Plan Régional d'Actions
en faveur des Odonates
« Version grand public »
–
Déclinaison régionale du
Plan National d'Actions

Région Corse
2013 - 2017

© Berquier C : *Lestes macrostigma*

Présent pour l'avenir

Office de l'Environnement de la Corse
DREAL de Corse

www.oec.ocic.fr

Plan Régional d'Actions en faveur des Odonates

Déclinaison régionale du Plan National d'Actions

Région Corse

2013 - 2017

Rédaction :

Cyril BERQUIER - Office de l'Environnement de la Corse (OEC) – Département « Ecosystèmes Terrestres » - Unité « Observatoire-Conservatoire des Insectes de Corse » (OCIC)

Suivi et relecture :

Marie-Cécile ANDREI-RUIZ - OEC - OCIC

Muriel DE-BASQUIAT - DREAL de Corse

Bernard RECORBET - DREAL de Corse

Pascal DUPONT - MNHN

Raphaëlle ITRAC-BRUNEAU -OPIE

Financement :

DREAL de Corse

OEC

Référencement :

Berquier C., 2013. - Plan Régional d'Actions en faveur des Odonates. Région Corse. -2013 – 2017. Office de l'Environnement de la Corse – Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Corse, 67p.

Validé par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN de Corse) le 24/04/2013

Sommaire

Préambule *3*

I. Etat des connaissances régionales *4*

I.1 Historique et contexte **4**
I.1.1 Historique des études et prospections 4
I.1.2 Publications et données actuelles 4
I.1.3 Niveau de connaissance, lacunes et perspectives générales 5

I.2 Diversité régionale **8**
I.2.1 Richesse spécifique 8
I.2.2 Répartition de la diversité régionale 12
I.2.3 Menaces régionales 12

I.3 Statuts et outils d'inventaire et de protection **13**
I.3.1 Statuts de protection et de menace 13
I.3.2 Inventaire ZNIEFF 14
I.3.4 Lien avec les politiques régionales de conservation 15

II. Espèces prioritaires du PRA *20*

II.1 Définition des espèces prioritaires **20**
II.1.1 Les espèces prioritaires du PNA 20
II.1.2 Les espèces complémentaires pour la Corse 20
II.1.3 Cas des espèces à citation douteuse 20

II.2 Présentation des espèces prioritaires **23**
II.2.1 Présentation des espèces prioritaires du PNA 23
II.2.2 Présentation des espèces complémentaires du PRA de Corse 31

III. Plan Régional d'Actions *47*

III.1 Objectifs et Actions du PRA **47**

III.2 Planning prévisionnel **62**

III.3 Bilan financier prévisionnel **64**

Références bibliographiques *66*

Préambule

Les odonates, plus familièrement connus sous le terme de libellules, constituent un des ordres d'insecte les plus emblématiques. Il se divise en 2 principaux sous-ordres : les Zygoptères (demoiselles) et les Anisoptères (libellules au sens *stricto sensu*).
Terrestres à l'état adulte et aquatiques à l'état larvaire, on peut les rencontrer dans une grande variété de milieux naturels, parfois même très éloignés de leurs zones humides natales, notamment chez les espèces migratrices.
De taille et d'aspect très variables selon les espèces, les odonates possèdent comme caractéristiques communes d'avoir un corps allongé doté de deux paires d'ailes membraneuses généralement transparentes, ainsi que des yeux composés volumineux.
Lors de leur phase larvaire, ce sont d'importants prédateurs des milieux aquatiques. Leur position en sommet de chaines trophiques les rend toutefois particulièrement sensibles aux nombreuses atteintes pouvant impacter les écosystèmes.

De nos jours, les odonates sont soumis à des menaces de natures très variées : comblement des zones humides, pollutions, fermeture des milieux, drainage… La plupart de ces menaces sont d'origines anthropiques et ont généralement pour principale conséquence d'engendrer la disparition des habitats de reproduction.
On considère aujourd'hui que 15% des libellules européennes et 19 % de celles du bassin méditerranéen sont menacées de disparition (Kalkman *et al*., 2010 ; Riservato *et al*., 2009). Au niveau national, selon des travaux préparatoires réalisés par la SFO, près de 25% des espèces de métropole seraient menacées (Dommanget *et al*., 2012).

Depuis juin 2010, les odonates bénéficient d'un **Plan National d'Actions (PNA)** coordonné pour le Ministère en charge de l'Ecologie par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) du Nord-Pas de Calais. Ce plan a été rédigé par l'Office pour les insectes et leur environnement (Opie) en collaboration avec la Société française d'Odonatologie (SfO). Il identifie 18 espèces comme prioritaires au niveau national.

Ce plan est construit en fonction de deux principaux objectifs :

- Acquérir des données quantitatives et qualitatives sur l'état de conservation des espèces,
- Améliorer l'état de conservation des espèces et de leurs habitats en France.

Dans le cadre de la mise en œuvre du PNA « odonates », il revient aux DREAL d'élaborer une déclinaison régionale de ce plan national. Il est possible d'inclure dans ce document une liste d'espèces complémentaires permettant de prendre compte les menaces et les enjeux de conservation ou d'amélioration des connaissances au niveau local.

Pour plus de facilité de lecture, on parlera dans la suite de ce document de « **Plan Régional d'Actions en faveur des Odonates de Corse»**, ou **PRA Odonates**. Ce dernier est une déclinaison Régionale du Plan National d'Actions « *Maculinea* ».

La DREAL de Corse a confié à l'Office de l'Environnement de la Corse l'élaboration de ce document. A travers son département « Ecosystèmes Terrestres » et en particulier la structure de l'Observatoire Conservatoire des Insectes de Corse (OCIC), l'OEC œuvre depuis juin 2000 à l'amélioration des connaissances régionales ainsi qu'à la conservation des insectes de l'île.

Les actions retenues dans le cadre du **Plan Régional d'Actions (PRA)** pour la Corse portent sur **la période 2013-2017**.

I. Etat des connaissances régionales

I.1 Historique et contexte

I.1.1 Historique des études et prospections

La faune odonatologique de la Corse est étudiée depuis la moitié du 18ème siècle par des naturalistes issus de toute l'Europe. Au cours du 19ème siècle, on a pu enregistrer une première série de contributions significatives à la connaissance de ce groupe avec la découverte d'un grand nombre d'espèces. Cependant ce n'est qu'à partir de la période contemporaine et des années 1980 que l'on peut constater une véritable progression du niveau de connaissance avec une multiplication des travaux réalisés.

En 2008, un atlas régional réalisé par la DIREN (actuellement DREAL) de Corse et la SfO est venu synthétiser les données disponibles (Roche *et al*., 2008). Depuis la parution de cet ouvrage, de nombreuses études et prospections ont été menées notamment par la SfO et l'OEC-OCIC afin de préciser le statut et la répartition des taxons présents sur l'île.

Jusqu'à aujourd'hui, peu de données ont pu être produites par le tissu des odonatologues amateurs de l'île car celui-ci a toujours compté un nombre très limité de personnes.

Figure 1 : Atlas des odonates de Corse

I.1.2 Publications et données actuelles

Les odonates de Corse ont été étudiés dans plus d'une soixantaine de travaux (articles, notes ou rapports…) dont plusieurs synthèses scientifiques en plus de l'atlas régional : Selys, 1864 ; Dommanget et Martinez, 1984 ; Roche, 1991a et 1991b ; Grand et Papazian, 2000 et Grand *et al*., 2009.

La base de données géo-référencée régionale OGREVA (Outil Géographique de Recensement des Espèces Végétales et Animales) de la DREAL de Corse centralise la plupart des données produites au cours des deux dernières décennies.
L'ensemble des données récentes disponibles dans la base de données nationale CILIF (Complément à l'inventaire des libellules de France) de la SfO a été transféré dans OGREVA lors de la rédaction de l'atlas régional. Cependant, on notera qu'un nombre important de données d'observation n'ont jamais été intégrées dans les bases de données faute de géo-référencement précis.

I.1.3 Niveau de connaissance, lacunes et perspectives générales

Le niveau de prospection odonatologique de la Corse est *a priori* relativement satisfaisant compte tenu du nombre et de la répartition des données disponibles. Il s'est d'ailleurs fortement amélioré ces dernières années avec les récentes prospections menées par l'OEC-OCIC et les données communiquées par les nombreux naturalistes de passage sur l'île (Cf : Carte 1). Concernant les milieux montagnards, de nombreuses données sont également disponibles grâce aux différents programmes d'étude qui ont pu être menés sur les lacs et les bassins versants de l'île.

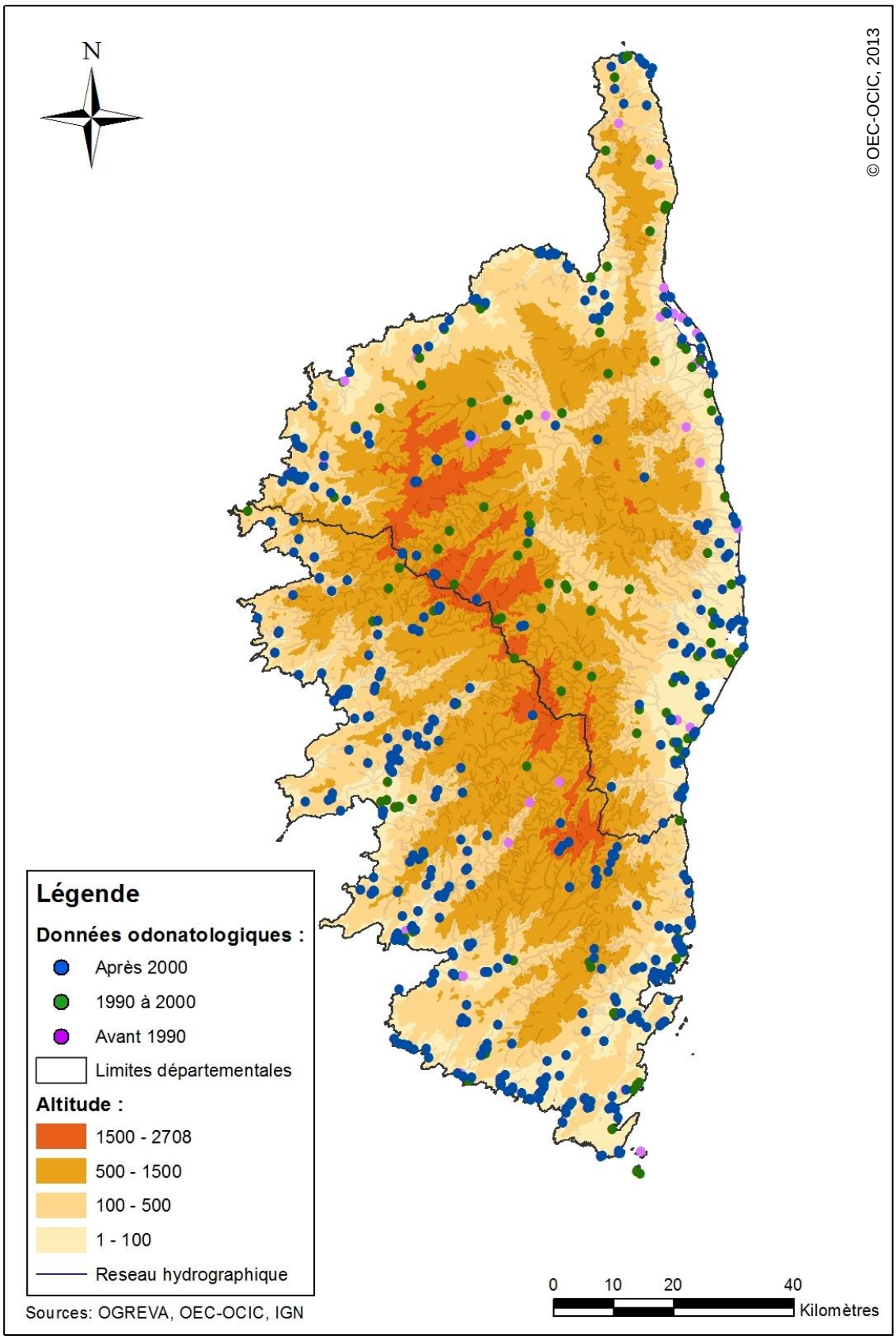
Néanmoins, malgré ce bon niveau de prospection, on peut raisonnablement penser que de nouvelles découvertes restent à faire, comme l'illustrent les récentes découvertes de *Lindenia tetraphylla* (Vander Linden, 1825) et *Orthetrum trinacria* (Selys, 1841) (Tellez et Dommanget, 2009 ; Berquier *et al.*, 2012). Ces découvertes pourraient notamment concerner des taxons afro-tropicaux dont la progression vers le Nord est favorisée par le changement actuel du climat (Loureiro, 2012) et déjà connue de Sardaigne tels que *Brachythemis impartita* (Karsch, 1890) ou encore *Trithemis kirbyi* (Selys, 1891) (Hardersen et Leo, 2011).

Afin de continuer à faire progresser les connaissances régionales, des recommandations générales peuvent être formulées afin de compenser certains biais et lacunes de prospection :

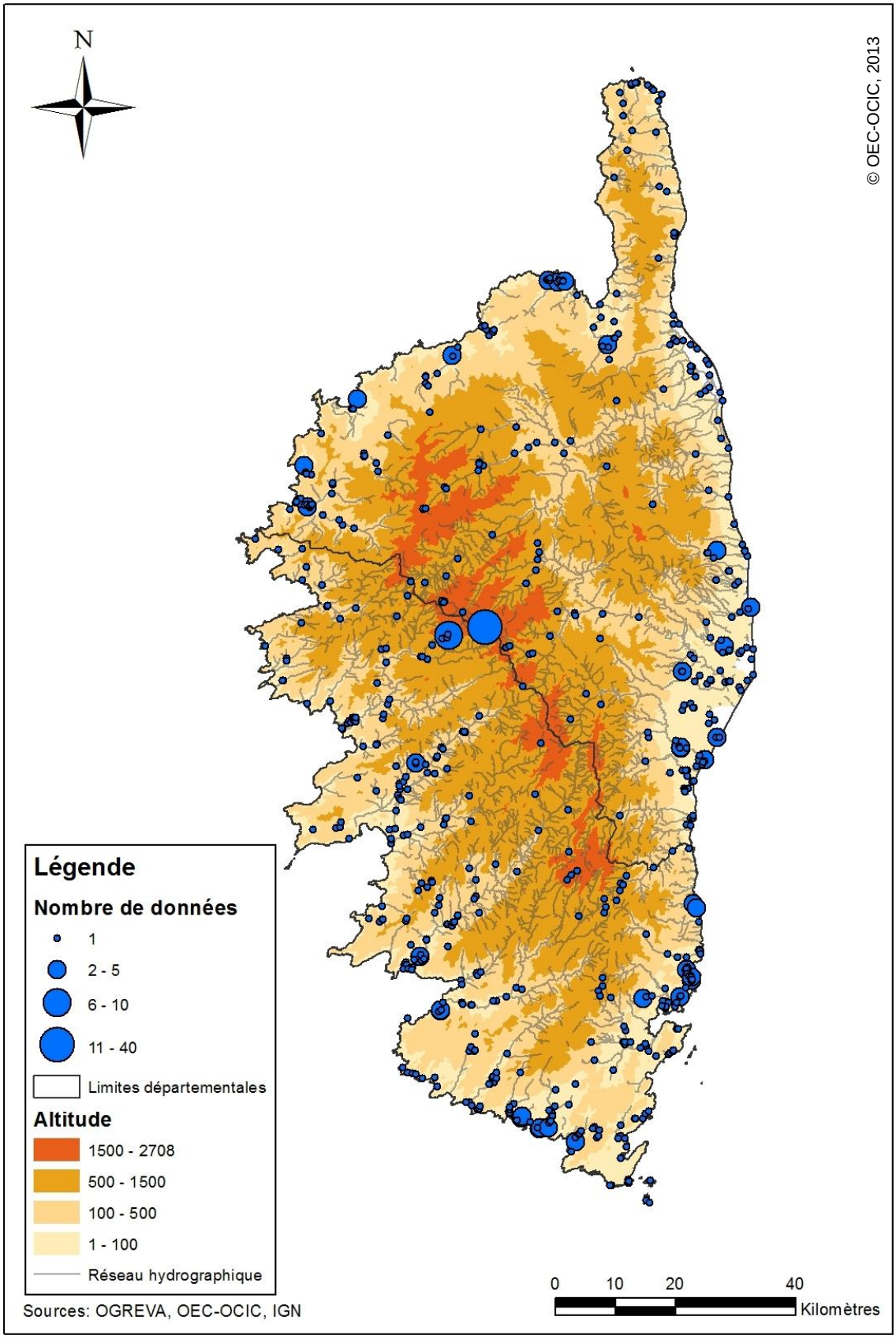
- Inventorier les territoires et biotopes encore peu prospectés (zones humides de petites tailles ou isolées, montagnes, zones peu touristiques…).
- Organiser des études ciblant plus particulièrement les taxons pour lesquels on dispose de peu de données.
- Intensifier les efforts de prospection et d'étude en dehors de la saison estivale notamment au printemps, fin d'été et début d'automne.

Figure 2 : Mâle d'*Orthetrum trinacria* découvert en 2012

Carte 1 : Répartition et historique des données odonatologiques géo-référencées dans OGREVA



Carte 2 : Quantités de données odonatologiques géo-référencées dans OGREVA



I.2 Diversité régionale

I.2.1 Richesse spécifique

En 2008, l'atlas régional cite et cartographie 49 taxons représentés par 47 espèces et 2 sous-espèces. Celui-ci prend en compte l'ensemble des espèces citées depuis 1850 en intégrant également les cas de citations douteuses et non reconfirmées depuis plus d'un siècle. Ce document présente les connaissances disponibles sur la phénologie et les exigences écologiques de ces espèces, ainsi que des cartographies de répartition régionale.

Depuis la publication de cet atlas, deux nouvelles espèces ont pu être découvertes en Corse et faire, par la même occasion, l'objet de leur première mention sur le territoire national. Il s'agit de *Lindenia tetraphylla*, découverte en 2009 par la SfO (Tellez et Dommanget, 2009) et *Orthetrum trinacria*, découverte en 2012 par l'OEC-OCIC (Berquier *et al.*, 2012). Ces espèces ont donc été ajoutées à la liste des espèces de l'île, bien que les preuves de leur acclimatation restent encore à confirmer.

Conformément à la nomenclature adoptée par la SfO et en tenant compte des dernières avancées des connaissances, on peut donc aujourd'hui retenir pour la Corse le nombre de :

51 taxons se déclinant comme suit :

Zygoptères : 22 taxons.

