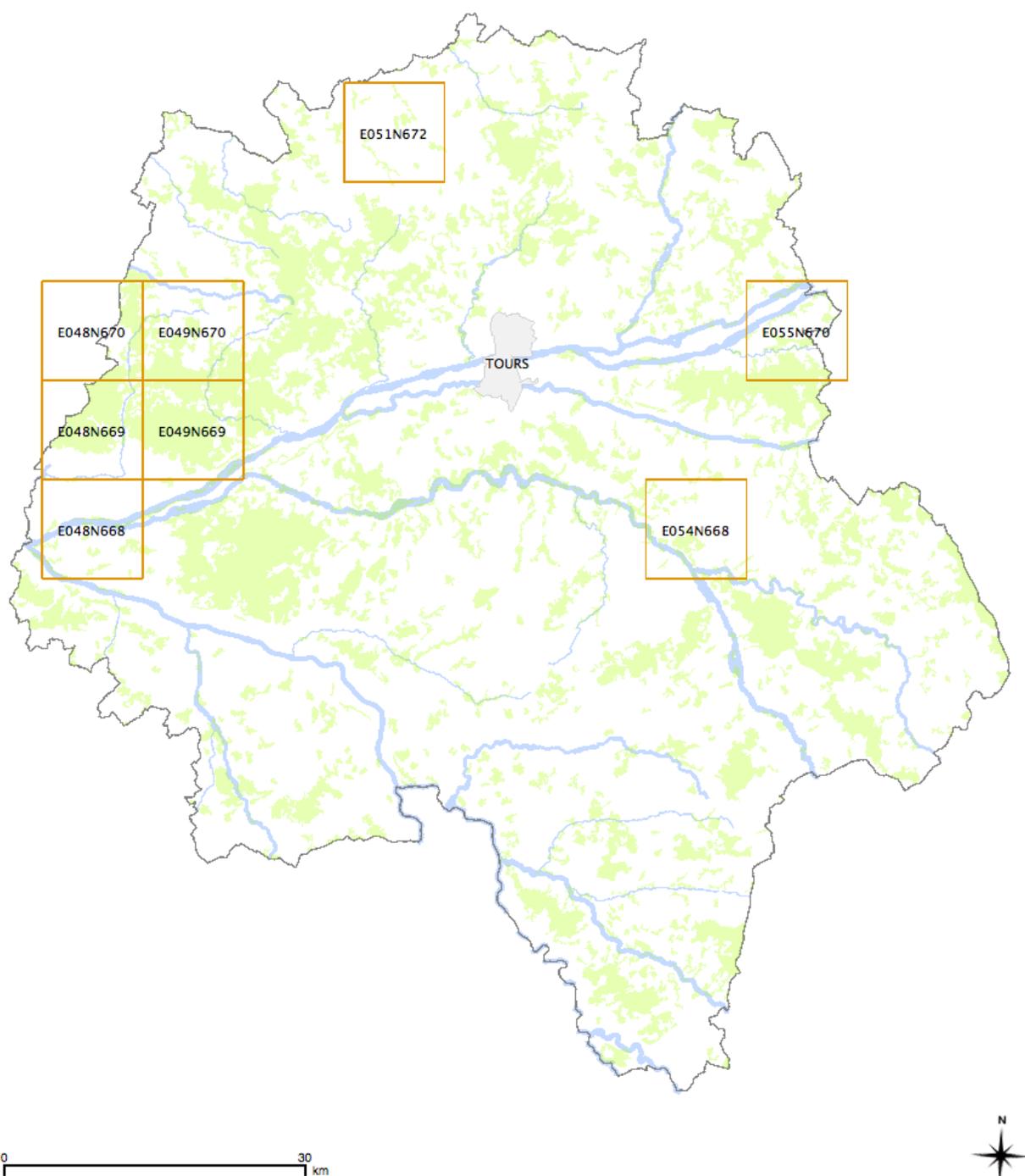


Fig. 1: Localisation des mailles étudiées au sein du département d'Indre-et-Loire (37).

## ANTÉRIORIÉ DES DONNÉES

Bien que l'année d'étude ait été définie à 2012, les données réalisées jusqu'en mars 2013 ainsi que les données produites avant le début de la mission de l'ANEPE CAUDALIS et datant de moins de 10 ans ont été prises en compte et sont analysées dans le présent rapport. Par conséquent, des données concernant des groupes d'espèces non spécifiquement recherchés dans certaines mailles ont néanmoins été compilées et communiquées au Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) ainsi qu'à la DREAL Centre.

## ESPÈCES ÉTUDIÉES

### INVENTAIRES ODONATES

#### Bilan des prospections :

Les prospections odonates ont été réalisées sur 4 mailles (E048N669, E048N670, E049N669 & E049N670) et se sont focalisées prioritairement sur 21 espèces présentes en Indre-et-Loire. Parmi ces 21 espèces, 13 sont prioritaires pour les inventaires CarNET B (7 espèces de priorité 1 et 6 espèces de priorité 2). À cette liste d'espèces obligatoires et recommandées, 8 espèces supplémentaires ont été proposées car inscrites sur la liste des espèces déterminantes des ZNIEFF en région Centre.

Afin de tenir compte des différences d'exigences écologiques entre ces 21 espèces, trois grands types d'habitats ont été prospectés par maille. Pour chacun de ces grands types d'habitats, certaines espèces ont été recherchées en priorité :

- **Cours d'eau de moins de 5m de large** : *Calopteryx virgo*, *Coenagrion mercuriale*, *Cordulegaster boltonii*, *Libellula fulva*. (Espèces annexes : *Platycnemis acutipennis*, *Boyeria irene*, *Somatochlora metallica*, *Oxygastra curtisii*).
- **Cours d'eau de plus de 5m de large** : *Boyeria irene*, *Gomphus graslinii*, *G. flavipes*, *Ophiogomphus cecilia*, *Onychogomphus uncatulus*, *Oxygastra curtisii*. (Espèces annexes : *Calopteryx virgo*, *Cordulegaster boltonii*, *Libellula fulva*).
- **Étangs, mares et plans d'eau divers** : *Lestes dryas*, *Coenagrion pulchellum*, *Ischnura pumilio*, *Aeshna isoceles*, *Somatochlora metallica*, *S. flavomaculata*, *Epithea bimaculata*, *Sympetrum danae*, *Leucorrhinia pectoralis*, *L. caudalis*. (Espèces annexes : *Platycnemis acutipennis*, *Oxygastra curtisii*, *Libellula fulva*).

Afin d'obtenir une idée des densités en présence sur chaque site, une estimation semi-quantitative des abondances a été renseignée. Concernant les anisoptères, la recherche et la récolte d'exuvies a été effectuée en complément des observations d'imagos. La recherche d'exuvies a permis à la fois de préciser le statut reproducteur des espèces rencontrées et d'obtenir des données d'abondance concernant les espèces difficilement détectables à l'état d'imago (ex. *Gomphidae sp.*, *Epithea bimaculata* ...). En raison du très faible pouvoir de dispersion des zygoptères, seuls les imagos ont été recherchés et le parti a été pris de les considérer comme reproducteurs sur un site dès l'observation de 5 individus et plus.

Enfin, pour les espèces de priorités 1 et 2 particulièrement rares au sein des mailles sélectionnées, des recherches spécifiques d'habitat ont été menées dans le but d'obtenir un niveau de connaissance maximal quant à l'absence potentielle de l'espèce dans une maille donnée.

Nom scientifique (Auteur, Date)	Priorité CarNETB	Présence (% de mailles validées)	Reproduction (% de mailles validées)	LR	Espèce déterminante des ZNIEFF	Espèce DHFF
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	3	100%	100%	LC	DZ	-
<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	3	50%	100%	NT	DZ	-
<i>Platycnemis acutipennis</i> Selys, 1841	3	25%	100%	NT	DZ	-
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	2	0%	-	EN	DZ	-
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	1	100%	100%	NT	DZ	An. II
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	3	50%	100%	VU	DZ	-
<i>Aeshna isoceles</i> (Müller, 1767)	2	50%	0%	NT	DZ	-
<i>Boyeria irene</i> (Fonscolombe, 1838)	3	100%	100%	LC	DZ	-
<i>Gomphus graslinii</i> Rambur, 1842	1	25%	100%	EN	DZ	An. II & IV
<i>Gomphus flavipes</i> (Charpentier, 1825)	1	25%	100%	NT	DZ	An. IV
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1758)	1	25%	100%	NT	DZ	An. II & IV
<i>Onychogomphus uncatus</i> (Charpentier, 1840)	2	0%	-	EN	DZ	-
<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	3	100%	50%	LC	DZ	-
<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	3	0%	-	NT	DZ	-
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	2	50%	50%	EN	DZ	-
<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	1	25%	0%	VU	DZ	An. II & IV
<i>Epitheca bimaculata</i> (Charpentier, 1825)	2	25%	100%	NT	DZ	-
<i>Libellula fulva</i> Müller, 1764	3	100%	75%	LC	DZ	-
<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)	2	0%	-	CR	DZ	-
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	1	25%	0%	EN	DZ	An. II & IV
<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Charpentier, 1840)	1	50%	50%	EN	DZ	An. IV

**Tableau 1: Espèces d'odonates présentes en Indre-et-Loire et recherchées dans le cadre de CarNET B. Sont indiqués les niveaux de priorité tels que définis par la méthodologie CarNET B, le pourcentage de présence de l'espèce au sein des mailles prospectées, le pourcentage des mailles validées dans lesquelles l'espèce est notée comme reproductrice, le statut de l'espèce sur la liste rouge régionale (LR), si l'espèce est déterminante des ZNIEFF en région Centre et si l'espèce est inscrite aux annexes de la Directive Habitat Faune Flore.**

Sur la totalité des 8 mailles étudiées en 2012, 1106 données d'odonates ont été compilées et communiquées au MNHN ainsi qu'à la DREAL Centre. Plus précisément, sur les 4 mailles prospectées spécifiquement pour les odonates, 865 données ont été extraites, soit 78% du nombre total de données.

Ces données concernent 58 espèces d'odonates dont 18 possèdent une priorité allant de 1 à 3 selon la méthodologie CarNET B (Tab. 1). Les inventaires menés sur ces 8 mailles ont ainsi permis la compilation et la remontée au MNHN et à la DREAL Centre de 195 données d'espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre, de 85 données d'espèces menacées ou quasi-menacées régionalement et de 50 données d'espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive Habitats Faune Flore (Tab. 4). Ces données ont une importance majeure dans la mise en œuvre des programmes et politiques publiques de conservation de la biodiversité (TVB, SCAP, SDENS ...).

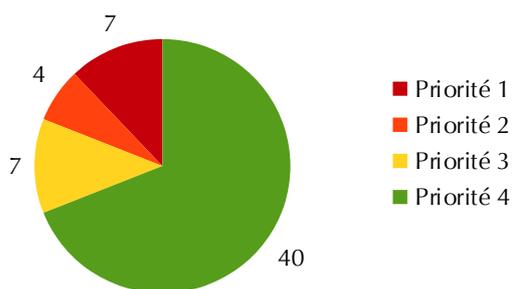


Fig. 2: Nombre d'espèces d'Odonates contactées classées en fonction des priorités CarNET B.

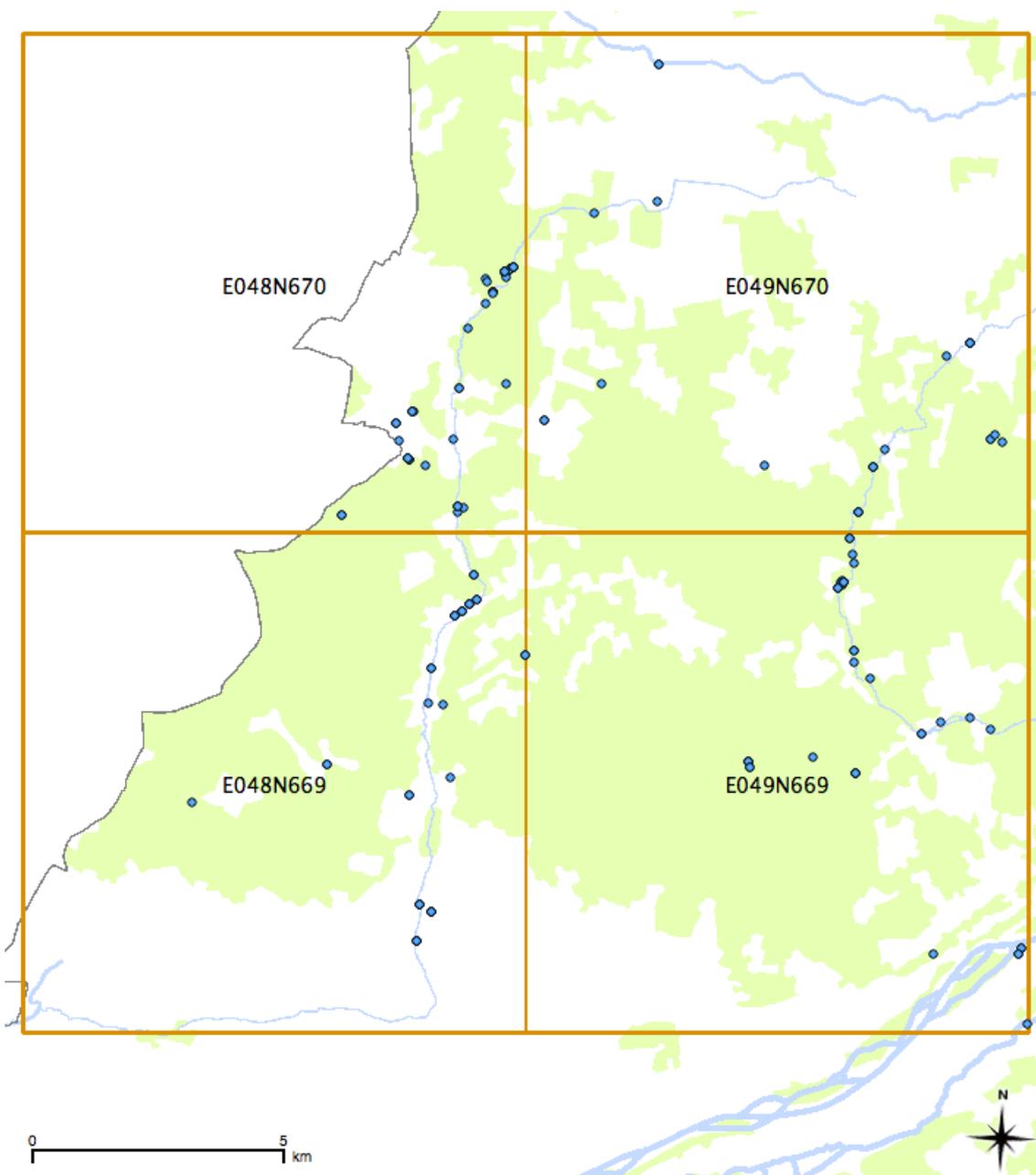


Fig. 3: Répartition des sites d'observation d'odonates de priorité 1 à 3 au sein des mailles prospectées spécifiquement pour ce groupe.

### Espèces de priorité 1 :

Les espèces de priorité 1 correspondent aux espèces protégées et/ou soumises à réglementation nationale et/ou régionale, aux espèces inscrites aux annexes des directives européennes de protection de la biodiversité ainsi qu'aux espèces considérées comme en danger (EN) ou en danger critique d'extinction (CR) dans les listes rouges d'espèces menacées au niveau national, européen ou international. En Indre-et-Loire, l'application de ces conditions aboutit à la sélection d'une liste de 7 espèces d'odonates de priorité 1, dites « espèces obligatoires » (voir Tab.1). Toutes ces espèces sont concernées par le Plan National d'Actions (PNA) en faveur des odonates (DUPONT, 2010) et sa déclinaison régionale (BAETA *et al.*, 2012). Les prérogatives du programme CarNET B concernant ces espèces de priorité 1, tant en terme d'obligation de recherche, que d'exhaustivité dans les relevés de terrains, correspondent aux priorités définies par les plans d'actions national et régional pour l'amélioration des connaissances sur ces espèces particulières.

Dans la zone d'étude, 100% des espèces de priorité 1 présentes en Indre-et-Loire ont été observées sur au moins une maille. Cette richesse exceptionnelle au sein d'une aire si réduite (6,5% de la superficie totale du département) s'explique par la présence d'habitats favorables sur une faible surface (le fleuve Loire, des rivières comme l'Indre et le Changeon, un réseau de zones humides dense en milieu ouvert ou en contexte forestier).

Cinq des sept espèces de priorité 1 ont été observées sur une seule maille et, outre *Coenagrion mercuriale*, présent sur toutes les mailles, seul *Leucorrhinia caudalis* est présent sur deux mailles.

### ***Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840) – L'agrion de Mercure**

Présent sur toutes les mailles, *Coenagrion mercuriale* est considéré comme reproducteur sur 67% des sites d'observation (n=30). Les données extraites ont été réalisées de 2010 à 2012. Les effectifs estimés lors de chaque observation sont compris entre 1 et 100 individus. L'espèce est bien présente le long du Changeon (mailles E048N669 et E048N670) et se rencontre localement sur le Lathan (maille E049N670) et la Roumer (maille E049N669). Les effectifs les plus importants sont observés en milieu bocager aux Besses-Sainte-Marie (commune de Gizeux, maille E048N670), au sein des mégaphorbiaies du ruisseau de Graffin. On observe également une importante population inféodée à un suintement alimentant le Changeon, au Nord de l'étang du Mur (commune de Gizeux, maille E048N670).

**Photo : *Coenagrion mercuriale*. E. SANSALUT, 2012. Indre-et-Loire.**



### ***Gomphus graslinii* Rambur, 1842 – Le gomphe de Graslin**



Présent à l'extrême sud-est de la maille E049N669, *Gomphus graslinii* n'a été détecté que sur un seul site de la rivière Indre, sur la commune de Rivarennnes où une exuvie a été récoltée en 2011. Compte-tenu de l'absence d'habitat larvaire favorable au sein des autres mailles prospectées, le niveau de connaissance sur l'absence de reproduction de l'espèce dans ces mailles est qualifié de très bon. **Photo : *Gomphus graslinii* – exuvie. E. SANSALUT, 2012. Indre-et-Loire.**

### ***Gomphus flavipes* (Charpentier, 1825) – Le gomphe à pattes jaunes**



Présent à l'extrême sud-est de la maille E049N669, *Gomphus flavipes* a été détecté sur deux sites de la Loire, sur la commune de Bréhémont où 4 exuvies ont été récoltées en 2011. Compte-tenu de l'absence d'habitat larvaire favorable au sein des autres mailles prospectées, le niveau de connaissance sur l'absence de reproduction de l'espèce dans ces mailles est qualifié de très bon. Cependant, le caractère erratique des imagos rend possible des observations en milieu ouvert jusqu'à plusieurs kilomètres d'un site de reproduction. **Photo : *G. flavipes*. E. SANSALUT, 2008. Indre-et-Loire.**

### ***Ophiogomphus cecilia* (Charpentier, 1840) – Le gomphe serpent**



*Ophiogomphus cecilia* a été détecté sur les mêmes sites que *Gomphus flavipes* grâce à la récolte de 2 exuvies en 2011. Compte-tenu de l'absence d'habitat larvaire favorable au sein des autres mailles prospectées, le niveau de connaissance sur l'absence de reproduction de l'espèce dans ces mailles est qualifié de très bon. Cependant, le caractère erratique des imagos peut permettre des observations en milieu ouvert jusqu'à plusieurs kilomètres d'un site de reproduction.

**Photo : *Ophiogomphus cecilia*. E. SANSALUT, 2008. Indre-et-Loire.**

### ***Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) – La cordulie à corps fin**



*Oxygastra curtisii* n'a été détecté qu'en 2010 au sein de la maille E049N670. Cette unique donnée concerne l'observation un individu mâle évoluant dans une prairie au niveau de la partie haute du Changeon. À ce niveau de la rivière, il est très peu probable que l'espèce rencontre les micro-habitats favorables à sa reproduction. En revanche, le Lathan, situé à environ 2,5km au nord du site d'observation, possède par endroits un faciès plus propice à la reproduction de l'espèce. De plus, la présence de nombreux étangs forestiers dans ce secteur est potentiellement favorable. **Photo : *Oxygastra curtisii*. E. SANSALUT, 2012. Indre-et-Loire.**

### ***Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825) – La leucorrhine à gros thorax**



*Leucorrhinia pectoralis* a été observé pour la première fois en Indre-et-Loire en 2012 dans la maille E049N669. L'unique donnée réalisée dans le cadre du programme CarNET B concerne l'observation d'un mâle évoluant au sein des mares d'une lande de Saint-Michel-sur-Loire. Malgré plusieurs visites sur ce même site, l'espèce n'a pas été contactée par la suite et aucune preuve de reproduction n'a pu être apportée. Sa présence au sein des autres mailles sélectionnées est probable puisque l'espèce a été contactée sur des mailles limitrophes en 2012 (voir rapport ZNIEFF, ANEPE CAUDALIS, 2012).

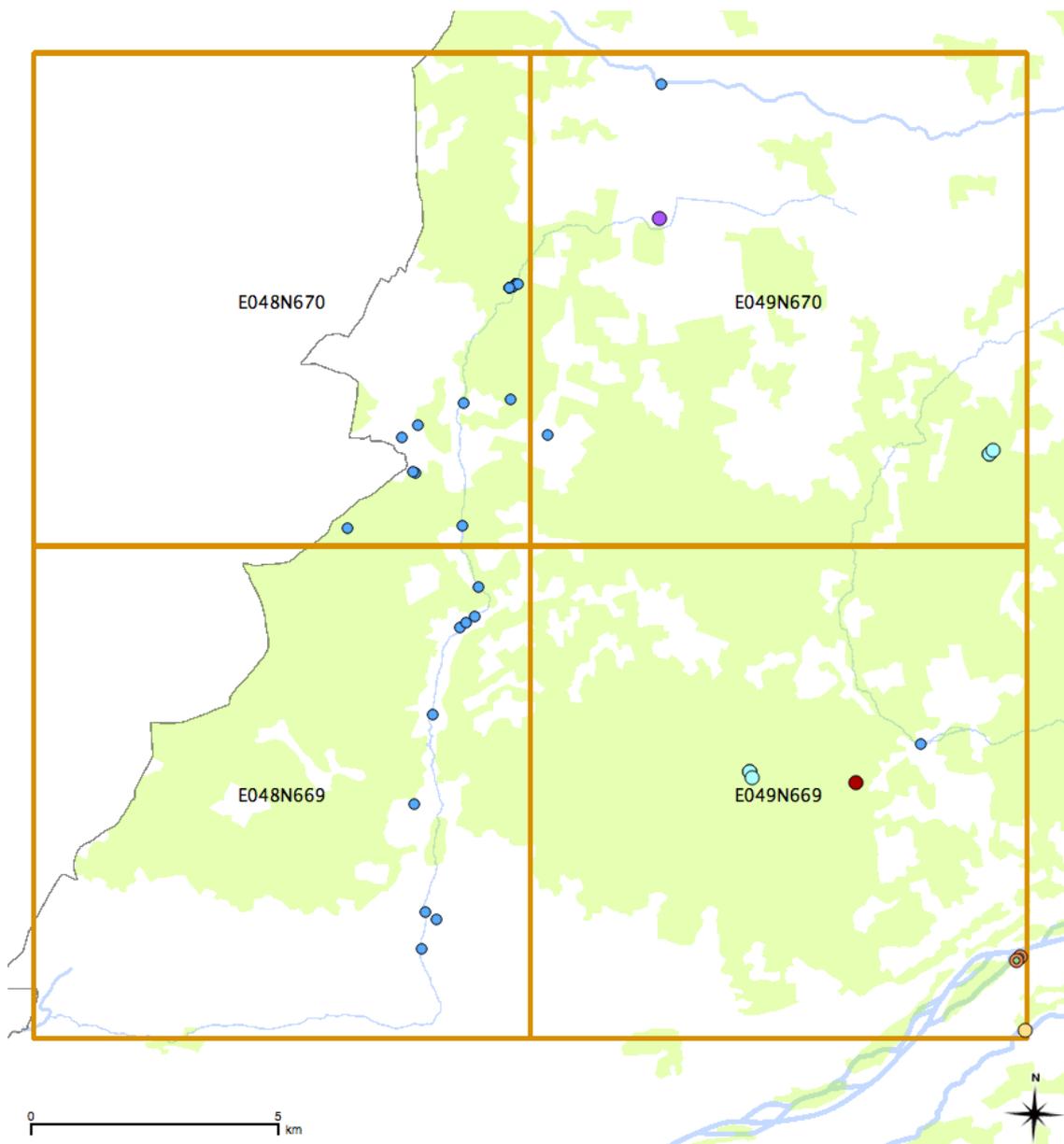
**Photo : *Leucorrhinia pectoralis*. R. BAËTA, 2012. Indre-et-Loire.**

### ***Leucorrhinia caudalis* (Charpentier, 1840) – La leucorrhine à large queue**



*Leucorrhinia caudalis* a été observé dans les mailles E049N669 et E049N670 au sein d'habitats favorables (étangs forestiers riches en végétation flottante). Ces observations ont été réalisées en 2011 et 2012 sur deux sites situés sur les communes d'Avrillé-les-Ponceaux et Ingrandes-de-Touraine. L'espèce est potentiellement présente dans la maille E048N670 mais n'y a pas été détectée malgré les prospections effectuées dans les habitats favorables à sa reproduction.

**Photo : *Leucorrhinia caudalis*. E. SANSALUT, 2008. Indre-et-Loire.**



**Fig. 4: Sites d'observation des espèces d'odonates de priorité 1 au sein des mailles sélectionnées pour CarNET B 2012 : *C. mercuriale* (bleu foncé), *G. graslinii* (jaune), *G. flavipes* (orange), *O. cecilia* (vert), *O. curtisii* (violet), *L. pectoralis* (rouge foncé) et *L. caudalis* (bleu clair).**

#### Espèces de priorité 2 :

Les espèces de priorité 2 ne sont concernées par aucune mesure réglementaire mais sont considérées comme en danger (EN) ou en danger critique d'extinction (CR) sur la liste rouge régionale (SANSAULT & LETT, 2012) mais également, en second critère, vulnérables (VU) ou dont les données sont insuffisantes (DD) pour définir le niveau de menace existant au niveau national. Dans le secteur d'étude, ces espèces sont aussi rares voire plus rares et localisées que les espèces de priorité 1. Leur statut de menace très élevé au niveau régional témoigne de la grande fragilité de leurs populations en région Centre. Toutes les espèces de priorité 2 sont concernées par le plan régional d'actions en faveur des odonates (BAËTA *et al.*, 2012).

***Coenagrion pulchellum* (Vander Linden, 1825) – L'agrion joli**

L'espèce a été observée dans la maille E048N669, sur la commune de Saint-Nicolas-de-Bourgueil, en 2011 et n'a pas été contactée en 2012. Il s'agit d'une espèce très rare et discrète dont la dynamique démographique régionale négative n'est pas encore expliquée. Sa présence au sein des autres mailles prospectées n'est pas exclue, bien que non prouvée.

***Aeshna isoceles* (Müller, 1767) – L'æschne isocèle**

Cette espèce est notée sur la maille E049N669 en 2011 et sur la E048N670 en 2012. Il s'agit d'un taxon rarement observée en Indre-et-Loire, particulièrement au nord de la Loire. Dans la zone d'étude, les deux sites d'observation possèdent des caractéristiques écologiques similaires, il s'agit d'étangs forestiers présentant une abondante végétation flottante (*Nymphaea*, *Nuphar*). La présence de l'espèce au sein de la maille E049N670 n'est pas à exclure compte-tenu de la présence d'habitats favorables.

***Onychogomphus uncatatus* (Charpentier, 1840) – L'onychogomphe à crochets**

En Indre-et-Loire, cette espèce est présente dans les secteurs à courant rapide des rivières du sud du département, de préférence en milieu ouvert. Cet habitat n'est pas présent au sein des mailles sélectionnées pour la présente étude. L'espèce n'a, par conséquent, pas été contactée et il est peu probable qu'elle le soit un jour.