- 17 taxons autochtones et stables.
- 2 espèces au statut à préciser (*Chalcolestes parvidens* et *Coenagrion caerulescens*)
- 3 espèces anciennement citées et jamais ré-observées (*Calopteryx xanthostoma*, *Platycnemis pennipes* et *Pyrrhosoma nymphula*)

Anisoptères : 29 taxons.

- 21 taxons autochtones et stables
- 7 taxons au statut à définir (*Lindenia tetraphylla, Paragomphus genei, Cordulegaster boltonii boltonii, Hemianax ephippiger, Libellula quadrimaculata, Orthetrum coerulescens anceps* et *Orthetrum trinacria*)
- 1 taxon anciennement cité jamais ré-observé (1842) (*Sympetrum depressiusculum*)

Tableau 1 : Liste récapitulative des taxons cités en Corse

Taxons *(Sous-ordres, familles, genres, espèces, auteurs et années de description)*	**Année de 1ère citation**	**Ogreva/Cilif**	**Autochtonie**	**Stabilité pop.**	**Rareté régionale**	**Déterminant ZNIEFF**	**SCAP**	**Commentaires**
ZYGOPTERES								
Calopterygidae								
Calopteryx								
Calopteryx haemorrhoidalis (Vander Linden, 1825)	1850	🖫	■	■		3		
Calopteryx splendens caprai (Conci, 1956)	1864	🖫	■	■		1		
Calopteryx virgo meridionalis Selys, 1873	1864	🖫	■	■		1		
Calopteryx xanthostoma (Charpentier, 1825)	1887		?	?				Ancienne citation
Chalcolestes								
Chalcolestes viridis (Vander Linden, 1825)	1864	🖫	■	■				
Chalcolestes parvidens (Artobolevski, 1929)	1994	🖫	□	?		2	■	
Lestes								
Lestes barbarus (Fabricius, 1798)	1864	🖫	■	■		3		
Lestes macrostigma (Eversmann, 1836)	1866	🖫	■	■		1	■	
Lestes virens virens (Charpentier, 1825)	1864	🖫	■	■				
Sympecma								
Sympecma fusca (Vander Linden, 1820)	1850	🖫	■	■		2		
Platycnemididae								
Platycnemis								
Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)	1850	🖫	?	?				Ancienne citation
Coenagrionidae								
Ceriagrion								
Ceriagrion tenellum (de Villers, 1789)	1864	🖫	■	■				
Coenagrion								
Coenagrion caerulescens (Fonscolombe, 1838)	1913	🖫	□	?		2	■	
Coenagrion puella (L.,1758)	1842	🖫	■	■				
Coenagrion pulchellum (Vander Linden,1825)	1850	🖫	■	■		3		
Coenagrion sticulum (Rambur,1842)	1985	🖫	■	■		3		
Enallagma								
Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)	1987	🖫	■	?		2		
Erythromma								
Erythromma lindenii (Selys, 1840)	1985	🖫	■	?		1		
Erythromma viridulum (Charpentier, 1840)	1884	🖫	■	■				
Erythromma najas (Hansemann, 1823)	2008	🖫	■	■				
Ischnura								
Ischnura genei (Rambur,1842)	1864	🖫	■	■				
Ischnura pumilio (Charpentier, 1825)	1999	🖫	■	?		2	■	
Pyrrhosoma								
Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)	1850		?	?				Ancienne citation

Taxons *(Sous-ordres, familles, genres, espèces, auteurs et années de description)*	**Année de 1ère citation**	**Ogreva/Cilif**	**Autochtonie**	**Stabilité pop.**	**Rareté régionale**	**Déterminant ZNIEFF**	**SCAP**	**Commentaires**
ANISOPTERES								
Aeshnidae								
Aeshna								
Aeshna affinis (Vander Linden, 1820)	1987	🖫	■	■				
Aeshna cyanea (Müller, 1764)	1864	🖫	■	■				
Aeshna isoceles (Müller, 1767)	1864	🖫	■	■				
Aeshna mixta (Latreille, 1805)	1913	🖫	■	■		**3**		
Anax								
Anax imperator (Leach, 1815)	1987	🖫	■	■				
Anax parthenope (Selys, 1839)	1984	🖫	■	■				
Boyeria								
Boyeria irene (Fonscolombe, 1838)	1864	🖫	■	■				
Brachytron								
Brachytron pratense (Müller, 1764)	1990	🖫	■	■		**1**		
Hemianax								
Hemianax ephippiger (Burmeister, 1839)	1907	🖫	◘	**?**				Migrateur observé
Gomphidae								
Lindenia tetraphylla (Vander Linden, 1825)	2009	🖫	◘	**?**		♦	■	Statut régional à définir
Paragomphus genei (Selys, 1841)	1968	🖫	◘	**?**		♦	■	Statut régional à définir
Cordulegastridae								
Cordulegaster								
Cordulegaster boltonii boltonii (Donovan, 1807)	2004	🖫	◘	**?**		♦	■	
Corduliidae								
Somatochlora								
Somatochlora flavomaculata (Vander Linden, 1825)	1991	🖫	■	**?**		**1**	■	
Somatochlora meridionalis (Nielsen, 1935)	2002	🖫	■	■		**1**	■	
Libellulidae								
Crocothemis								
Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)	1864	🖫	■	■				
Libellula								
Libellula depressa (L., 1758)	1864	🖫	■	■				
Libellula fulva (Müller, 1764)	1910	🖫	■	■				
Libellula quadrimaculata (L., 1758)	1991	🖫	◘	**?**				Statut régional à définir

Taxons *(Sous-ordres, familles, genres, espèces, auteurs et années de description)*	**Année de 1ère citation**	**Ogreva/Cilif**	**Autochtonie**	**Stabilité pop.**	**Rareté régionale**	**Déterminant ZNIEFF**	**SCAP**	**Commentaires**
Orthetrum								
Orthetrum brunneum (Fonscolombe, 1837)	1950	🖫	■	■				
Orthetrum cancellatum (L., 1758)	1984	🖫	■	■				
Orthetrum coerulescens coerulescens (Fabricius, 1798)	1850	🖫	■	■				
Orthetrum coerulescens anceps (Schneider, 1845)	1940	🖫	◘	?				Statut régional à définir
Orthetrum trinacria (Selys, 1841)	2012	🖫	◘	?				Statut régional à définir
Sympetrum								
Sympetrum depressiusculum (Selys, 1841)	1842	?	?	?				Ancienne citation
Sympetrum fonscolombii (Selys, 1840)	1850	🖫	■	■				
Sympetrum meridionale (Selys, 1841)	1842	🖫	■	■				
Sympetrum sanguineum (Müller, 1764)	1958	🖫	■	■				
Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)	1842	🖫	■	■				
Trithemis								
Trithemis annulata (Palisot de Beauvois, 1807)	1989	🖫	■	■				

Légende :

Base de données OGREVA/CILIF

🖫 Donnés geo-réferencées

SCAP

■ Espèce prioritaire

***Autochtonie**

■ Certaine

◘ Possible

? Douteuse

***Stabilité des populations**

■ Stable

? Inconnue

Rareté régionale

Commun

Peu fréquent/Localisé

Rare

Inévaluable

ZNIEFF : Espèces déterminantes

1 Liste principale

2 Liste avec critères

3 Liste complémentaire

♦ Proposition SfO

***Données issues de Dommanget (2009) actualisées par l'OEC-OCIC à partir de données de prospections enregistrées dans la base de données OGREVA**

I.2.2 Répartition de la diversité régionale

La majorité des espèces d'odonates de l'île sont présentes sur le littoral de 0 à 250 mètres. Entre 250 et 1000 mètres, la richesse spécifique se réduit de manière importante. Au delà de ces altitudes, le peuplement odonatologique demeure faiblement diversifié mais reste continu jusqu'à plus de 1800 mètres.

I.2.3 Menaces régionales

A l'heure actuelle, les principales menaces qui pèsent sur la conservation des libellules en Corse sont les suivantes :

- Les destructions ou les dégradations des habitats larvaires.
  En dehors des conséquences de certains risques naturels (crues, mouvements de terrains…), ces destructions trouvent dans la grande majorité des cas des origines anthropiques. Parmi les principales causes à l'origine de cette menace, on peut notamment citer : les assèchements volontaires de zones humides ; la modification des rythmes naturels d'ouvertures et de fermeture des graus des zones humides côtières (CELRL, 2001); les activités portant atteinte à la structure des berges et des zones environnantes proches (suppression totale de la ripisylve, fauchages ou mises à feu régulières de la végétation des berges, cultures et élevages intensifs) ; l'entretien et l'exploitation intensive des zones terrestres riveraines ; le marnage excessif pratiqué dans les retenues hydroélectriques ainsi que la fréquentation parfois très importante (piétinement excessif…) de certaines zones touristiques ou de loisir…

- La dynamique naturelle de fermeture ou d'atterrissement des zones humides.
  Il s'agit également d'une importante cause de disparition des habitats larvaires d'odonates. Elle est dans la majorité des cas engendrée par l'eutrophisation naturelle des milieux aquatiques mais peut être accélérée par certaines activités d'origine anthropique (pollutions organiques…). Ces dernières favorisent le développement des plantes hygrophiles et des ligneux qui peuvent finir par combler les zones humides dans lesquelles se développent les odonates.

- La destruction des larves et des imagos par les insecticides non sélectifs.
  Elle peut avoir pour conséquence la disparition de certaines populations d'odonates notamment à la périphérie des grandes agglomérations de l'île (région ajaccienne, bastiaise et porto-vecchiaise…).

- Parmi les menaces potentielles pesant sur les odonates en Corse, on peut également s'inquiéter des introductions récentes d'espèces invasives de poissons (gambusie, vairon, carassins, gardon…) et d'écrevisses (écrevisse américaine et écrevisse de Louisiane) sur des plans d'eau et cours d'eaux souvent anthropisés de basses altitudes. Ces espèces généralement très résistantes sont pour la plupart d'entre elles d'efficaces prédateurs de larves d'odonates.

Figure 3 : L'écrevisse américaine (*Orconectes limosus*)

I.3 Statuts et outils d'inventaire et de protection

I.3.1 Statuts de protection et de menace

Protections réglementaires

Parmi les taxons présents en Corse, seul *Lindenia tetraphylla* bénéficie d'un statut de protection réglementaire européen (CF Tableau 2). Cette espèce est concernée par les annexes II et IV de la Directive européenne CEE n°92/43 « Habitat-Faune-Flore » ainsi que par l'annexe II de la convention de Berne.

Listes rouges

En Corse, plusieurs espèces sont considérées comme menacées par les différentes listes rouges existantes (CF Tableau 2) :

Concernant la liste rouge européenne :

- 2 espèces sont classées dans la catégorie vulnérable (VU) : *Lestes macrostigma* et *Lindenia tetraphylla*.
- 1 espèce est classée dans la catégorie quasi-menacée (NT) : *Coenagrion caerulescens*

Concernant la liste rouge méditerranéenne :

- 5 espèces sont classées dans la catégorie quasi-menacée (NT): *Lestes macrostigma, Coenagrion pulchellum, Brachytron pratense, Lindenia tetraphylla, Somatochlora meridionalis*.

En plus de ces listes officielles, une proposition de liste rouge des odonates de France a été rédigée par la SfO (Dommanget *et al*., 2012). Celle-ci reprend la classification mise en place par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN).

Sur les espèces présentes en Corse :

- 3 sont classées dans la catégorie en danger (EN) : *Lestes macrostigma, Coenagrion caerulescens*
- 2 sont classées dans la catégorie vulnérable (VU) : *Aeshna isoceles, Somatochlora meridionalis*
- 6 sont classées dans la catégorie quasi-menacée (NT) : *Lestes barbarus, Lestes virens, Coenagrion pulchellum, Coenagrion scitulum, Ischnura pumilio, Somatochlora flavomaculata*

Actuellement aucune liste rouge régionale corse n'existe ou n'est en projet pour le groupe des odonates.

I.3.2 Inventaire ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) permet d'identifier, de décrire et de cartographier les espaces naturels particulièrement riches d'un point de vue écologique. La DREAL de Corse, sous la direction du Ministère en charge de l'Environnement et avec l'appui technique et scientifique du MNHN, coordonne le programme ZNIEFF au niveau régional.

Sur les 17 taxons d'odonates issus de la liste actuelle d'espèces déterminantes pour les ZNIEFF de Corse (CF Tableau 1 et 2) :

- 7 sont considérés comme déterminants dans tous les cas ;
- 5 sont classés comme déterminants avec critères ;
- 5 sont considérés comme espèces complémentaires.

Afin de compléter cette liste, la SfO a proposé en 2007 l'ajout de 3 taxons dont le statut reste à définir en Corse (Prioul et Dommanget, 2007).

I.3.3 Outils de protection et de gestion

En Corse, de plusieurs outils de protection et de gestion peuvent être mobilisés en faveur de la conservation des odonates. Cependant en dehors de la réalisation ou de la proposition d'inventaires, ce groupe ne bénéficie actuellement d'aucune mesure spécifique car aucune espèce bénéficiant d'un statut fort de protection n'est connue de Corse.
Néanmoins, les odonates bénéficient indirectement de certaines mesures de gestion en faveur de leurs habitats mises en place sur certains sites naturels gérés.

L'ensemble de ces outils est présenté dans le profil environnemental de la Corse, actuellement sous presse (Observatoire de l'environnement de la Corse, 2013).

Parmi les principaux outils de protection et de gestion pouvant concerner les odonates de l'île, on peut citer :

Outils de protections réglementaires :

Réserve naturelle de Corse (RNC)

Les réserves naturelles de Corse protègent différents milieux pour une superficie totale de 83 425 ha dont 1 338 ha de milieux littoraux, 1 886 de milieux humides et 81 000 ha pour les écosystèmes marins.

L'île compte à l'heure actuelle 6 réserves dont 2 présentant un intérêt important pour l'odonatofaune :

- Etang de Biguglia : géré par le Conseil général de la Haute Corse (CG 2B) ;
- Tre Padule de Suartone : géré par l'Office de l'Environnement de la Corse (OEC) ;

Outils de protections contractuelles :

Réseau Natura 2000

Réalisé dans le cadre des Directive habitats 92/43/CEE et oiseaux 2009/147/CE, il est constitué de 88 sites dont 67 au titre de la directive Habitats (près de 14 % du territoire terrestre de la Corse). Il est aujourd'hui stabilisé et en cours de mise en œuvre (valeurs août 2012). Aucune espèce de la directive n'est à l'heure actuelle recensée sur les sites corses du réseau Natura 2000.

Réseau des sites du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL)

Ce réseau constitue le deuxième outil de protection important des sites à enjeux de Corse. La superficie protégée représente plus de 20% du linéaire côtier pour près de 18 000 ha terrestres (2,1 % de la Corse) et 9 226 ha autorisés à acquérir (valeur juin 2011). La gestion des terrains est confiée principalement aux Conseils généraux. Les sites du conservatoire abritent de nombreuses populations d'odonates dont certaines parmi les plus rares et menacées de l'île (ex : *Lestes macrostigma*, *Somatochlora flavomaculata*…).

Conservatoire des Espaces Naturels Corse (CEN Corse)

Les Conservatoires d'espaces naturels sont des structures associatives créées au milieu des années 1970 pour gérer et protéger des espaces naturels ou semi-naturels. La loi Grenelle II de 2010 prévoit un agrément par l'État et les régions. Le CEN Corse prépare actuellement son Plan d'action Quinquennal et le futur agrément, qui aboutiront à une reconnaissance régionale et nationale. Peu de sites gérés par le CEN de Corse sont toutefois concernés par les odonates. Parmi ceux-ci le plus remarquable est sans doute le site du golfe du Valincu sur lequel *Lestes macrostigma* est cité.

I.3.4 Outil de gestion

Le Parc Naturel Régional de la Corse (PNRC)

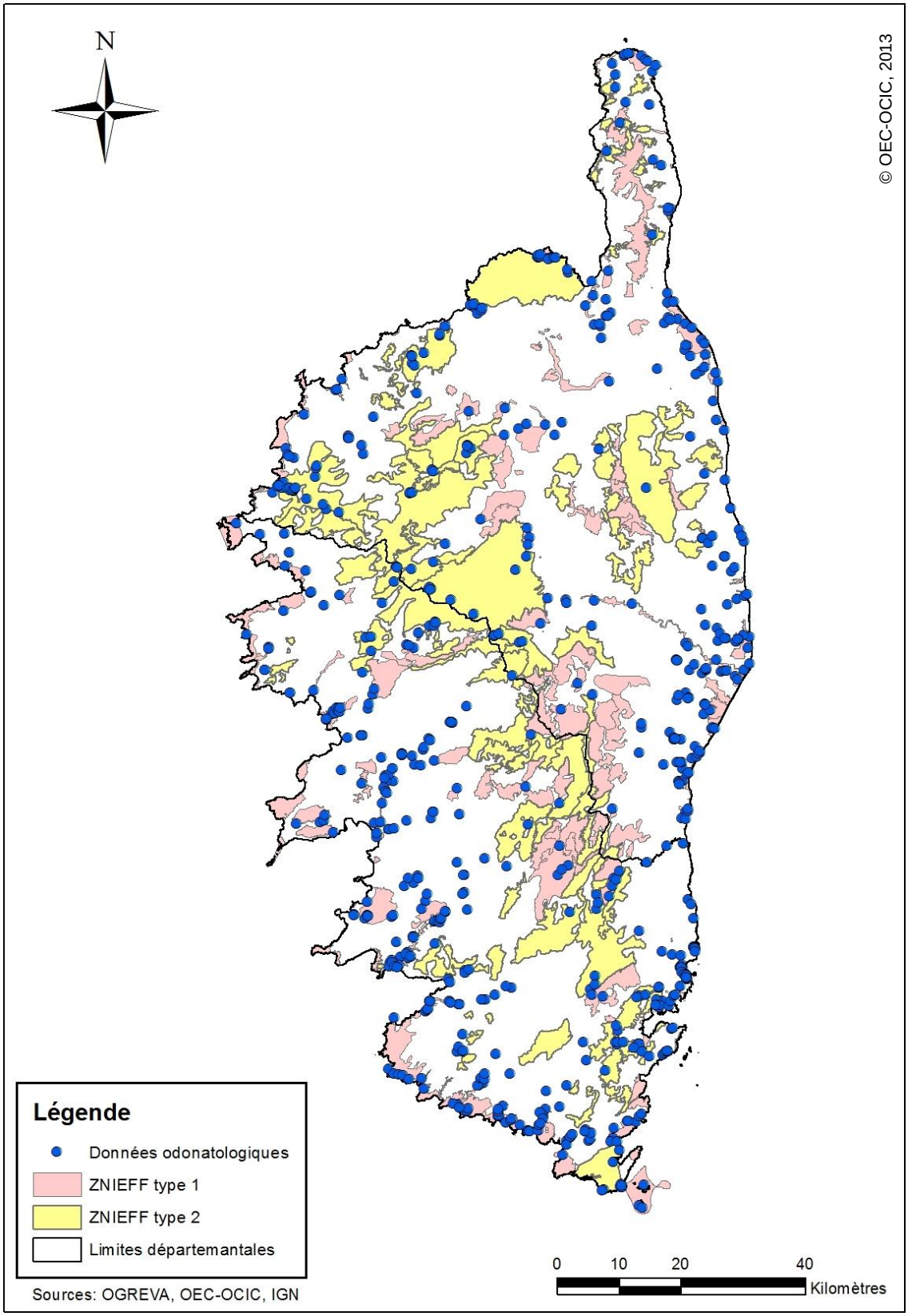
Le Parc Naturel Régional de Corse mis en place depuis 1972 couvre aujourd'hui environ 40 % de la superficie totale de la Corse. Sa charte est aujourd'hui en cours de renouvellement. Des actions spécifiques sur les espèces du PRA pourront être envisagées dans le cadre de la nouvelle charte.

I.3.4 Lien avec les politiques régionales de conservation

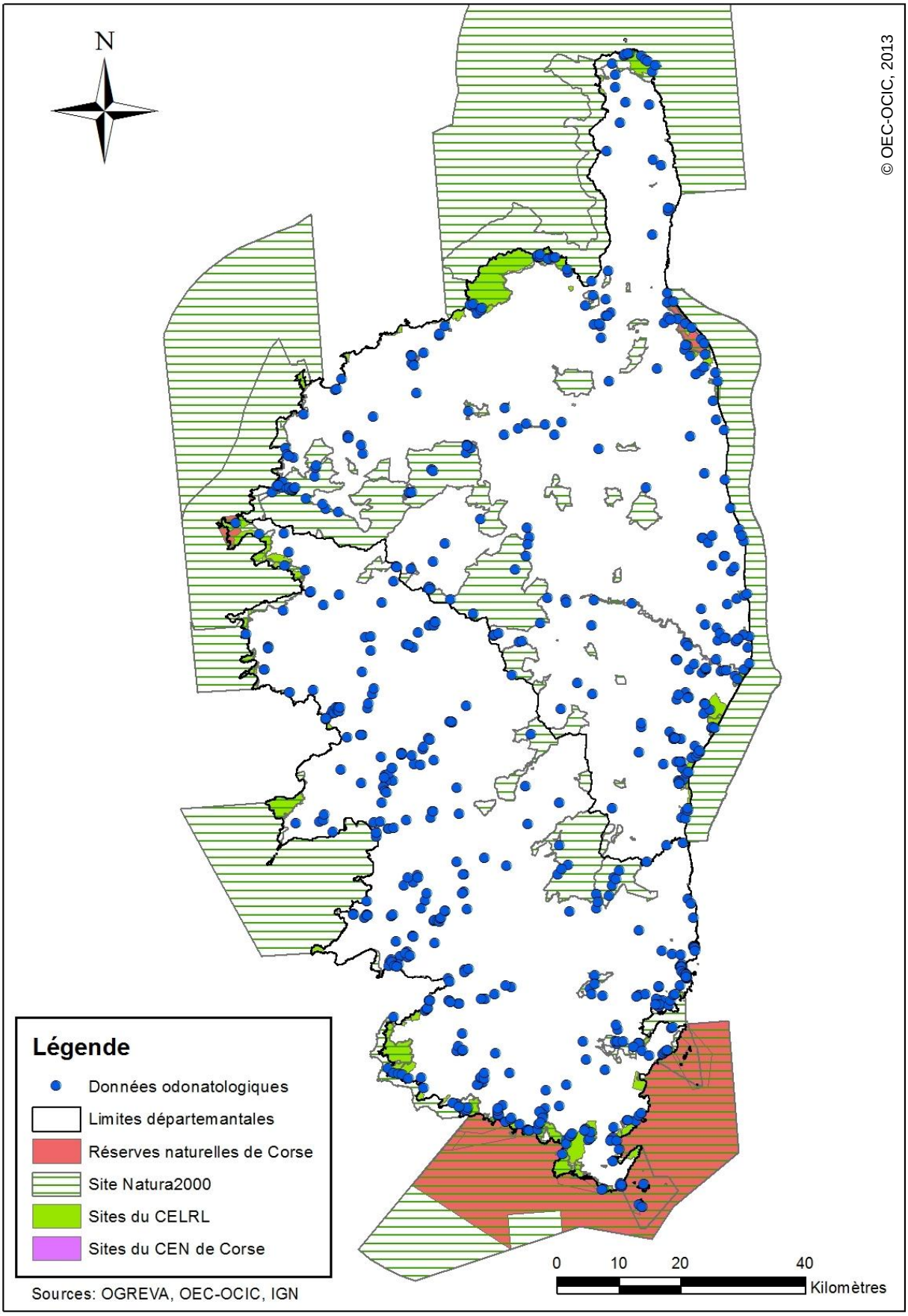
Les odonates ont été pris en compte en tant qu'espèces prioritaires pour l'élaboration de la déclinaison régionale de la Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP). 8 espèces ont été intégrées dans la liste des taxons retenus pour le choix des zones prioritaires (CF Tableau 1) : *Lestes macrostigma*, *Coenagrion caerulescens, Lindenia tetraphylla, Paragomphus genei, Chalcolestes parvidens, Cordulegaster boltonii boltonii, Somatochlora flavomaculata, Ischnura pumilio.*

Les odonates seront également pris en compte lors de la démarche d'élaboration de la stratégie régionale de mise en œuvre de la Trame verte et bleue qui est pilotée par la Collectivité Territoriale de Corse, dans le cadre du Plan d'Aménagement et de Développement Durable de la Corse (PADDUC) actuellement en cours de rédaction.

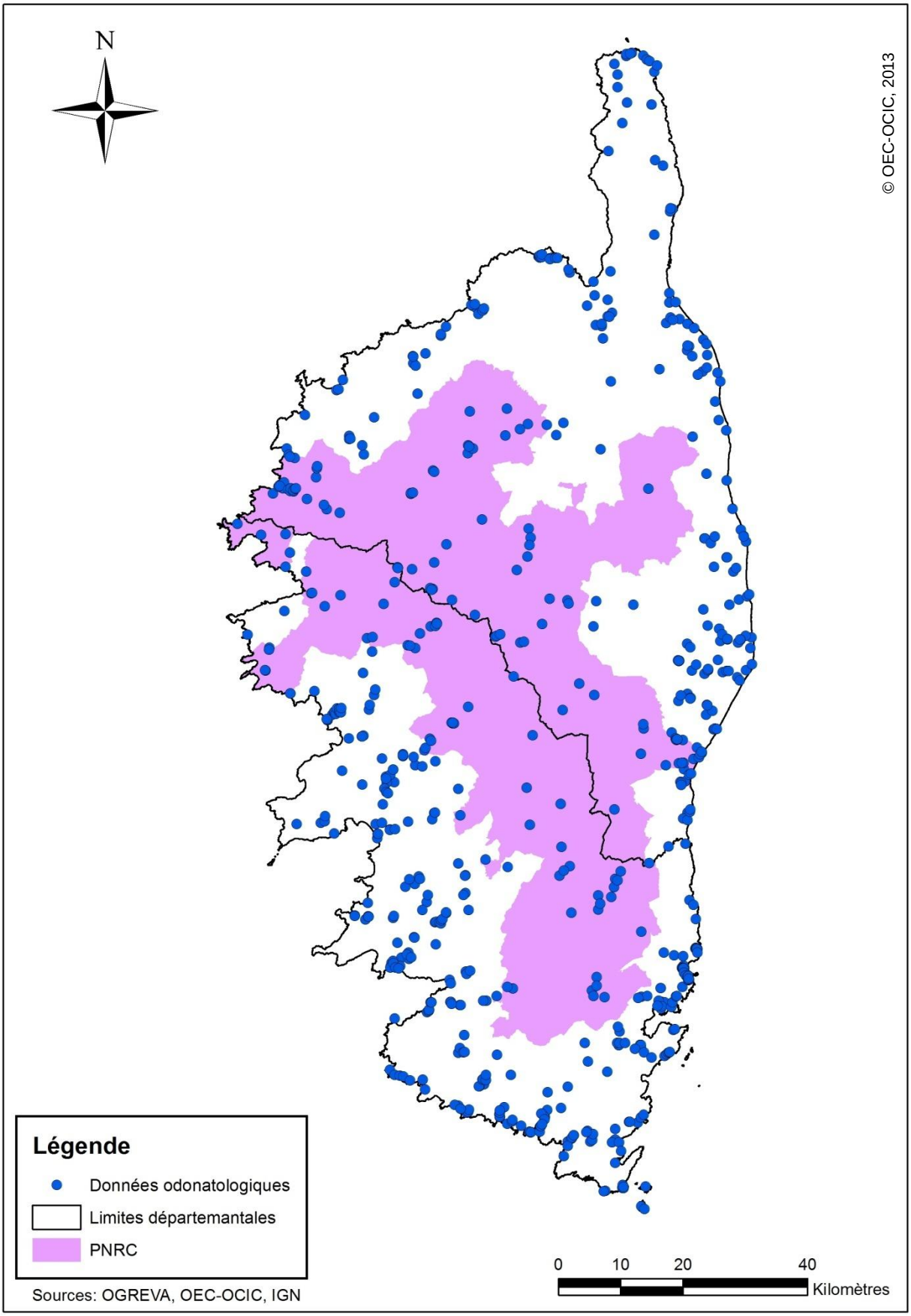
Carte 3 : Répartition des données odonatologiques et des zones d'inventaires



Carte 4 : Répartition des données odonatologiques et des zones de protections



Carte 5 : Répartition des données odonatologiques et PNRC



I.3.5 Porter à connaissance et sensibilisation

Outils de communication :

Le site internet de l'OCIC intègre un forum de discussion (accès dès l'inscription sur le site en tant qu'observateur « réseau insectes protégés de Corse ») permettant de répondre aux principales questions que peuvent se poser les observateurs OCIC au sujet des insectes de Corse, dont les odonates. Ce site intègre également une rubrique « actualités » permettant de communiquer autour des principales nouveautés et événements liées à l'entomologie et notamment à l'odonatologie. La découverte de la dernière espèce d'odonate de l'île a d'ailleurs été signalée et présentée dans cette rubrique.

Figure 4 : Site internet de l'OCIC

Animations et sensibilisation :

Des animations et des opérations de sensibilisation sont régulièrement effectuées sur toute l'île par l'OCIC. L'objectif principal de ces actions est de former et sensibiliser le grand public et les utilisateurs des espaces naturels à la protection ainsi qu'à la conservation des insectes protégés ou menacés de l'île, et notamment des odonates.

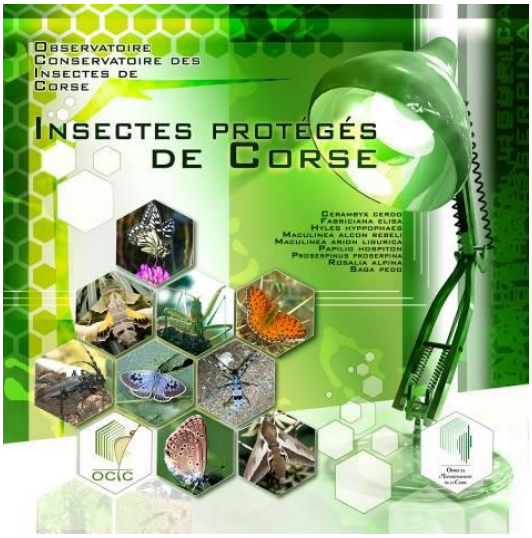


Figure 5 : Pochette du CD « insectes protégés »

II. Espèces du PRA Corse

II.1 Choix des espèces du PRA

II.1.1 Les espèces prioritaires du PNA

Parmi la liste de 18 espèces prioritaires définies à l'échelle nationale dans le PNA, 4 concernent la Corse (CF tableau 2).
Etant donné les importants doutes qui subsistent sur le statut réel de *Sympetrum depressiusculum* sur l'île depuis plus d'un siècle, il a été décidé de traiter cette espèce avec celles de la liste à citation douteuse (CF chap II.1.4).

II.1.2 Les espèces complémentaires pour la Corse

Conformément aux recommandations du Comité de pilotage national qui prévoit la possibilité d'intégrer aux déclinaisons régionales les espèces régionalement menacées ou patrimoniales, une liste de 8 espèces prioritaires a été retenue pour le PRA de Corse (CF tableau 2).

Les principaux critères qui ont été retenus pour l'élaboration de cette liste ont été :

- **le niveau de menace dans les listes rouges française, méditerranéenne et européenne.** Les espèces reconnues comme ayant un niveau de menace élevé dans le classement UICN ont été retenues.
- **le niveau de menace régional**. Les espèces dont les populations sont le plus menacée en Corse ont été prises en compte.
- **le niveau de rareté régional**. Les espèces les plus rares et localisés l'île ont été prises en compte.
- **les situations de limites d'aires**. Une attention particulière a été donnée aux espèces en situations de limites d'aires sur l'île.
- **l'existence de doute sur l'autochtonie des espèces.** Dans un objectif d'amélioration des connaissances, une attention particulière a été portée aux espèces dont le statut régional d'autochtonie reste encore à préciser.

II.1.3 Cas des espèces à citation douteuse

Dans le cadre du PRA de Corse, une attention particulière sera portée aux espèces anciennement citées et jamais ré-observées depuis plus d'un siècle afin de trancher définitivement la question de leur statut régional.

Au total 4 espèces sont concernées : *Sympetrum depressiusculum, Calopteryx xanthostoma*, *Platycnemis pennipes* et *Pyrrhosoma nymphula.*

Figure 6 : Mâle de *S. depressiusculum*

Tableau 2 : Liste des espèces prioritaires et complémentaires du PRA de Corse

Noms scientifiques	Statuts règlementaires		Listes rouges			Znieff	Autochtonie	Niveau de rareté
	Natura 2000	Convention de Berne	France (en projet)	Méditerranée	Europe			
Espèces prioritaires du PNA								
***Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836)**			EN	NT	VU	**1**	■	
***Coenagrion caerulescens* (Fonscolombe, 1838)**			EN	LC	NT	**2**	◘	
***Lindenia tetraphylla* (Vander Linden, 1825)**	Annexe II et IV	Annexe II	NE	NT	VU	♦	◘	
Espèces complémentaires du PRA								
***Chalcolestes parvidens* (Artobolevski, 1929)**			NE	LC	LC	**2**	◘	
***Paragomphus genei* (Selys, 1841)**			NE	LC	LC	♦	◘	
***Cordulegaster boltonii boltonii* (Donovan, 1807)**			NE	LC	LC	♦	◘	
***Somatochlora meridionalis* (Nielsen, 1935)**			VU	LC	LC	**1**	■	
***Somatochlora flavomaculata* (Vander Linden, 1825)**			NT	LC	LC	**1**	■	
***Libellula quadrimaculata* (L., 1758)**			LC	LC	LC		◘	
***Orthetrum coerulescens anceps* (Schneider, 1845)**			NE	LC	LC		◘	
Orthetrum trinacria (Selys, 1841)			NE	LC	LC		◘	
Espèces à citation douteuse								
***Calopteryx xanthostoma* (Charpentier, 1825)**			LC	LC	LC		?	
***Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771)**			LC	LC	LC		?	
***Pyrrhosoma nymphula* (Sulzer, 1776)**			LC	LC	LC		?	
***Sympetrum depressiusculum* (Selys, 1841)**			EN	VU	VU		?	

Légende :

Espèces déterminantes ZNIEFF	Autochtonie	Estimation du niveau de rareté régional
1 Liste principale	■ Certaine	Commun
2 Liste avec critères	□ Possible	Peu fréquent
3 Liste complémentaire	**?** Douteuse	Rare
♦ Proposition SfO 2009		Inévaluable

** Catégories UICN citées*	*Description*
EN : En danger	**Cette catégorie regroupe les espèces confrontées à un risque très élevé d'extinction à l'état sauvage.**
VU : Vulnérable	**Cette catégorie regroupe les espèces confrontées à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage.**
NT : Potentiellement menacé	**Cette catégorie regroupe les espèces ne remplissant pas les critères du groupe menacé (CR, EN, VU) mais qui se trouvent près de les remplir dans un proche avenir.**
LC : Préoccupation mineure	**Cette catégorie regroupe les espèces ne remplissant pas les critères des catégories précédentes (CR, EN, VU, NT). Elle regroupe les espèces communes, répandues et courantes.**
NE : Non évalué	**Cette catégorie regroupe les espèces non évaluées.**

II.2 Présentation des espèces prioritaires et complémentaires

La présentation des espèces suivantes reprend en grande partie les éléments du document officiel du Plan National d'Actions (Dupont, 2010), de l'Atlas des Odonates de Corse (Roché *et al.*, 2008) ainsi que du rapport d'étude de 2008/2009 réalisé par la SfO (Dommanget, 2009).

II.2.1 Présentation des espèces prioritaires du PNA

Le leste à grands stigmas : Lestes macrostigma (Eversmann, 1836)

Famille des Lestidae (Selys, 1840)

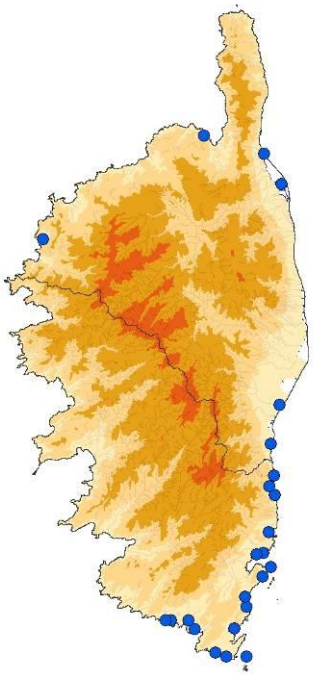


Figure 7 : (a) Tandem de *Lestes macrostigma* ; (b) Carte de répartition régionale

Morphologie :

Le leste à grands stigmas se caractérise par sa taille importante comparativement aux autres espèces de zygoptères et par la couleur vert foncé de son corps qui se couvre d'une pulvérulence bleu foncé. Les ailes de cette libellule sont hyalines et pédonculées. Les cellules des ailes sont de forme pentagonale. Les ptérostigmas de grandes tailles et de formes rectangulaires possèdent une couleur noire et sont surmontés de trois ou quatre cellules. Le dimorphisme sexuel est peu marqué (Roché *et al.*, 2008) :

- Le mâle porte des cercoïdes en forme de pinces finement denticulées sur leur face interne, les cerques sont courts.
- La femelle porte une écaille vulvaire dépourvue de dent.