***Somatochlora flavomaculata* (Vander Linden, 1825) – La cordulie à taches jaunes**

Cette espèce est présente sur les mailles E048N670 (2011 et 2012) et E049N670 (découverte en 2012) dans ses habitats préférentiels (queue d'étangs oligotrophes avec présence d'une phragmitaie/cariçaie). *Somatochlora flavomaculata* est notée depuis 2011 dans le secteur nord de l'étang du Mur (commune de Gizeux) et jusqu'à 9 individus ont été observés le long d'un suintement traversant une cladiaie.

***Epitheca bimaculata* (Charpentier, 1825) – L'épithèque à deux taches**

Détectée par la présence d'exuvies en 2011 et 2012 sur un site de la maille E049N669, cette espèce n'a jamais été observée à l'état d'imago au sein des mailles étudiées. Sa présence au sein des autres mailles prospectées n'est pas exclue, bien que non prouvée.

***Sympetrum danae* (Sulzer, 1776) – Le sympétrum noir**

Signalé pour la dernière fois dans le département en 2002, *Sympetrum danae* est considéré comme en danger critique d'extinction en région Centre (SANSALUT & LETT, 2012). Malgré la présence d'habitats relictuels potentiellement favorables à l'espèce dans les mailles E048N670 et E049N670 (mares de landes tourbeuses à *Ericion tetralicis* notamment), ce taxon n'a pas été observé durant la présente étude et il n'existe aucune donnée antérieure sur sa présence dans le secteur.

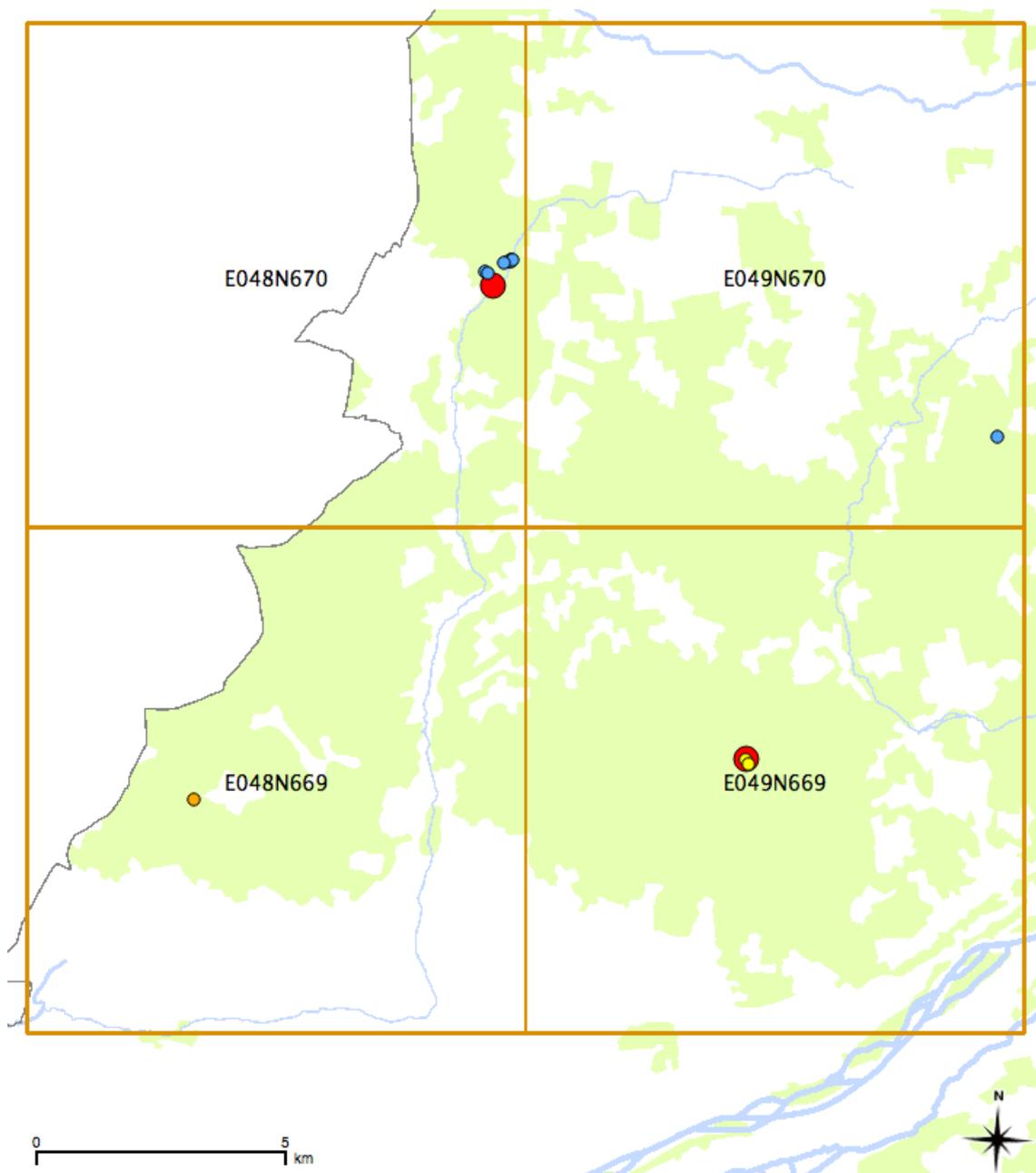


Fig. 5: Sites d'observation des espèces d'odonates de priorité 2 au sein des mailles sélectionnées pour CarNET B :  
*C. pulchellum* (orange), *A. isoceles* (rouge), *S. flavomaculata* (bleu) et *E. bimaculata* (jaune).



Photo : *Somatochlora flavomaculata*. Eric SANSULT, 2011. Indre-et-Loire.

Espèces de priorité 3 :

Les espèces de priorité 3 ont été proposées car elles sont inscrites sur la liste des espèces déterminantes des ZNIEFF en région Centre et/ou sont considérées comme vulnérables (VU) ou présentent un nombre de données insuffisant (DD) pour définir leur niveau de menace au niveau régional (SANSAULT & LETT, 2012). La prise en compte des espèces de priorité 3 n'est pas obligatoire dans le cadre du programme CarNET B. Cependant, certaines de ces espèces étant concernées par le PRA Odonates, il a été décidé de les inclure dans le cadre de la présente étude. Au total, 130 données concernant les 7 espèces de priorité 3 ont été réalisées.

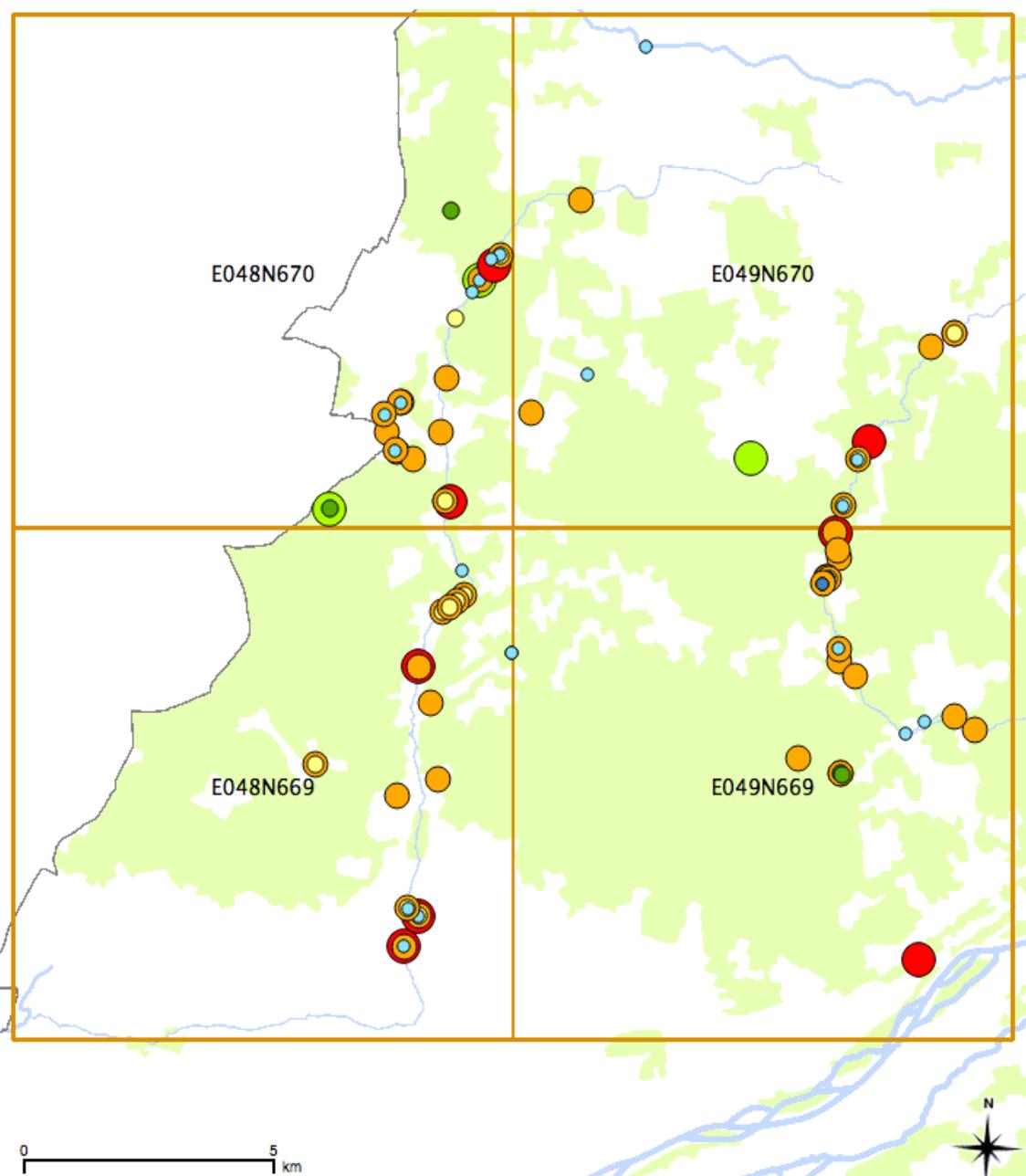


Fig. 6: Sites d'observation des espèces d'odonates de priorité 3 au sein des mailles sélectionnées pour CarNET B 2012 :  
*C. virgo* (orange), *L. dryas* (vert foncé), *P. acutipennis* (bleu foncé), *I. pumilio* (vert clair), *B. irene* (rouge),  
*C. boltonii* (jaune) et *L. fulva* (bleu clair).

## INVENTAIRES AMPHIBIENS

### Bilan des prospections

Toutes les espèces d'amphibiens autochtones en région Centre sont prioritaires dans le cadre des inventaires CarNET B. Sur l'ensemble de ces 19 espèces, 10 sont inscrites sur la liste rouge régionale dans les catégories CR, EN, VU ou NT (DOHOÛNE, 2012). Elles sont considérées ici comme espèces patrimoniales.

Afin de tenir compte des différences d'exigences écologiques entre ces espèces, deux types de prospections ont été priorisés : auditive et visuelle. Les recherches ont été effectuées de la mi-février 2012 jusqu'en février 2013 dans trois grands types de milieux. Pour chacun de ces grands types de milieux, les espèces considérées comme menacées ou quasi-menacées ont été recherchées en priorité :

- **Milieux pionniers** : *Bombina variegata*, *Pelodytes punctatus*, *Lissotriton vulgaris* et *Ichthyosaura alpestris*. (Espèces annexes : *Lissotriton helveticus*, *Alytes obstetricans*, *Bufo bufo*, *B. calamita*, *Hyla arborea*, *H. meridionalis*, *Pelophylax sp.*).
- **Milieux évolués** : *Triturus cristatus*, *Triturus marmoratus* et *Rana temporaria*. (Espèces annexes : *Salamandra salamandra*, *Ichthyosaura alpestris*, *Lissotriton vulgaris*, *L. helveticus*, *Hyla arborea*, *H. meridionalis*, *Rana dalmatina*, *R. temporaria*, *Pelophylax sp.*, *Pelophylax lessonae*).
- **Milieux anthropiques** : *Triturus cristatus*, *Lissotriton vulgaris*, *Alytes obstetricans* et *Bufo calamita* (Espèces annexes : *Bufo bufo*, *Pelodytes punctatus*, *Pelophylax sp.*).

Dans le but d'éviter la propagation de la Chytridiomycose, le protocole de désinfection proposé par la SHF a été mis en place durant les inventaires. Ce protocole a été également appliqué lors des inventaires odonates. Lien internet : [http://lashf.fr/Dossiers/2013/janvier/Protocole\\_hygiene\\_terrain.pdf](http://lashf.fr/Dossiers/2013/janvier/Protocole_hygiene_terrain.pdf)

Au total, sur les mailles prospectées spécifiquement pour les amphibiens, 400 données de 16 taxons ont été compilées. Ces données ont été réalisées entre 2010 et 2013 sur 188 sites répartis sur 31 communes.

Les inventaires menés sur les 8 mailles ont permis la compilation et la remontée au MNHN et à la DREAL Centre de 30 données d'espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre, de 44 données d'espèces menacées ou quasi-menacées régionalement et de 158 données d'espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive Habitat Faune Flore (Tab. 4).

Au total, 6 espèces (33%) ont été contactées sur 100% des mailles, 6 espèces sur 3 à 6 mailles et 7 espèces (37%) ont été contactées sur 2 mailles ou moins (4 espèces contactées sur aucune maille). Cela montre une répartition assez équilibrée entre le nombre d'espèces communes, le nombre d'espèces rares ou localisés et le nombre d'espèces très rares au sein des 7 mailles étudiées.