Aire de répartition:

Le leste à grands stigmas possède une large distribution allant de l'Europe occidentale au centre de l'Asie. En France, on le retrouve sur le littoral atlantique et méditerranéen. Il est considéré comme très rare au niveau national (Roché *et al*., 2008 ; Lambret, 2010). En Corse, l'espèce est relativement peu abondante et localisée. Les plus importantes populations se situent sur la plaine orientale et dans l'extrême Sud.

Cycle de développement :

Le leste à grands stigmas passe l'hiver à l'état d'œuf. Les larves éclosent et se développent au printemps suivant (Roché *et al*., 2008).

En France continentale, l'adulte se rencontre du mois de mai à la mi-septembre. En Corse, la période de vol pourrait être plus restreinte (Dommanget, 2009). Les données actuelles attestent d'une période de vol comprise entre le début du mois de mai et juillet (Consultation OGREVA, données 2012).

Milieu de vie, biologie :

Le leste à grands stigmas cohabite souvent avec le Leste sauvage. La larve se rencontre principalement dans les eaux stagnantes et saumâtres de plaine, très souvent littorales (lagunes, marais, étangs et fossés). Ces eaux peuvent subir un assèchement estival. La larve vit parmi les plantes immergées, se nourrissant très vraisemblablement de petits insectes, crustacés, vers… L'imago s'éloigne parfois très loin de son lieu de reproduction, sans pour autant créer de nouvelles colonies. Il chasse à l'affût posé sur les plantes basses à proximité de l'eau. La femelle insère ses œufs dans les tiges aériennes des plantes aquatiques, au-dessus de l'eau ou de la vase (Roché *et al*., 2008).

Comportement et caractéristiques du macro- et micro-habitat :

Lestes macrostigma se développe dans les lagunes saumâtres littorales. Il est particulièrement localisé à ces milieux même si les adultes sont souvent observés dans d'autres types d'habitats non saumâtres, notamment durant leur période de maturation sexuelle (Dupont, 2010).

Structure et dynamique des populations :

La dispersion des adultes de cette espèce est parfois importante. Les populations locales présentent des effectifs très variables d'une année sur l'autre (Dupont, 2010).

Menace sur les populations :

Au niveau national, le leste à grands stigmas est très menacé par certaines activités anthropiques tels que l'urbanisation du littoral, le développement agricole, touristique, viticole et industriel (Grand et Boudot, 2006)…

En Corse, il semblerait que les populations dont l'état de conservation évolue le plus défavorablement soient localisées à proximité des grandes agglomérations, notamment en région bastiaise. L'espèce semble être sensible aux facteurs suivants : perturbation de la dynamique naturelle des zones humides côtières par des aménagements d'origines anthropiques (notamment ceux modifiant les rythmes naturels d'ouvertures et de fermeture des graus), curage de bord d'étang saumâtre, insecticides peu sélectifs…

Enjeux prioritaires :

- Surveiller et protéger les habitats de l'espèce : maintenir la qualité des milieux.
- Connaître et suivre les tendances d'évolution de la population
- Améliorer nos connaissances sur l'espèce

L'agrion bleuissant : Coenagrion caerulescens (Fonscolombe, 1838)

Famille des Coenagrionidae (Kirby, 1890)

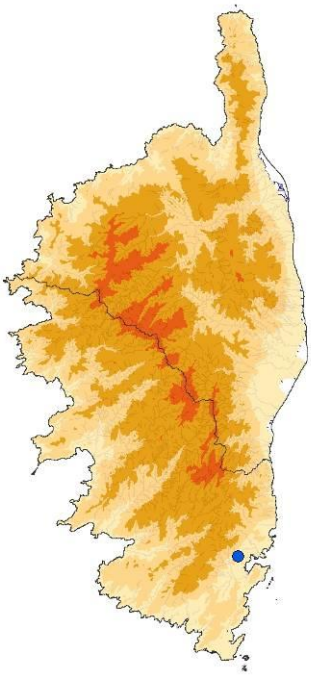


Figure 8 : (a) Tandem de *Coenagrion caerulescens*; (b) Carte de répartition régionale

Morphologie :

Coenagrion caerulescens est un petit agrion à corps bleu et noir chez le mâle. Chez la femelle la couleur bleu peut être remplacée par des couleurs variables allant du vert au grisâtre. L'espèce peut facilement être confondue sur le terrain avec *Coenagrion sticulum*. Les seuls critères de distinction ont trait aux appendices abdominaux et au prothorax (Roché *et al*., 2008).

Aire de répartition :

Elément faunistique ouest-méditerranéen, cette espèce est présente dans le sud-ouest de l'Europe (Portugal, Espagne, France et Italie) et en Afrique du nord où elle semble être la plus commune du genre *Coenagrion* (Jacquemin et Boudot, 1999).
En France, elle est bien représentée dans la région Languedoc-Roussillon et la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Elle semble en limite d'aire en Aveyron, Ardèche, Drôme et dans les Hautes-Alpes. La limite altitudinale observée en France est de 1 100 m (Grand et Boudot, 2006).

En Corse, l'espèce a été découverte en 1999 sur la commune de San-Gavino-di-Carbini. Malgré les différentes recherches menées depuis, elle n'a pas pu être ré-observée. Du fait de sa stratégie de développement opportuniste, il est difficile de définir les sites où cette espèce dite « pionnière » est réellement présente.

Cycle de développement :

Les émergences débutent mi-mai jusqu'à la fin-juillet. La période de vol principale des adultes est de mi-mai jusqu'à fin-août. Des adultes ont été observés le 11/09/1993 dans les Bouches-du-Rhône (Deliry, 2008). Le pic de la période de ponte se situe en juillet. La durée du stade larvaire est encore inconnue (Dupont, 2010).

Milieu de vie, biologie :

La larve se rencontre essentiellement dans les eaux courantes, ensoleillées (ruisseaux, rivières, canaux,…) et riches en plantes aquatiques. Elle vit parmi les plantes aquatiques ou les racines riveraines, se nourrissant de petits animaux. L'adulte ne s'éloigne pas de son lieu de reproduction. Il chasse à l'affût, posé sur les plantes aquatiques qui émergent, ou dans la basse végétation, à proximité de l'eau. La femelle, accompagnée par le mâle, insère ses œufs dans les plantes flottantes ainsi que dans les débris en décomposition (Roché *et al*., 2008).

Comportement et caractéristiques du macro- et micro-habitat :

Il existe peu de données sur la variabilité des sites de reproduction de cette espèce en France. Ils semblent cependant être caractérisés par une eau peu profonde, faiblement courante voire stagnante une partie de l'année, avec une densité de végétation aquatique relativement importante. Dans les Hautes-Alpes, en Drôme et en Aveyron, l'espèce est présente sur des retenues très peu profondes aux marges du lit des rivières, alimentées par la nappe alluviale au moins une partie de l'année et renfermant de nombreuses espèces végétales aquatiques pionnières. Pendant la période de vol des adultes, le milieu peut être complètement stagnant (Faton et Deliry, 2000 ; Faton, 2003 ; Dommanget et Jolivet, 2001). En Ardèche, les stations sont essentiellement des ruisseaux temporaires ayant un très faible écoulement pendant la période estivale et pouvant s'assécher certaines années (Deliry, 2008). En France, les typologies phytosociologiques des sites de développement larvaire restent à préciser.
La ponte est endophytique et s'effectue en tandem principalement dans les tiges creuses des hélophytes. Peu d'informations sont connues sur le micro-habitat larvaire. Cependant, les informations disponibles sur cette espèce au Maroc (Jacquemin et Boudot, 1999), montrent qu'à basse altitude, l'espèce est rencontrée dans des macro-habitats liés à des eaux courantes, ruisseaux et rivières. Par contre, en altitude (jusqu'à 2 300 m dans le Haut-Atlas), les macro-habitats sont des eaux calmes associées aux régimes hydriques des oueds. Ces données semblent indiquer que le développement larvaire est dépendant de la température de l'eau (Dupont, 2010).

Cortège odonatologique associé au macro-habitat optimal :

Peu d'informations sont disponibles sur le cortège associé au macro-habitat optimal pour *Coenagrion caerulescens* (Fonscolombe, 1838) (Dupont, 2010).

Sur l'unique station connue en Corse, les principales espèces associées semblent être les suivantes : *Orthetrum coerulescens, Ischnura genei, Chalolestes viridis, Aeshne affinis, Coenagrion sticulum* et *Orthetrum cancellatum*.

Structure et dynamique des populations :

Dans l'état actuel des connaissances, les stations sont très localisées et souvent éloignées les unes des autres. La structure des populations n'est pas connue. En ce qui concerne la dynamique des populations, trois facteurs semblent importants (Dupont, 2010) :

- présence de zones calmes peu profondes alimentées par une source, un ruisseau ou la nappe alluviale ; possibilité d'assèchement à la fin de l'été [caractéristique du macro-habitat qui génère des zones de micro-habitats larvaires] ;

- station très bien exposée permettant l'augmentation de la température de l'eau pendant la période de développement larvaire [caractéristique du macro-habitat favorable au micro-habitat larvaire optimal] ;

- présence d'une végétation importante d'hélophytes dans les zones calmes pendant la période de ponte [caractéristique du micro-habitat larvaire optimal].

Des éléments sur la biologie de l'espèce nous manquent, notamment sur la période de maturation des adultes et sur leurs sites d'alimentation (Dupont, 2010).

Menace sur les populations :

Coenagrion caerulescens est très menacé par la pollution ainsi que par les aménagements qui entrainent l'assèchement périodique des zones humides où il se développe. Les effectifs faibles que l'on retrouve sur la plupart des sites où cette espèce est présente rendent d'autant plus délicat le maintien des populations sur le long terme (Roché *et al*., 2008 ; Dupont, 2010).

En Corse, il est possible que l'espèce ait disparu car elle n'a pas été ré-observée depuis 10 ans. Elle reste néanmoins à rechercher car son écologie très particulière peut expliquer la rareté des observations. Sur l'île, les menaces sur l'espèce sont potentiellement les mêmes que celles citées précédemment.

Enjeux prioritaires :

- Améliorer nos connaissances sur la répartition de l'espèce
- Connaitre et suivre les tendances d'évolution de la population
- Identifier, surveiller et protéger les habitats de l'espèce les plus stables

La lindenie à quatre feuilles : Lindenia tetraphylla (Vander Linden, 1825)

Famille des Gomphidae (Selys, 1850)

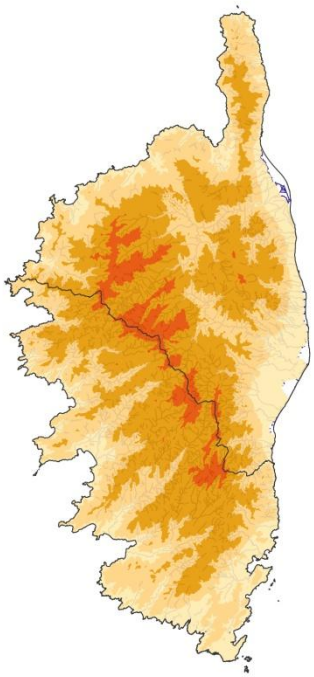


Figure 9 : (a) Mâle de *Lindenia tetraphylla*; (b) Carte régionale des observations

Morphologie :

La lindenie à quatre feuilles est une libellule d'assez grande taille et de couleur vert clair. Elle possède un abdomen légèrement courbé présentant des taches foncées et des lamelles foliacées au niveau des derniers segments annaux (Roché *et al*., 2008).

Aire de répartition :

Cette espèce est un élément faunistique méditerranéo-touranien, que l'on observe de l'est de l'Espagne (donnée ancienne) au Kirghizistan avec une extension de l'aire de répartition dans la péninsule arabique et le Moyen-Orient (Schorr, 1996, Boudot *et al*., 2009). En Europe, elle est notamment présente en Italie et en Sardaigne. La Sardaigne abrite d'ailleurs plusieurs populations autochtones et stables (Boudot *et al*., 2009 ; Tellez et Dommanget, 2009).

En France, un adulte de cette espèce a été observé en juin 2009 en Corse du Sud (Tellez et Dommanget, 2009). La présence d'une population acclimatée de cette espèce en situation de limite d'aire de répartition n'a pas encore pu être attestée en Corse. Il est d'ailleurs probable que l'individu observé en 2009 n'ait été qu'un simple migrateur.

Cycle de développement :

Au niveau de son aire de répartition, les émergences sont observées de mai à août (Dijkstra, 2007). Le développement larvaire n'est pas connu.

Comportement et caractéristiques du macro- et micro-habitat :

Cette espèce se rencontre généralement dans des plans d'eau pauvres en nutriments et végétation amphibie mais elle semble résister à une certaine eutrophisation du milieu (Schorr, 1996). Les larves supportent l'eau salée (Schneider, 1981). Une population a été observée sur un lac salé en Iraq (Schorr, 1996) et l'espèce est observée sur des écocomplexes lagunaires en Sardaigne (Utzeri *et al*., 2006). De nombreuses observations d'imago et d'exuvies sont réalisées dans des zones riveraines avec le fond de l'eau pierreux et la présence d'une roselière ou une jonchaie à couvert dispersé (Schorr, 1996). Les mâles se maintiennent au niveau du plan d'eau où ils semblent avoir un comportement territorial alors que les femelles semblent plutôt stationnées dans les zones arbustives et arborées en périphérie. Les accouplements sont observés en milieu de journée (Grand, 1991). Nous n'avons pas de données sur le comportement de ponte (Dupont, 2010).

Cortège odonatologique associé au macro-habitat optimal :

Aucune donnée n'est actuellement disponible sur les espèces compagnes de *Lindenia tetraphylla* (Dupont, 2010).

Structure et dynamique des populations :

Aucune donnée n'est actuellement disponible sur la structure des populations. Il est à noter que cette espèce possède certaines années un comportement migratoire (Dupont, 2010).

Menace sur les populations :

Cette espèce est très menacée sur son aire de répartition, notamment par les destructions ou les dégradations de ses habitats larvaires (Roché *et al*., 2008).

En Corse, étant donné que la reproduction de *Lindenia tetraphylla* reste à confirmer, il est pour l'heure encore difficile de pouvoir identifier des menaces spécifiques à ce taxon. On peut cependant supposer que ces menaces sont potentiellement les même que celles citées précédemment.

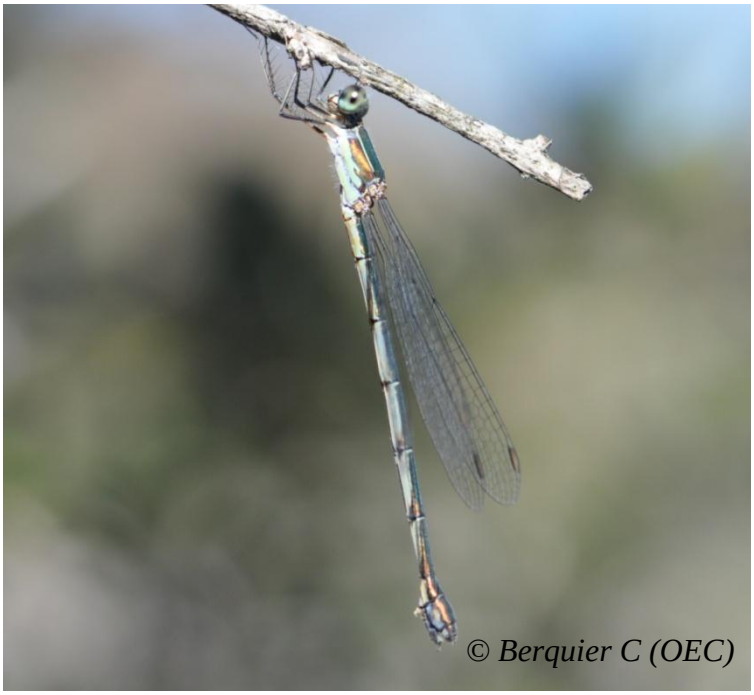
Enjeux prioritaires :

- Améliorer nos connaissances sur la répartition de l'espèce en Corse : confirmer son statut d'autochtonie

II.2.2 Présentation des espèces complémentaires du PRA de Corse

Le leste italien : Chalcolestes parvidens (Artobolevski, 1929)

Famille des Lestidae (Selys, 1840)



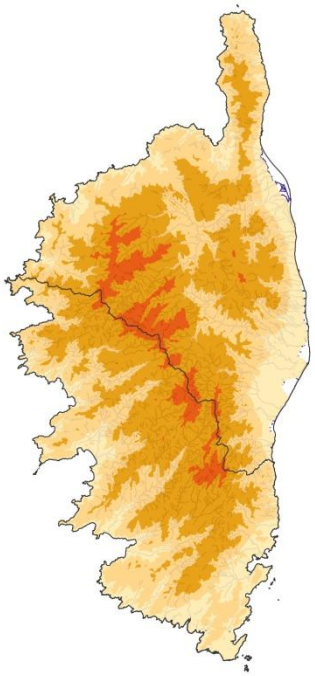


Figure 10 : (a) Mâle de *Chalcolestes parvidens*; (b) Carte de répartition régionale

Morphologie :

Le leste italien est morphologiquement très proche du leste vert (*Chalcolestes viridis*) dont il a longtemps été considéré comme une sous-espèce (SfO., 2012). Il se caractérise également par la couleur générale vert foncé métallique du corps. Les cellules des ailes sont de forme pentagonale. Le ptérostigma est de forme sub-rectangulaire, bordé de nervures noires, de couleur jaune à brun clair selon la maturité des individus. Les ailes sont hyalines et pédonculées. Le leste italien est de grande taille pour une demoiselle (Roché *et al*., 2008).

L'unique différence morphologique décelée entre les imagos de ces deux *Lestes* réside dans la dent interne distale que portent les cercoïdes du mâle : elle est moins prononcée chez *C. parvidens* que chez *C. viridis*. Quelques éléments, d'ordre biologique, permettraient également de séparer la sous-espèce de la forme nominale (Roché *et al*., 2008).

Aire de répartition :

Le leste italien est un élément oriental, qui peuple l'Asie mineure ainsi que l'Italie où il cohabite avec *Chalcolestes viridis*.

En France, ce taxon est seulement connu en Corse, où il a été récemment signalé sur deux sites différents du sud-est de l'île, au niveau des communes de Porto-Vecchio et de Lecci (Dommanget, 2009). Cette libellule se trouve sur l'île en situation de limite d'aire.

Cycle de développement :

Ce leste passe l'hiver à l'état d'œuf. Les larves éclosent et se développent au printemps suivant.

De récentes études confirment que les imagos de leste italien apparaissent plusieurs semaines avant ceux du leste vert. En Corse, ils devraient se rencontrer dès le mois de mai (Roché *et al.*, 2008).

Milieu de vie, biologie :

La larve fréquente les mêmes milieux que *Chalcolestes viridis* : les eaux stagnantes des mares et des étangs, ainsi que les eaux vives des torrents, très souvent ombragées. Elle peut se rencontrer dans des zones subissant un assèchement estival partiel. La larve vit parmi les plantes immergées ainsi que sur les racines des plantes riveraines et les débris végétaux. Elle se nourrit de petits crustacés et autres animaux. L'imago s'éloigne peu de son lieu de reproduction. Il chasse à l'affût, la plupart du temps posé sur les rameaux des arbres. La présence de plantes élevées en bordure de l'eau est nécessaire pour la femelle qui insère ses œufs dans les végétaux, hors du milieu aquatique (Roché *et al.*, 2008).

Menace sur les populations :

La grande rareté de cette espèce représentée au niveau national uniquement sur deux sites de Corse la rend très vulnérable à toute menace potentielle, notamment celles liées aux destructions ou aux dégradations de ses habitats larvaires (pollutions…) ainsi qu'à celles liés à l'introduction d'espèces invasives de poissons (gambusies, vairons…). Néanmoins, la dynamique naturelle de fermeture ou d'atterrissement des zones humides ne semble pas présenter une menace forte à court ou moyen termes sur les sites où ce leste est connu.

Enjeux prioritaires :

- Améliorer nos connaissances sur la répartition de l'espèce
- Connaitre et suivre les tendances d'évolution de la population
- Surveiller et protéger les habitats de l'espèce

Le gomphe de Géné : Paragomphus genei (Selys, 1841)

Famille des Gomphidae (Selys, 1850)

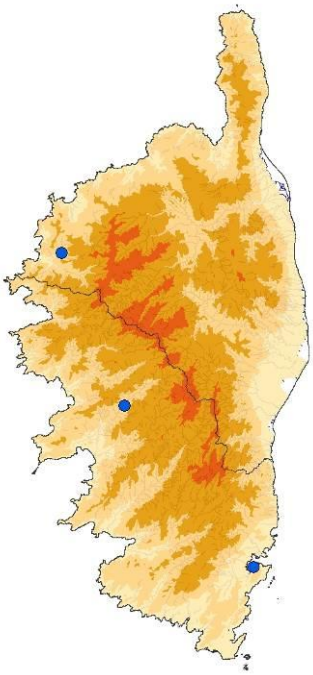


Figure 11 : (a) Mâle de *Paragomphus genei*; (b) Carte régionale des observations

Morphologie :

Le gomphe de Géné est un anisoptère de taille moyenne. Les deux yeux composés sont largement séparés. Le ptérostigma est jaunâtre, entouré d'épaisses nervures noires. Le corps est de couleur généralement jaune ou brun verdâtre, avec quelques fines lignes noires. Cette espèce présente un dimorphisme sexuel marqué au niveau des ailes et de l'abdomen (Roché *et al*., 2008) :

- Chez le mâle, les ailes postérieures ont un angle anal très net et un triangle anal de trois (parfois quatre) cellules. Les huitième et neuvième segments abdominaux portent une expansion foliacée remarquable. Les cercoïdes sont très allongés (aussi longs que les deux derniers segments réunis), courbés vers le bas.
- Chez la femelle, les ailes postérieures sont arrondies. L'abdomen est plus épais, légèrement renflé aux huitième et neuvième segments, sans expansion foliacée. Les cercoïdes sont fins, courts et parallèles.

Aire de répartition :

Paragomphus genei est un élément afro-tropical, qui peuple l'Europe du sud (le Portugal, l'Espagne, l'Italie), le Moyen-Orient et l'Afrique (Roché *et al*., 2008 ; Sanchez *et al*., 2009). Il est abondamment présent en Sardaigne et en Sicile (Roché *et al*., 2008 ; Handersen et Leo, 2011).

Concernant le territoire national, le gomphe de Géné n'a pu être observé qu'en Corse, où il a fait l'objet de plusieurs mentions depuis 1968. En 1987 et 2001, deux individus ont pu être capturés. La mention la plus récente de l'espèce date du 15 juillet 2004, sur un ruisseau à Tuarelli, situé entre Porto et Calvi (Roché *et al*., 2008 ; Dommanget, 2009).

Cycle de développement :

Le gomphe de Géné passe l'hiver à l'état larvaire. Les larves éclosent rapidement après la ponte, passent l'hiver et achèvent leur développement au printemps suivant. En Europe du sud, l'adulte se rencontre du mois d'avril au mois d'août ; en Corse, cette espèce devrait apparaître au cours de la même période (Roché *et al*., 2008).

Milieu de vie, biologie :

La larve se rencontre dans les eaux courantes (rivières, fleuves, canaux…), et sur substrat sableux. Elle vit enfouie dans le sable et chasse à l'affût de petits animaux aquatiques. L'imago ne s'éloigne pas de son lieu de reproduction. Il chasse à l'affût, posé près du sol (sur une pierre, un galet, une courte tige…). La femelle, libérée par le mâle à la suite de l'accouplement, pond ses œufs directement sur la surface de l'eau, évitant la végétation flottante (Roché *et al*., 2008).

Menace sur les populations :

Les principales menaces pesant sur *Paragomphus genei* dans son aire de répartition sont les pollutions et l'assèchement des cours d'eau sur lesquels il se développe. Ces perturbations sont essentiellement provoquées par l'irrigation ou les incendies touchant les forêts méditerranéennes (Roché *et al*., 2008).

En Corse, étant donné que la reproduction de *Paragomphus genei* reste à confirmer, il est pour l'heure encore difficile de pouvoir identifier des menaces spécifiques à ce taxon. On peut cependant supposer que des menaces similaires pourraient également toucher l'espèce.

Enjeux prioritaires :

- Améliorer nos connaissances sur la répartition de l'espèce en Corse : confirmer son statut d'autochtonie

Le cordulégastre annelé : Cordulegaster boltonii boltonii (Donovan, 1807)

Famille des Cordulegastridae (Hagen, 1875)

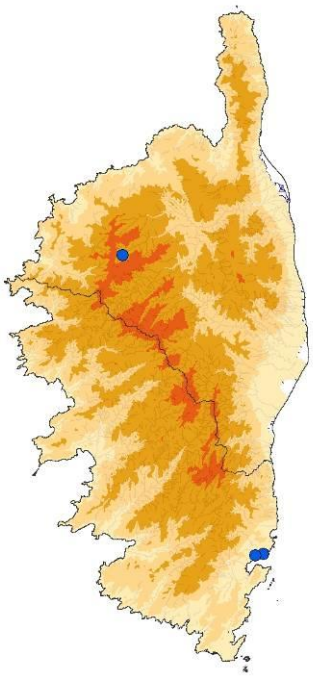


Figure 12 : (a) Mâle de *Cordulegaster boltonii boltonii*; (b) Carte régionale des observations

Morphologie :

Le cordulégastre annelé est un anisoptère de grande taille qui se caractérise par son corps de couleur noire et jaune. Les deux yeux composés sont contigus sur un seul point ; en arrière de ces derniers le triangle occipital est jaune (vu de dessus). Le ptérostigma est allongé, de couleur noirâtre. Le Cordulégastre annelé présente un dimorphisme sexuel peu marqué (Roché *et al*., 2008).

- Chez le mâle, Les cercoïdes sont allongés, d'abord parallèles puis divergents, ils portent une seule dent visible latéralement.
- Chez la femelle, L'abdomen porte à son extrémité un ovipositeur très allongé, pourvu d'une tache jaune très nette à sa base. Il dépasse largement le dixième segment.

Aire de répartition :

C. boltonii boltonii est un élément ouest paléarctique, qui peuple l'ouest et le nord de l'Europe.

Cette espèce a fait l'objet de seulement deux mentions en Corse : en 1995, un individu a été trouvé mort sur un chemin sur la commune de Porto-Vecchio, et en 2007 une observation a été réalisée sur la commune d'Asco (Dommanget, 2009). Il s'agissait probablement d'individus migrateurs.

Cycle de développement :

Les larves ont un développement larvaire très lent de quatre à cinq ans après la ponte. Elles achèvent leur développement au printemps.

En France continentale, l'adulte se rencontre de fin mai au début de septembre. En Corse, le cordulégastre annelé devrait apparaître dès le début du mois de mai.

Milieu de vie, biologie :

La larve du cordulégastre annelé se rencontre principalement dans les eaux courantes ouvertes ou ombragées (rivières, ruisselets, fossés alimentés, rigoles…). Elle vit enfouie dans la vase, à l'affût de petits animaux aquatiques. Le mâle adulte vole en réalisant des « allers/retours » au-dessus du cours d'eau, recherchant les zones potentielles de pontes dans lesquelles il peut trouver les femelles. A certaines heures de la journée, il se pose dans des endroits ensoleillés, ou y chasse les insectes volants. La femelle, libérée par le mâle à la suite de l'accouplement, pond ses œufs directement sur les zones limoneuses ou vaseuses peu profondes, près des berges (Roché *et al.*, 2008).

Menace sur les populations :

Le cordulégastre annelé n'est pas menacé au niveau national, bien qu'il reste sensible à la pollution et à l'aménagement des rivières (Roché *et al.*, 2008).

En Corse, ces mêmes menaces pourrait également impacter l'espèce.

Enjeux prioritaires :

- Améliorer nos connaissances sur la répartition de l'espèce en Corse : confirmer son statut d'autochtonie

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

Famille des Corduliidae (Selys, 1871)

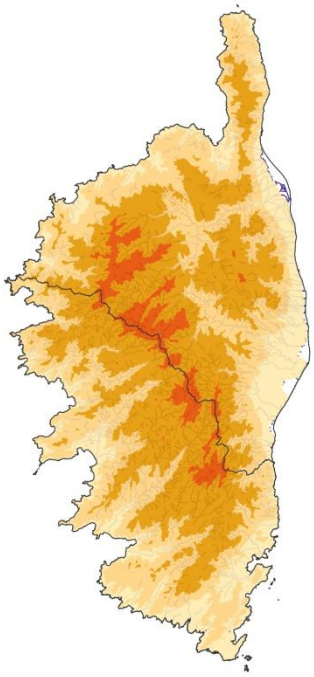


Figure 13 : (a) Mâle de *Somatochlora flavomaculata*; (b) Carte de répartition régionale

Morphologie :

La cordulie à taches jaunes est un anisoptère de taille moyenne qui se caractérise par son thorax de couleur vert métallique avec des taches jaunes. L'abdomen est noirâtre avec des taches latérales jaunes. Les deux yeux composés sont contigus sur une courte distance. Le ptérostigma est court, de couleur noirâtre. La cordulie à taches jaunes présente un dimorphisme sexuel peu marqué (Roché *et al.*, 2008).

- Chez le mâle, les huit premiers segments abdominaux portent de petites taches jaunes. Les cercoïdes sont allongés, presque parallèles, avec une dent terminale très nette, courbée vers le haut.
- Chez la femelle, la base des ailes postérieures est arrondie. L'abdomen porte également des taches latérales jaunes. Les cercoïdes sont un peu plus courts, réguliers et parallèles. La lame vulvaire, peu saillante, est peu visible latéralement.

Aire de répartition :

La cordulie à taches jaunes est un élément ouest paléarctique, qui peuple l'Asie et l'Europe (excepté la Péninsule ibérique et les Iles britanniques). Elle est assez peu commune et possède une répartition dispersée dans toute la France continentale, à l'exception des régions méditerranéennes où elle est très peu représentée.

En Corse, cette espèce a fait l'objet d'observations régulières depuis une dizaine d'année sur un site de Haute-Corse.

Cycle de développement :

Cette espèce passe l'hiver à l'état larvaire. Les larves éclosent rapidement après la ponte, passent deux ou trois hivers dans le milieu aquatique, et achèvent leur développement au printemps.

En France continentale, l'adulte se rencontre du mois de mai jusqu'au mois de septembre. En Corse, *Somatochlora flavomaculata* devrait apparaître dès le début du mois de mai.

Milieu de vie, biologie :

La larve se rencontre principalement dans les eaux stagnantes (mares, étangs, marais…) ou peu courantes (canaux …). Elle vit enfouie dans la vase, à l'affût de petits animaux aquatiques. L'imago s'éloigne peu de son lieu de reproduction. Il chasse en vol à proximité des eaux, souvent à l'intérieur d'une zone ouverte délimitée par la végétation. La femelle, libérée par le mâle à la suite de l'accouplement, pond ses œufs directement sur la surface de l'eau, près des berges et au milieu de la végétation (roseaux…) ou, parfois, au-dessus de la vase et des mousses des rives (Roché *et al*., 2008).

Menace sur les populations :

Sur son aire de répartition, la cordulie à taches jaunes est menacée par les pollutions agricoles, la fermeture des milieux et le comblement ou le drainage des marais.

En Corse, son développement sur une unique localité (embouchure du Fangu) rend cette libellule particulièrement sensible à toute menace potentielle. Elle est aujourd'hui gravement menacée par la prolifération de l'écrevisse de Louisiane qui a été récemment découverte dans le delta du Fangu. La prédation et la concurrence engendrées par cette nouvelle arrivée pourrait avoir des conséquences dramatiques sur les effectifs de cette population relictuelle.

Enjeux prioritaires :

- Améliorer nos connaissances sur la répartition de l'espèce
- Connaitre et suivre les tendances d'évolution de la population
- Surveiller et protéger l'habitat de l'espèce

La cordulie méridionale : Somatochlora meridionalis (Nielsen, 1935)

Famille des Corduliidae (Selys, 1871)

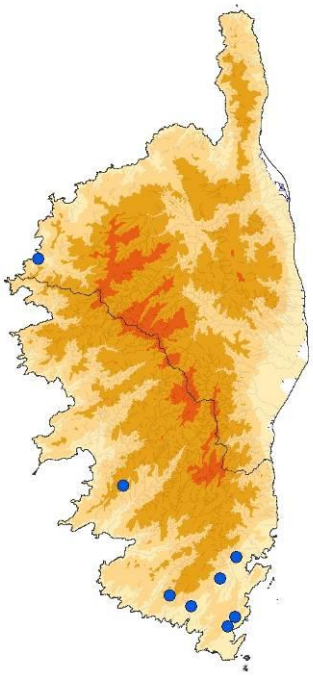


Figure 14 : (a) Mâle de *Somatochlora meridionalis*; (b) Carte de répartition régionale

Morphologie :

La cordulie méridionale est un anisoptère de taille moyenne. La couleur générale du corps est vert métallique brillant, puis cuivré chez les individus âgés. Le thorax, vert métallique, porte une ou deux petites taches jaunes. Les deux yeux composés sont contigus sur une courte distance. Le ptérostigma est court et de couleur noire. La cordulie méridionale présente un dimorphisme sexuel peu marqué (Roché *et al*., 2008).

- Chez le mâle, tous les segments abdominaux sont uniformément vert métallique. Les cercoïdes sont allongés, convergents, avec deux dents latérales externes très nettes.
- Chez la femelle, la base des ailes postérieures est arrondie. L'abdomen porte des taches dorso-latérales jaunes sur les deuxième et troisième segments. Les cercoïdes sont plus longs, réguliers, parallèles et lancéolés. La lame vulvaire, très saillante, est perpendiculaire à l'axe du corps et par conséquent bien visible latéralement.

Aire de répartition :

Somatochlora meridionalis peuple le nord-est du bassin méditerranéen (le nord-ouest de l'Italie, l'est de la mer adriatique jusqu'à la Grèce).

En Corse, cette espèce a été observée pour la première fois en 2001, sur un cours d'eau calme de basse altitude : le Butturacci, sur les communes de Coti-Chiavari et de Serra di Ferro (Grand et Roché, 2003 ; Roché *et al*., 2008). Depuis cette première citation, des

larves ont été rencontrées régulièrement sur plusieurs autres ruisseaux semi-temporaires, notamment dans la micro-région de l'extrême-sud.

Cycle de développement :

La cordulie méridionale passe l'hiver à l'état larvaire ou d'œuf en cas de ponte tardive. Les larves passeraient deux ou trois hivers dans le milieu aquatique et achèveraient leur développement au printemps.

En France continentale, l'adulte se rencontre du mois de juin au mois de septembre. En Corse, cette espèce devrait apparaître dès la fin du mois de mai.

Milieu de vie, biologie :

La larve se rencontre principalement dans les eaux courantes ombragées, pouvant subir un assèchement estival partiel. Elle vit enfouie dans la vase ou sur les plantes aquatiques. L'imago s'éloigne peu de son lieu de reproduction. Il chasse en vol au-dessus des eaux, souvent à l'intérieur d'une zone ombragée. La femelle, libérée par le mâle après l'accouplement, pond ses œufs directement dans la couche sablo-argileuse mouillée délimitée par l'interface eau-berge ou parfois, dans la vase et des mousses des rives (Roché *et al*., 2008).

Menace sur les populations :

En France, la cordulie méridionale est très menacée par l'assèchement définitif des rares ruisseaux méditerranéens dans lesquels elle se développe. Ces assèchements sont bien souvent engendrés par les activités d'origine anthropique (captage, irrigations intempestives…).

En Corse, ces mêmes menaces doivent aussi avoir une influence sur le développement de l'espèce. On peut également raisonnablement penser que les introductions fréquentes de gambusies et de vairons dans les habitats naturels pourraient avoir un impact significatif sur les larves de cette libellule, particulièrement dans le sud de l'île (région porto-vecchiaise).