Nom scientifique (Auteur, Date)	Priorité CarNET B	Présence (% de mailles validées)	Statut UICN région Centre	Espèce déterminante des ZNIEFF	Espèce DHFF
<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	1	71%	LC	-	-
<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	1	100%	LC	-	-
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	1	14%	EN	DZ	An. II & IV
<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)	1	0%	VU	-	-
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	1	100%	NT	DZ	An. IV
<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)	1	57%	VU	DZ	An. IV
<i>Triturus cristatus</i> X <i>T. marmoratus</i>		14%	NA	-	-
<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	1	43%	NT	DZ	An. IV
<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	1	0%	VU	DZ	An. II & IV
<i>Pelobates fuscus</i> (Laurenti, 1768)	1	0%	CR	DZ	An. II & IV
<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1802)	1	43%	VU	DZ	-
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	1	100%	LC	-	-
<i>Bufo calamita</i> Laurenti, 1768	1	43%	NT	-	An. IV
<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	1	100%	LC	-	An. IV
<i>Hyla meridionalis</i> Boettger, 1874	1	0%	NA	-	An. IV
<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger, 1838	1	100%	LC	-	An. IV
<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758	1	14%	NT	-	An. V
<i>Pelophylax</i> sp.	1	100%	NA	-	An. V
<i>Pelophylax lessonae</i> Camerano, 1882	1	43%	DD	-	An. IV

**Tableau 2: Espèces d'amphibiens recherchées dans le cadre de CarNET B. Sont indiqués les niveaux de priorité tels que définis par la méthodologie CarNET B, le pourcentage de présence de l'espèce au sein des mailles prospectées, le statut UICN régional, si l'espèce est déterminante des ZNIEFF en région Centre et si l'espèce est inscrite aux annexes de la DHFF.**

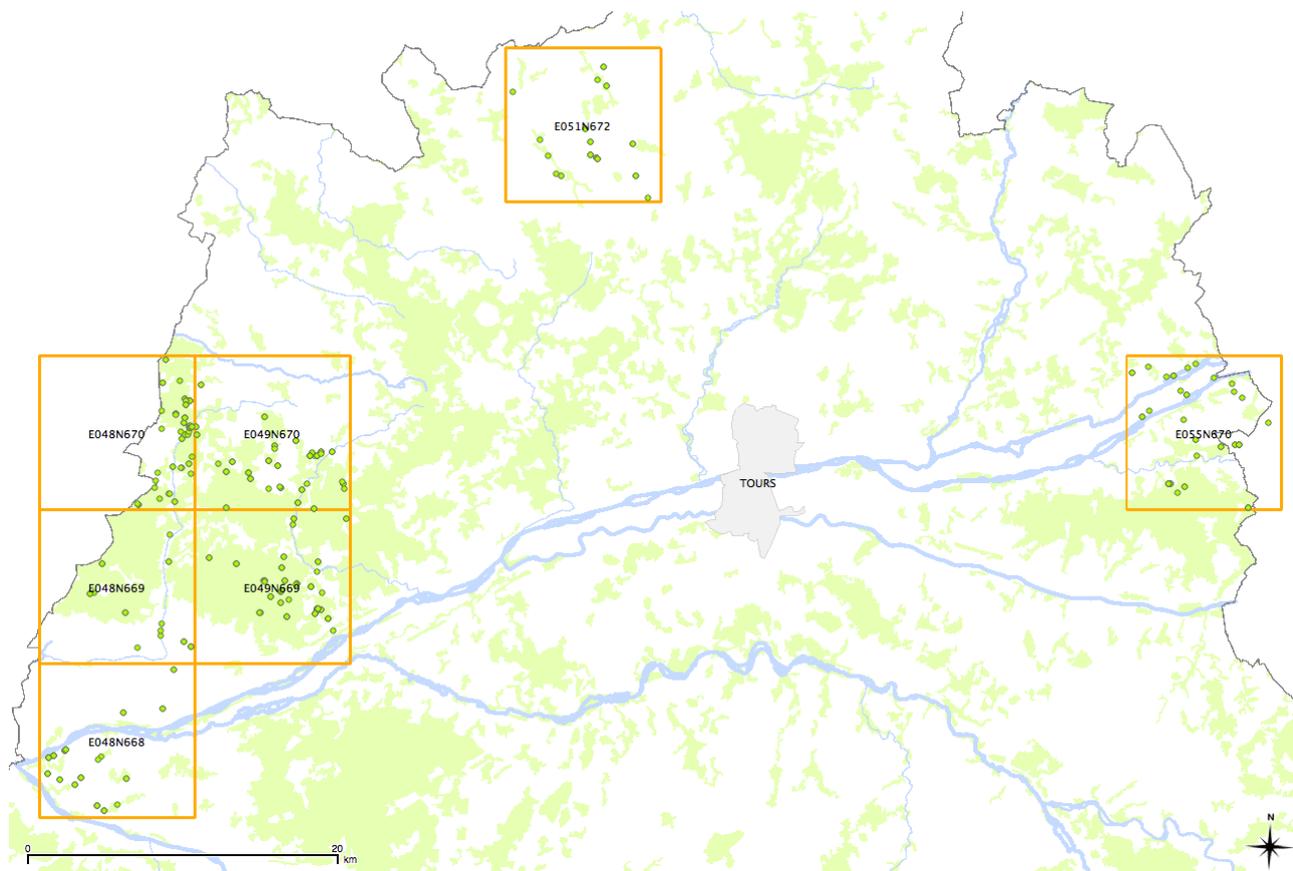


Fig. 7: Sites d'observation des espèces d'amphibiens au sein des mailles sélectionnées pour CarNET B.

Remarque : le complexe *Pelophylax* en Indre-et-Loire.

La forte variabilité phénotypique des individus du taxon *Pelophylax kl. esculentus* et la confusion possible avec, d'une part *P. ridibundus*, espèce allochtone dans le département, et, d'autre part, *P. lessonae*, espèce autochtone et localisée, rend complexe l'identification formelle de certaines « Grenouilles vertes ». Concernant *P. kl. esculentus* et *P. ridibundus*, il a été décidé de les nommer ici « *Pelophylax sp.* ». Quant à *P. lessonae*, seuls les individus ou populations présentant un faisceau de critères non bio-moléculaires positifs (morphologie, chant, habitat) ont été considérés comme appartenant à l'espèce (même si la notion d'espèce est à relativiser lorsque l'on aborde ce groupe !). Ces informations sont conservées afin de pouvoir mesurer l'évolution des populations de « *P. lessonae* » au cours du temps face à la pression exercée par *P. kl. esculentus*.



Amplexus de grenouilles vertes de type «*Pelophylax lessonae*» dans une mare prairiale de la maille E055N670. Remarquer le dimorphisme sexuel marqué : mâle jaune citron avec gorge blanche (non visible) et femelle verte au profil présentant deux bandes noires bien nettes : une première partant du museau et passant au dessus du tympan, la seconde partant de la lèvre supérieure et rejoignant l'aine. **Photo : Eric SANSALUT, 2012. Indre-et-Loire.**

## Espèces patrimoniales

### ***Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758) – Le triton ponctué**



E. SANSALUT, 2012. Indre-et-Loire.

Contacté dans la seule maille E048N668, *Lissotriton vulgaris* est potentiellement présent au sein des autres mailles étudiées, en particulier les mailles E051N672 et E055N670. Il s'agit d'une espèce très rare dans le département qui a été observée en phase nuptiale durant le mois de mars avec plusieurs mâles et femelles capturés sur un même site et un individu a été trouvé écrasé sur une route par une nuit pluvieuse d'octobre. **Photo : *Lissotriton vulgaris*.**

### ***Ichthyosaura alpestris* (Laurenti, 1768) – Le triton alpestre**



Présente globalement dans une moitié Nord-est du pays et très localement sur moins de 10 mailles du département, l'espèce n'a pas été contactée durant les inventaires 2012 sur les mailles sélectionnées. Sa présence au sein des mailles E051N672 ou E055N670 est malgré tout toujours possible. *Ichthyosaura alpestris* doit être recherché dans tout type de plan d'eau pauvre en poissons. **Photo : *Ichthyosaura alpestris*. E. SANSALUT, 2005. Aube.**

### ***Triturus cristatus* (Laurenti, 1768) – Le triton crêté**



*Triturus cristatus* a été observé en 2012 sur toutes les mailles étudiées, sur 10 communes (13 sites d'observation). L'espèce se rencontre en milieu ouvert ou fermé, parfois au sein de points d'eau temporaires (fossés, ornières, mares temporaires), avec parfois des densités d'individus relativement importantes (jusqu'à 70 individus en observation visuelle nocturne sur les bords d'une mare prairiale, maille E055N670). Sur ce site, la présence associée de *T. marmoratus*, bien qu'en nombre plus faible, a conduit à l'observation de l'hybride naturel entre ces deux espèces : le Triton de Blasius.

**Photo : *Triturus cristatus*. E. SANSALUT, 2012. Indre-et-Loire.**

### ***Triturus marmoratus* (Latreille, 1800) – Le triton marbré**



Contacté sur quatre mailles (E048N670, E049N670, E049N669 et E055N670), *Triturus marmoratus* a été observé en milieu forestier ou en lisière de milieu forestier ainsi qu'au sein de certaines landes humides. Compte-tenu de l'absence d'habitats favorables, il est peu probable que l'espèce soit présente au sein des mailles E048N668 et E051N672. Comme *T. cristatus*, ce triton est plus facilement détectable en fin d'été, lorsque les nombreuses larves évoluant dans les mares forestières sont assez évoluées pour être

identifiables par rapport à celles de *T. cristatus*. Ces prospections estivales donnent de bons résultats car les amphibiens, alors à l'état larvaire se trouvent en plus grande densités que les individus adultes. Enfin, il est possible de trouver ces derniers en phase nuptiale jusqu'à l'automne pour une seconde période de reproduction annuelle, les larves issues de ces reproductions sont observables dès le mois de février.

**Photo :** *Triturus marmoratus*. E. SANSULT, 2012. Indre-et-Loire.

### ***Alytes obstetricans* (Laurenti, 1768) – L'alyte accoucheur**



Contacté au chant sur les trois mailles E048N669, E051N672 et E055N670. Tous les sites d'observations sont constitués de vieux murs, qu'il s'agisse des parties les plus anciens de villages, ou de vieilles fermes agricoles. Bien qu'activement recherché dans la maille E048N668, l'espèce n'y a pas été contactée, sa présence y est malgré tout encore très possible. Il est également probable que l'espèce soit présente au sein des mailles E048N670, E049N670 et E049N669. **Photo :** *Alytes obstetricans*. E. SANSULT, 2006. Deux-sèvres.

### ***Bombina variegata* (Linnaeus, 1758) – Le sonneur à ventre jaune**



*Bombina variegata* était connu de quelques communes du département avant 1900 mais n'est pas signalé depuis 2000 (LESCURE *et al.*, 2011). Cependant, l'espèce est citée pour la dernière fois en Indre-et-Loire dans les années 1980 (Deberge *in* MORIZET, 2012). Aucun contact n'a été effectué durant la réalisation de la présente étude.

**Photo :** *Bombina variegata*. ERIC SANSULT, 2008. Indre.

### ***Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768) – Le pélobate brun**



Cité dans le département depuis le début du XIX<sup>ème</sup> siècle, *Pelobates fuscus* est historiquement présent dans le secteur d'Amboise (HERON-ROYER, 1886 & BOYER, 2005). Une étude menée récemment dans ce secteur (DUGUET & PLANA, 2011) n'a pas permis d'y détecter l'espèce. Dans le cadre de CarNET B, les mailles E048N668 et E055N670 semblaient les plus favorables mais aucune recherche effectuée n'a permis d'y contacter l'espèce. Toutefois, il semble que cette espèce expérimente des fluctuations de populations importantes d'une année à l'autre (Morizet & Duguet, comm. pers.), certaines stations semblant s'éteindre puis se rallumer aléatoirement. Par conséquent, en l'absence d'un suivi standardisé à long terme de tous les sites favorables sur lesquels l'espèce est historiquement connue, *Pelobates fuscus* est potentiellement toujours présent dans le département d'Indre-et-Loire. **Photo : *Pelobates fuscus*. Eric SANSALUT, 2012.**

### ***Pelodytes punctatus* (Daudin, 1802) – Le pélodyte ponctué**



Présent au sein des mailles E048N670, E049N670 et E051N672, *Pelodytes punctatus* a été détecté au chant et sur les bords de route par des nuits pluvieuses. Il s'agit d'une espèce discrète et localisée dans le département et est par conséquent potentiellement présente sur toutes les mailles étudiées. *Pelodytes punctatus* est à rechercher dans les zones de marais, berges fortement végétalisées des étangs en milieu ouvert ou fermé. L'espèce se rencontre également dans les milieux pionniers (sablères, carrières, bords de voies de chemin de fer).

**Photo : *Pelodytes punctatus*. Eric SANSALUT, 2008. Indre-et-Loire.**

### ***Bufo calamita* Laurenti, 1768 – Le crapaud calamite**



*Bufo calamita* a été contacté dans les mailles E048N668, E049N669 et E049N670 au cours de l'année 2012. L'espèce est particulièrement abondante au sein du bocage du Véron (maille E048N668). Sa présence au sein des autres mailles étudiées est toujours possible et l'espèce est à rechercher en milieu ouvert où elle affectionne les habitats pionniers, points d'eau temporaires ...