Enjeux prioritaires :

- Améliorer nos connaissances sur la répartition de l'espèce
- Connaitre et suivre les tendances d'évolution de la population
- Surveiller et protéger les habitats de l'espèce

La libellule à quatre taches : Libellula quadrimaculata (Linné, 1758)

Famille des Libellulidae (Rambur, 1842)

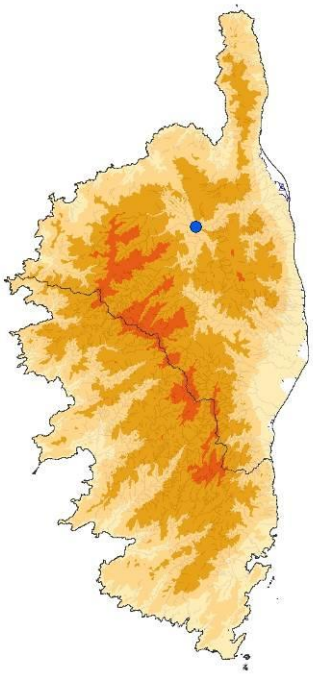


Figure 15 : (a) Mâle de *Libellula quadrimaculata*; (b) Carte régionale des observations

Morphologie :

La libellule à quatre taches est un anisoptère de taille moyenne. Les ailes portent au niveau du nodus une tache noire caractéristique plus ou moins importante. Une tache noire bien marquée est présente aux ailes postérieures, elle est jaunâtre à la base des ailes antérieures. Le ptérostigma est noir. Le thorax est de couleur brune avec des lignes noires et des taches latérales plus claires. L'abdomen est moins élargi que celui de la libellule déprimée. Il est de couleur brun jaunâtre avec l'extrémité noire. Les cercoïdes sont peu développés. La libellule à quatre taches présente un dimorphisme sexuel très peu marqué (Roché *et al*., 2008).

Aire de répartition :

La libellule à quatre taches est un élément circumboréal, qui peuple l'Asie, l'Europe, l'Amérique du Nord et l'Afrique du Nord (répartition fragmentée). Elle est présente en Sicile, mais n'est pas connue de Sardaigne.

En Corse, cette espèce a été observée une seule fois en 1991 (Benstead et Jeffs, 1991), sur un cours d'eau calme, en basse altitude près de Ponte-Leccia. Il s'agissait très probablement d'un individu migrateur. Depuis l'espèce n'a jamais plus été recontactée.

Cycle de développement :

Les larves de la libellule à quatre taches éclosent peu de temps après la ponte, mais passent deux ou trois hivers dans le milieu aquatique avant d'achever leur développement au printemps. En Corse, cette espèce devrait apparaître dès le début du mois d'avril (Roché *et al*., 2008 ; Grand & Boudot, 2006).

Milieu de vie, biologie :

La larve se rencontre dans toutes les catégories d'eaux stagnantes, même saumâtres (fossés, mares, étangs, lacs, tourbières, marais, lagunes…). Elle vit parmi les plantes aquatiques ou sur la vase, chassant à l'affût les petits animaux. L'imago s'éloigne très souvent de son lieu de reproduction. Il chasse à l'affût, posé sur les tiges et les branches à proximité de l'eau. Il peut occasionnellement effectuer de grandes migrations. La femelle, libérée par le mâle après l'accouplement, pond ses œufs directement dans l'eau, en frappant la surface avec l'extrémité de l'abdomen. Elle pond de préférence dans les zones envahies par la végétation (Roché *et al*., 2008).

Menace sur les populations :

Cette espèce ubiquiste est très peu menacée sur son aire de répartition.

En Corse, les menaces d'ordre général déjà citées par ailleurs pourraient influer sur le développent de cette espèce, dans le cas où une population insulaire serait présente.

Enjeux prioritaires :

- Améliorer nos connaissances sur la répartition de l'espèce en Corse : confirmer son statut d'autochtonie

L'orthétrum de Rambur : Orthetrum coerulescens anceps (Schneider, 1845)

Famille des Libellulidae (Rambur, 1842)

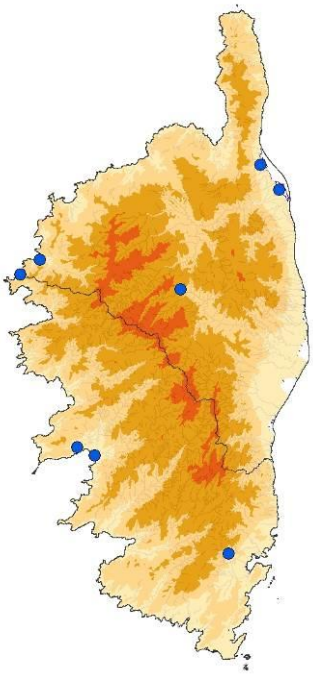


Figure 16 : (a) Mâle de *Orthetrum coerulescens anceps*; (b) Carte de répartition régionale

Morphologie :

L'orthétrum de Rambur est morphologiquement très proche de l'orthétrum bleuissant et ne s'en distingue principalement que par la forme de la lame antérieure des pièces copulatrices, et la taille des ptérostigmas qui est voisine de celle de l'orthétrum brun. Il existe de nombreuses formes hybrides entre l'orthétrum de Rambur et l'orthétrum bleuissant (Roché *et al*., 2008).

Aire de répartition :

L'orthétrum de Rambur est un élément oriental à expansion africaine, qui peuple l'Asie, l'Europe orientale et l'Afrique du Nord. Il est présent en Sardaigne et en Sicile où il est également représenté par de nombreuses formes et populations hybrides (Hardersen et Leo, 2011).

En Corse, la présence de cet orthétrum est citée depuis 1940 mais est souvent considérée comme douteuse. Historiquement, l'orthétrum de Rambur est cité dans 8 localités différentes de l'île. Une partie de ces citations pourraient être issues de confusion avec des individus de la forme nominale de l'espèce ou d'autres orthétrums proches (ex : *Orthetrum brunneum* dont la forme de la lamina est très proche).

Cycle de développement :

Les larves de l'orthétrum de Rambur éclosent rapidement après la ponte, passent en général deux hivers dans le milieu aquatique et achèvent leur développement au printemps (Roché *et al*., 2008).

En Corse, les imagos pourrait apparaître dès la fin du mois d'avril (Roché *et al*., 2008 ; Hardersen et Leo, 2011).

Milieu de vie, biologie :

La larve de l'orthétrum de Rambur se rencontre en particulier dans de très petits cours d'eau ensoleillés (sources, suintements, fossés…). Elle peut également se rencontrer dans les eaux stagnantes ou courantes de plus grande importance (mares, étangs, marais, rivières, bras morts…). La larve vit enfouie dans la vase, chassant à l'affût les petits animaux, très rarement sur les plantes aquatiques. L'imago s'éloigne souvent de son lieu de reproduction. Il chasse à l'affût, posé sur le sol ou les plantes basses, parfois très loin de l'eau. A la suite de l'accouplement, la femelle, protégée par la présence du mâle qui vole à proximité, pond ses œufs directement dans l'eau, en frappant la surface qu'elle rase avec l'extrémité de l'abdomen. Elle pond en eau peu profonde, libre ou envahie par la végétation (Roché *et al*., 2008).

Menace sur les populations :

L'espèce ne semble pas particulièrement menacée sur son aire de répartition (Roché *et al*., 2008 ; Boudot, 2009).

En Corse, étant donné que la présence d'une population pérenne d'orthétrum de Rambur (pure ou hybride) reste à confirmer, il semble encore difficile de pouvoir identifier des menaces spécifiques à ce taxon en dehors des menaces générales identifiées pour l'ensemble des odonates.

Enjeux prioritaires :

- Améliorer nos connaissances sur la répartition de l'espèce en Corse : confirmer sa présence et son statut d'autochtonie

L'orthetrum effilé: Orthetrum trinacria (Selys, 1841)

Famille des Libellulidae (Rambur, 1842)

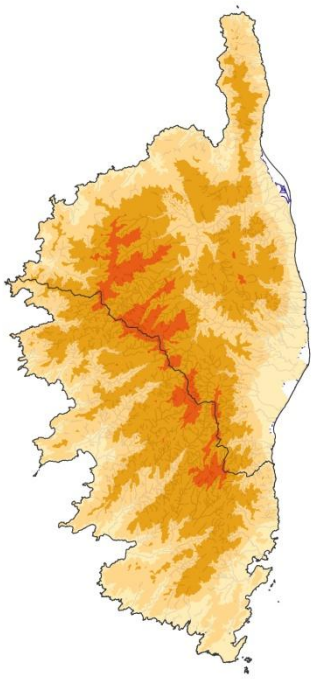


Figure 17 : (a) Mâle d'*Orthetrum trinacria*; (b) Carte régionale des observations

Morphologie :

L'orthétrum effilé est un anisoptère de taille moyenne. La principale caractéristique de cette espèce est son long abdomen cylindrique et de couleur sombre chez le mâle qui se couvre progressivement d'une pulvérulence bleue. Les ailes de cette espèce sont hyalines et possèdent un ptérostigma assez long.

Aire de répartition :

L'espèce est commune en Afrique sub-saharienne mais beaucoup plus rare et localisée en Afrique du Nord et dans le sud de l'Europe, où elle est présente dans l'extrême sud de la péninsule ibérique ainsi qu'en Sardaigne, Sicile et à Malte. En progression régulière, on la rencontre aujourd'hui en Espagne, au Portugal, en Sicile et en Sardaigne (Dijkstra et Lewington, 2007). Depuis 1972, la Sardaigne abrite plusieurs populations autochtones et stables qui se sont beaucoup développées ces dernières années (Hardersen et Leo, 2011 ; Loureiro, 2012).

En France, *Orthetrum trinacria* a été observé pour la première en Corse au mois de juin 2012. Un individu mâle mature a été observé pendant plus d'un mois sur une zone humide littorale de la région bastiaise. Des comportements territoriaux ont pu être constatés chez cet individu à de très nombreuses reprises durant cette période : affût sur roseaux et chasse d'autres libellules à proximité de ses zones de stationnement (Berquier *et al.*, 2012).

Cycle de développement :

Si on extrapole les données publiées par Sánchez *et al*. (2009) *Orthetrum trinacria* pourrait apparaître en Corse dès la fin du mois d'avril, et voler jusqu'en septembre.

Milieu de vie, biologie :

Les larves se développent principalement dans les lacs, étangs, marais et lagunes saumâtres ou non, présentant une végétation bien développée au bord de l'eau (Sánchez *et al*., 2009). Elles ont un comportement et un développement assez voisin de ceux des autres espèces du genre. Les imagos sexuellement mûrs s'éloignent souvent des milieux dans lesquels ils ont grandi. Ils occupent le plus souvent des territoires situés le long des rives plus ou moins dénudées des milieux aquatiques qu'ils colonisent.

Menace sur les populations :

L'espèce ne semble pas particulièrement menacée sur son aire de répartition.

En Corse, étant donné que la présence d'une population pérenne d'orthétrum effilé reste à confirmer, il semble encore difficile de pouvoir identifier des menaces spécifiques à ce taxon en dehors des menaces générales sur l'odonatofaune insulaire.

Enjeux prioritaires :

- Améliorer nos connaissances sur la répartition de l'espèce en Corse : confirmer son statut d'autochtonie

III. Plan Régional d'Actions

III.1 Objectifs et Actions du PRA

A partir de l'état des lieux dressé dans le chapitre précédent, une liste priorisée d'objectifs et d'actions a pu être élaborée. Celle-ci s'organise autours de 4 grands objectifs mis en œuvre à partir de 14 actions opérationnelles.

Code	Intitulé de l'action	Priorité (opérationnelle)
Objectif 1 : Améliorer les connaissances régionales		
A.1	Participer à améliorer les connaissances scientifiques afin de concourir à la conservation des espèces	2
A.2	Evaluer l'état de conservation des espèces prioritaires	3
A.3	Préciser la répartition régionale de *Lestes macrostigma, Coenagrion caerulescens*, *Chalcolestes parvidens* et *Somatochlora meridionalis*	1
A.4	Rechercher des indices d'autochtonie ou d'acclimatation de *Lindenia tetraphylla, Paragomphus genei, Cordulegaster boltonii boltonii, Libellula quadrimaculata, Orthetrum coerulescens anceps* et *Orthetrum trinacria*	1
A.5	Préciser le statut des espèces à citation ancienne et douteuse	3
Objectif 2 : Protéger et gérer les espèces et leurs habitats		
P.1	Renforcer la prise en compte des odonates dans les documents de gestion des espaces naturels concernés	1
P.2	Réviser la liste d'espèces déterminantes ZNIEFF compte tenu des découvertes récentes	2
P.3	Assurer un suivi régional de la population de *Lestes macrostigma*	1
P.4	Assurer le suivi et concourir à la conservation des stations de *Coenagrion caerulescens, Chalcolestes parvidens et Somatochlora flavomaculata*	1
P.5	Soutenir la mise en œuvre des actions régionales pour le suivi des écrevisses invasives et d'autres espèces introduites	1
Objectif 3 : Améliorer la prise en compte des odonates par les acteurs du territoire et le public		
S.1	Sensibiliser et former les gestionnaires d'espaces naturels	1
S.2	Développer des outils pédagogiques et didactiques	1
Objectif 4 : Monitoring du plan et des données		
G.1	Alimenter les bases de données régionales	2
G.2	Animer et suivre le PRA	1

Améliorer les connaissances — Fiche A.1

Participer à améliorer les connaissances scientifiques afin de concourir à la conservation des espèces

Priorité opérationnelle :	Niveau 2
Objectif(s) de l'action :	Contribuer à mieux connaitre les exigences écologiques des espèces prioritaires. Développer de nouveaux modes de gestion des habitats d'odonates.
Description :	Soutenir et participer aux programmes d'étude nationaux ou internationaux sur les espèces prioritaires et complémentaires. Soutenir et encourager le développement de programmes d'étude et de recherche régionaux.
Cadre méthodologique :	- Prendre contact avec les principaux organismes au niveau national et international engageant des études sur les espèces d'odonates représentées sur l'île et en particulier sur les espèces prioritaires de Corse. Si nécessaire apporter un soutien opérationnel dans le cas où ces études présentent un intérêt régional. - Fournir un soutien technique, voire financier, à d'éventuels programmes d'étude et de recherche régionaux sur les Odonates.
Espèces cibles :	Espèces prioritaires du PNA
Pilote(s) de l'action :	OEC-OCIC
Partenaire(s) potentiel(s) :	OPIE, SfO, Université de Corse, Réserves Naturelles de Corse, CELRL

Détail prévisionnel

Opération (journées)	2013	2014	2015	2016	2017	Total	Maîtres d'œuvres potentiels
Contacts avec les partenaires nationaux et internationaux	*	1	1	1	1	4	OEC
Soutien opérationnel	*	*	*	*	*	*	* en fonction des éventuels besoins : OEC
Total	*	1	1	1	1	4	OEC, Réserves Naturelles, CELRL
Estimation financière (€)	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**Total**	**Financements sollicités**
Contacts avec les partenaires nationaux et internationaux	*	300	300	300	300	1200	PRA
Soutien opérationnel	*	*	*	*	*	*	* en fonction des éventuels besoins : PRA
Total	*	300	300	300	300	1200	PRA, *DREAL de Corse et *OEC (*si supplément nécessaire)

Indicateurs d'évaluation	Nombre d'actions engagées dans le cadre de programme de recherche. Nombre de journées consacrées à la participation à des programmes de recherche. Nombre de données obtenues.

Améliorer les connaissances — Fiche A.2

Evaluer l'état de conservation des espèces prioritaires

Priorité opérationnelle :	Niveau 3
Objectif(s) de l'action :	Connaitre avec le plus de précision possible l'état de conservation des espèces prioritaires du PNA.
Description :	Mettre en œuvre les protocoles d'évaluation de l'état de conservation des espèces qui seront proposées au niveau national Proposer des protocoles pour évaluer l'état de conservation des espèces complémentaires.
Cadre méthodologique :	- A partir de méthodes d'évaluation de l'état de conservation des espèces prioritaires déjà opérationnelles ou qui seront éventuellement proposées au niveau national, rédiger des protocoles adaptés à la situation régionale. - Par la suite, coordonner et mettre en œuvre ces mêmes protocoles.
Espèces cibles :	Espèces prioritaires du PNA
Pilote(s) de l'action :	OEC-OCIC
Partenaire(s) potentiel(s) :	OPIE, SfO, Réserves Naturelles de Corse, CELRL

Détail prévisionnel

Opération (journées)	2013	2014	2015	2016	2017	Total	Maîtres d'œuvres potentiels
Rédaction/adaptation de protocoles	-	-	7		-	7	OEC
Coordination et mise en œuvre	-	-	10	-	-	10	OEC
Total	-	-	17		-	17	OEC
Estimation financière (€)	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**Total**	**Financements sollicités**
Rédaction/adaptation de protocoles	-	-	2100	-	-	2100	PRA, *DREAL de Corse et *OEC (*si supplément nécessaire)
Coordination et mise en œuvre	-	-	3000	-	-	3000	PRA, *DREAL de Corse et *OEC (*si supplément nécessaire)
Total	-	-	5100	-	-	5100	PRA, *DREAL de Corse et *OEC (*si supplément nécessaire)
Indicateurs d'évaluation	Nombre d'espèces prioritaires dont l'état de conservation a été évalué.						

Améliorer les connaissances — Fiche A.3

Préciser la répartition régionale de Lestes macrostigma, Coenagrion caerulescens, Chalcolestes parvidens et Somatochlora meridionalis

Priorité opérationnelle :	Niveau 1
Objectif(s) de l'action :	Améliorer les connaissances sur la répartition régionale de *Coenagrion caerulescens*, *Chalcolestes parvidens et Somatochlora meridionalis*
Description :	Organiser des recherches ciblées de ces quatre espèces sur les petites zones humides situées à proximité des stations déjà connues, lors de la période favorable.
Cadre méthodologique :	- Pour *Lestes macrostigma* : visiter les petites zones humides littorales saumâtres entre la mi-mai et la mi-août. Apporter un effort de prospection plus important aux micro-régions où l'on ne dispose que de peu de données géo-référencées. - Pour *Coenagrion caerulescens*: visiter les petites zones humides permanentes et temporaires à proximité des stations connues entre la mi-mai et la fin du mois d'octobre. - *Chalcolestes parvidens* : visiter les zones humides à proximité des stations connues entre la mi-mai et la fin du mois d'octobre. - Pour *Somatochlora meridionalis,* visiter des cours d'eau ombragés en plaine. Accorder un effort de prospection important en plaine orientale et dans l'extrême-Sud. Pour les quatre espèces : sur chaque site visité, rechercher des indices de reproduction et des larves. Confirmer si possible la présence de l'espèce avec des photos.
Espèces cibles :	*Lestes macrostigma, Coenagrion caerulescens, Chalcolestes parvidens et Somatochlora meridionalis*
Pilote(s) de l'action :	OEC-OCIC
Partenaire(s) potentiel(s) :	OPIE, SfO, Réserves Naturelles de Corse, CELRL, ONEMA

Détail prévisionnel

Opération (journées)	2013	2014	2015	2016	2017	Total	Maîtres d'œuvres potentiels
Visite de sites	7	7	7	7	7	35	OEC, Réserves Naturelles de Corse, CELRL
Estimation financière (€)	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**Total**	**Financements sollicités**
Visite de sites	2100	2100	2100	2100	2100	10500	PRA, *DREAL de Corse et *OEC (*si supplément nécessaire)
Indicateurs d'évaluation	Nombre de nouvelles stations géo-référencées ; nombre de sites visités.						