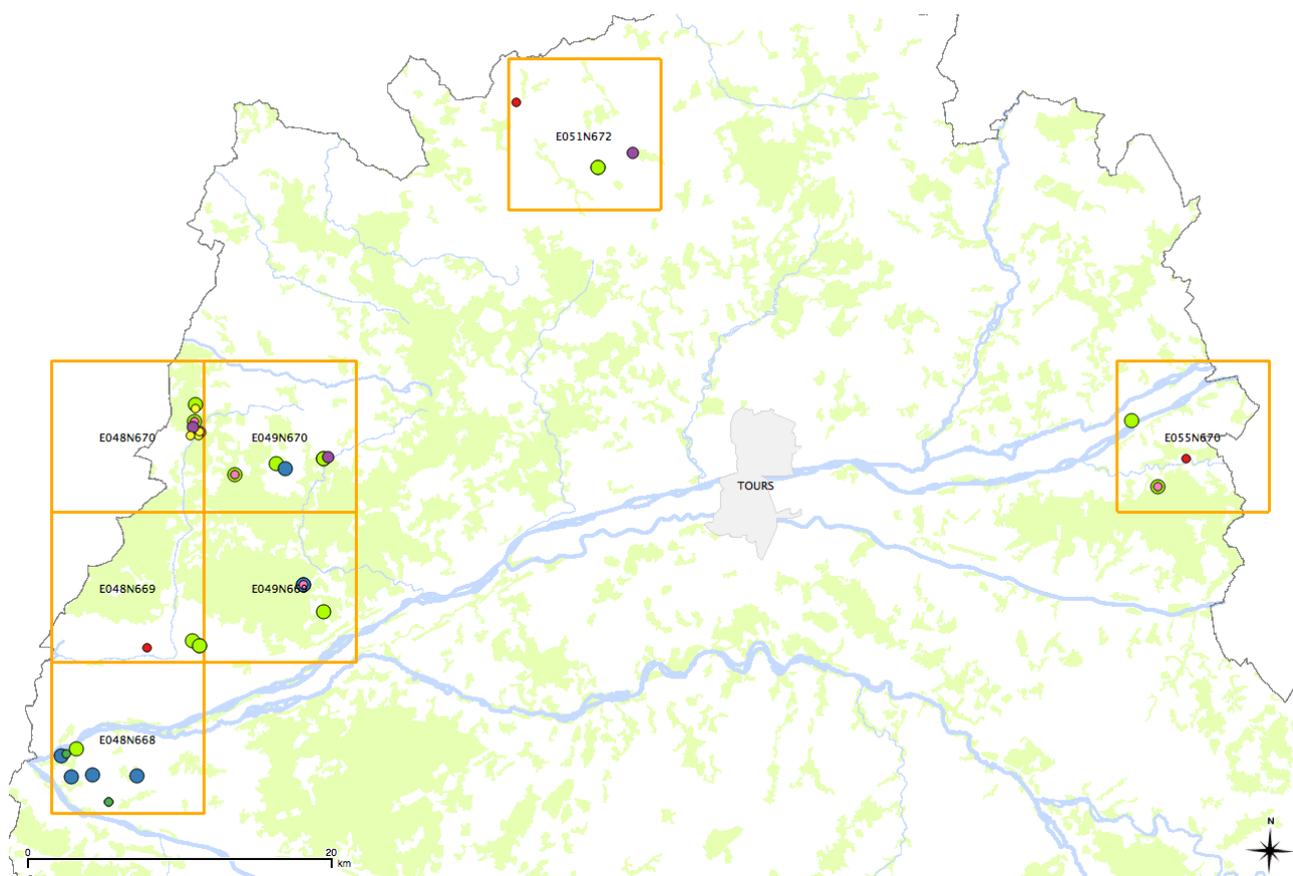
**Photo : *Bufo calamita*. Eric SANSALUT, 2012. Indre-et-Loire.**

***Rana temporaria* Linnaeus, 1758 – Le grenouille rousse**



Contacté sur deux communes de la maille E048N670, *Rana temporaria* est l'une des espèces d'amphibien les plus rares du département. Aucune recherche effectuée durant la période de reproduction théorique de l'espèce n'a permis de localiser de sites de ponte. Tous les individus adultes et immatures ont été observés entre mai et octobre. Sa présence au sein des autres mailles étudiées n'est pas à exclure. L'espèce ne figure pas sur la liste des espèces déterminantes des ZNIEFF en région Centre et, compte-

tenu des habitats occupés en Indre et Loire (forêts de *Alnenion glutinoso-incanae*, habitats ZNIEFF 44.3, 44.9) et de la tendance régionale (espèce considérée comme quasi-menacée dans la région (DOHOGNE, 2012), cette situation doit évoluer au plus vite. **Photo : *Rana temporaria*. Eric SANSALUT, 2011. Indre-et-Loire.**



**Fig. 8: Sites d'observation des espèces d'amphibiens qualifiées de patrimoniales au sein des mailles sélectionnées pour le programme CarNET B : *L. vulgaris* (vert foncé), *T. cristatus* (vert clair), *T. marmoratus* (rose), *A. obstetricans* (rouge), *P. punctatus* (violet), *B. calamita* (bleu) et *R. temporaria* (orange).**

## INVENTAIRES REPTILES

### Bilan des prospections

Toutes les espèces de reptiles autochtones en région Centre sont prioritaires dans le cadre des inventaires CarNET B. Sur l'ensemble de ces espèces, 8 sont considérées comme menacées ou quasi-menacées en région Centre et/ou déterminantes des ZNIEFF. Elles sont considérées ici comme espèces patrimoniales.

Afin de tenir compte des différences d'exigences écologiques entre ces espèces, deux types de prospections ont été priorisés. La complémentarité de ces approches a permis de cibler les espèces patrimoniales, tout en permettant l'observation des autres, plus communes. Concernant les espèces les plus rares et/ou à confirmer, des prospections particulières ont eu lieu sur les stations probables et/ou anciennes potentiellement incluses dans les mailles prospectées. L'année 2012 a permis de tester la complémentarité de ces méthodes de prospection. Il est important de noter que les reptiles font partie des groupes de vertébrés les moins connus en Indre-et-Loire. Les prospections sur ce groupe faunique menées dans le cadre des inventaires CarNET B sont donc prioritaires. Elles mériteraient à ce titre d'être prolongées sur plusieurs années afin d'obtenir une cartographie des populations des diverses espèces de reptiles présentes dans le département.

### Prospections par transects de voies ferrées

Les talus des voies ferrées forment des linéaires naturels qui constituent des secteurs privilégiés pour l'observation des reptiles, en particulier celle des ophidiens.

Lors de ces prospections, les espèces recherchées en priorité sont : *Hierophis viridiflavus*, *Zamenis longissimus*, *Natrix maura*, *Natrix natrix*, *Coronella austriaca*, *Vipera aspis*, (Espèces annexes : *Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Anguis fragilis*).

### Prospections forêts, étangs, pelouses et landes (sèches et humides)

Bien que très efficaces, les prospections le long des voies ferrées ne permettent pas toujours d'observer de manière exhaustive l'ensemble des espèces présentes sur un territoire. Certaines espèces rares, très localisées et/ou à confirmer demandent ainsi souvent d'être recherchées directement sur les sites les plus favorables. Afin de compléter les prospections voies ferrées, des prospections ont donc été réalisées sur les divers habitats susceptibles d'accueillir les différentes espèces d'intérêt patrimonial qui n'auront pu être notées le long des voies ferrées. Différents milieux ont été priorisés en fonction des espèces ciblées :

- **Milieux forestiers et étangs** : *Emys orbicularis*, *Lacerta agilis*, *Zootoca vivipara*, *Zamenis longissimus*, *Natrix natrix* et *Vipera berus*. (Espèces annexes : *Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Anguis fragilis* et *Natrix natrix*).
- **Pelouses et landes (sèches et humides)** : *Lacerta agilis*, *Coronella austriaca* et *Vipera berus*. (Espèces annexes : *Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Anguis fragilis*, *Hierophis viridiflavus* et *Vipera aspis*).

<i>Nom scientifique (Auteur, Date)</i>	Priorité CarNET B	Présence (% de mailles validées)	Statut UICN région Centre	Espèce déterminante des ZNIEFF	Espèce DHFF
<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	1	0%	NT	DZ	An. II & IV
<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	1	100%	LC	-	An. IV
<i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758	1	0%	EN	-	An. IV
<i>Zootoca vivipara</i> (Jacquin, 1787)	1	0%	CR	DZ	An. IV
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	1	100%	LC	-	An. IV
<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1768	1	67%	LC	-	-
<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	1	50%	LC	DZ	An. IV
<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	1	83%	NT	DZ	An. IV
<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)	1	33%	VU	-	-
<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)	1	67%	LC	-	An. IV
<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	1	67%	NT	-	An. IV
<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	1	0%	EN	DZ	-
<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	1	67%	LC	-	-

**Tableau 3: Espèces de reptiles recherchées dans le cadre de CarNET B. Sont indiqués les niveaux de priorité tels que définis par la méthodologie CarNET B, le pourcentage de présence de l'espèce au sein des mailles prospectées, le statut UICN régional, si l'espèce est déterminante des ZNIEFF en région Centre et si l'espèce est inscrite aux annexes de la DHFF.**

Parmi les 4 espèces de reptiles non détectées durant nos inventaires dans les mailles sélectionnées, deux sont probablement absentes du département ou extrêmement rares, il s'agit de *Zootoca vivipara* et de *Vipera berus*. Les deux autres espèces sont également très rares et localisées et il est par conséquent très difficile de les détecter sans la mise en place de prospections spécifiques. Dans le cas d'*Emys orbicularis*, espèce concernée par un Plan régional d'actions, ces prospections spécifiques demande un effort matériel conséquent (nasses et pièges verveux) et sont très chronophages. Il est très compliqué de mettre en place de telles méthode dans le cadre de CarNET B, surtout dans le cas de prospections multi-espèces.

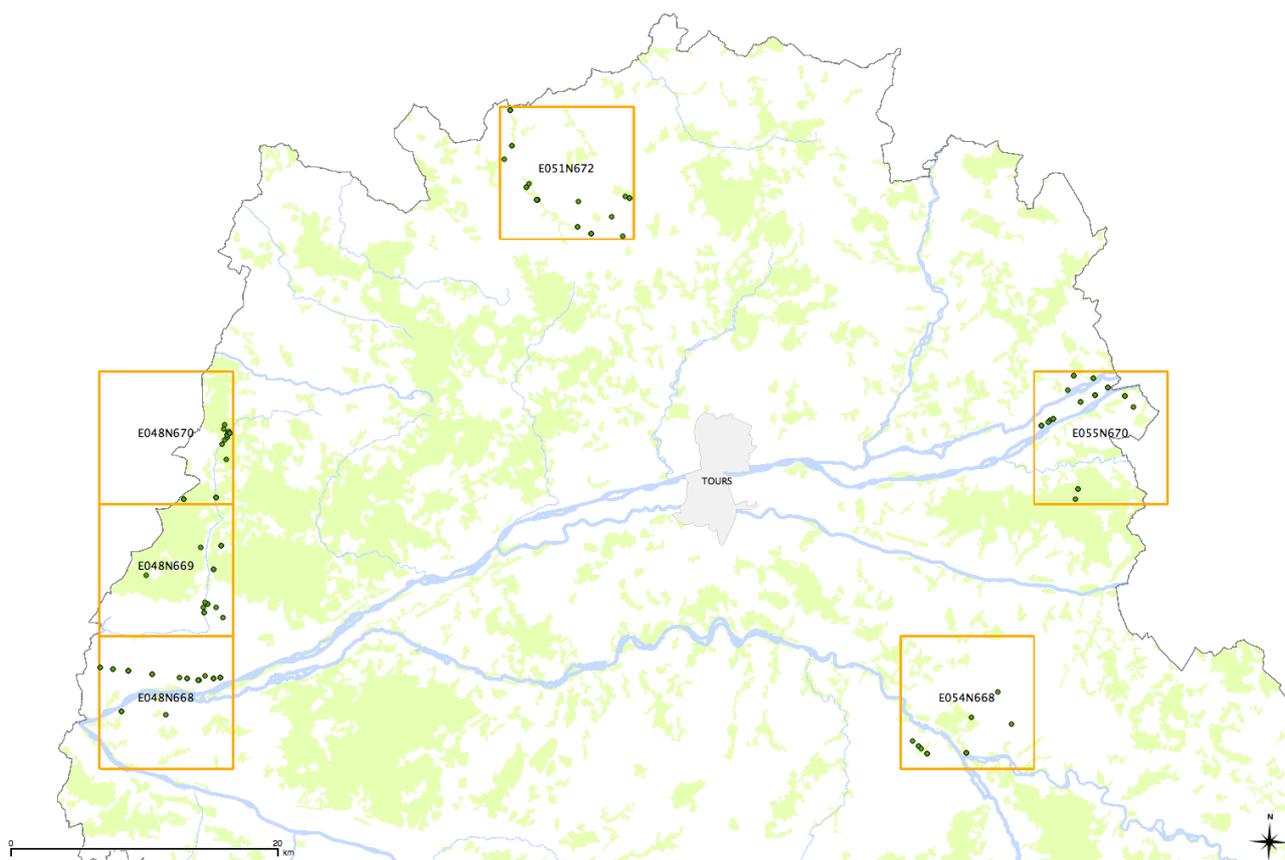


Fig. 9: Sites d'observation des espèces de reptiles au sein des mailles sélectionnées pour CarNET B.

Au sein des 8 mailles sélectionnées dans le cadre du programme CarNET B 2012, un total de 183 données concernant 11 espèces ont été compilées. Parmi elles, 37 données concernent des espèces déterminantes des ZNIEFF en région Centre, 47 traitent d'espèces considérées comme menacées ou quasi-menacées sur la dernière liste rouge régionale (DOHOGNE, 2012) et 153 données précisent la répartition des espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive Habitat Faune Flore (voir Tab. 4).

### Espèces patrimoniales

#### *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758) – La cistude d'Europe



Photo : *Emys orbicularis*. Gilles MARTIN. Indre.

Malgré des observations assez récentes (années 2000) dans les mailles E049N671 et E050N671, *Emys orbicularis* n'a pas été contactée sur les mailles étudiées. Sa présence au sein des étangs du bassin de Savigné est certaine mais aucune information n'existe quant aux effectifs et la répartition des populations présentes. Aucune recherche spécifique par piégeage n'a été mise en place durant les inventaires CarNET B.