Améliorer les connaissances — Fiche A.4

Rechercher des indices d'autochtonie ou d'acclimatation de Lindenia tetraphylla, Paragomphus genei, Cordulegaster boltonii boltonii, Libellula quadrimaculata, Orthetrum coerulescens anceps et Orthetrum trinacria

Priorité opérationnelle :	Niveau 1
Objectif(s) de l'action :	Préciser le statut et l'état de conservation régional de *Lindenia tetraphylla, Paragomphus genei, Cordulegaster boltonii boltonii, Libellula quadrimaculata, Orthetrum coerulescens anceps et Orthetrum trinacria*
Description :	Rechercher *Lindenia tetraphylla, Paragomphus genei*, *Cordulegaster boltonii boltonii, Libellula quadrimaculata, Orthetrum coerulescens anceps et Orthetrum trinacria* sur les sites susceptibles d'accueillir des populations autochtones.
Cadre méthodologique :	- Visiter des plans d'eau et des cours d'eau de basse altitude entre la mi-mars et la mi-septembre. Accorder un effort de prospection important à proximité des sites où des individus de *Lindenia tetraphylla, Paragomphus genei, Cordulegaster boltonii boltonii, Libellula quadrimaculata, Orthetrum coerulescens anceps* et *Orthetrum trinacria* ont déjà été observés. Rechercher des imagos, des larves et d'autres indices de reproduction sur les sites. Confirmer si possible la présence de ces espèces avec des photos.
Espèces cibles :	*Lindenia tetraphylla, Paragomphus genei, Cordulegaster boltonii boltonii, Libellula quadrimaculata, Orthetrum coerulescens anceps et Orthetrum trinacria*
Pilote(s) de l'action :	OEC-OCIC
Partenaire(s) potentiel(s) :	OPIE, SfO, Réserves Naturelles de Corse, CELRL, ONEMA

Détail prévisionnel

Opération (journées)	2013	2014	2015	2016	2017	Total	Maîtres d'œuvres potentiels
Visite de sites	2	2	2	2	2	10	OEC, SfO, Réserves Naturelles de Corse, CELRL, ONEMA
Estimation financière (€)	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**Total**	**Financements sollicités**
Visite de sites	600	600	600	600	600	3000	PRA, *DREAL de Corse et *OEC (*si supplément nécessaire)

Indicateurs d'évaluation	Nombre d'espèce dont le statut a été précisé. Nombre d'indices de reproduction observés. Nombre de sites visités. Nombre de sites de reproduction découverts.

Améliorer les connaissances — Fiche A.5

Préciser le statut des espèces à citation ancienne et douteuse

Priorité opérationnelle :	Niveau 3
Objectif(s) de l'action :	Préciser le statut et l'état de conservation régional de *Calopteryx xanthostoma, Platycnemis pennipes, Pyrrhosoma nymphula* et *Sympetrum depressiusculum*
Description :	Référencer toutes nouvelles citations de l'une de ces espèces en Corse
Cadre méthodologique :	Prendre contact avec les éventuels observateurs et géo-référencer les données dans la base de données OGREVA. Visiter les sites pour confirmer les éventuelles observations signalées. Confirmer si possible la présence de l'espèce avec des photos.
Espèces cibles :	*Calopteryx xanthostoma, Platycnemis pennipes, Pyrrhosoma nymphula* et *Sympetrum depressiusculum*
Pilote(s) de l'action :	OEC-OCIC
Partenaire(s) potentiel(s) :	OPIE, SfO, Réserves Naturelles de Corse, CELRL, ONEMA

Détail prévisionnel

Opération (journées)	2013	2014	2015	2016	2017	Total	Maîtres d'œuvres potentiels
Visites de sites	*	*	*	*	*	*	* en fonction des éventuels besoins : OEC, SfO.
Estimation financière (€)	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**Total**	**Financements sollicités**
Visites de sites	*	*	*	*	*	*	* en fonction des éventuelles besoins : PRA, DREAL de Corse, OEC
Indicateurs d'évaluation	Nombre de nouvelles stations géo-référencées. Nombre de sites visités						

Protéger et gérer — Fiche P.1

Renforcer la prise en compte des odonates dans les documents de gestion des espaces naturels concernés

Priorité opérationnelle :	Niveau 1
Objectif(s) de l'action :	Faire progresser la prise en compte des odonates lors de la rédaction et de la mise en œuvre de documents de gestion d'espaces naturels.
Description :	Proposer aux gestionnaires d'intégrer des mesures en faveur des espèces prioritaires et complémentaires présentes sur leurs sites.
Cadre méthodologique :	Lors de la phase d'élaboration des fiches actions des documents de gestion, proposer aux gestionnaires d'intégrer certaines actions du PRA concernant les espèces prioritaires et complémentaires présentes sur leur site.
Espèces cibles :	Espèces prioritaires et complémentaires
Pilote(s) de l'action :	OEC-OCIC
Partenaire(s) potentiel(s) :	OPIE, SfO, Réserves Naturelles de Corse, CELRL, ONEMA

Détail prévisionnel

Opération (journées)	2013	2014	2015	2016	2017	Total	Maîtres d'œuvres potentiels
Etude de documents de gestion	1	1	1	1	1	5	OEC (OCIC)
Estimation financière (€)	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**Total**	**Financements sollicités**
Etude de documents de gestion	300	300	300	300	300	1500	PRA, DREAL de Corse et OEC

Indicateurs d'évaluation	Nombre de documents de gestion reprenant une ou plusieurs actions du PRA. Nombre d'actions du PRA reprises dans des documents de gestions d'espaces naturels. Nombre de documents de gestion d'espaces naturels étudiés

Protéger et gérer — Fiche P.2

Réviser la liste d'espèces déterminantes ZNIEFF

Priorité opérationnelle :	Niveau 2
Objectif(s) de l'action :	Modifier la liste des espèces déterminantes en tenant compte des nouvelles connaissances obtenues depuis 2007
Description :	Reprendre et valider les propositions de modification de la liste d'espèces déterminantes faites par la SfO en 2009 et actualisée par l'OEC-OCIC
Cadre méthodologique :	Lors d'une réunion du CSRPN soumettre pour validation les propositions de modification émises par la SfO (Prioul et Dommanget, 2007) et actualisée par l'OEC-OCIC.
Espèces cibles :	Espèces déterminantes ZNIEFF
Pilote(s) de l'action :	DREAL de Corse
Partenaire(s) potentiel(s) :	CSRPN, SfO, OEC-OCIC

Détail prévisionnel

Opération (journées)	2013	2014	2015	2016	2017	Total	Maîtres d'œuvres potentiels
Présentation devant le CSRPN	-	1	-	-	-	1	DREAL de Corse et OEC

Estimation financière (€)	2013	2014	2015	2016	2017	Total	Financements sollicités
Présentation devant le CSRPN	-	300	-	-	-	300	DREAL de Corse

Indicateurs d'évaluation	Examen effectif du dossier par le CSRPN. Nombre de modifications apportées à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF.

Protéger et gérer — Fiche P.3

Assurer un suivi régional des populations de Lestes macrostigma

Priorité opérationnelle :	Niveau 1
Objectif(s) de l'action :	Suivre l'évolution régionale de la population de *Lestes macrostigma*.
Description :	Elaborer un protocole de suivi de la population de *Lestes macrostigma* adapté au contexte régional Assurer la mise en œuvre opérationnelle du suivi
Cadre méthodologique :	Adapter au contexte régional le protocole de suivi des populations de *Lestes macrostigma* qui sera proposé au niveau national. Mettre en œuvre ce protocole de suivi en s'appuyant sur le réseau des espaces naturels protégés gérés. Assurer l'encadrement opérationnel et l'analyse des résultats
Espèces cibles :	*Lestes macrostigma*
Pilote(s) de l'action :	OEC-OCIC
Partenaire(s) potentiel(s) :	Réserves Naturelles de Corse, CELRL, CG2B, CEN de Corse

Détail prévisionnel

Opération (journées)	2013	2014	2015	2016	2017	Total	Maîtres d'œuvres potentiels
Elaboration d'un protocole	5	-	-	-	-	5	OEC
Mise en œuvre du suivi	1	1	1	1	1	5	OEC, Réserves Naturelles de Corse, CELRL
Encadrement opérationnel	2	2	2	2	2	10	OEC
Total	8	3	3	3	3	20	Réserves Naturelles de Corse, CELRL, OEC

Estimation financière (€)	2013	2014	2015	2016	2017	Total	Financements sollicités
Elaboration d'un protocole	1500	-	-	-	-	1500	PRA
Mise en œuvre du suivi	300	300	300	300	300	1500	DREAL de Corse et *OEC (*si financement nécessaire)
Encadrement opérationnel	600	600	600	600	600	3000	PRA
Total	2400	900	900	900	900	6000	DREAL de Corse et *OEC (*si financement nécessaire)

Indicateurs d'évaluation	Elaboration effective d'un protocole de suivi. Nombres de stations suivies. Nombre de données récoltées. Nombre de partenaires participant au suivi de terrain.

Protéger et gérer — Fiche P.4

Assurer le suivi et concourir à la conservation des stations de Coenagrion caerulescens, Chalcolestes parvidens et Somatochlora flavomaculata

Priorité opérationnelle :	Niveau 1
Objectif(s) de l'action :	Assurer une protection durable des stations de *Coenagrion caerulescens*, *Chalcolestes parvidens* et *Somatochlora flavomaculata*
Description :	Mettre en place un suivi des stations connues Assurer une surveillance régulière des stations et signaler tous changements. Concevoir un programme de gestion pour favoriser la conservation de ces espèces particulièrement sensibles sur les sites où des populations sont connues.
Cadre méthodologique :	Proposer des protocoles simples et adaptés pour le suivi des populations de *Coenagrion caerulescens*, *Chalcolestes parvidens* et *Somatochlora flavomaculata*. Dans un second temps, mettre en œuvre ces protocoles en s'appuyant sur le réseau des gestionnaires d'espaces naturels. Assurer l'encadrement opérationnel et l'analyse des résultats. A l'occasion des visites sur les stations, tous changements ou menaces sur les espèces devront être signalés au coordinateur du PRA. Si besoin, celui-ci proposera aux gestionnaires d'espaces naturels (ou mettra en œuvre directement) des mesures de gestion et de conservation adaptées aux menaces qui auront pu être identifiées.
Espèces cibles :	*Coenagrion caerulescens, Chalcolestes parvidens et Somatochlora flavomaculata*
Pilote(s) de l'action :	OEC-OCIC
Partenaire(s) potentiel(s) :	Réserves Naturelles de Corse, CELRL, ONEMA, CG2B

Détail prévisionnel

Opération (journées)	2013	2014	2015	2016	2017	Total	Maîtres d'œuvres potentiels
Elaboration de protocoles	5	-	-	-	-	5	OEC
Mise en œuvre des suivis	1	1	1	1	1	5	Réserves Naturelles de Corse, CELRL, CG, OEC
Encadrement opérationnel	2	2	2	2	2	10	OEC
Total	8	3	3	3	3	20	Réserves Naturelles de Corse, CELRL, CG, OEC
Estimation financière (€)	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**Total**	**Financements sollicités**
Elaboration de protocoles	1500	-	-	-	-	1500	PRA
Mise en œuvre des suivis	300	300	300	300	300	1500	PRA
Encadrement opérationnel	600	600	600	600	600	3000	PRA et *OEC (*si supplément nécessaire)
Total	2400	900	900	900	900	6000	PRA et *OEC (*si supplément nécessaire)

Indicateurs d'évaluation	Nombres de stations suivies. Nombre de données récoltées. Nombre de partenaires participant au suivi de terrain. Elaboration effective du programme de gestion envisagé.

Protéger et gérer — Fiche P.5

Soutenir la mise en œuvre des actions régionales pour le suivi des écrevisses invasives et d'autres espèces introduites

Priorité opérationnelle :	Niveau 1
Objectif(s) de l'action :	Evaluer et prévenir les effets de l'introduction d'espèces invasives, notamment des écrevisses et de certains poissons (gambusie, carassins, vairon…), sur l'odonatofaune en Corse.
Description :	Participer à la concertation sur les problématiques d'espèces introduites, et notamment sur les écrevisses invasives. Soutenir les opérations de suivi et de lutte contre les espèces introduites (notamment sur les écrevisses invasives) lorsque celles-ci présentent une menace pour les stations d'espèces prioritaires et complémentaires.
Cadre méthodologique :	Participer aux réunions de travail concernant les espèces introduites précitées. Offrir une aide technique aux gestionnaires d'espaces naturels lorsque des stations d'espèces prioritaires sont concernées par la présence de ces espèces invasives.
Espèces cibles :	Toutes espèces
Pilote(s) de l'action :	OEC
Partenaire(s) potentiel(s) :	ONEMA, Fédération de pêcheurs (FCCPMA), Réserves Naturelles de Corse, CELRL, CG…

Détail prévisionnel

Opération (journées)	2013	2014	2015	2016	2017	Total	Maîtres d'œuvres potentiels
Participation aux réunions	1	*	*	*	*	1	* En fonction des éventuels besoins : OEC
Aide technique aux gestionnaires	*	*	*	*	*	*	* En fonction des éventuels besoins : OEC
Total	1	*	*	*	*	1	* En fonction des éventuels besoins : OEC
Estimation financière (€)	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**Total**	**Financements sollicités**
Participation aux réunions	300	*	*	*	*	300	* En fonction des éventuels besoins : PRA et OEC en interne
Aide technique aux gestionnaires	*	*	*	*	*	*	* En fonction des éventuels besoins : PRA et OEC en interne
Total	300	*	*	*	*	300	* En fonction des éventuels besoins : PRA et OEC en interne
Indicateurs d'évaluation	Nombre de participations à des réunions de travail. Nombre de journées consacrées à l'aide technique aux gestionnaires / rapport au nombre de sollicitations.						

Informer/sensibiliser — Fiche S.1

Sensibiliser et former les acteurs

Priorité opérationnelle :	Niveau 2
Objectif(s) de l'action :	Encourager le développement d'un réseau de partenaires sensibilisés et d'observateurs formés.
Description :	Organiser des sessions de formation sur les odonates pour les gestionnaires d'espaces naturels. Accompagner sur le terrain les observateurs lors de la mise en place de nouveaux protocoles de suivis.
Cadre méthodologique :	- Organiser en partenariat avec les gestionnaires d'espaces naturels au moins une session de formation à la connaissance du groupe des Odonates. Cette formation pourra se dérouler sur 2 journées au mois de mai : * La première journée en salle sera consacrée à une conférence divisée en 2 parties : une partie théorique (présentation du groupe des odonates) et une partie de spécialisation (présentation détaillée et initiation à l'identification des espèces du PRA). * La seconde journée sera consacrée à la reconnaissance des espèces sur le terrain. Cette journée sera réalisée sur les sites des gestionnaires pour y découvrir les espèces présentes. - Lors de la mise en place de nouveaux protocoles de suivi, un accompagnement initial sur le terrain sera proposé par un expert.
Espèces cibles :	Toutes espèces
Pilote(s) de l'action :	OEC-OCIC
Partenaire(s) potentiel(s) :	Réserves Naturelles de Corse, CELRL, CG2B, ONEMA, OPIE, SfO,

Détail prévisionnel

Opération (journées)	2013	2014	2015	2016	2017	Total	Maîtres d'œuvres potentiels
Organisation de formations	-	15	1	1	1	18	OEC, OPIE, SFO
Accompagnement initial	*	*	*	*	*	*	* En fonction des éventuels besoins : OEC
Total	-	15	1	1	1	18	OEC, OPIE, SFO
Estimation financière (€)	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**Total**	**Financements sollicités**
Organisation de formations	-	4500	300	300	300	5400	PRA, *DREAL de Corse et *OEC (*si supplément nécessaire)
Accompagnement initial	*	*	*	*	*	*	* En fonction des éventuels besoins : OEC en interne
Total	-	4500	300	300	300	5400	PRA, *DREAL de Corse et *OEC (*si supplément nécessaire)
Indicateurs d'évaluation	Nombre de jours de formation dispensés. Nombre de participants aux formations. Nombres de jours dédiés à l'accompagnement sur le terrain et à la formation.						

Informer/sensibiliser — Fiche S.2

Développer des outils pédagogiques et didactiques

Priorité opérationnelle :	Niveau 1
Objectif(s) de l'action :	Créer des outils pédagogiques et didactiques afin de sensibiliser le plus grand nombre.
Description :	Editer une plaquette didactique présentant le PRA et ses espèces prioritaires. Editer des posters de sensibilisation aux espèces prioritaires d'odonates du PRA. Mettre en ligne et actualiser une page internet présentant le PRA et ses espèces prioritaires.
Cadre méthodologique :	Rédiger un cahier des charges pour l'élaboration de plaquettes et de posters. Editer au moins 1000 plaquettes didactiques et 500 posters de sensibilisation aux espèces prioritaires d'odonates. Rédiger et mettre en ligne des articles consacrés au PRA sur le site internet de l'OCIC. Ces articles pourront présenter les espèces et les grands axes de travail du PRA. Ces articles devront être actualisés régulièrement au fur et à mesure de la progression du plan et de l'avancée de nos connaissances.
Espèces cibles :	Espèces prioritaires du PRA
Pilote(s) de l'action :	OEC-OCIC
Partenaire(s) potentiel(s) :	Prestataire privé en infographie, OPIE…

Détail prévisionnel

Opération (journées)	2013	2014	2015	2016	2017	Total	Maîtres d'œuvres potentiels
Infographie	-	-	-	21	-	21	OEC, Prestataire privé en infographie
Mise en ligne d'articles	12	1	1	1	1	16	OEC
Total	12	1	1	22	1	37	OEC, Prestataire privé en infographie
Estimation financière (€)	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**Total**	**Financements sollicités**
Infographie	-	-	-	6300	-	6300	PRA et *OEC (*si supplément nécessaire)
Mise en ligne d'articles	3600	300	300	300	300	4800	PRA et *OEC (*si supplément nécessaire)
Total	3600	300	300	6600	300	11100	PRA et *OEC (*si supplément nécessaire)

Indicateurs d'évaluation	Nombre de plaquettes et de posters édités. Nombre de plaquettes et de posters distribués. Création effective d'une page internet consacrée au PRA. Nombre d'actualisations de la page internet, nombre d'actualités postées sur le site internet de l'OCIC. Nombre de visites de la page internet et des actualités.