### ***Lacerta agilis* Linnaeus, 1758 – Le lézard des souches**



Espèce localisée aux landes sèches de l'*Ulicenion minoris* et pares-feu forestiers à *Agrostio curtisii* & *Avenuletum sulcatae* du nord-ouest du département, *Lacerta agilis* n'a pas été contacté dans les mailles choisies pour la recherche de reptiles. En revanche, il est présent au sein de la maille E049N669 et est à rechercher dans la maille E048N669. En région Centre, en particulier en Indre-et-Loire, *L. agilis* est en limite occidentale de sa répartition Européenne et est considéré comme en danger d'extinction (EN) sur la dernière liste rouge régionale (DOHOGNE, 2012). De plus, compte-tenu de sa restriction aux habitats déterminants ZNIEFF (31.2, 35.1, & 37.3), *L. agilis* doit être ajouté de toute urgence à la liste des espèces de reptiles déterminantes des ZNIEFF en région Centre. **Photo : *Lacerta agilis*. Eric SANSALUT, 2012. Indre-et-Loire.**

### ***Zootoca vivipara* (Jacquin, 1787) – Le lézard vivipare**



Non contacté durant les inventaires CarNET B, *Zootoca vivipara* est le reptile le plus menacé en région Centre (statut CR, DOHOGNE, 2012). D'anciennes données, assez douteuses quant à leur localisation et aux habitats décrits, existent dans le département. Il est possible que l'espèce subsiste très localement au sein d'habitats acides et humides (*Ericion tetralicis* & *Rhynchosporion albae*). **Photo : *Zootoca vivipara*. Gilles MARTIN.**

### ***Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789) – La couleuvre verte-et-jaune**



Contacté sur les mailles E048N668, E048N670 et E054N668, *Hierophis viridiflavus* se fait plus rare au nord du lit de la Loire. Des témoignages fiables existent sur sa présence dans les mailles E051N672 et E055N670 mais l'espèce n'y a pas été contactée durant l'étude. *H. viridiflavus* est très probablement également présent sur la maille E048N669.

**Photo : *Hierophis viridiflavus*. Gilles MARTIN.**

### ***Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768) – La couleuvre d'Esculape**



Contacté sur toutes les mailles excepté la maille E054N668, *Zamenis longissimus* se rencontre principalement en milieu forestier, au bord des étangs ainsi qu'en zone de lisière. L'espèce est également observée en zone de bocage et de prairie, le plus souvent à proximité d'un point d'eau. *Z. longissimus* est très probablement présent dans la maille E054N668, le long de l'Indre et/ou de l'Indrois. **Photo : *Z. longissimus*. Eric SANSALUT, 2008. Indre-et-Loire.**

### ***Natrix maura* (Linnaeus, 1758) – La couleuvre vipérine**



Observé sur les mailles E051N672 et E055N670, *Natrix maura* est présent le long des cours d'eau tout type, parfois en bonnes densités. L'espèce est bien représentée le long de la Loire et de l'Indre et, malgré l'absence d'observation durant le programme CarNET B, peu de doutes subsistent quant à la présence au sein des mailles E048N668 et E054N668.

**Photo : *Natrix maura*. Eric SANSALUT, 2005. Gard.**

### ***Coronella austriaca* Laurenti, 1768 – La coronelle lisse**



Contacté majoritairement durant les prospections de voies ferrées dans les mailles E051N672, E055N670 et E054N668, *Coronella austriaca* a également été observée en *basking* dans une lande humide de la maille E048N670. Il s'agit d'une espèce très discrète que l'on rencontre dans un grand diversité de milieux, des landes humides aux talus de voie ferrée, en passant par les lisières de forêt caducifoliées, les carrières et vieux murs, à proximité des habitations humaines. Bien que très discrète, l'espèce semble répandue assez uniformément dans le département est très probablement présente dans les mailles E048N668 et E048N669. **Photo : *Coronella austriaca*. Eric SANSALUT, 2008. Indre-et-Loire.**

***Vipera berus* (Linnaeus, 1758) – La vipère péliade**

Ce serpent, le plus rare et le plus menacé de la région Centre, est probablement absent du département d'Indre-et-Loire. L'unique potentialité de présence réside dans le maintien de populations relictuelles au sein des mêmes habitats que *Zootoca vivipara*. Malgré les efforts mis en place dans la recherche de cette espèce au sein des mailles sélectionnées, aucune donnée n'a pu être réalisée ou compilée. **Photo : *Vipera berus*. Eric SANSALUT, 2010. Aube.**

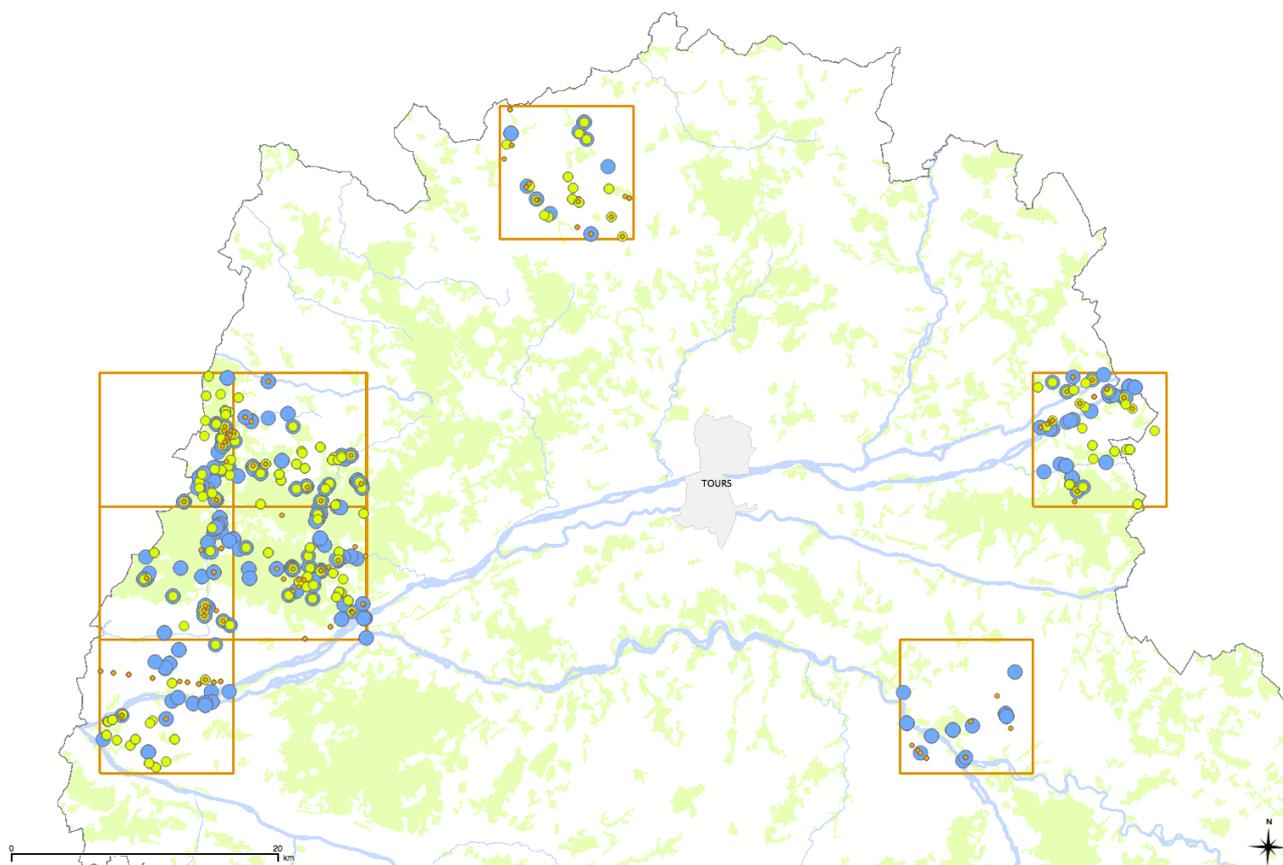
**BILAN GÉNÉRAL****Synthèse des données**

La mise en place du programme au sein des 8 mailles sélectionnées aura permis la remontée au MNHN et à la DREAL Centre d'environ 1700 données concernant les trois groupes étudiés, pour un total de 84 taxons. Plus de 15% de ces données concernent des espèces déterminantes des ZNIEFF en région Centre (262 données), environ 10% concernent des espèces menacées ou quasi-menacées dans la région (176 données d'espèces NT, VU, EN & CR des dernières listes rouges régionales) et plus de 21% des données réalisées concernent des espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive Habitat Faune Flore (361 données).

	Nombre de taxons	Nombre d'espèces CarNET B (priorités 1, 2 & 3)	Nombre de données	Données d'espèces ZNIEFF	Données d'espèces menacées ou quasi-menacées	Données d'espèces de la DHFF (annexes II & IV)
<b>Odonates</b>	58	21	1106	195	85	50
<b>Amphibiens</b>	15	15	403	30	44	158
<b>Reptiles</b>	11	11	183	37	47	153
<b>TOTAL</b>	<b>84</b>	<b>47</b>	<b>1692</b>	<b>262</b>	<b>176</b>	<b>361</b>

**Tableau 4: Tableau de synthèse du nombre de taxons pris en compte et des données réalisées.**

Ces données, tous groupes confondus, ont été réalisées sur 39 communes du département et plus de 400 sites ont été visités. Il s'agit du premier inventaire multi-groupes mis en place par l'association CAUDALIS sur cette échelle de surface sur une si courte période et il faut garder à l'esprit que ces quelques mois d'inventaires, ne garantissent en rien l'exhaustivité des résultats et que de nouvelles découvertes sont toujours possibles. Toutefois, le programme CarNET B a insufflé une véritable dynamique de prospection à l'échelle du département (lancement en 2013 de plusieurs projets d'atlas départementaux) et le nombre de données d'espèces d'amphibiens de l'association CAUDALIS a augmenté de plus de 800% en l'espace de quelques mois !

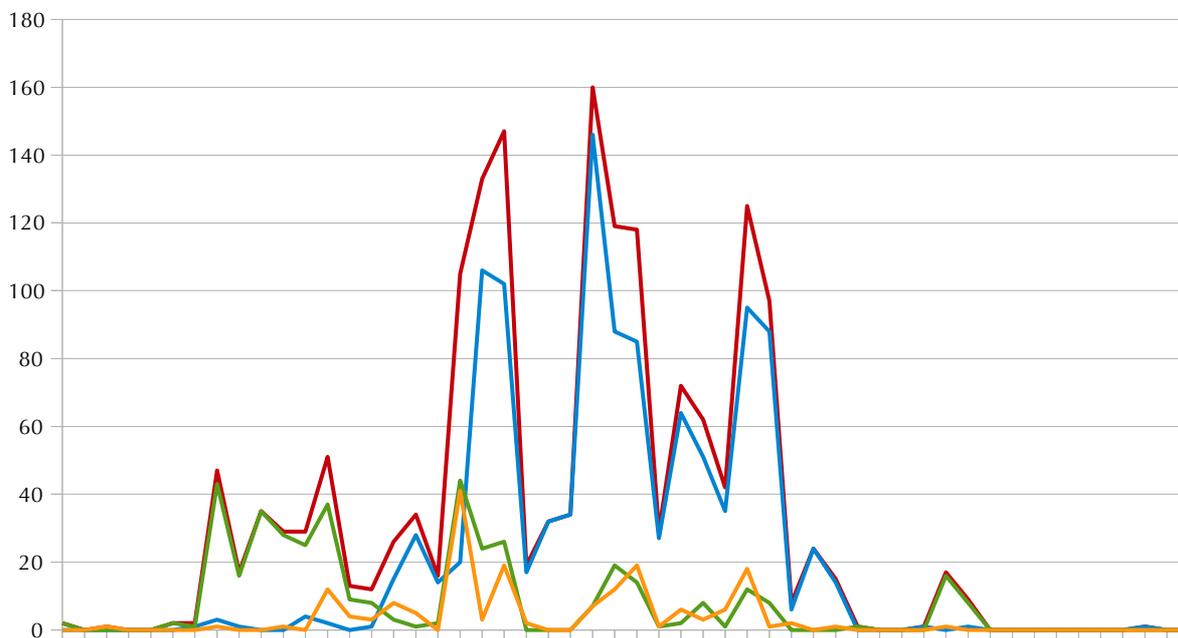


**Fig. 10: Répartition des sites d'observation des différents groupes taxonomiques étudiés au sein des mailles sélectionnées dans le cadre du programme CarNET B en 2012. Odonates (bleu), amphibiens (vert) et reptiles (orange).**

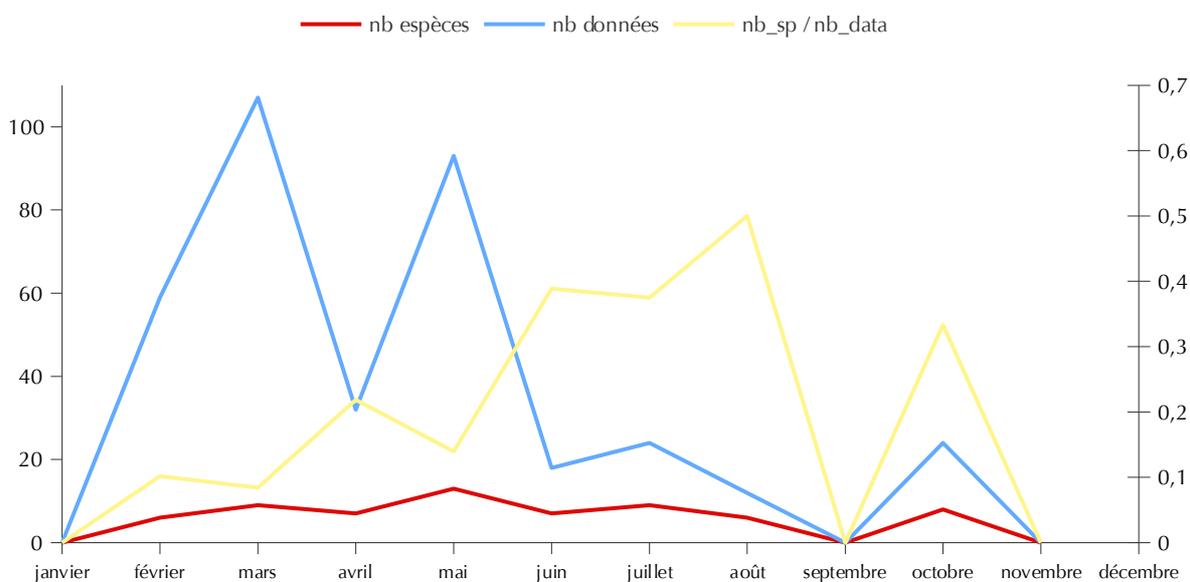
### Phénologie des données

En termes de données cumulées par semaine durant la période proposée par la méthodologie CarNET B (*ie.* données postérieures au 1er janvier 2000), les données d'odonates ont principalement été réalisées entre les semaines 18 et 34, soit entre début mai et fin août. Il s'agit en effet de données d'imagos et d'exuvies réalisées durant le dernier stade biologique des individus, aucune recherche hivernale de larves n'ayant été mise en place. Les données sur les amphibiens ont, quant à elles, été réalisées dès la semaine 7 (mi-février) avec une baisse dès le mois de juin (semaine 23) et se sont poursuivies jusqu'à la semaine 42 (mi-octobre). Enfin, la réalisation de données d'espèces de reptiles a débuté principalement à partir de la semaine 13 (fin mars) pour se poursuivre jusqu'à la mi-août (semaine 32).

Les creux observés sur la courbe du total cumulé des trois groupes (Fig. 13) sont dus au passage de données traitant majoritairement d'amphibiens, entre les semaines 7 et 17, vers un pool de données composé majoritairement de données d'odonates, entre les semaines 18 et 34. Durant cette dernière période, les conditions météorologiques très défavorables de l'été 2012 ont entraîné des diminutions du nombre de données réalisées (semaines 22 à 24 puis semaines 28 et 31).



**Fig. 11: Cumul hebdomadaire du nombre de données réalisées entre 2007 et 2013 par groupe taxonomique au sein des mailles étudiées dans le cadre du programme CarNET B 2012. Nombre de données d'odonates (bleu), d'amphibiens (vert), de reptiles (orange) et total des trois groupes (rouge).**



**Fig. 12: « Efficacité des prospections » : le nombre de données d'espèces d'amphibiens réalisées mensuellement en 2012 au sein des 7 mailles sélectionnées pour les prospection amphibiens (courbe bleue) rapporté au nombre d'espèces contactées (courbe rouge) montre que «l'efficacité des prospections» est maximale durant le mois d'août (courbe jaune).**

## SECTEURS D'IMPORTANCE

### BILAN GÉNÉRAL

Bien que chacune des 8 mailles 10x10km n'ai pas été prospectée pour tous les groupes, des données de chaque groupe taxonomique étudié ont été réalisées et/ou mobilisées au sein de toutes les mailles. Dans la majorité des cas, les données «incidentes» (données d'espèces non concernées par des inventaires spécifiques) ne sont pas négligeables et doivent être prises en compte. Par exemple, le nombre de données incidentes de reptiles dans la maille E049N669, maille non prospectée spécifiquement pour ce groupe, dépasse la moyenne des données réalisées au sein des mailles sélectionnées pour les prospections reptiles (Tab. 5). Cette situation est identique dans le cas du nombre d'espèces contactées par maille (Tab. 6).

Il semble évident que le nombre de données et le nombre d'espèces contactées sont étroitement liés et le principe de base veut que le nombre d'espèces contactées augmente rapidement grâce au nombre de données réalisées puis se stabilise plus ou moins rapidement en fonction du nombre d'espèces présentes au sein de la zone géographique étudiée (ici, une maille de 10 x 10km) et de leur rareté. On constate cependant de fortes disparités quant à la rapidité de stabilisation du nombre de espèces contactées en comparant les données de différentes mailles. Par exemple, il aura fallu réaliser deux fois plus de données d'amphibiens sur les mailles E048N668 et E055N670 que sur la maille E048N669 pour y contacter le même nombre d'espèces.

	E048N668	E048N669	E048N670	E049N669	E049N670	E051N672	E054N668	E055N670	Moyenne
<b>Odonates Total</b>	53	177	244	265	179	27	69	92	<b>216</b>
<b>Odonates CarNET B</b>	3	38	63	42	24	11	9	6	<b>42</b>
<b>Amphibiens</b>	53	24	82	82	75	32	2	53	<b>57</b>
<b>Reptiles</b>	28	16	18	31	12	30	13	35	<b>23</b>

Tableau 5: Nombre de données mobilisées par groupe et par maille. Les chiffres en gris correspondent au nombre de données réalisées sur des mailles non spécifiquement prospectées pour le groupe en question. La moyenne des données par maille est calculée à partir des données réalisées au sein de mailles spécifiquement prospectées pour un groupe (chiffres en noir).

	E048N668	E048N669	E048N670	E049N669	E049N670	E051N672	E054N668	E055N670	Moyenne
<b>Odonates Total</b>	24	38	40	47	44	16	31	33	<b>42</b>
<b>Odonates CarNET B</b>	3	6	9	14	9	4	8	3	<b>9</b>
<b>Amphibiens</b>	8	8	10	10	11	9	1	9	<b>9</b>
<b>Reptiles</b>	6	4	7	8	6	8	5	8	<b>6</b>

Tableau 6: Nombre d'espèces contactées par groupe et par maille. Les chiffres en gris correspondent au nombre d'espèces contactées sur des mailles non spécifiquement prospectées pour le groupe en question. La moyenne des espèces contactées par maille est calculée à partir des données réalisées au sein de mailles spécifiquement prospectées pour un groupe (chiffres en noir).

Nom scientifique	E048N668	E048N670		E049N670		E054N668		E055N670
	E048N669		E049N669		E051N672			
<i>Coenagrion pulchellum</i>	5	Obs.	3	3	3	5	5	5
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.
<i>Aeshna isoceles</i>	5	3	Obs.	Obs.	2	5	5	5
<i>Gomphus graslinii</i>	Obs.	1	1	Obs.	1	5	5	5
<i>Gomphus flavipes</i>	5	1	1	Obs.	1	5	5	5
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	5	1	1	Obs.	1	5	5	5
<i>Onychogomphus uncatus</i>	5	1	1	2	1	5	5	5
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	5	4	Obs.	4	Obs.	5	5	5
<i>Oxygastra curtisii</i>	5	2	2	3	Obs.	5	5	5
<i>Epitheca bimaculata</i>	5	3	2	Obs.	3	5	Obs.	5
<i>Sympetrum danae</i>	5	2	2	2	2	5	5	5
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	5	3	3	Obs.	3	5	5	5
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	5	3	3	Obs.	Obs.	5	Obs.	5
<i>Salamandra salamandra</i>	4	Obs.	3	Obs.	Obs.	Obs.	5	Obs.
<i>Lissotriton helveticus</i>	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	5	Obs.
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Obs.	3	2	3	3	3	5	3
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	3	4	2	3	3	3	5	5
<i>Triturus cristatus</i>	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	5	Obs.
<i>Triturus marmoratus</i>	2	3	Obs.	Obs.	Obs.	3	5	Obs.
<i>T. cristatus</i> x <i>T. marmoratus</i>	4	3	3	4	3	3	5	Obs.
<i>Alytes obstetricans</i>	2	Obs.	2	3	3	Obs.	5	Obs.
<i>Bombina variegata</i>	2	4	3	2	2	3	5	2
<i>Pelobates fuscus</i>	2	2	1	2	2	1	5	2
<i>Pelodytes punctatus</i>	3	4	Obs.	4	Obs.	Obs.	5	3
<i>Bufo bufo</i>	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	5	Obs.
<i>Bufo calamita</i>	Obs.	3	2	Obs.	Obs.	3	5	3
<i>Hyla arborea</i>	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	5	Obs.
<i>Hyla meridionalis</i>	4	3	2	4	3	2	5	5
<i>Rana dalmatina</i>	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	5	Obs.
<i>Rana temporaria</i>	2	3	Obs.	3	2	2	5	2
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.
<i>Pelophylax lessonae</i>	4	4	Obs.	Obs.	Obs.	4	5	4
<i>Emys orbicularis</i>	4	2	3	5	5	2	2	2
<i>Lacerta bilineata</i>	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.
<i>Lacerta agilis</i>	2	3	3	Obs.	5	2	2	2
<i>Zootoca vivipara</i>	1	1	2	5	5	1	1	1
<i>Podarcis muralis</i>	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.
<i>Anguis fragilis</i>	2	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	3	Obs.
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Obs.	4	Obs.	Obs.	5	4	Obs.	4
<i>Zamenis longissimus</i>	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	4	Obs.
<i>Natrix maura</i>	4	4	2	Obs.	5	Obs.	4	Obs.
<i>Natrix natrix</i>	Obs.	4	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.	4	Obs.
<i>Coronella austriaca</i>	5	5	Obs.	5	Obs.	Obs.	Obs.	Obs.
<i>Vipera berus</i>	1	1	2	5	5	2	1	1
<i>Vipera aspis</i>	Obs.	4	5	5	5	Obs.	Obs.	Obs.

**Tableau 7: Tableau récapitulatif des espèces d'odonates, d'amphibiens et reptiles de priorités 1 et 2 observées par maille (Obs.). Les chiffres renvoient au niveau de connaissance sur l'absence de l'espèce au sein d'une maille (dire d'expert, méthodologie CarNET B 2012). En règle générale, le niveau 5 est utilisé dans le cas d'espèces non recherchées dans une maille dans le cadre de CarNET B.**

## BILAN PAR MAILLE

### Maille E048N668

Sélectionnée pour les prospections amphibiens et reptiles, cette maille présente des habitats particuliers absents des autres mailles étudiées (prairies inondables, bocages et pelouses sur sables calcaires).

En effet, le bocage du Véron, le long de la Canche est un habitat rare abritant plusieurs espèces patrimoniales (faune et flore). Les prairies inondables de la basse vallée de la Vienne sont le lieu de reproduction privilégié de *Bufo calamita* et de *Lissotriton vulgaris*. On retrouve ces espèces au sein des points d'eau temporaires des pelouses sur sables calcaires des Hauts de Bertignolles en compagnie de *Triturus cristatus*.

Par ailleurs, les prospections le long des voies ferrées de la rive droite de la Loire ont permis l'observation de *Hierophis viridiflavus* en bonnes densités ainsi que quatre autres espèces de serpents. Au total, et concernant les trois groupes étudiés, 134 données de 38 espèces (17 espèces CarNET B) ont été réalisées.

### Maille E048N669

La vallée du Changeon possède une forte valeur patrimoniale et est très favorable à la présence d'odonates prioritaires (*Coenagrion mercuriale*, *Libellula fulva*, *Cordulegaster boltonii*, *Boyeria irene* ...).

De plus, signalons la présence de *Triturus cristatus* dans certaines mares situées en zone viticole, à l'est de Bourgueil.

Par ailleurs, certains étangs forestiers sujets à de fortes variations du niveau d'eau sont favorables à la présence d'*Ischnura pumilio*. Au cours de la présente étude, 217 données ont été compilées concernant les groupes choisis. Ces données traitent de 50 espèces, dont 18 sont prioritaires dans le cadre du programme CarNET B.

### Maille E048N670

L'étang du Mur et les bois alentours nous encore révélé quelques surprises. Outre *Triturus marmoratus* et *Triturus cristatus*, bien présents dans les forêts situées au nord de l'étang du Mur, la présence de *Rana temporaria* a été confirmée au sein des suintements qui alimentent le Changeon en amont de l'étang. Ces suintements abritent une des plus importantes populations de *Coenagrion mercuriale* et de *Somatochlora flavomaculata* du département (un nouveau site découvert en 2012). Signalons également qu'*Aeshna isoceles* a été observée sur l'étang pour la première fois en 2012.

Par ailleurs, la vallée du Changeon est très favorable à la présence d'odonates patrimoniaux (*Coenagrion mercuriale*, *Libellula fulva*, *Cordulegaster boltonii*, *Boyeria irene* ...).

Concernant l'hépertofaune, signalons que *Zamenis longissimus* est bien représentée dans les zones boisées et les bords du Changeon. Enfin, le bocage des Besses-Sainte-Marie, au sud-ouest de Gizeux, est très propice à *Coenagrion mercuriale*, *Libellula fulva* et *Calopteryx virgo*.

Au total, les recherches menées sur les odonates, amphibiens et reptiles ont permis la mobilisation de 344 données concernant 57 espèces (26 espèces CarNET B).

### Maille E049N669

Outre la Loire et l'Indre, abritant de belles populations de *Gomphus graslinii*, *G. flavipes* et *Ophiogomphus cecilia*, la vallée de la Roumer est favorable à d'autres espèces d'odonates patrimoniaux (*Coenagrion mercuriale*, *Libellula fulva*, *Cordulegaster boltonii*, *Boyeria irene* ...).

Les landes de Saint-Michel-sur-Loire font partie des sites les plus remarquables inventoriés durant l'édition 2012 du programme CarNET B. C'est en effet ici que *Leucorrhinia pectoralis* a été observée pour la première fois en Indre-et-Loire. Notons aussi la présence de *Triturus marmoratus*, «*Pelophylax lessonae*», *Lestes dryas*, *Libellula fulva*, *Zamenis longissimus*... Ces landes sont également un site de nidification pour l'Engoulevent d'Europe. Enfin, en août 2012, au sein de la ZNIEFF Bois et Landes de Saint Martin, une importante population de *Maculinea alcon* (*Phengaris alcon*) a été découverte par identification des oeufs sur les boutons de *Gentiana pneumonanthe* (plusieurs milliers oeufs et de boutons).

Enfin, les étangs situés au sein d'anciennes landes enrésinées ont révélé de bonnes surprises. En effet, sur les étangs des landes Vendues, nous avons détecté *Leucorrhinia caudalis*, *Epitheca bimaculata* ainsi qu'*Aeshna isoceles*.

Il s'agit d'une des mailles les plus riches étudiées en 2012 avec 65 espèces contactées (32 espèces prioritaires) et 378 données réalisées sur les trois groupes concernés.

### Maille E049N670

Cette maille accueille l'une des plus importantes populations de *Leucorrhinia caudalis* du département ainsi qu'une petite populations de *Somatochlora flavomaculata*.

C'est également dans cette maille que la seule donnée d'*Oxygastra curtisii* a été réalisée en 2010. Les mares forestières situées entre Continvoir et Avrillé-les-Ponceaux sont très favorables aux espèces de grands tritons (*Triturus marmoratus* et *T. cristatus*).

Au total, 266 données ont été réalisées sur cette maille, elles concernent 61 espèces des trois groupes étudiées, dont 26 espèces prioritaires dans le cadre du programme.

### Maille E051N672

Présentant tout d'abord un fort intérêt pour la conservation des Chiroptères (environ 40 *Rhinolophus euryale* en gîte d'hibernation en 2012-2013), cette maille possède également des attraits pour l'herpétofaune.