Gestion du plan et des données — Fiche G.1

Alimenter les bases de données régionales

Priorité opérationnelle :	Niveau 1
Objectif(s) de l'action :	Pouvoir disposer de bases de données régionales géo-référencées et actualisées
Description :	Développer une base de données régionale « insectes et faune sauvage » la plus adaptée possible à la récolte et l'exploitation de données sur le groupe des odonates. Intégrer dans les bases de données toutes les données produites ou récoltées (données antérieures, bibliographie,…) dans le cadre du PRA. Motiver et aider les producteurs de données à intégrer leurs observations dans OGREVA et la future base de données « insectes » ;
Cadre méthodologique :	Développer et mettre en œuvre une base de données « insectes et faune sauvage » au sein du département « Ecosystèmes terrestres » de l'OEC. Cette base devra être adaptée à la récolte et l'exploitation optimale de données sur les odonates tout en permettant les échanges avec d'autres bases de données. Saisir chaque observation dans la base de données OGREVA après la réalisation d'opération sur le terrain. Un export des différentes bases de données de chaque partenaire concerné vers OGREVA est également envisageable.
Espèces cibles :	Toutes espèces
Pilote(s) de l'action :	DREAL de Corse, OEC-OCIC
Partenaire(s) potentiel(s) :	Associations entomologiques (dont OPIE, SfO), MNHN, Université de Corse, Réserves Naturelles de Corse, CELRL, ONEMA, …

Détail prévisionnel

Opération (journées)	2013	2014	2015	2016	2017	Total	Maîtres d'œuvres potentiels
Saisie de données	2	2	2	2	2	10	OEC, DREAL de Corse, Assoc. entomologiques, MNHN, Univ. De Corse, Réserves Naturelles de Corse, CELRL, ONEMA, …
Total	2	2	2	2	2	10	OEC, DREAL de Corse, Assoc. entomologiques, MNHN, Univ. De Corse, Réserves Naturelles de Corse, CELRL, ONEMA, …
Estimation financière (€)	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**Total**	**Financements sollicités**
Saisie de données	600	600	600	600	600	3000	PRA et *DREAL de Corse (*complément éventuel)
Total	600	600	600	600	600	3000	PRA et *DREAL de Corse (*complément éventuel)
Indicateurs d'évaluation	Nombre de données intégrées dans les bases de données régionales						

Gestion du plan régional et des données — Fiche G.2

Animer et suivre le PRA

Priorité opérationnelle :	Niveau 1
Objectif(s) de l'action :	Animer et coordonner les actions à mettre en œuvre dans le cadre du PRA Evaluer le programme à la fin du PRA
Description :	Coordonner la mise en place des actions du PRA Réaliser un bilan annuel des actions engagées Rendre compte annuellement de l'évolution des actions engagées Elaborer un bilan des actions réalisées en fin de plan régional
Cadre méthodologique :	Assurer un suivi et une assistance technique à la mise en place des actions du PRA. Participer à une réunion annuelle pour présenter l'avancement des actions engagées aux partenaires. Rédiger un bilan annuel des actions engagées et le transmettre aux partenaires. Rédiger un bilan et une évaluation du PRA à la fin de sa période de validité.
Espèces cibles :	Toutes espèces
Pilote(s) de l'action :	OEC-OCIC
Partenaire(s) potentiel(s) :	DREAL de Corse, OPIE…

Détail prévisionnel

Opération (journées)	2013	2014	2015	2016	2017	Total	Maîtres d'œuvres potentiels
Suivi et Assistance technique	5	5	5	5	5	25	OEC
Réunion annuelle	2	2	2	2	2	10	OEC
Rédaction bilan annuel	3	3	3	3	3	15	OEC
Rédaction bilan final	-	-	-	-	25	25	OEC
Total	10	10	10	10	35	75	OEC
Estimation financière (€)	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**Total**	**Financements sollicités**
Suivi et Assistance technique	1500	1500	1500	1500	1500	7500	PRA
Réunion annuelle	600	600	600	600	600	3000	PRA
Rédaction bilan annuel	900	900	900	900	900	4500	PRA
Rédaction bilan final	-	-	-	-	7500	7500	PRA
Total	3000	3000	3000	3000	10500	22500	PRA et OEC si besoin
Indicateurs d'évaluation	Bilans annuels. Bilan final. Avis des partenaires.						

III.2 Planning prévisionnel

Code	Intitulé de l'action	Priorité	2013	2014	2015	2016	2017	Total	Maitres d'œuvres potentiels
Objectif 1 : Améliorer les connaissances régionales									
A.1	Participer à améliorer les connaissances scientifiques afin de concourir à la conservation des espèces prioritaires et complémentaires	***2***	-	1	1	1	1	4	OEC, Réserves Naturelles de Corse, CELRL
A.2	Evaluer l'état de conservation des espèces prioritaires	***3***	-	-	17	-	-	17	OEC
A.3	Préciser la répartition régionale de *L. macrostigma, C. caerulescens, C. parvidens et S. meridionalis*	***1***	7	7	7	7	7	35	OEC, Réserves Naturelles de Corse, CELRL, SfO,
A.4	Rechercher des indices d'autochtonie ou d'acclimatation de *L. tetraphylla, P. genei, C. boltonii, L. quadrimaculata, O. coerulescens anceps et O. trinacria*	***1***	2	2	2	2	2	10	OEC, Réserves Naturelles de Corse, CELRL, ONEMA
A.5	Préciser le statut des espèces à citation ancienne et douteuse	***3***	-	-	-	-	-	-	OEC
Objectif 2 : Protéger et gérer les espèces et leurs habitats									
P.1	Renforcer la prise en compte des odonates dans les documents de gestion d'espaces naturels	***1***	1	1	1	1	1	5	OEC
P.2	Réviser la liste d'espèces déterminantes ZNIEFF	***3***	-	1	-	-	-	1	DREAL de Corse
P.3	Assurer un suivi régional de la population de *L. macrostigma*	***1***	8	3	3	3	3	20	Réserves Naturelles de Corse, CELRL, OEC
P.4	Assurer le suivi et concourir à la conservation des stations de *C. caerulescens, C. parvidens* et *S. flavomaculata*	***1***	8	3	3	3	3	20	Réserves Naturelles de Corse, CELRL, OEC

Code	Intitulé de l'action	Priorité	2013	2014	2015	2016	2017	Total	Maitres d'œuvres potentiels
P.5	Soutenir la mise en œuvre des actions régionales pour le suivi des écrevisses invasives et d'autres espèces introduites	***1***	1	-	-	-	-	1	OEC
Objectif 3 : Améliorer la prise en compte des odonates par les acteurs du territoire et le public									
S.1	Sensibiliser et former les gestionnaires d'espaces naturels	***2***	-	15	1	1	1	18	OEC
S.2	Développer des outils pédagogiques et didactiques	***1***	12	1	1	22	1	37	OEC, Prestataire privé en infographie
Objectif 4 : Monitoring du plan et des données									
G.1	Alimenter les bases de données régionales	***1***	2	2	2	2	2	10	OEC, DREAL de Corse, Associations entomologiques, MNHN, Réserves Naturelles de Corse, CELRL, ONEMA, …
G.2	Animer et suivre le PRA	***1***	10	10	10	10	35	75	OEC

Bilan annuel global (journées)	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**Total**
	51	46	48	52	56	253

III.3 Bilan financier prévisionnel

Code	Intitulé de l'action	Priorité	2013	2014	2015	2016	2017	Total	Financements sollicités
Objectif 1 : Améliorer les connaissances régionales									
A.1	Participer à améliorer les connaissances scientifiques afin de concourir à la conservation des espèces prioritaires et complémentaires	***2***	*	300	300	300	300	1200	DREAL de Corse et *OEC (si supplément nécessaire)
A.2	Evaluer l'état de conservation des espèces prioritaires	***3***	*	*	5100	*	*	5100	DREAL de Corse et *OEC (si supplément nécessaire)
A.3	Préciser la répartition régionale de *L. macrostigma, C. caerulescens, C. parvidens et S. metallica meridionalis*	***1***	2100	2100	2100	2100	2100	10500	DREAL de Corse et *OEC (si supplément nécessaire)
A.4	Rechercher des indices d'autochtonie ou d'acclimatation de *L. tetraphylla, P. genei, C. boltonii, L. quadrimaculata, O. coerulescens anceps et O. trinacria*	***1***	600	600	600	600	600	3000	DREAL de Corse et *OEC (si supplément nécessaire)
A.5	Préciser le statut des espèces à citation ancienne et douteuse	***3***	*	*	*	*	*	*	DREAL de Corse et *OEC (si supplément nécessaire)
Objectif 2 : Protéger et gérer les espèces et leurs habitats									
P.1	Renforcer la prise en compte des odonates dans les documents de gestion d'espaces naturels	***1***	300	300	300	300	300	1500	DREAL de Corse et *OEC (si supplément nécessaire)
P.2	Réviser la liste d'espèces déterminantes ZNIEFF	***3***	*	300	*	*	*	300	DREAL de Corse et *OEC (si supplément nécessaire)
P.3	Assurer un suivi régional de la population de *L. macrostigma*	***1***	2400	900	900	900	900	6000	DREAL de Corse et *OEC (si supplément nécessaire)
P.4	Assurer le suivi et la conservation des stations de *C. caerulescens, C. viridis parvidens* et *S. flavomaculata*	***1***	2400	900	900	900	900	6000	DREAL de Corse et *OEC (si supplément nécessaire)
P.5	Soutenir la mise en œuvre des actions régionales pour le suivi des écrevisses invasives et autres espèces introduites	***1***	300	*	*	*	*	300	DREAL de Corse et *OEC (si supplément nécessaire)

Code	Intitulé de l'action	Priorité	2013	2014	2015	2016	2017	Total	Financements sollicités
Objectif 3 : Informer/sensibiliser les acteurs et le public									
S.1	Sensibiliser et former les acteurs	***1***	*	4500	300	300	300	5400	DREAL de Corse et *OEC (si supplément nécessaire)
S.2	Développer des outils pédagogiques et didactiques	***2***	3600	300	300	6600	300	11100	DREAL de Corse et *OEC (si supplément nécessaire)
Objectif 4 : Gestion du plan et des données									
G.1	Alimenter les bases de données régionales	***1***	600	600	600	600	600	3000	DREAL de Corse
G.2	Animer et suivre le PRA	***1***	3000	3000	3000	3000	10500	22500	DREAL de Corse et *OEC (si supplément nécessaire)

Bilan annuel global (euros)	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**Total**
	15300	**13800**	**14400**	**15600**	**16800**	**75900**

Références bibliographiques

BENSTEAD, P.-J. et JEFFS C.-J., 1991. - Observation de *Libellula quadrimaculata* (L., 1758) près de Ponte-Leccia (Corse). *Martinia* 7 (4) : 78.

BERQUIER C., LEONCINI A., ANDREI-RUIZ M.-C., ORSINI A., RECORBET B., 2012. – Et de 100. – Découverte de la centième libellule de la faune française. *Stantari* 31 : 8.

BOUDOT J.-P., KALKMAN V.J., AZOPILICUETA AMORIN M., BOGDANOVIC T., CORDERO RIVERA A., DEGABRIELE G., DOMMANGET J.-L., FERREIRA S., GARRIGOS B., JOVIC M., KOTARAC M., LOPAU W., MARINOV M., MIHOKOVIC N., RISERVATO E., SAMRAOUI B., SCHNEIDER W., 2009. - *Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa*. *Libellula*, Supplement 9 : 1-256.

CELRL, 2001. - *Guide méthodologique de gestion des lagunes méditerranéennes. – Les Aménagements.* Tome *4 :* 22.

DELIRY C., coordination, 2008. - *Atlas illustré de la région Rhône-Alpes*, Dir. du Groupe Sympetrum et Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble, éd. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), 408 pp.

DIJKSTRAD K-D-B., 2007. - *Guide des libellules de France et d'Europe illustrations*, R. Lewington ; traduction et adaptation française, Philippe Jourde. - Paris : Delachaux et Niestlé, DL 2007.

DOMMANGET J.-L., 2009. – Etude complémentaire des Odonates de Corse 2008-2009. Bilan et synthèse globale. Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Corse, Société française d'Odonatologie, rapport d'étude non publié, 60 pp.

DOMMANGET J.-L. et MARTINEZ M. 1984 - Les Odonates de Corse : Considérations générales et synthèse des données actuelles. - *L'Entomologiste* 40 (1) : 27-36.

DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT J.-P., 2012. - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié, 47 pp.

DOMMANGET, J.-L. et JOLIVET, S. (2001). Découverte d'une petite population de *Coenagrion caerulescens* (Fonscolombe, 1838) dans le département de l'Aveyron (Zygoptera, Coenagrionidae). *Martinia* 17 (3) : 88.

DUPONT P., 2010. - Plan National d'Actions 2011-2015 en faveur des Odonates. –Libellules et demoiselles menacés. – 2011-2015. Office Pour les Insectes et leur Environnement et Société française d'Odonatologie, 107 pp.

FATON J.-M., 2003. - Avancement de la prospection dans la Drôme et découverte de trois nouvelles espèces dans le département : *Coenagrion caerulescens* (Fonscolombe, 1838), *Gomphus graslinii* Rambur, 1842 et *Hemianax ephippiger* (Burmeister, 1839). *Martinia*, 19 (2) : 61-64.

FATON, J.-M. et DELIRY, C. (2000). - Nouvelles données sur la population de *Coenagrion caerulescens* (Fonscolombe, 1838) dans les Hautes-Alpes. Martinia, 16 (1) : 11-15.

GRAND D. et BOUDOT J.-P., 2006. - *Les libellules de France, Belgique et Luxembourg* - Mèze : Biotope, 2006 Coll. Parthénope. 480 pp.

GRAND D., PAPAZIAN M., 2000. - Étude faunistique des Odonates de Corse. *Martinia* 16 (2) : 31-50.

GRAND D. et ROCHÉ B., 2003. -Complément à la faune des Odonates de Corse et nouvelles observations de *Somatochlora metallica meridionalis* Nielsen, 1935 (Odonata, Anisoptera, Corduliidae). *Martinia* 19 (2) : 57-60.

HARDERSEN S. et LEO P., 2011. - Dragonflies of Iglesiente (SW Sardinia) and additional records of rare or poorly known species from Sardinia (Odonata). *Conservazione habitat invertebrati* 5 (2011): 243–253.

JACQUEMIN, G. et BOUDOT J.-P., 1999. - Les libellules (Odonates) du Maroc. Société française d'Odonatologie, 150 pp.

KALKMAN V-J., BOUDOT J-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIJF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC M., OTT J., RISERVATO E., SAHLEN G.. 2010. -European

Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

LAMBRET P., 2010. - Une enquête sur *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) (*Odonata, Zygoptera : Lestidae*). *Martinia* 26 (3-4) : 178-181.

LEBRAUD C., 1987. - Observation de *Paragomphus genei* (Selys, 1841) en Corse (*Odonata, Anisoptera : Gomphidae*). *Martinia* 6 : 14.

LOUREIRO N. D.-S., 2012. - New data on the distribution of *Orthetrum trinacria in the Algarve, southern Portu*gal (Odonata: Libellulidae). - Libellula 31 (1/2) 2012: 77-87

MAUERSBERGER R., 1994. - Zur wirklichen Verbreitung von *Orthetrum coerulescens* (Fabricius) und *O. ramburi* (Selys) = *O. anceps* (Schneider) in Europa und die Konsequenzen für deren taxonomischen Rang. *Dtsch. Ent. Z. N.F.,* 41 (1) : 235-256.

MEURGEZ F., 2001. - Donnée nouvelle pour *Paragomphus genei* (Sélys, 1841). Contribution à la faune des Odonates de Corse. *Martinia* 17 (2) : 54.

OBSERVATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT DE LA CORSE, 2013. – Profil environnemental régional de la Corse. DREAL de Corse et OEC.

PRIOUL B. ET DOMMANGET J.-L., 2007. - Proposition d'une liste des espèces déterminantes d'Odonates pour la Corse. Ministère chargé de l'Environnement, Préfecture de Corse, Direction Régionale de l'Environnement de Corse, Société française d'Odonatologie (Bois-d'Arcy), 28 pp.

ROCHÉ B., 1989. - *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1805) : nouvelle espèce pour la Corse et la faune de France (*Odonata, Anisoptera : Libellulidae*). *Martinia*, 5 (1) : 23-24.

ROCHÉ B., 1991. - Inventaire des Odonates de la Corse. *Bulletin de la Société des Sciences et d'Histoire Naturelle de Corse* 105 (658) : 51-75.

ROCHÉ B., 1991. - *Addendum* : Inventaire des Odonates de la Corse. Novembre 1990. *Bulletin de la Société des Sciences et d'Histoire Naturelle de Corse*, 105 (658) : 76.

ROCHÉ B., DOMMANGET J.-L., GRAND D., PAPAZIAN M., 2008. – Atlas des Odonates de Corse. Direction Régionale de l'Environnement, Service de l'Eau et des Milieux Aquatiques (SEMA). Société française d'Odonatologie. Rapport non publié, 128 pp.

RISERVATO E., BOUDOT J-P., FERREIRA S., JOVIĆ M., KALKMAN V-J., SCHNEIDER W., SAMRAOUI B., CUTTELOD A., 2009. - The Status and Distribution of Dragonflies of the Mediterranean Basin. Gland, Switzerland and Malaga, Spain: IUCN. vii + 33 pp.

SELYS-LONGCHAMPS E., 1864. - Catalogue des Névroptères Odonates de la Corse, établi d'après un examen des chasses de M.E. Bellier de la Chavignerie faites en 1860 et en 1861. Par M. Ed. de Sélys-Longchamps. (Séances des 27 mars et 9 juillet 1862). - *Annales de la Société entomologique de France,* tome IV : 35-37.

TELLEZ D et DOMMANGET J-L., 2009. – *Lindenia tetraphylla* (Vander Linden, 1825) en Corse du sud (Oodonata, Anisoptera, Gomphidae). *Martinia*, 25 (3) : 117-118.