En effet, la Vallée de l'Escotais présente de fortes densités de *Natrix maura* et *Zamenis longissimus* et accueille aussi d'autres espèces de serpents comme *Natrix natrix*, *Coronella austriaca*, et *Vipera aspis*. De plus, concernant les odonates, notons que *Coenagrion mercuriale* est présent sur au moins un affluent de l'Escotais.

Concernant les amphibiens, il faut signaler la présence d'*Alytes obstetricans* dans la partie ancienne du village de Saint-Christophe-sur-le-Nais et de *Pelodytes punctatus* et *Triturus cristatus* dans les quelques mares agricoles des environs de Saint-Paterne-Racan.

Durant la présente étude, 89 données de 33 espèces ont été produites.

### Maille E054N668

L'étang de la Hubaudière (déjà classé en ZNIEFF 240009617) peut être considéré comme un secteur d'importance puisque *Leucorhina caudalis* y a été observé en 2011, soit 27 ans après le premier signalement de l'espèce sur ce même site ... et dans le département. En 2012, *Epitheca bimaculata* est également noté patrouillant lentement le long de phragmitaie qui borde la rive Est.

Concernant les reptiles, les quelques observations de *Lacerta agilis* signalées sur les butons calcaires de Champeigne se sont avérées erronées après vérification auprès des auteurs (Machouk com. Pers.). On rencontre cependant les espèces de serpents classiques des milieux secs et ouverts : *Hierophis viridiflavus*, *Coronella austriaca* et *Vipera aspis*.

Les données réalisées au sein de cette maille s'élèvent à 94 et concernent 37 espèces.

### Maille E055N670

À cheval sur les coteaux de la Loire et la forêt d'Amboise, cette maille a été sélectionnée pour les prospections amphibiens et reptiles.

Concernant les amphibiens, la mare prairiale de la Genêtière (commune d'Amboise) présente de fortes densités de *Triturus marmoratus*, *Triturus cristatus*, *Hyla arborea* et *Pelophylax "lessonae"*. C'est dans cette mare l'hybride naturelle des deux espèces de *Triturus sp.*, le Triton de Blasius, a été observé. Par ailleurs, les fermes agricoles situées sur le coteau de la Loire proposent des sites de reproduction favorables à *Alytes obstetricans*.

La richesse spécifique en reptiles est assez élevée au sein de cette maille puisque 8 espèces y ont été contactées. En particulier, signalons que toutes les espèces de serpents du département y sont présentes (aucune donnée de *Hierophis viridiflavus* n'a été réalisée durant l'étude mais des témoignages fiables attestent de sa présence récente au sein de cette maille).

Au total, 180 données concernant 50 espèces ont été compilées au sein de cette maille.

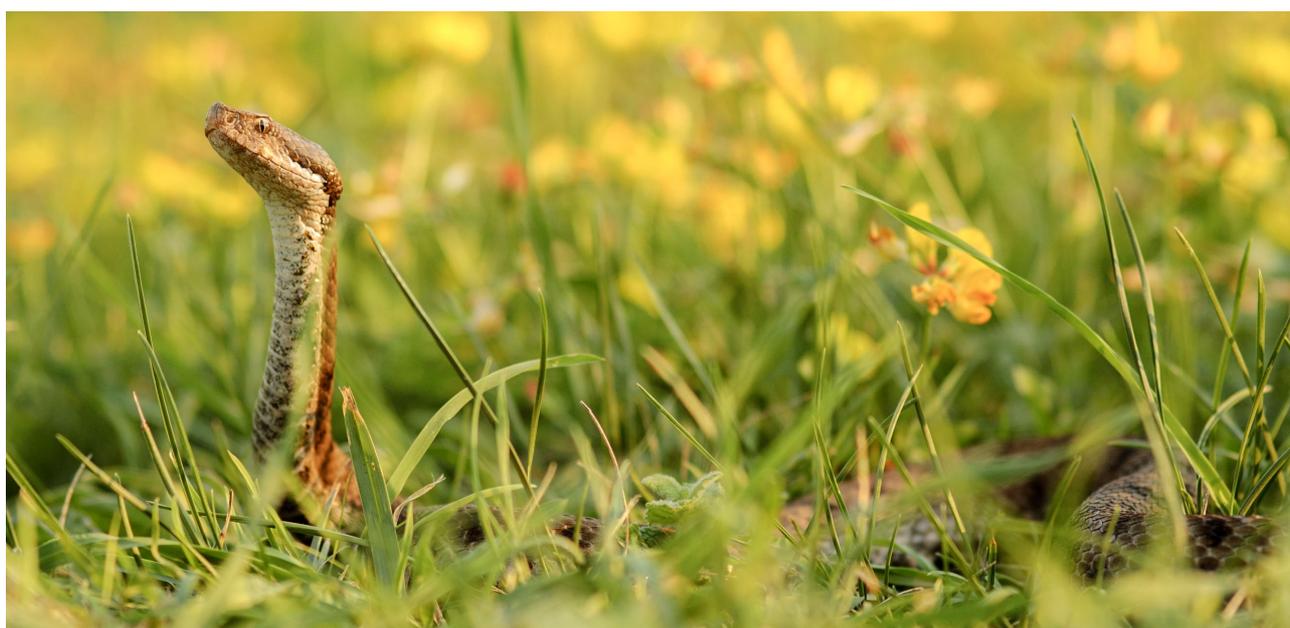


Photo : *Vipera aspis*. Eric SANSALUT, 2005. Indre-et-Loire.

## BILAN HUMAIN

### MOBILISATION BÉNÉVOLE

Outre la mobilisation de deux salariés de l'association CAUDALIS, quelques 30 bénévoles ont été impliqués dans la réalisation des inventaires 2012. Ces personnes ont participé de façons différentes : en participant aux sorties organisées par l'association, en recherchant activement les espèces d'odonates, d'amphibiens et de reptiles au sein des mailles étudiées ou en transmettant d'anciens témoignages.

### VALORISATION DES DÉCOUVERTES

Certaines découvertes majeures effectuées durant les inventaires CarNET B ont ou vont faire l'objet d'articles publiés dans des revues nationales ou régionales. Deux articles concernant la répartition de *Rana temporaria* et *Lacerta agilis* dans le département d'Indre-et-Loire sont en cours de rédaction et deux publications nationales sur les populations départementales de *Leucorrhinia caudalis* ainsi que sur la découverte de *L. pectoralis* en Indre-et-Loire ont été éditées en décembre 2012 dans la revue *Martinia* de la Société Française d'Odonatologie (BAETA *et al.*, 2012 & SANSALUT *et al.*, 2012).

Par ailleurs, la découverte en 2012 de sites de reproduction de *Maculinea alcon* (*Phengaris alcon*) a permis la mise en place d'une étude spécifique sur cette espèce pilotée par le Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine et dont le volet sur les prospections de terrain sera effectué par l'ANEPE CAUDALIS.

## LA DYNAMIQUE CarNET B

### SYNERGIE AVEC LES PLANS RÉGIONAUX D'ACTIONS

La déclinaison régionale du Plan national d'actions en faveur des Odonates est effective depuis décembre 2012 (BAETA *et al.*, 2012). Cette déclinaison régionale (PRAO) propose une liste d'espèces d'odonates très proche de celle établie en suivant la méthodologie CarNET B. Toutes les espèces de priorités 1 et 2 du programme CarNET B sont prises en compte dans le PRAO en tant qu'espèces de priorités 1, 2a et 2b (la liste d'espèces de priorité 1 étant identique dans les deux programmes).

Les fiches actions A1 à A7 du PRAO sont orientées sur les espèces de priorité 1 et concernent des actions d'amélioration des connaissances sur la répartition, le fonctionnement et l'état de conservation des populations de ces espèces. Les fiches actions A8 et A8 concernent quant à elles des actions plus générales d'amélioration des connaissances sur la répartition des espèces de priorités 2a, 2b et 3 qui sont des espèces « recommandées » ou « proposées » dans les inventaires CarNET B.

Plus généralement, qu'il s'agisse du PRA Sonneur à ventre jaune, du PRA Cistude ou du PRA Odonates, l'échelle régionale du programme CarNET B ainsi que sa thématique orientée sur la recherche d'espèces menacées et/ou patrimoniales, fait de ce programme un important levier pour dynamiser les actions d'amélioration des connaissances sur les espèces concernées par des Plans régionaux d'actions.

### UNE ÉTINCELLE POUR LES ATLAS DÉPARTEMENTAUX

Plus localement, à l'échelle départementale, le programme CarNET B a permis de relancer une dynamique de prospection sur des groupes d'espèces dans plusieurs départements et faire germer et de soutenir plusieurs atlas départementaux sur les odonates, les rhopalocères, les amphibiens, les reptiles ...

À l'instar des Plans Régionaux d'Actions, ces atlas départementaux ont destinés à promouvoir les travaux réalisés pour la connaissance et la protection de la biodiversité auprès d'un large public. En effet, ces atlas sont orientés vers les naturalistes amateurs, le grand public et instances politiques locales (communes, communautés de communes et conseils généraux) et sont destinés à intégrer les actions de conservation de la biodiversité dans un contexte social et sociétal plus local afin de faire comprendre à tous l'importance des services rendus à l'Homme par les écosystèmes naturels, qu'il s'agisse de leur rôle dans la qualité de l'eau que nous buvons, dans l'équilibre écologique nécessaire à la production durable des ressources alimentaires dont nous dépendons ainsi que dans le recyclage des déchets que nous produisons.

### REMERCIEMENTS

L'association CAUDALIS remercie chaleureusement les personnes suivantes pour leur bonne humeur et leur aide lors des prospections :

Jean-Frédéric BAETA, Pierre CABARD, Sylvain COURANT, Alizée DANIEL, Patrick et Marie-Claude DERRIEN, Vincent DHUICQUE, Adrien DORIE, André DUTERTRE, François et Sylvine GAY, Yvon GUENESCHEAU, Hubert GUIMIER, Christian HERVÉ, Alexandre LIGER, Ichem MACHOUK, Thierry MARTIN, Laurent MARY, Valentin MOTTEAU, Sylvain PINCEBOURDE, Emilie PORTE, Aurélie POUMAILLOUX, Julien PRÉSENT, Guillaume ROMANI, Georges SABATIER, Clara SALLÉ, Didier SALLÉ, Louis SALLÉ, Daniel SOIGNÉ & Julie TUDOUX.

Nous remercions également Mr Gilles MARTIN pour les photos qu'il a accepté de mettre à notre disposition.

Enfin, l'association CAUDALIS remercie également les services de la DREAL Centre pour leur soutien financier, ainsi que Mr Hubert GUIMIER, Mr Antoine DIONIS-DU-SÉJOUR et Mr Francis OLIVEREAU pour leur soutien technique et organisationnel.

## BIBLIOGRAPHIE

ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed., 2003. *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.

Baeta R., Sansault E & Présent J., 2012. *Répartition et première estimation des populations de Leucorrhinia caudalis (Charpentier, 1840) en Indre-et-Loire (37), région Centre (Odonata, Anisoptera : Libellulidae)*. *Martinia*, Tome 28, fascicule 2 : 109-119.

Baeta R., Sansault E & Pincebourde S., 2012. *Déclinaison régionale du Plan National d'Actions en faveur des Odonates en région Centre 2013-2017*. Association Naturaliste d'Étude et de Protection des Écosystèmes « Caudalis » / Institut de Recherche sur la Biologie de l'Insecte / Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Centre, 112 pp.

Boyer, P., 2005. *Nouvelles observations du Pélobate brun Pelobates fuscus dans l'Indre et perspectives d'avenir*. *Le Geai*, Bulletin naturaliste d'Indre Nature, année 2005 : 27-31.

Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 (modifiée par la directive 97/62/CE du 27 octobre 1997 et par l'acte d'adhésion des 10 nouveaux États membres du 23 septembre 2003). Annexes II et IV.

Dohogne R., 2012. *Liste rouge des Amphibiens et Reptiles de la région Centre*. Document validé par l'UICN France et le CSRPN Centre, décembre 2012.

DREAL CENTRE, 2012. *Actualisation de l'inventaire régional des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique. Guide des espèces et milieux déterminants en région Centre*. DREAL Centre, 75 pp.

Duguet R. & Plan F., CALIDRIS (2011) – *Plan national d'actions Pélobate brun (Pelobates fuscus). Recherches sur sa présence dans deux secteurs de région Centre*. DREAL Centre, 41 pp. + annexes.

Dupont P. coord. (2010). *Plan national d'actions en faveur des Odonates*. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 pp.

Lescure J., Pichenot J., & Cochard P.-O., 2011. *Régression de Bombina variegata (Linné, 1758) en France par l'analyse de sa répartition passée et présente*. *Bulletin de la Société Herpétologique de France*, 1er trimestre 2011 : 5-41.

Morizet Y., 2012. *Déclinaison régionale du Plan National d'Actions Sonneur à ventre jaune (Bombina variegata) en région Centre, 2013-2017*. Indre Nature / DREAL Centre, 2012. 73 pp.

Sansault E., Baeta R. & Présent J., 2012. *Leucorrhinia pectoralis (Charpentier, 1825), une nouvelle espèce pour l'Indre-et-Loire (37), France (Odonata, Anisoptera: Libellulidae)*. Martinia, Tome 28, fascicule 2 : 123-125.

Sansault E. & Lett J.-M., 2012. *Liste rouge des Odonates de la région Centre*. Document validé par l'UICN France et le CSRPN Centre, décembre 2012.

**Association Naturaliste d'Étude  
et de Protection des Écosystèmes**

**CAUDALIS**

**9, rue du Nouveau Calvaire**

**37100 – Tours**

**[anepe.caudalis@gmail.com](mailto:anepe.caudalis@gmail.com)**

**[www.anepe-caudalis.fr](http://www.anepe-caudalis.fr)**

**Direction régionale de  
l'Environnement, de  
l'Aménagement et du  
Logement. Centre**

**5, avenue Buffon – BP 6407  
45064 Orléans – Cedex 02**

**CAUDALIS**  
ASSOCIATION NATURALISTE D'ÉTUDE ET DE PROTECTION DES ÉCOSYSTÈMES

